前　言

普通高中学业水平考试是我区基础教育考试评价体系的核心内容，是面向全区普通高中学生的达标性考试。学业水平考试成绩合格是高中学生毕业的必备条件，是普通高中同等学历认定的主要依据，也是高等学校招生录取的重要参考信息。同时，进行学业水平考试也有利于加强对全区高中的课程管理和质量监控，有利于课程改革的健康推进。基于我区学业水平考试方案，考试内容以教育部《普通高中课程方案（实验）》、各学科课程标准以及广西教育厅颁发的《普通高中学科教学指导意见（试行）》为依据，考查学生的学习状况。重点考查学生的基础知识和基本技能，同时注重考查学生分析问题、解决问题的能力和学习能力。

为贯彻“公平、公正、公开”的原则，在参照区外众多省份的学业水平考试办法并结合我区普通高中教学实际的基础上，我院组织有关专家编写了本书。本书根据教育部、广西壮族自治区教育厅相关指导文件并结合我区新课程教学实际情况编写而成。

本书的内容主要包括各学科的考试目的与性质、命题依据和原则、考试内容及要求、考试形式及试卷结构、题型示例和参考样卷等。这将帮助我区高中生对学业水平考试的内容与形式有更多的了解，为我区普通高中学业水平考试顺利进行奠定良好的基础。

本书将作为广西普通高中学业水平考试的命题依据，是普通高中学生复习备考和教师教学的重要指导书。我们希望本书能帮助参加普通高中学业水平考试的考生取得理想成绩。

广西壮族自治区招生考试院

2016 年 8 月

目　录

广西普通高中学业水平考试大纲与说明　物理 …… 1

广西普通高中学业水平考试大纲与说明　化学 …… 42

广西普通高中学业水平考试大纲与说明　生物 …… 94

广西普通高中学业水平考试大纲与说明　历史 …… 132

广西普通高中学业水平考试大纲与说明　地理 …… 176

2015 年 12 月广西壮族自治区普通高中学业水平考试试题　物理 …… 218

2015 年 12 月广西壮族自治区普通高中学业水平考试试题　化学 …… 226

2015 年 12 月广西壮族自治区普通高中学业水平考试试题　生物 …… 232

2015 年 12 月广西壮族自治区普通高中学业水平考试试题　历史 …… 238

2015 年 12 月广西壮族自治区普通高中学业水平考试试题　地理 …… 246

2015 年 12 月广西壮族自治区普通高中学业水平考试参考答案及评分标准
…… 254

广西普通高中学业水平考试

大纲与说明

物　理

一、考试性质

广西普通高中学业水平考试是根据国家普通高中课程标准和教育考试规定，由广西壮族自治区教育厅组织实施的考试，主要衡量高中学生达到国家规定学习要求的程度，是保障高中教育教学质量的一项重要制度。学业水平考试成绩是高中学生毕业和升学的重要依据。

实施学业水平考试，有利于促进学生认真学习每门课程，避免严重偏科；有利于学校准确把握学生的学习状况，改进教学管理；有利于高校科学选拔适合学校特色和专业要求的学生，促进高中、高校人才培养的有效衔接。

二、命题要求

（一）命题依据

广西普通高中学业水平考试物理试题依据《广西普通高中学业水平考试大纲与说明物理》实施命题。

本大纲根据《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》（国发〔2014〕35号）和《教育部关于普通高中学业水平考试的实施意见》（教基二〔2014〕10号）的有关要求和精神，依据教育部《普通高中课程方案（实验）》《普通高中物理课程标准（实验）》和自治区教育厅颁发的《普通高中学科教学指导意见（试行）物理》，结合我区普通高中课程改革实验的实际情况而制定。

（二）命题原则

1.导向性原则。反映素质教育要求，体现高中教育培养目标对课程的要求，引导课程改革，充分发挥学业水平考试学科的正确导向作用，促进学生全面、自主、和谐发展。

2.科学性原则。符合学业水平考试的性质、特点和要求，符合学生认知水平、认知规律和发展要求；注重考查内容的基础性与发展性；选用素材必须紧密联系学生的生活实际；试题内容科学、严谨，语言表述规范准确，试题答案准确、合理。

3.客观性原则。试题内容有一定的代表性和较广的覆盖面，反映学科主要内容和基本要求，有利于学生发挥创造性思维。试题的题型、难度比例适当，效度高，能够客观评价学生的学习效果。

4.基础性原则。以必修模块和限定选修模块的教学内容命题，注重体现新课程的目

标，重点考查学生掌握基础知识及分析问题和解决问题的能力，杜绝偏题、怪题，主观性试题和客观性试题的比例适当。

5.公平性原则。充分考虑广西各地普通高中学科课程教学的实际，面向全体学生，避免经济、历史、文化、地域、民族、性别等背景差异对考生正常答题的影响。符合学生的生活实际，保证测试的公平。

6.人文性原则。充分体现为考生服务的宗旨，充分考虑考生答题的心理需求，努力创设宽松的环境，在试卷中合理设置相关提示，帮助考生正常发挥，对考生给予人文关怀。

三、考核目标

（一）能力要求

1.理解能力

理解物理概念、物理规律的确切含义，理解物理规律的适用条件以及它们在简单情况下的应用；能够清楚地认识概念和规律的表达形式（包括文字表述和数学表达）；能够鉴别关于概念和规律的似是而非的说法；理解相关知识的区别和联系。

2.推理能力

能够根据已知的知识和物理事实、条件，对物理问题进行逻辑推理和论证，得出正确的结论或做出正确的判断，并能把推理过程正确地表达出来。

3.分析综合能力

能够独立地对所遇到的问题进行具体分析、研究，弄清其中的物理状态、物理过程和物理情境，找出起重要作用的因素及有关条件；能够把一个复杂问题分解为若干个较简单的问题，找出它们之间的联系；能够提出解决问题的方法，运用物理知识综合解决所遇到的问题。

4.应用数学处理物理问题的能力

能够根据具体问题列出物理量之间的关系式，进行推导和求解，并根据结果得出物理结论；能运用几何图形、函数图像进行表达、分析。

5.实验能力

能独立地完成表 5 中所列的实验，能明确实验目的，能理解实验原理和方法，能控制实验条件，会使用仪器，会观察、分析实验现象，会记录、处理实验数据，并得出结论，对结论进行分析和评价；能发现问题、提出问题，并制订解决方案；能运用已学过的物理理论、实验方法和实验仪器去处理问题，包括简单的设计性实验。

这五个方面的能力要求不是孤立的，着重对某一种能力进行考查的同时，在不同程度上也考查了与之相关的能力。并且，在应用某种能力处理或解决具体问题的过程中往往伴随着发现问题、提出问题的过程，因而学业水平考试对考生发现问题、提出问题等探究能力的考查渗透在以上各种能力的考查中。

（二）认知水平层次

普通高中物理学业水平考试根据《普通高中物理课程标准（实验）》和广西的实际，将考试能力分为了解、认识、理解、应用四个水平层次，高水平层次的测试要求包含低水平层次的测试要求。其含义如下：

1.了解

再认或回忆知识；识别、辨认事实或证据；举出例子；描述对象的基本特征。这一层次所用的行为动词有了解、知道、描述、说出、举例说明、列举、表述、识别、比较、简述、对比。

2.认识

介于“了解”与“理解”之间。这一层次所用的行为动词有简单阐述、初步理解、简单计算、简要说明、简单分析。

3.理解

把握内在逻辑关系；与已有知识建立联系；进行解释、推断、区分、扩展；提供证据；收集、整理信息等。这一层次所用的行为动词有阐述、解释、估计、理解、计算、说明、判断、分析、区分。

4.应用

在新的情境中使用抽象的概念、原理；进行总结、推广；建立不同情境下的合理联系等。这一层次所用的行为动词有评估、使用、验证、运用、掌握。

四、考试内容

（一）内容范围

物理学科的考试范围是《普通高中物理课程标准（实验）》中必修课程、限定选修课程的内容。考试内容分为必考内容和选考内容两类，必考内容有《物理（必修 1）》《物理（必修 2）》；选考内容有《物理（选修 1-1）》、《物理（选修 3-1）》2 个模块，考生须从这 2 个模块中任选 1 个模块作答。即：

物理（必修 1）	运动的描述
	相互作用与运动规律
物理（必修 2）	抛体运动与圆周运动
	经典力学的成就与局限性
	机械能和能源
物理（选修 1-1）（选考模块）	电磁现象与规律
	电磁技术与社会发展
	家用电器与日常生活
物理（选修 3-1）（选考模块）	电场
	电路
	磁场

（二）内容要求

普通高中物理学业水平考试内容包括两个必修模块《物理（必修 1）》和《物理（必修 2）》，以及一个限定选修模块《物理（选修 1-1）》或《物理（选修 3-1）》。各模块的考试内容、要求与说明如下：

表 1　物理（必修 1）

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
运动的描述					
1.参考系，质点	√				知道参考系的概念；知道质点的概念，会识别一个物体在什么情况下可以看成质点
2.时间，位移			√		理解时间和位移，知道时间和时刻、位移和路程的区别和联系
3.速度，加速度			√		理解速度，能区分瞬时速度和平均速度，区分速度和速率；理解加速度，能判断物体的运动性质，能结合加速度的概念分析解决问题
4.匀变速直线运动公式和图像				√	能用公式和图像描述匀变速直线运动，能运用匀变速直线运动公式和图像分析解决有关问题（匀变速直线运动图像只限于 v-t 图像）
5.自由落体运动			√		知道自由落体运动，知道自由落体的加速度，会用自由落体运动的规律解决简单的实际问题
相互作用与运动规律					
6.重力		√			知道重力的概念
7.形变，弹性，胡克定律			√		知道常见的形变；了解物体的弹性；知道胡克定律
8.滑动摩擦力，静摩擦力			√		认识滑动摩擦、静摩擦的规律，能用动摩擦因数计算摩擦力（处理物体在粗糙面上的问题，只限于已知相对运动趋势或已知运动方向的情况）

续表

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
9.力的合成与分解			√		理解力的合成与分解，能用力的合成与分解分析日常生活中的问题
10.共点力的平衡		√			知道共点力的平衡条件
11.矢量与标量	√				区分矢量与标量
12.牛顿运动定律及其应用				√	理解牛顿运动定律，能用牛顿运动定律分析解决有关问题
13.超重和失重			√		认识超重和失重现象，能运用牛顿运动定律解释超重、失重现象
14.力学单位制	√				知道国际单位制中的力学单位

表 2　物理（必修 2）

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
抛体运动与圆周运动					
1.抛体运动			√		会用运动的合成与分解的方法分析抛体运动，会用抛体运动的规律解决日常生活的有关问题
2.匀速圆周运动，向心加速度			√		会描述匀速圆周运动，会用圆周运动的规律解决日常生活的有关问题，知道向心加速度
3.向心力，离心现象			√		能用牛顿第二定律分析匀速圆周运动的向心力，分析生活和生产中的离心现象
经典力学的成就与局限性					
4.开普勒行星运动定律	√				能简述开普勒行星运动定律的内容

续表

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
5.万有引力定律			√		了解万有引力定律的发现过程，理解万有引力定律，会运用万有引力定律进行有关计算
6.宇宙速度			√		会计算人造卫星的环绕速度，知道第二宇宙速度和第三宇宙速度
7.经典时空观和相对论时空观	√				了解经典时空观和相对论时空观，知道相对论对人类认识世界的影响
8.宏观物体和微观粒子	√				了解微观世界中的量子化现象，知道宏观物体和微观粒子的能量变化特点
9.经典力学的适用范围和局限性	√				了解经典力学的发展历程和伟大成就，认识经典力学的适用范围和局限性
机械能和能源					
10.功，功率			√		知道功是能量变化的量度，理解功和功率，知道生活和生产中常见机械功率的大小及其意义
11.动能，动能定理			√		理解动能和动能定理，能用动能定理解释生活和生产中的现象
12.重力势能			√		理解重力势能，知道重力势能的变化与重力做功的关系
13.弹性势能	√				能简述弹力做功的特点，知道弹性势能的概念，知道弹性势能的变化和弹力做功的关系
14.机械能守恒定律				√	理解机械能守恒定律，能用机械能守恒定律分析解决有关问题
15.能量守恒定律	√				了解自然界中存在多种形式的能量，知道能量守恒是最基本、最普遍的自然规律之一
16.能源	√				知道能量转化和转移的方向性，了解能源与人类生存和社会发展的关系

表 3　物理(选修 1-1)

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
电磁现象与规律					
1.静电现象,电荷守恒定律			√		知道静电现象,会用物质的微观模型和电荷守恒定律分析静电现象
2.点电荷间的相互作用规律		√			认识点电荷间的相互作用规律,知道库仑定律
3.电场			√		知道电场、电场强度的概念和电场线的特点,会用电场线、电场强度描述电场
4.磁场,磁通量			√		了解磁场,会判断通电直导线和通电线圈周围磁场的方向,会用磁感线、磁感应强度描述磁场
5.安培力		√			知道匀强磁场中影响通电导线所受安培力大小和方向的因素
6.洛伦兹力		√			知道影响洛伦兹力方向的因素,了解电子束的磁偏转原理及其在技术中的应用
7.电磁感应定律	√				了解电磁感应定律的发现过程,知道电磁感应定律,知道电磁感应现象在日常生活和生产中的应用
8.麦克斯韦电磁场理论	√				了解麦克斯韦电磁场理论
电磁技术与社会发展					
9.发电机,电动机	√				了解发电机、电动机对能源利用方式、工业发展所起的作用
10.传感器	√				了解常见传感器及其应用
11.电磁波	√				了解电磁波及其应用
家用电器与日常生活					
12.家用电器		√			知道常见家用电器技术参数的含义,根据需要合理选用家用电器

续表

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
13.电阻器，电容器，电感器	√				能够识别电阻器、电容器和电感器，了解它们在电路中的作用
14.家庭电路，安全用电	√				了解家庭电路和安全用电知识

表 4　物理（选修 3-1）

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
电场					
1.静电现象		√			了解静电现象及其在生活和生产中的应用，能用原子结构和电荷守恒的知识分析静电现象
2.点电荷，点电荷间相互作用			√		知道点电荷，知道点电荷间相互作用的规律，能运用库仑定律进行计算
3.电场，电场强度，电场线			√		了解静电场，知道电场、电场强度的概念和电场线的特点，会用电场线描述电场，能用电场强度进行有关计算
4.电势能，电势，电势差			√		知道电势能、电势，理解电势差及其有关计算，了解电势差与电场强度的关系
5.带电粒子在匀强电场中的运动				√	掌握带电粒子在电场中加速和偏转的原理，能运用平抛运动的规律方法分析带电粒子的类平抛运动和进行有关计算（只限于带电粒子进入电场时速度平行或垂直场强方向的情况）
6.静电现象的应用		√			能简述静电平衡现象；说出处于静电平衡的导体的特征
7.电容器，电容		√			知道常见电容器的构造，了解电容器的电容

续表

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
电路					
8.电路元器件	√				识别常见的电路元器件，知道它们在电路中的作用
9.多用电表			√		了解多用电表的原理，会使用多用电表
10.电阻定律		√			知道电阻定律
11.欧姆定律			√		掌握欧姆定律的内容和公式，能运用欧姆定律分析电路和进行有关计算，会用伏安特性曲线对相关物理量进行判断
12.电源的电动势和内阻		√			知道电源的电动势和内阻
13.闭合电路的欧姆定律			√		理解闭合电路的欧姆定律，能运用闭合电路的欧姆定律分析解决有关问题（不要求解反电动势的问题）
14.焦耳定律			√		知道焦耳定律，了解焦耳定律在生活、生产中的应用
15.逻辑电路	√				了解逻辑电路基本原理
16.集成电路	√				了解集成电路的作用
磁场					
17.磁现象		√			知道磁现象及其在生活、生产中的应用
18.磁场，磁感应强度，磁通量			√		了解磁场，了解奥斯特的电流磁效应实验，知道磁感应强度和磁通量，会用磁感线描述磁场
19.电流周围的磁场			√		会判断通电直导线和通电线圈周围磁场的方向
20.安培力				√	认识安培力，会判断安培力的方向，会计算匀强磁场中安培力的大小（安培力的计算只限于电流与磁感应强度垂直的情形）

续表

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
21.洛伦兹力				√	认识洛伦兹力，会判断洛伦兹力的方向，会计算洛伦兹力的大小，了解电子束的磁偏转原理及其在科学技术中的应用（洛伦兹力的计算只限于速度与磁场方向垂直的情形）

表 5　实验部分

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
物理（必修 1）					
1.研究匀变速直线运动				√	正确使用刻度尺、电火花计时器或电磁打点计时器，掌握研究匀变速直线运动的实验原理、步骤及注意事项，掌握“逐差法”求加速度的原理和方法
2.验证力的平行四边形定则			√		正确使用弹簧测力计验证互成角度的两个共点力合成的平行四边形定则
3.探究加速度与物体质量、受力的关系				√	通过实验测量加速度、力、质量，作出表示加速度与力、质量的关系的图像，根据图像写出加速度与力、质量的关系式，知道误差产生的原因
物理（必修 2）					
4.探究平抛物体的运动			√		知道实验操作中的主要注意事项，知道平抛运动的原理，能根据实验正确描绘平抛运动的轨迹，并根据轨迹求初速度
5.探究恒力做功与物体动能变化的关系			√		用打点计时器或光电计时器探究恒力做功与物体动能变化的关系，掌握和领会科学探究的过程和主要方法，知道误差产生的原因，能分析处理实验数据，并得出结论

续表

考点	水平层次				要求
	了解	认识	理解	应用	
6.验证机械能守恒定律			√		理解实验设计思路，掌握实验步骤，会根据实验得到的纸带测定物体下落的距离，掌握测量物体运动的瞬时速度的方法，能根据实验数据得出实验结论，能定性分析产生误差的原因
物理(选修 3-1)					
7.探究决定导线电阻的因素			√		正确使用电流表、电压表、滑动变阻器，能设计和画出实验电路图，会连接实物电路，理解控制变量法，通过实验探究得出导线的电阻跟导线的长度、横截面积和材料之间的关系
8.测定电源的电动势和内阻		√			掌握利用电压表、电流表测定电池电动势和内电阻的方法，理解设计电路和仪器选择方法，掌握利用图像处理实验数据、得出实验结论的方法

五、考试形式

考试采用闭卷、笔试形式；全卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

六、试卷结构

(一)题型结构

题　型		题　量	分　值
选择题	单项选择题	17 小题	约 34 分
	选做题	11 小题	约 22 分
	多项选择题	4 小题	约 16 分
非选择题	实验题	3 小题	约 12 分
	计算题	2 小题	约 16 分

注明：选做题在客观题中体现；主客观比例：主观题分值约占 28%，客观题分值约占 72%。

（二）课程模块

课程模块	分　值
《物理（必修 1）》	约 50 分
《物理（必修 2）》	约 28 分
《物理（选修 1-1）》或《物理（选修 3-1）》	约 22 分

注明：《物理（选修 1-1）》或《物理（选修 3-1）》所占的 22 分，在考卷里以选做题的形式呈现，其中，《物理（选修 1-1）》共 11 道题，《物理（选修 3-1）》共 11 道题（具体形式见样卷）。

（三）难度比例

容易题、中等难度题、较难题的赋分比例约为 7∶2∶1。

（四）组卷形式

不同模块的试题以合卷形式呈现，具体呈现方式详见样卷。

七、题型示例

（一）单项选择题

【例 1】图 1 是某汽车通过某一平直公路时记录的 v-t 图像，甲、乙、丙、丁四个过程中，汽车做匀速直线运动的是

A.甲　　B.乙　　C.丙　　D.丁

试题难度：易。

参考答案：B

知识目标：速度图像。

能力目标：理解能力。

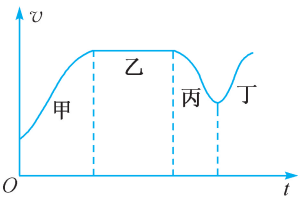


图 1

解析：本题考查学生：(1)理解 v-t 图像是描述直线运动的一种方式；(2)能辨识匀速直线运动的 v-t 图像。

本题仅要求学生能从图像中辨识出汽车做匀速直线运动的过程，并不要求学生能识别 v-t 图像中所有图线表示的实际运动情况。少数学生可能把 x-t 图像与 v-t 图像搞混。x-t 图像中匀速直线运动的图像是一条倾斜的直线，v-t 图像中匀速直线运动的图像是一条平行于 t 轴的直线。若能真正理解 v-t 图像与 x-t 图像的物理意义，可很快得出正确答案为 B。

【例 2】做匀加速直线运动的物体，位移与时间的关系满足 $x=3t+\frac{1}{2}t^2$(m)，其初速度是

A.3 m/s　　B.2 m/s　　C.1 m/s　　D.$\frac{1}{2}$ m/s

试题难度：中。

参考答案：A

知识目标：位移与时间关系。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)知道匀加速直线运动的公式；(2)知道公式中每一个物理量的含义。

首先，用函数表达直线运动比用图像表达直线运动更为抽象。其次，本题涉及的运动为匀加速直线运动，位移与时间的关系为二次函数。学生无法通过回忆直接得到答案，而是要读懂位移与时间函数所描述的运动，进而从函数中提取出匀变速直线运动的初速度。对比关系式 $x=3t+\frac{1}{2}t^2$ 和匀加速运动的公式 $x=v_0t+\frac{1}{2}at^2$ 可知，$v_0=3\ \mathrm{m/s}$，$a=1\ \mathrm{m/s^2}$，即正确答案为 A。

【例 3】暴雨时，陡峭且无植被的山体上容易发生滑坡。陡峭的山体与平缓的山体相比，其坡面上相同质量的泥石块(简化模型如图 2)

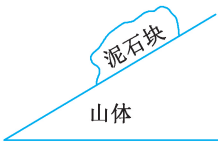


图 2

A.对山体斜面的压力与陡峭程度无关

B.对陡峭山体斜面的压力更大

C.重力沿山体斜面的分力与陡峭程度无关

D.重力在陡峭山体上沿山体斜面的分力更大

试题难度：中偏难。

参考答案：D

知识目标：力的分解。

能力目标：应用能力；分析综合能力。

解析：本题考查学生：(1)将生活情境与物理模型联系起来；(2)正确对斜面上的物体进行受力分析；(3)力的分解；(4)知道各个分力的作用。

本题为学生提供了一个新的情境，同时也为这个情境提供了物理模型。学生需要将情境与模型联系起来，对斜面上的物体进行正确的受力分析，并运用平行四边形定则对力进行分解，明确各分力与山体倾角 θ 的关系：压力为 $mg\cos\theta$，泥石块下滑分力为 $mg\sin\theta$，所以本题答案为 D。

【例 4】伽利略对运动的研究，不仅确立了许多用于描述运动的基本概念，而且创造了一套对近代科学的发展极为有益的科学方法。这些方法的核心是

A.重视实验，轻视逻辑推理　　B.重视逻辑推理，轻视实验

C.把实验和逻辑推理和谐地结合起来　　D.从平常直接观察到的事实去总结

试题难度：易。

参考答案：C

知识目标：物理研究方法。

能力目标：了解能力。

解析：本题考查的内容是伽利略对自由落体的研究，要求学生知道这一段物理学

史，了解伽利略对科学的贡献。

伽利略创造了一套对近代科学发展极为有益的科学方法，其核心是把实验和逻辑推理（包括数学演算）和谐地结合起来，从而发展了人类的科学思维方式和科学研究方法。从伽利略开始，大师辈出，经典如云，近代科学的大门从此打开了。选项 A、B、D 错误，选项 C 正确。

【例 5】弹力与形变的定量关系，一般来讲比较复杂。而弹簧的弹力与弹簧的伸长量（或压缩量）的关系满足胡克定律，即 $F=kx$。已知一弹簧原长为 20 cm，劲度系数为 500 N/m，当用 80 N 的力拉伸此弹簧时，被拉长后的弹簧长度是

A.4 cm　　B.16 cm　　C.36 cm　　D.62.3 cm

试题难度：中。

参考答案：C

知识目标：弹簧形变与拉力的关系。

能力目标：应用能力。

解析：本题考查学生对胡克定律的认识，要求学生会直接运用胡克定律进行简单计算，注意计算中应统一各物理量的单位，理解公式中 x 表示伸长量或压缩量的含义。

计算中应注意：当弹簧被拉伸时，胡克定律具体可写为 $F=k(l_{拉伸后}-l_{原长})$，把已知量统一到国际单位后代入此式解得 $l_{拉伸后}=l_{原长}+\dfrac{F}{k}=0.20\ \text{m}+\dfrac{80\ \text{N}}{500\ \text{N/m}}=0.36\ \text{m}$，故拉伸后弹簧长度为 36 cm。

【例 6】图 3 中 F_1 和 F_2 是 F 的两个分力，能正确反映它们之间关系的矢量图是

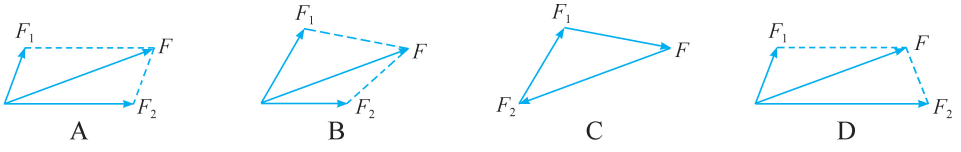


图 3

试题难度：易。

参考答案：A

知识目标：平行四边形定则。

能力目标：理解能力。

解析：本题要求学生认识合力与分力的矢量关系，考查学生对平行四边形定则的认识和理解，会用作图法画出合力与分力的关系。只要学生知道平行四边形定则，就可以确定 A 选项正确，选项 B、C、D 错误。有的学生误选选项 B，原因是平时不注重画图的规范性，在受力分析中常常画出错误的形式；选项 C 涉及矢量三角形，在教材中有介绍，但学生如果知道矢量三角形与平行四边形对应关系，也易知选项 C 错误；选项 D 是干扰项，其左右对称性对学生的认知有一定的影响。

【例 7】如图 4 所示，一个质量为 m（含滑雪板）的滑雪者，从山坡上匀加速滑下，测得山坡的倾角为 θ，滑雪板与雪面间的动摩擦因数为 μ，重力加速度为 g，不计空气阻力，则滑雪者的加速度表达式是

A.$a=g\sin\theta$　　B.$a=\mu g\cos\theta$

C.$a=(\sin\theta-\mu\cos\theta)g$　　D.$a=(1-\mu)g$



图 4

试题难度：难。

参考答案：C

知识目标：牛顿第二定律。

能力目标：分析综合能力。

解析：本题考查学生建立物理模型以及对物体进行受力分析的能力，要求学生会对重力进行正交分解，从而求出滑雪者所受的合力，运用牛顿第二定律计算加速度。

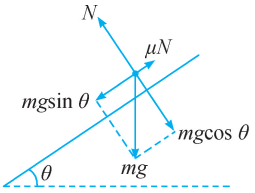


图 5

把滑雪者看作质点，其受力分析如图 5 所示。沿斜面方向根据牛顿第二定律得 $mg\sin\theta-\mu N=ma$，垂直于斜面方向根据平衡条件得 $N=mg\cos\theta$，联立两式解得 $a=(\sin\theta-\mu\cos\theta)g$。故选 C。

【例 8】 一个物体的速度方向如图 6 中 v 所示。从位置 P 开始，它受到力的方向如图 6 中 F 所示。则下列画出的哪个轨迹（虚线）更接近实际



图 6

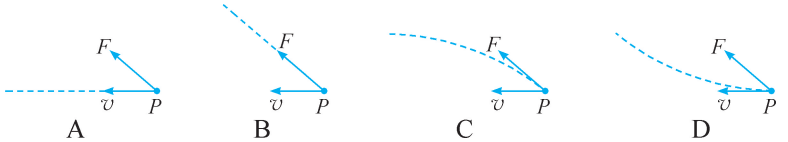


图 7

试题难度：中。

参考答案：D

知识目标：曲线运动。

能力目标：推理能力。

解析：本题考查学生对曲线运动条件的认识，要求学生理解牛顿第一定律中惯性的意义，同时也要理解牛顿第二定律中力的作用，并且要知道速度与轨迹关系。

由于力与速度不在一条直线上，所以其轨迹一定是曲线，选项 A、B 错误；牛顿第一定律告诉我们，一切物体总要保持原有的速度大小及方向，牛顿第二定律告诉我们力能改变速度大小和方向，且需要积累一段时间才能体现出效果，故轨迹只能由原来速度方向逐渐向力的方向偏移，表现为 P 点速度方向是轨迹的切线方向，故选项 C 错误，选项 D 正确。

【例 9】 图 8 是地球仪，当我们不停地匀速转动它时，下列说法正确的是

A.上海市图标处的线速度大于广州市图标处的线速度

B.哈尔滨市图标处的线速度小于拉萨市图标处的线速度

C.北京市图标处的角速度大于天津市图标处的角速度

D.桂林市图标处的角速度小于南宁市图标处的角速度


图 8

试题难度：中。

参考答案：B

知识目标：圆周运动。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查线速度、角速度的概念，要求学生能在实际问题中把握这两个概念，

知道在什么情况下是线速度相同，在什么情况下是角速度相同，并且知道角速度与线速度之间的关系。地球仪转动是模拟地球的转动，它的特点是角速度相同，故选项 C、D 错误；线速度与角速度关系是 $v=\omega r$，其中 r 是球面上的点到地轴的距离，所以越靠近两极（r 越小）则线速度越小，越靠近赤道（r 越大）则线速度越大，根据地理知识可知，选项 A 错误，选项 B 正确。

【例 10】图 9 是场地自行车赛运动员通过转弯处时的情况，设运动员做的是匀速圆周运动，则下列说法中正确的是



图 9

A.赛道对运动员的支持力是唯一能提供其转弯所需的向心力

B.运动员受到的重力是唯一能提供其转弯所需的向心力

C.自行车轮与赛道间的滑动摩擦力是提供其转弯所需的向心力

D.赛道的支持力和运动员的重力的合力可提供其转弯所需的向心力

试题难度：中。

参考答案：D

知识目标：向心力来源。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生对向心力的理解及认识，知道向心力是根据效果命名的，重力、弹力、摩擦力、某一力的分力或其他一些力的合力均可提供向心力，解题时一定要具体问题具体分析。本题属于理解层次，难度为中。

类比课本中的火车转弯，场地自行车赛转弯也一样，当速度恰好合适时，赛道对运动员的支持力和运动员的重力的合力恰好可以提供向心力，运动员转弯就顺利，如果运动员速度大于这一速度，则由赛道与自行车轮垂直于运动方向的静摩擦力来补充不足的部分，如果速度太大则车轮向外侧滑，反之，如果速度太小，则会向里侧滑，故选项 A、B、C 错误，选项 D 正确。

【例 11】关于太阳与行星的引力，下列说法中正确的是

A.由于太阳对行星的引力大于行星对太阳的引力，所以是行星绕太阳转而不是太阳绕行星转

B.若认为行星轨道是圆，则太阳对行星的引力是提供行星绕太阳运动所需的向心力

C.由于行星对太阳的引力几乎为零，所以太阳是不动的，只能是行星绕太阳运动

D.太阳对行星的引力等于行星对太阳的引力，所以太阳绕行星转，行星也绕太阳转

试题难度：中。

参考答案：B

知识目标：万有引力定律。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生对太阳与行星间的引力的理解，要求学生会用开普勒第三定律，构建出行星绕太阳做匀速圆周运动的物理模型，再运用牛顿第三定律认识两者间引力大小和方向的关系，从而认识太阳与行星间引力特点。太阳与行星间的运动关系由开普勒三定律确定，近似计算可认为行星绕太阳做匀速圆周运动，而做匀速圆周运动的物体一定需要向心力，向心力来源于太阳对行星的引力，而太阳对行星的引力与行星对太阳的引力是一对作用力和反作用力，两者大小相等、方向相反，所以选项 A、C、D 错误，选

项 B 正确。

【例 12】如图 10 所示，一质量为 m 的小物块从距地面高为 h 处沿斜面匀速滑下，重力加速度为 g，在小物块滑至地面的过程中，关于小物块受的力做的功，下列说法中正确的是

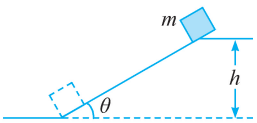


图 10

A.重力做功为 mgh　　B.支持力做功为 mgh

C.摩擦力做功为 mgh　　D.合力做功为 mgh

试题难度：中。

参考答案：A

知识目标：功。

能力目标：应用能力。

解析：本题考查学生认识匀速直线运动是平衡状态，会正确对物块进行受力分析，并会用功的公式对力做的功进行计算。

由做功的两个要素可知，在重力方向上物体下落高度为 h，重力做功为 mgh，选项 A 正确；由于在支持力方向小物块没有位移，支持力做功为零，选项 B 错误；摩擦力与位移方向相反，故摩擦力做负功，选项 C 错误；做匀速直线运动的物体所受合力为零，故合力做功为零，选项 D 错误。

【例 13】图 11 是一塔吊正在匀速提升货物。已知起重机的功率为 10 kW，提升的货物质量为 4 000 kg，重力加速度为 10 m/s^2，那么它提升货物的速度是


图 11

A.0.25 m/s　　B.0.4 m/s

C.2.5 m/s　　D.4 m/s

试题难度：中。

参考答案：A

知识目标：功率。

能力目标：应用能力。

解析：本题考查学生对功率概念的认识，会运用功率公式计算速度。

根据功率的公式 $P=Fv$，结合货物受力平衡 $F=mg$ 解得 $v=\dfrac{P}{mg}=\dfrac{10\times10^3\ \text{W}}{4\ 000\ \text{kg}\times10\ \text{m/s}^2}=0.25\ \text{m/s}$，计算时注意统一用国际单位。

【例 14】对于做自由落体运动的物体，下列说法正确的是

A.动能越来越小　　B.重力势能越来越大

C.机械能越来越小　　D.重力做功的瞬时功率越来越大

试题难度：中。

参考答案：D

知识目标：自由落体运动。

能力目标：理解能力。

解析：本题从功与能的角度考查学生对自由落体运动的认识，要求学生会用动能、重力势能和功率的公式以及机械能守恒条件分析物体做自由落体运动时相关物理量的

变化情况。动能公式 $E_k=\frac{1}{2}mv^2$，重力势能公式 $E_p=mgh$，物体做自由落体运动过程中机械能守恒，结合瞬时功率公式 $P=Fv$ 可知，物体的动能在增大，重力势能在减小，机械能不变，重力做功的功率在增大。故选项 D 正确。

通常，关于功能的考查都会以自然界中真实的运动为情境，综合前面所学的知识进行考查。要求学生对自由落体运动、竖直上抛运动和平抛运动等典型的运动，要熟练掌握其运动特征。

【例 15】已知库仑定律的表达式 $F=k\frac{Q_1Q_2}{r^2}$。现测得两点电荷间相互吸引的库仑力大小为 0.1 N，它们之间的距离为 2 cm。若要使它们之间的相互作用力增大到 0.2 N，则应使两电荷间的距离为

A.1 cm　　B.$\sqrt{2}$ cm　　C.$2\sqrt{2}$ cm　　D.4 cm

试题难度：易。

参考答案：B

知识目标：库仑定律。

能力目标：运用数学处理物理问题的能力。

解析：本题考查学生对库仑定律的理解，同时要知道库仑定律只适用于真空中两点电荷间的相互作用。本题属于理解层次，为了降低难度，题中直接给出了库仑定律表达式。

由库仑定律 $F=k\frac{Q_1Q_2}{r^2}$ 可知，当两点电荷所带电量不变时，有 $F\propto\frac{1}{r^2}$，要使库仑力增大为原来的 2 倍，则两点电荷间的距离应变为原来的 $\frac{1}{\sqrt{2}}$，即应使两电荷间的距离为 $r'=\frac{1}{\sqrt{2}}r=\frac{1}{\sqrt{2}}\times 2\text{ cm}=\sqrt{2}\text{ cm}$，选项 B 正确。

【例 16】图 12 甲是某机械传动装置中的两个齿轮，其中小轮是主动轮，大轮是从动轮。简化模型如图 12 乙所示，主动轮 O_1 边缘上有一点 a，从动轮 O_2 边缘上有一点 b。当主动轮匀速转动时，a、b 两点大小相等的物理量是



甲　　乙

图 12

A.转速　　B.线速度　　C.角速度　　D.向心加速度

试题难度：中。

参考答案：B

知识目标：匀速圆周运动。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生对匀速圆周运动中的线速度、角速度、转速和向心加速度的概念的掌握情况，要求学生会用各物理量间的关系进行比较。

从实物图中可以看出，齿轮传动的特点是线速度大小相同，选项 B 正确。由$\omega=\frac{v}{r}$和$r_{主}<r_{从}$可知$\omega_{主}>\omega_{从}$，选项 C 错误。由$a=\frac{v^2}{r}$和$r_{主}<r_{从}$可知$a_{主}>a_{从}$，选项 D 错误。由$\omega=2\pi n$和$\omega_{主}>\omega_{从}$可知$n_{主}>n_{从}$，选项 A 错误。

（二）选做题

①供选修物理 1-1 的考生做

【例 1】（选修 1-1）下面所列电池或电站，能把光能转换成电能的是

A.干电池　　B.太阳能电池　　C.核电站　　D.水电站

试题难度：易。

参考答案：B

知识目标：电流和电源。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)了解生活中的常见电源、电站有哪些；(2)能否辨析这些电源或电站工作时分别是什么能转化为电能。

本题需要学生关心并了解生活中的常见物理现象和物理常识，并没有涉及较复杂的物理概念或物理规律，太阳能电池工作时主要是把光能转化为电能，选项 B 正确。

【例 2】（选修 1-1）关于指南针和磁场，下列说法正确的是

A.指南针最早由欧洲传入中国

B.地球的地理两极与地磁场两极完全重合

C.地球周围存在磁场，因此指南针能指示方向

D.在磁场中某一点，小磁针 S 极受力的方向就是那一点的磁场方向

试题难度：中。

参考答案：C

知识目标：指南针。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)知道指南针是中国四大发明之一；(2)了解地理两极和地磁两极存在磁偏角；(3)辨析小磁针在磁场中受力情况。

本题的三个知识目标逐渐递进，磁场、磁极等概念对文科生而言较为抽象；而小磁针在磁场中受力情况对部分文科生来说，需要一定的空间想象能力，理解上存在一定难度。指南针是中国四大发明之一，选项 A 错误；地理两极与地磁两极并不重合，选项 B 错误；指南针就是小磁针，其 N 极受力方向为磁场方向，故选项 D 错误，选项 C 正确。

【例 3】（选修 1-1）两个等量异种电荷周围电场的电场线如图 13 所示，a、b 是两电荷连线上的两点，用 E_a、E_b 分别表示 a、b 两点的电场强度大小，下列说法正确的是

A.$E_a=E_b$，两点的电场方向相同

B.$E_a=E_b$，两点的电场方向相反

C.$E_a>E_b$，两点的电场方向相同

D.$E_a<E_b$，两点的电场方向相反

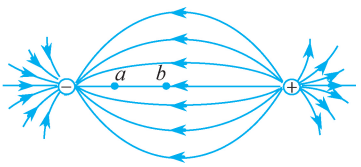


图 13

试题难度：难。

参考答案：C

知识目标：电场线。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)知道电场线的概念；(2)知道如何通过电场线来判断电场方向；(3)知道如何通过电场线判断电场强度的大小。

本题涉及的物理概念较多，有等量异种电荷、电场、电场线、电场强度，这些概念对文科生而言均较为抽象，而且需要根据电场线来判断场强的大小和方向，对文科生来说，本题较难。电场线上某点的切线方向即为该点的电场方向，故 a、b 两点场强方向相同；电场线疏密程度表示场强大小，电场线越密的地方场强越大，故 a 点场强较大，因此选项 C 正确。

【例 4】(选修 1-1)为了保护磁卡或带有磁条的存折上的信息，下列做法不正确的是

A.远离高温环境　　B.不能用坚硬的物体敲打

C.远离能产生变化磁场的家用电器　　D.为了卫生经常在太阳下暴晒进行消毒

试题难度：易。

参考答案：D

知识目标：磁现象。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生对物理现象磁化、退磁的了解，了解硬磁性材料和软磁性材料在现实生活中的应用实例。能够存储磁信息的是软磁性材料，它在高温、剧烈震动或变化的磁场中都会退磁，消除信息，故选项 D 做法可以退磁，选项 D 符合题目要求。

【例 5】(选修 1-1)电磁波在真空中传播的速度 $c=3.00\times10^{8}$ m/s，电磁波的波长、频率和波速的关系是 $c=\lambda f$。已知某家庭微波炉中使用的微波频率为 2 455 MHz，则它的波长约为

A.8.18×10^{-6} m　　B.0.122 m　　C.8.18 m　　D.1.22×10^{-5} m

试题难度：易。

参考答案：B

知识目标：电磁波。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生利用电磁波的波长、频率和波速关系进行计算的能力，同时要知道微波属于电磁波，计算时注意单位要统一用国际单位。本题属于理解层次，但题中给出了关系式，不要求学生死记公式，只要学生把数据代入所给的关系式，即可求出波长。由 $c=\lambda f$ 得 $\lambda=\dfrac{c}{f}=\dfrac{3\times10^{8}\ \text{m/s}}{2\ 455\times10^{6}\ \text{Hz}}\approx0.122$ m，选项 B 正确。

②供选修物理 3-1 模块的考生做

【例 1】(选修 3-1)把一根金属导线剪掉一半，剩余导线电阻为原来的

A.$\dfrac{1}{4}$　　B.$\dfrac{1}{2}$　　C.2 倍　　B.4 倍

试题难度：易。

参考答案：B

知识目标：电阻定律。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)知道导线剪掉一半后哪个物理量发生了变化；(2)知道电阻定律；(3)能用电阻定律进行简单计算。

本题涉及的知识点单一，物理情境和数学运算较简单，把相关数据代入公式 $R=\rho\frac{l}{S}$，即可得到正确答案为 B。

【例 2】(选修 3-1)如图 14 所示，一段通电直导线处于足够大的匀强磁场中，与磁感线成一定夹角。为了增大直导线所受的安培力，可采取的方法是

A.减小直导线中的电流　　B.减小磁场的磁感应强度

C.使导线与磁场方向垂直　　D.使导线与磁场方向平行

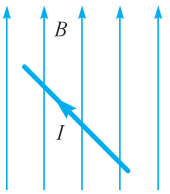


图 14

试题难度：中。

参考答案：C

知识目标：安培力。

能力目标：理解能力；分析综合能力。

解析：本题考查学生：(1)知道通电导线与磁场方向平行时受力为 0；(2)知道通电导线与磁场方向垂直时受力最大；(3)理解安培力计算公式中每个物理量的含义。

磁场对有些学生来说是较抽象的概念；判断导线在磁场中的位置，需要学生具备一定的空间想象能力；安培力公式包含了五个物理量，相对较复杂，且导线与磁场方向的夹角容易让学生混淆。通电导线在磁场中所受安培力大小为 $F=BIL\sin\theta$，因此当导线与磁场方向平行时 $\theta=0°$，安培力为 0，而当导线与磁场方向垂直时 $\sin\theta$ 最大，所以选项 C 正确。

【例 3】(选修 3-1)电烙铁、电风扇和电视机三个用电器的铭牌上均标有“220 V　60 W”。现让它们在额定电压下工作相同的时间，产生的热量

A.电烙铁最多　　B.电风扇最多　　C.电视机最多　　D.一样多

试题难度：难。

参考答案：A

知识目标：电流的热效应；电功；电热。

能力目标：推理能力。

解析：本题考查学生：(1)知道电流的热效应；(2)知道电功、电热的区别；(3)知道非纯电阻的用电器中铭牌功率与电热功率的区别；(4)能辨识生活中哪些用电器的电路是纯电阻电路。

本题涉及的物理概念有电功率、电热、纯电阻电路、非纯电阻电路，概念多且较为抽象；电功和电热的区别，涉及能量的转化，学生本来就不容易理解，加上初中物理不涉及非纯电阻电路，所以学生认为电功等同电热的印象根深蒂固；更难的是，此题还需要学生

正确判断出纯电阻电路用电器。四个选项中，电烙铁是纯电阻电路用电器，而电风扇、电视机均为非纯电阻电路用电器，选项 A 正确。

【例 4】（选修 3-1）图 15 电路中电源的电动势为 4.5 V，电阻 $R_1=4\ \Omega$，$R_2=8.5\ \Omega$。当开关处于位置 1 时，路端电压为 4 V；当开关处于位置 2 时，路端电压为

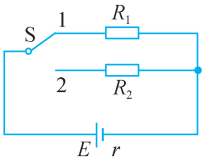


图 15

A.4.45 V　　B.4.35 V

C. 4.25 V　　D.4.15 V

试题难度：中。

参考答案：C

知识目标：闭合电路的欧姆定律。

能力目标：运用数学处理物理问题的能力。

解析：本题考查学生对闭合电路欧姆定律的掌握情况，要求学生会看电路图，认识电动势，会运用闭合电路的欧姆定律列方程求解路端电压。由题意知，开关处于位置 1 时，根据闭合电路欧姆定律得路端电压为 $U=E-\frac{U}{R_1}r$，即 $4=4.5-\frac{4}{4}r$；当开关处于位置 2 时，根据闭合电路欧姆定律得路端电压为 $U'=E-\frac{E}{R_2+r}r$，即 $U'=4.5-\frac{4.5}{8.5+r}r$；联立两式解得 $r=0.5\ \Omega$，$U'=4.25$ V，故选项 C 正确。

【例 5】（选修 3-1）质量为 m ，带电荷量为 q 的粒子，以速度 v 沿着与磁场垂直的方向射入磁感应强度为 B 的匀强磁场中做匀速圆周运动，该粒子运动一周所用时间为

A.$\frac{2\pi m}{qB}$　　B.$\frac{mv}{qB}$　　C.qvB　　D.qmB

试题难度：中。

参考答案：A

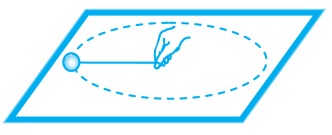
知识目标：带电粒子在磁场中的运动。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生综合运用知识的能力，所涉及的知识有受力分析、洛伦兹力、匀速圆周运动、周期等。由洛伦兹力提供粒子做匀速圆周运动的向心力得 $qvB=m\frac{v^2}{r}$，由匀速圆周运动线速度与周期关系得 $T=\frac{2\pi r}{v}$，联立解得 $T=\frac{2\pi m}{qB}$，故选项 A 正确。

（三）多项选择题

【例 1】如图 16，在感受向心力的实验中，某同学用细绳一端拴住小球，在光滑的水平桌面上抡动细绳，使小球做圆周运动，体验手对做圆周运动小球的拉力，下列叙述符合事实的是


图 16

A.松手之后，小球将继续做圆周运动

B.松手之后，小球将沿轨迹的切线方向飞出

C.保持半径和旋转速度不变，换一个质量较大的小球，拉力变小

D.保持半径和旋转速度不变，换一个质量较大的小球，拉力变大

试题难度：易。

参考答案：BD

知识目标：圆周运动的速度；向心力。

能力目标：理解能力；推理能力。

解析：本题考查学生：(1)知道圆周运动的速度方向为轨迹的切线方向；(2)轨迹半径和转速不变时，物体的质量越大，物体做圆周运动需要的向心力越大。

本题需要学生通过体验来判定事实。首先，这样的体验在生活和课堂中是较常见的；其次，作答仅需要判断事实，不需要经过分析、推理等过程。由速度方向就是运动方向可知，选项 B 正确；由公式 $F=m\frac{v^2}{r}$ 可知，r、v 不变时，质量越大，拉力越大，选项 D 正确。故选 BD。

【例 2】 在电梯内，站在体重计上的人看到体重计的示数比自己的体重小了，电梯的运动情况可能是

A.加速上升　　B.减速上升

C.加速下降　　D.减速下降

试题难度：中。

参考答案：BC

知识目标：失重现象。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)知道失重的特征：视重小于实重；(2)知道造成失重现象的原因；(3)知道哪种变速运动会产生失重。

理解超重和失重，必须对牛顿第二定律有较深入的理解，能通过常见的运动判断出加速度的方向，从而判断出什么样的运动可能造成超重或失重。这一思维过程逻辑性较强，对基础薄弱的学生理解起来有一定的困难，本题难度为中。

站在体重计上的人看到体重计的示数比自己的体重小了，说明人处于失重状态，即电梯具有向下的加速度，则电梯的运动情况可能是向上减速，也可能是向下加速，故选 BC。

【例 3】 小球从高处由静止释放，忽略空气阻力，则小球

A.速度大小与下落时间成正比

B.下落距离与下落时间成正比

C.速度大小与下落时间的平方成正比

D.下落距离与下落时间的平方成正比

试题难度：中。

参考答案：AD

知识目标：自由落体运动。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生：(1)知道什么运动是自由落体运动；(2)理解自由落体运动的速度公式；(3)理解自由落体运动的位移公式。

本题需要从真实的运动中判断出小球做自由落体运动，还需要学生运用自由落体的速度公式和位移公式推理出结论，这需要学生有一定的物理基础和数学基础，难度不大。由公式 $v=gt$ 可知，选项 B 错误，选项 A 正确；由公式 $h=\frac{1}{2}gt^2$ 可知，选项 C 错误，选项 D 正确。故选 AD。

【例 4】图 17 告诉我们，在地面附近发射一个物体，如果它的速度大于 7.9 km/s 而小于 11.2 km/s，它绕地球运动的轨迹就不是圆，而是椭圆；当物体的速度等于或大于 11.2 km/s 时，它就会克服地球引力，永远离开地球；要使物体挣脱太阳引力束缚，飞到太阳系外，必须使它的速度大于 16.7 km/s。由此可知

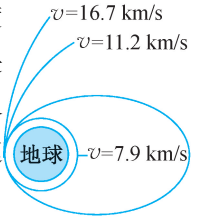


图 17

A.嫦娥三号登月探测器的发射速度 7.9 km/s$<v<$11.2 km/s

B.嫦娥三号登月探测器的发射速度 11.2 km/s$<v<$16.7 km/s

C.水手 4 号火星探测器的发射速度 11.2 km/s$<v<$16.7 km/s

D.水手 4 号火星探测器的发射速度 $v>$16.7 km/s

试题难度：易。

参考答案：AC

知识目标：宇宙速度。

能力目标：理解能力。

解析：本题考查学生能否区分三个宇宙速度间的关系，会判断人类从地球上发射的探测器所需要的速度条件。登月探测器还是在地球引力作用范围内，并未脱离地球的束缚，选项 A 正确，选项 B 错误；火星探测器已经克服地球引力，脱离了地球的束缚，但还是在太阳引力作用范围内，选项 C 正确，选项 D 错误。故选 AC。

【例 5】图 18 中细绳一端固定在天花板上，另一端拴一质量为 m 的小球。不计空气阻力，当小球由静止开始从实线位置向虚线位置摆动过程中，下列说法正确的是

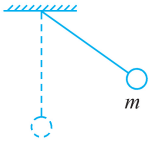


图 18

A.重力对小球做正功

B.小球的机械能守恒

C.细绳拉力对小球做负功

D.小球的动能、重力势能和机械能都在变化

试题难度：易。

参考答案：AB

知识目标：机械能。

能力目标：推理能力。

解析：本题考查学生对功的概念、动能的概念、重力势能的概念、重力做功的特点、

机械能守恒的条件的认识和理解，要求学生会用重力做功的特点和机械能守恒的条件进行简单判断。小球位置高度降低，重力做正功，选项 A 正确；由于不计空气阻力，只有重力做功，满足机械能守恒条件，故选项 B 正确；由于绳子的拉力与速度始终垂直，故拉力做功 $W=Fs\cos90^\circ=0$，即拉力不做功，选项 C 错误；小球从实线位置向虚线位置摆动过程中，机械能守恒，选项 D 错误。故选 AB。

（四）实验题

【例 1】“探究功与速度变化的关系”的实验装置如图 19。实验时，应将小车从靠近 ① （选填“定滑轮”或“打点计时器”）一端由静止释放；根据实验结果可知，合外力做功与物体动能变化 ② （选填“相等”或“不相等”）。

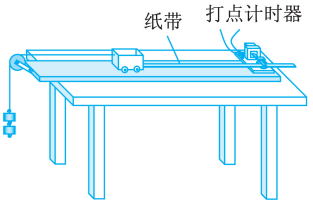


图 19

试题难度：易。

参考答案：①打点计时器　②相等

知识目标：探究功与速度变化的关系。

能力目标：实验能力。

解析：本题考查学生：(1)了解实验最基本的操作；(2)知道实验的结论。

只要亲自动手做过实验的同学，就能顺利答出本题。作为高中阶段的重要实验之一，绝大多数学校都安排学生做了这个实验。实验时，小车应从靠近打点计时器一端由静止释放；合外力做的功与动能变化相等，这是常用的重要规律“动能定理”。

【例 2】　图 20 是在“探究加速度与力、质量的关系”实验中打出的部分纸带，A、B、C 为计数点，相邻计数点之间的时间间隔为 0.1 s，打 A 点时小车的速度为 0，则运动的加速度为 ① $\mathrm{m/s^2}$；若实验中未消除摩擦力影响，则通过实验所得到的加速度 a 与小车所受拉力 F 的关系应是图 21 中的 ② 。

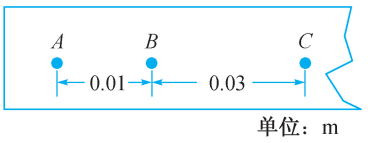


图 20

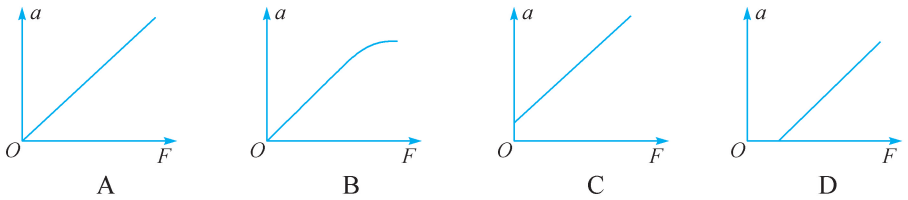


图 21

试题难度：难。

参考答案：①2　②D

知识目标：探究加速度与力、质量的关系。

能力目标：实验能力。

解析：本题考查学生：(1)能识别纸带上所标数据的含义；(2)能根据纸带信息求物体运动的加速度；(3)理解平衡摩擦力的作用；(4)能识别根据牛顿第二定律 $F-f=ma$ 所绘出的 a-F 图像。

纸带信息相当丰富，可以直接得出时间间隔、测出位移，也可以求出纸带上打各点时物体的速度，还可以求出物体运动的加速度。因此，纸带问题历来是学生学习的难点。而根据题干描述，运用牛顿第二定律列出方程，并由此画出 a-F 图像，需要学生深入理解牛顿第二定律，熟练掌握运用图像法处理物理问题。因此，此题难度为难。

加速度 $a=\dfrac{\Delta x}{\Delta T^2}=\dfrac{0.03\ \text{m}-0.01\ \text{m}}{(0.1\ \text{s})^2}=2\ \text{m/s}^2$。若实验中未消除摩擦力影响，根据牛顿第二定律有 $F-f=ma$，即 $F=ma+f$，此时的 a-F 图像为一条不过坐标原点的倾斜直线，且与 F 轴的正半轴有截距，该截距的值即为摩擦力 f 的大小，故选项 D 正确。

【例 3】图 22 是某次研究平抛运动实验中，用频闪照相方法拍摄的小球做平抛运动的频闪照片。现已测出照片中每个小方格的边长对应的实际空间长度为 L，频闪照相时闪光频率为 f。则小球平抛的初速度 $v_0=$ ＿①＿；小球通过 P 点时竖直方向速度 $v_y=$ ＿②＿。

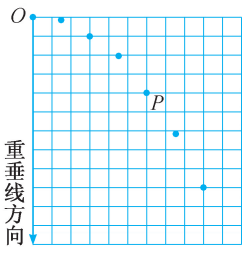


图 22

试题难度：难。

参考答案：①$\dfrac{3Lf}{2}$　②$2Lf$

知识目标：平抛运动实验。

能力目标：实验能力；推理能力。

解析：本题考查学生对“研究平抛运动”的实验的掌握情况，要求学生在实验中认识平抛运动的性质和特点，培养学生对实验数据的分析能力。本题属于应用层次，难度为难。

注意观察小球运动情况，小球在运动过程中，相邻两拍摄点的水平距离相等，时间间隔也相同，第 3 个点、第 5 个点、第 7 个点相对于 O 点的竖直位移的比值为 $1^2:2^2:3^2$，说明 O 点是平抛运动的抛点。根据平抛运动的规律，对 P 点水平方向有 $6L=v_0t$，O 点到 P 点的时间 $t=4T$，且知 $T=\dfrac{1}{f}$，解得 $v_0=\dfrac{3Lf}{2}$；在竖直方向上 P 点是第 3 点到第 7 点的中间时刻，故有 $v_y=\dfrac{\Delta y}{t}=\dfrac{8L}{4T}=2Lf$。

解该题时要灵活选取参考点，在平抛的竖直方向上，运用匀变速直线运动中间时刻的速度公式 $v_{\frac{t}{2}}=\dfrac{\Delta x}{t}$。

（五）计算题

【例 1】在光滑水平面上向右运动的物体受力情况如图 23 所示。g 取 $10\ \text{m/s}^2$，请根据图中的数据求：

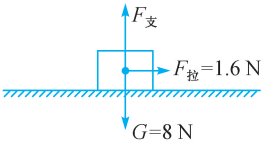


图 23

(1)物体所受支持力 $F_{支}$ 的大小；

(2)物体加速度的大小和方向。

试题难度：中偏易。

参考答案：

解：(1)在竖直方向上，由二力平衡得 $F_{支}=G=8\ \mathrm{N}$

(2)由重力公式 $G=mg$ 得物体的质量为 $m=\dfrac{G}{g}=0.8\ \mathrm{kg}$

在水平方向上，由牛顿第二定律得 $F_{拉}=ma$

解得 $a=2.0\ \mathrm{m/s^2}$，加速度的方向水平向右

知识目标：二力平衡；运用牛顿运动定律。

能力目标：理解能力；运用数学处理物理问题的能力。

解析：本题考查学生：(1)知道重力与支持力大小关系；(2)理解牛顿第二定律；(3)能通过简单运算，计算出加速度。

第一问需要学生由二力平衡条件，通过重力求出物体所受支持力大小，由于题目已经提供木块的受力分析图，学生只需列出物体受力平衡的式子即可得出答案；第二问中，通过牛顿第二定律求加速度，由于木块在水平方向仅受一个拉力，情境简单，计算量很小。因此，综合起来，本题的难度为中偏易。

【例 2】一名滑雪者乘坐缆车沿索道到达滑道顶部，索道长为 $x=600\ \mathrm{m}$，缆车速度大小恒为 $v_{车}=1.2\ \mathrm{m/s}$；然后从滑道顶部由静止沿滑道直线滑下，滑道倾角 $\theta=30°$(简化模型如图 24)。假设滑雪者速度 $v_t\leqslant 10\ \mathrm{m/s}$ 时阻力可忽略，$v_t>10\ \mathrm{m/s}$ 时阻力为滑雪者重力的 0.1 倍，g 取 $10\ \mathrm{m/s^2}$，求：

(1)滑雪者乘坐缆车沿索道运动到滑道顶部需要的时间；

(2)滑雪者速度 $v=5\ \mathrm{m/s}$ 时，加速度的大小和方向；

(3)滑雪者从滑道顶部向下滑行 $l=22\ \mathrm{m}$ 需要的时间。

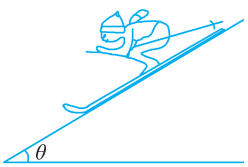


图 24

试题难度：难。

参考答案：

解：(1)滑雪者乘坐缆车时有 $x=v_{车}\ t_0$，解得 $t_0=500\ \mathrm{s}$

(2)当滑雪者的速度 $v=5\ \mathrm{m/s}$ 时，加速度大小为 a_1，则有

$mg\sin\theta=ma_1$，解得 $a_1=5\ \mathrm{m/s^2}$，加速度方向沿滑道向下

(3)当滑雪者的速度达到 $v_t=10\ \mathrm{m/s}$ 时，用时为 t_1，位移为 x_1，则有

$t_1=\dfrac{v_1}{a_1}$，解得 $t_1=2\ \mathrm{s}$

$x_1=\dfrac{1}{2}a_1t_1^2$，解得 $x_1=10\ \mathrm{m}$

滑雪者还要沿直线向下滑行 $x_2=l-x_1=12\ \mathrm{m}$，设这段位移的加速度大小为 a_2，则有

$mg\sin\theta-0.1mg=ma_2$，解得 $a_2=4\ \mathrm{m/s^2}$

设滑雪者沿滑道向下滑行位移 x_2 用时为 t_2，则有

$x_2=v_t t_2+\frac{1}{2}a_2 t_2^2$，解得 $t_2=1$ s

共用时 $t=t_1+t_2=3$ s

知识目标：牛顿第二定律的应用。

能力目标：运用数学处理物理问题的能力；分析综合能力。

解析：本题考查学生：(1)能读懂题目的意思，并建立准确的物理模型；(2)能根据题意列出匀速直线运动位移表达式，并进行简单运算；(3)能对不同阶段的物体进行受力分析，画出受力分析图；(4)能根据物体受力和牛顿第二定律列出方程；(5)能熟练运用运动学公式进行运算。

本题情境和过程较复杂，要求学生具备一定的审题能力，正确建立物理模型，对研究对象进行受力分析，熟练运用牛顿第二定律和运动学公式进行运算，对学生的综合能力要求较高，本题关键是确定下滑速度 $v=10$ m/s 时滑雪者的位置。因此，本题的难度为难。

【例 3】如图 25 所示，一小球在倾角为 θ 的斜面上的 A 点处以速度 v_0 水平抛出，并落在斜面上的 B 点，已知重力加速度为 g。求 AB 间的距离及小球在空中飞行的时间。

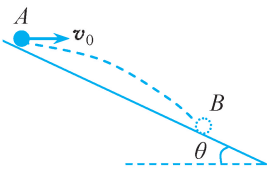


图 25

试题难度：中。

参考答案：

解：如图 26 所示，设 AB 间距离为 L，小球飞行时间为 t，根据平抛运动规律得

$L\sin\theta=\frac{1}{2}gt^2$

$L\cos\theta=v_0 t$

解得 $L=\frac{2v_0^2\sin\theta}{g\cos^2\theta}$，$t=\frac{2v_0\tan\theta}{g}$

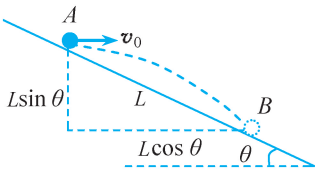


图 26

知识目标：平抛运动。

能力目标：分析综合能力。

解析：本题考查平抛运动的规律，要求学生会结合几何关系，列出平抛运动的两个方向的方程，联立求解。

【例 4】如图 27 所示，一建筑工人站在地面把一砖块抛上某高台。已知砖块质量为 m，砖块离地高度为 h_1 时与手脱离，此时砖块速度为 v_0，当它落到离地高度为 h_2 的高台上时速度为 v，重力加速度为 g，求砖块离手后克服空气阻力所做的功。

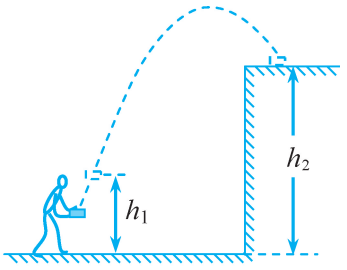


图 27

试题难度：难。

参考答案：

解：设砖块克服空气阻力所做的功为 W_f，根据动能定理得

$$-mg(h_2-h_1)-W_f=\frac{1}{2}mv^2-\frac{1}{2}mv_0^2$$

解得 $W_f=\frac{1}{2}mv_0^2-\frac{1}{2}mv^2-mg(h_2-h_1)$

知识目标：动能定理。

能力目标：分析综合能力。

解析：本题考查运用动能定理求变力做的功，要求学生会对砖块进行受力分析，并能确定各力做功情况以及初末状态的动能，最后运用动能定理求解变力做的功。

【例 5】设想某宇航员登上了一个半径为 R 的星球，为了知道该星球的第一宇宙速度大小，他从距地面高 h 处，由静止释放一小物块，测得小物块落到地面上所用的时间为 t。求该星球的第一宇宙速度。

试题难度：难。

参考答案：

解：设该星球重力加速度为 g，由自由落体运动规律得

$$h=\frac{1}{2}gt^2$$

设该星球的第一宇宙速度为 v，根据牛顿第二定律和圆周运动规律得

$$mg=m\frac{v^2}{R}$$

解得　$v=\sqrt{gR}=\sqrt{\frac{2h}{t^2}R}=\frac{\sqrt{2hR}}{t}$

知识目标：自由落体运动；第一宇宙速度。

能力目标：分析综合能力。

解析：本题综合考查了自由落体运动、匀速圆周运动、牛顿运动定律知识，要求学生会建立物理模型，灵活运用物理规律解决实际问题。

【例 6】如图 28 所示，竖直平面内的 $\frac{3}{4}$ 圆弧形光滑轨道半径为 R，A 端与圆心 O 等高，AD 为水平面，B 点为光滑轨道的最高点且在 O 的正上方。一个小球（视为质点）在 A 点正上方由静止释放，自由下落至 A 点进入圆轨道并恰好能通过 B 点，最后落到水平面 C 点处。求：

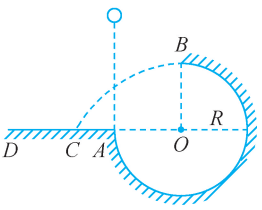


图 28

(1)释放点距 A 点的竖直高度。

(2)落点 C 到 A 点的水平距离。

试题难度：难。

参考答案：

解：(1)小球恰能通过最高点 B 时，小球只受重力作用，根据牛顿第二定律得

$$mg=m\frac{v_B^2}{R} \qquad ①$$

解得　$v_B=\sqrt{gR}$

设释放点距 A 点的高度为 h，小球从释放点运动至 B 点的过程中，由机械能守恒定律得

$$mg(h-R)=\frac{1}{2}mv_B^2 \qquad ②$$

①②式联立解得 $h=1.5R$

(2)小球从 B 点运动至落点 C 做平抛运动，由平抛运动的规律得

$$R=\frac{1}{2}gt^2 \qquad ③$$

$$x_{OC}=v_Bt \qquad ④$$

①③④式联立解得 $x_{OC}=\sqrt{2}R$

故落点 C 到 A 点的水平距离 $x_{AC}=(\sqrt{2}-1)R$

知识目标：曲线运动；牛顿第二定律；机械能守恒。

能力目标：分析综合能力；运用数学处理物理问题的能力。

解析：本题以自由落体运动、竖直平面内的圆周运动和平抛运动为背景，考查学生应用牛顿运动定律、机械能守恒定律以及平抛运动规律的情况，对学生的综合分析能力以及应用数学求解问题的能力有较高的要求。

八、参考样卷

广西普通高中学业水平考试
物　理

（满分 100 分，考试时间 90 分钟）

注意事项：

1.答卷前，考生务必将姓名、座位号、考籍号填写在答题卡上。

2.考生作答时，**请在答题卡上作答**（答题注意事项见答题卡），**在本试题上作答无效。**

一、单项选择题（本大题共 17 小题，每小题 2 分，共 34 分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求，错选、多选或未选均不得分。）

1.一位同学从操场中心某点出发，向北走了 40 m，然后又向东走了 30 m，则该同学两次走的位移的合位移大小是

A.30 m　　B.40 m　　C.50 m　　D.70 m

2.某中学生参加校运会，在标准运动场上以 12 s 的成绩获得 100 m 决赛第一名，则他通过 100 m 跑道的平均速度大小约为

A.8.0 m/s　　B.8.3 m/s　　C.8.6 m/s　　D.9.0 m/s

3.做匀加速直线运动的物体，位移与时间的关系满足 $x=t+\frac{1}{2}t^2$(m)，其初速度是

A.$\frac{1}{2}$ m/s　　B.1 m/s　　C.2 m/s　　D.4 m/s

4.关于作用力与反作用力，下列说法中正确的是

A.作用力是摩擦力，反作用力可能是弹力

B.作用力是重力，反作用力可能是弹力

C.作用力是摩擦力，反作用力一定是摩擦力

D.作用力是重力，反作用力一定是弹力

5.图 1 所示的四种运动，重力提供动力的是



A. 铁球下落　　B. 气球上升　　C. 弯弓射箭　　D. 货物传送

图 1

6.关于摩擦力，下列说法正确的是

A.瓶子静止在粗糙的水平桌面上时，一定受到水平向左的静摩擦力作用

B.瓶子静止在倾斜的桌面上时，一定受到沿斜面向上的静摩擦力的作用

C.瓶子被握在手中且瓶口朝上静止时，瓶子可能受到竖直向下的滑动摩擦力作用

D.瓶子压着一张纸条，扶住瓶子把纸条抽出，纸条受滑动摩擦力作用，瓶子受静摩擦力作用

7.图 2 的四个图像中，能正确表示匀变速直线运动的速度与时间关系的是

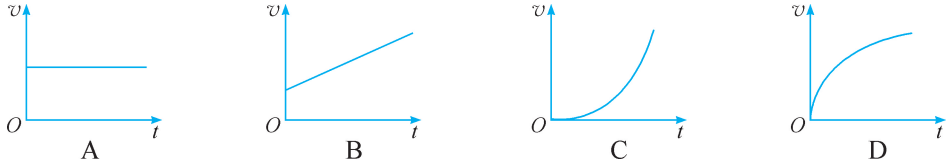


图 2

8.水平广场上一小孩骑自行车沿圆弧由 M 向 N 匀速转弯。图 3 中 A、B、C、D 分别画出了小孩骑车转弯时所受合力 F 的四种方向，其中能正确反映合力 F 方向的是

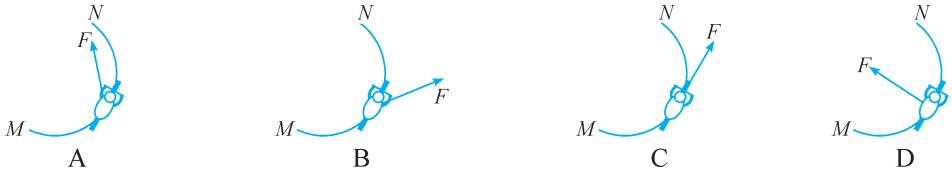


图 3

9.小球 a、b 分别从平台边缘 A 点水平抛出，落点如图 4 所示。设二者的初速度分别为 v_a、v_b，飞行时间分别为 t_a、t_b，不计空气阻力。可以判断

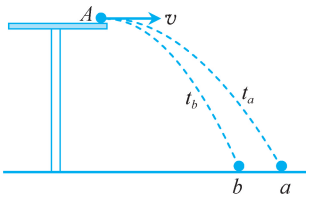


图 4

A.$v_a = v_b$，$t_a = t_b$

B.$v_a < v_b$，$t_a < t_b$

C.$v_a < v_b$，$t_a > t_b$

D.$v_a > v_b$，$t_a = t_b$

10.如图 5，质量相同的甲、乙两人分别站在赤道和纬度为 45°的地面上，随地球一起绕地轴做匀速圆周运动，则甲、乙在上述过程中具有相同的物理量是

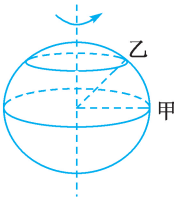


图 5

A.线速度　　B.周期

C.向心力　　D.向心加速度

11.如图 6，用恒力 F 拉着质量为 m 的物体沿水平面从 A 移到 B 的过程中，下列说法正确的是

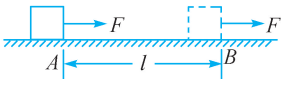


图 6

A.当物体做加速运动时，F 做的功最多

B.无论物体做什么运动，F 做的功一样多

C.有摩擦力时比无摩擦力时，F 做的功多

D.有摩擦力时比无摩擦力时，F 做的功少

12.关于运动的物体能否当作质点，下列说法正确的是

A.计算长 200 m 的火车以 20 m/s 的速度通过长 1 km 隧道的时间时，火车可当作质点

B.计算长 200 m 的火车以 20 m/s 的平均速率从城市甲到城市乙所用时间时，火车可当作质点(甲、乙两地相距 720 km)

C.裁判在判断跳水运动员是否完成向前翻腾一周半转体三周(5136 丁)动作时，运动员可当作质点

D.运动员在主罚直接任意球时，若想踢出香蕉球以避开对方人墙，运动员可将足球当作质点

13.自然界中，许多动物都能非常迅速地改变自己的运动状态。一只蜻蜓能在 0.7 s 内，从 8 m/s 的速度减速到静止。如果把这段减速过程看作匀减速直线运动，它的加速度大小约是

A.11.4 m/s^2　　B.8 m/s^2　　C.5.6 m/s^2　　D.0.7 m/s^2

14.在某段公路上，分别有如图 7 所示的甲、乙两块告示牌，告示牌上数字的意思是

A.甲是指位移，乙是指平均速度

B.甲是指路程，乙是指平均速度

C.甲是指路程，乙是指瞬时速度

D.甲是指位移，乙是指瞬时速度

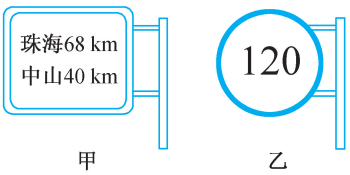


图 7

15.图 8 是一位体操运动员的几种挂杠方式，其手臂用力最小的是



图 8

16.市内公交车在到达路口转弯前，车内广播提醒乘客：“前方车辆转弯，请您站稳扶好”，其目的是避免车辆转弯时乘客可能

A.向前倾倒　　B.向后倾倒

C.向转弯的内侧倾倒　　D.向转弯的外侧倾倒

17.若两质点的质量、距离均同时增加为原来的 2 倍，它们之间的万有引力变为原来的

A.1 倍　　B.2 倍　　C.$\frac{1}{4}$倍　　D.$\frac{1}{2}$倍

二、选做题(本题有①、②两个模块,请每位考生根据所学选修内容,选做其中一个模块。本大题共 11 小题,每小题 2 分,共 22 分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求,错选、多选或未选均不得分。)

①供选修物理 1-1 的考生做

18.(选修 1-1)图 9 中哪个电器是变压器



A　　B　　C　　D

图 9

19.(选修 1-1)爱迪生发明的白炽灯,主要应用了

A.电磁感应现象　　B.电流的磁效应

C.电流的热效应　　D.自感现象

20.(选修 1-1)按图 10 连接电路,灯泡 A_2 与滑动变阻器 R 串联,灯泡 A_1 与带铁芯的线圈串联,它们都连到同一个电源上。闭合开关 S,调节变阻器使两灯泡亮度相同,然后断开开关。重新闭合开关,则观察到

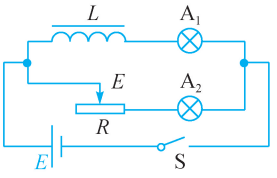


图 10

A.A_1、A_2 都能马上达到正常亮度

B.A_1、A_2 都不能马上达到正常亮度,它们的亮度是逐渐增加的

C.A_2 不能马上达到正常亮度,灯泡 A_2 的亮度是逐渐增加的

D.A_1 不能马上达到正常亮度,灯泡 A_1 的亮度是逐渐增加的

21.(选修 1-1)在电磁感应现象中,感应电动势的大小跟

A.磁通量变化率成正比　　B.磁通量大小成正比

C.磁感应强度大小成正比　　D.磁通量变化大小成正比

22.(选修 1-1)移动通信诞生于 19 世纪末,20 世纪中叶以后移动电话逐渐普及,如图 11 所示。下列关于移动电话功能的判别正确的是

A.移动电话是通过发射和接收电磁波来实现无线通信的

B.移动电话是通过发射和接收机械波来实现无线通信的

C.移动电话是一只“千里耳”,可以听到很远传来的微弱声音

D.移动电话是一只“千里眼”,可以接收到很远传来的红外线



图 11

23.(选修 1-1)元电荷电量 $e=1.6\times10^{-19}$ C,则不带电的梳子与干燥的头发摩擦后带 10^{-8} C 的负电荷,这些电荷的电子数目约为

A.6×10^{9} 个　　B.6×10^{10} 个　　C.6×10^{11} 个　　D.6×10^{12} 个

24.(选修 1-1)一般情况下,电梯门夹到人的时候会立刻弹开,是因为电梯门安装了

A. 温度传感器　　B.压力传感器

C.红外线传感器　　D. 气体传感器

25.(选修 1-1)某电场的电场线如图 12 所示，A、B 是一电场线上的两点，则 A、B 两点的电场强度

A.大小不等、方向不同　　B.大小不等、方向相同

C.大小相等、方向不同　　D.大小相等、方向相同

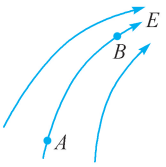


图 12

26.(选修 1-1)图 13 中的四种情况中，通电直导线在匀强磁场中受到了安培力作用的是

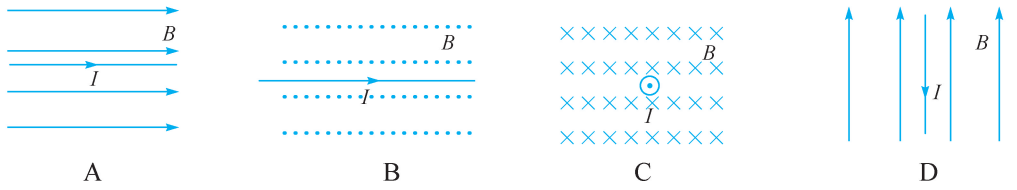


图 13

27.(选修 1-1)唱卡拉 OK 用的动圈式话筒，它的工作原理是在弹性膜片后面黏接一个轻小的闭合金属线圈，线圈处于永磁体的磁场中，当声波使膜片前后振动时，就将声音信号转变为电信号。下列说法正确的是

A. 该话筒是根据电流的磁效应工作的

B. 该话筒是根据电流的热效应工作的

C. 该话筒是根据电磁感应原理工作的

D. 该话筒是根据电流的化学效应工作的

28.(选修 1-1)若磁感应强度的方向、电荷运动的方向、洛伦兹力的方向如图 14 所示，则三者之间关系正确的是

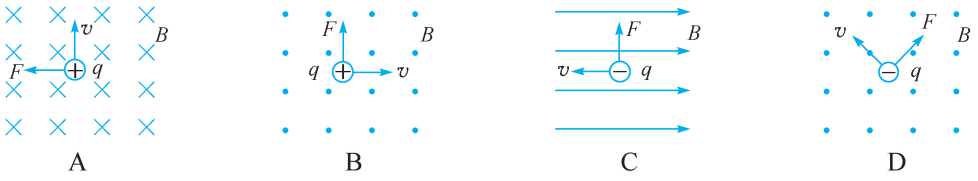


图 14

②供选修物理 3-1 的考生做

18.(选修 3-1)某电场中等势面如图 15 所示，现将试探电荷 $+q$ 分别放置到图中 a、b、c、d 的四个点上，试探电荷具有最大电势能的点是

A.a　　B.b

C.c　　D.d

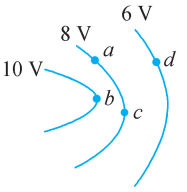


图 15

19.(选修 3-1)图 16 的电路常称分压电路，当 a、b 间的电压为 U 时，利用它可以在 c、d 端获得 0 和 U 之间的任意电压。当滑动变阻器滑片 P 滑至中点时，则 U_{cd} 等于

A.U　　B.$\frac{2}{3}U$　　C.$\frac{1}{2}U$　　D.0

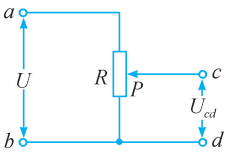


图 16

20.(选修 3-1)一个电源电动势为 1.5 V,内阻为 0.5 Ω,当它两端接 1 Ω 外电阻时,则闭合回路中的电流大小是

A.3 A　　B.2 A　　C.1.5 A　　D.1 A

21.(选修 3-1)某同学使用多用电表测量电阻时,将多用电表选择开关调至“×1 Ω”挡,调好零点,测一未知电阻 R,其指针位置如图 17 所示,则被测电阻 R 的阻值为

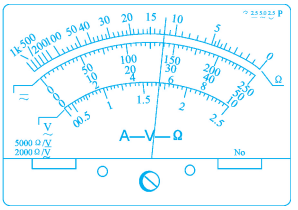


图 17

A.12 Ω　　B.120 Ω

C.1.2 kΩ　　D.12 kΩ

22.(选修 3-1)两个相同的金属小球 M、N,带电量分别为 $-4q$ 和 $+2q$。两球接触后分开,M、N 的带电量分别为

A.$-q$,$-q$　　B.$-2q$,$+4q$

C.$+2q$,$-4q$　　D.$+3q$,$-3q$

23.(选修 3-1)电荷量相等的一对正负电荷的电场线如图 18 所示,关于图中 a、b、c 三点,下列说法中正确的是

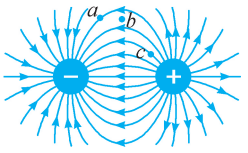


图 18

A.a 点场强最大　　B.c 点场强最大

C.c 点场强最小　　D.b 点场强为零

24.(选修 3-1)图 19 中画出的是通电导线在磁场中的受力,其中正确的是

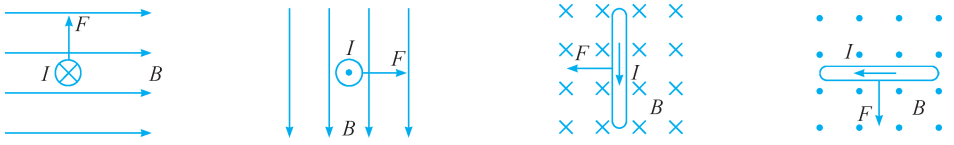


图 19

25.(选修 3-1)把一个 300 μF 的电容器接在 9 V 的电池上,则电容器所带的电荷量为

A.2.7×10^{-3} C　　B.3×10^{4} C

C.3.3×10^{-5} C　　D.2.7×10^{-9} C

26.(选修 3-1)如图 20 所示,带正电的粒子以初速度 v 沿电场方向进入匀强电场区域,不计重力,粒子在电场中的运动

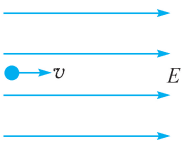


图 20

A.方向不变,速度减小　　B.方向不变,速度增大

C.方向向上,速度不变　　D.方向向下,速度不变

27.(选修 3-1)真空中,距离为 r、带电量均为 q 的两个点电荷间的库伦力大小为 F。若将它们的电荷量都增大到 $2q$,距离增大到 $2r$,则它们之间的库伦力大小为

A.$\frac{1}{4}F$　　B.$\frac{1}{2}F$　　C.F　　D.$2F$

28.(选修 3-1)如图 21 所示的平行板器件中,电场强度 E 和磁感应强度 B 相互垂直。具有不同水平速度的带电粒子射入后发生偏转的情况不同。这种装置能把具有速度 $v_0=\dfrac{E}{B}$ 的粒子选择出来,所以叫做速度选择器。关于速度选择器,下列说法中正确的是

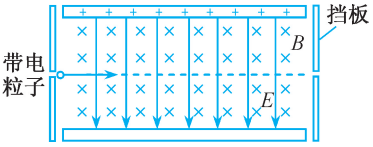


图 21

A.带正电的速度大于 v_0 的粒子会向上偏

B.带正电的速度小于 v_0 的粒子会向上偏

C.带负电的速度小于 v_0 的粒子会向下偏

D.带负电的速度大于 v_0 的粒子会向上偏

三、多项选择题(本大题 4 小题,每小题 4 分,共 16 分。在每小题列出的四个备选项中,有多个选项符合题目要求。每小题全选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分。)

29.如图 22 所示,小女孩在体重计上起立、下蹲过程中,能看到超重和失重现象。则小女孩


图 22

A.从蹲着的状态开始,起立过程中,先处于超重状态后处于失重状态

B.从蹲着的状态开始,起立过程中,先处于失重状态后处于超重状态

C.从站立的状态开始,下蹲过程中,先处于超重状态后处于失重状态

D.从站立的状态开始,下蹲过程中,先处于失重状态后处于超重状态

30.已知地球的第一宇宙速度为 7.9 km/s,第二宇宙速度为 11.2 km/s,第三宇宙速度为 16.7 km/s,下列说法正确的是

A.绕地球运行的飞行器,不再受到地球的引力作用

B.绕地球运行的飞行器,仍然受到地球的引力作用

C.在地面附近发射绕地球运行的飞行器的速度不能小于 7.9 km/s

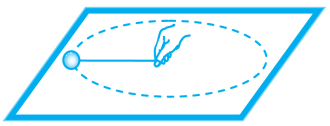
D.在地面附近发射绕地球运行的飞行器的速度必须大于 16.7 km/s

31.从悬崖顶自由落下一小石块,测得它在落地前最后 1 s 内的位移是 25 m,不计空气阻力,g 取 10 m/s^2,则

A.小石块落地时速度大小是 25 m/s　　B.小石块在空中下落的时间是 5 s

C.小石块最后 1 s 内平均速度是 25 m/s　D.此悬崖顶端距地面的高度是 45 m

32.如图 23 所示,在感受向心力的实验中,某同学用细绳一端拴住小球,在光滑的水平桌面上抡动细绳,使小球做圆周运动,体验手对做圆周运动小球的拉力,下列叙述符合事实的是


图 23

A.保持小球质量和转动半径不变,增大小球旋转线速度,拉力变小

B.保持小球质量和旋转线速度不变,增大转动半径,拉力变小

C.保持转动半径和旋转速度不变,换一个质量较大的小球,拉力变小

D.保持转动半径和旋转速度不变,换一个质量较大的小球,拉力变大

四、实验题(本大题共 3 小题,每题 4 分,共 12 分。)

33.“探究功与速度变化的关系”的实验装置如图 24 所示。实验时,为补偿小车运动时受到的阻力,木板略微倾斜,让小车__①__(选填“挂上钩码”或“不挂钩码”),__②__(选填“连接纸带”或“不连纸带”)能在木板上做匀速直线运动。

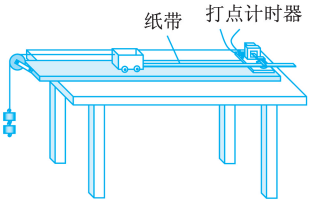


图 24

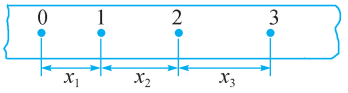


图 25

34.图 25 是某学习小组在“探究小车速度随时间变化的规律”时,通过实验得到的一条纸带。某同学按打点先后顺序,依次选定了四个计数点,如图 25 所示。测出相邻各点间的距离分别为 x_1、x_2、x_3,发现 $x_3>x_2>x_1$,而且 x_2 与 x_1 的差值跟 x_3 与 x_2 的差值很接近,用 T 表示相邻两点间的时间间隔,则:

(1)小车在运动过程中速度__①__(选填“保持不变”“越来越大”或“越来越小”);

(2)打出 1 点时小车的速度 $v_1=$__②__(用题中符号 T、x_1、x_2、x_3 表示)。

35.图 26 是“探究加速度与力、质量的关系”的实验装置图。实验中,保持小盘 B 及其上砝码数不变,在小车 A 中增减重物以改变小车的质量,目的是控制__①__不变,探究加速度与__②__的关系。

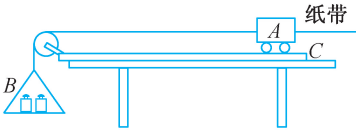


图 26

五、计算题(本大题共 2 小题,第 36 题 6 分,第 37 题 10 分,共 16 分。)

36.如图 27 是固定的光滑斜面,已知斜面顶端距地面高为 2.5 m,斜面倾角为 30°,现将一物块(可视为质点)从斜面顶端由静止释放,重力加速度 g 取 10 m/s^2。求:

(1)物块在斜面上滑行时的加速度大小。

(2)物块在斜面上滑行的时间。

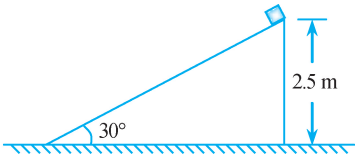


图 27

37.如图 28,AB 是光滑的弧形轨道,BC 是距地面高为 $H=0.80$ m 的光滑水平轨道。现将一小球从顶点 A 由静止释放,最后落在地面上的 P 点。已知 A 点距 BC 轨道高 $h=0.45$ m,重力加速度 g 取 10 m/s^2,求:

(1)小球通过 C 点时速度大小。

(2)小球落点 P 距 C 点的水平距离。

(3)已知小球质量为 0.10 kg,求小球到达 P 点时的动能。

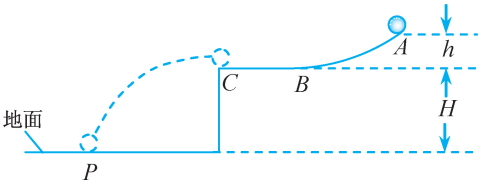


图 28

广西普通高中学业水平考试
物理科答题卡
（参考）

姓　名 _____

座位号 _____

考籍号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

缺考标记	缺考考生的答题卡由监考员用2B铅笔填涂右面的缺考标记，并将该生的条形码粘贴在答题卡的指定位置处。 ▭

填涂示例	
正确填涂 ▬	错误填涂 ☑ ☒ ⬭ ⊟

条形码粘贴区

注意事项	1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将姓名、座位号、考籍号等栏目填写清楚。 2. 客观题部分必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦擦干净后，重新填涂所选项；非客观题部分必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔书写作答，字体工整、笔迹清楚。 3. 请按照题号顺序在各题对应的答题区作答，超出答题区域书写的答案无效，在试卷上答题无效。 4. 保持卡面清洁，不折叠，不破损。 ▬

一、单项选择题（本大题有 17 小题，每小题 2 分，共 34 分）

1. [A] [B] [C] [D]　**2.** [A] [B] [C] [D]　**3.** [A] [B] [C] [D]　**4.** [A] [B] [C] [D]　**5.** [A] [B] [C] [D]

6. [A] [B] [C] [D]　**7.** [A] [B] [C] [D]　**8.** [A] [B] [C] [D]　**9.** [A] [B] [C] [D]　**10.** [A] [B] [C] [D]

11. [A] [B] [C] [D]　**12.** [A] [B] [C] [D]　**13.** [A] [B] [C] [D]　**14.** [A] [B] [C] [D]　**15.** [A] [B] [C] [D]

16. [A] [B] [C] [D]　**17.** [A] [B] [C] [D]

二、选做题（本大题有 11 小题，每小题 2 分，共 22 分）

18. [A] [B] [C] [D]　**19.** [A] [B] [C] [D]　**20.** [A] [B] [C] [D]　**21.** [A] [B] [C] [D]　**22.** [A] [B] [C] [D]

23. [A] [B] [C] [D]　**24.** [A] [B] [C] [D]　**25.** [A] [B] [C] [D]　**26.** [A] [B] [C] [D]　**27.** [A] [B] [C] [D]

28. [A] [B] [C] [D]

三、多项选择题（本大题有 4 小题，每小题 4 分，共 16 分，每小题全选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有错选的不得分）

29. [A] [B] [C] [D]　**30.** [A] [B] [C] [D]　**31.** [A] [B] [C] [D]　**32.** [A] [B] [C] [D]

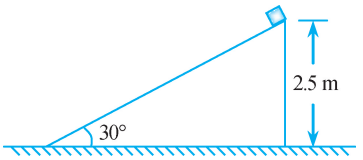
四、实验题（本大题有 3 小题，每小题 4 分，共 12 分）

33. ①_____　②_____　**34.** ①_____　②_____

35. ①_____　②_____

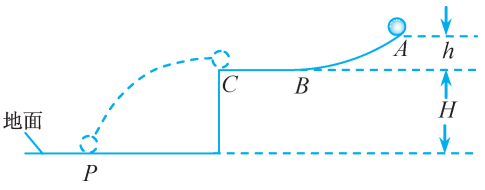
五、计算题(本大题有 2 小题,共 16 分)

36.(本小题满分 6 分)



36 **题图**

37.(本小题满分 10 分)



37 **题图**

样卷参考答案

一、单项选择题(本大题共 17 小题,每小题 2 分,共 34 分。每小题只有一个选项是正确的)

题　号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
答　案	C	B	B	C	A	B	B	D	D	B	B	B	A	C	A	D	A

二、选做题(本大题共 11 小题,每小题 2 分,共 22 分。每小题只有一个选项是正确的)

题　号	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答　案	B	C	D	A	A	B	B	A	B	C	A

三、多项选择题(本大题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分。每小题至少有两个答案是正确的)

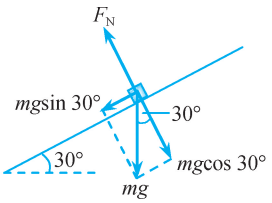
题　号	29	30	31	32
答　案	AD	BC	CD	BD

四、实验题(本题共 3 小题,每小题 4 分,共 12 分)

33.①不挂钩码　②连接纸带　**34.**①越来越大　②$\frac{x_1+x_2}{2T}$　**35.**①拉力　②质量

五、计算题(本大题共 2 小题,第 36 题 6 分,第 37 题 10 分,共 16 分)

36.(6 分)解:(1)如右图所示,对物块进行受力分析得物块受到的合力大小 $F_{合}=mg\sin30°$　(1 分)



根据牛顿第二定律得 $F_{合}=ma$　(1 分)

物块的加速度 $a=g\sin30°=10\times0.5\ \mathrm{m/s^2}=5\ \mathrm{m/s^2}$　(1 分)

(2)由几何关系知斜面长 $x=\frac{h}{\sin30°}=\frac{2.5}{0.5}\ \mathrm{m}=5\ \mathrm{m}$　(1 分)

下滑过程有 $x=\frac{1}{2}at^2$　(1 分)

物块在斜面上滑行的时间 $t=\sqrt{\frac{2x}{a}}=\sqrt{\frac{2\times5}{5}}\ \mathrm{s}\approx1.4\ \mathrm{s}$　(1 分)

37.(10 分)解:(1)设小球通过 C 点时速度为 v,小球从 A 点到 C 点的过程中只有重力做功,机械能守恒,取 BC 面为参考面,得 $mgh=\frac{1}{2}mv^2$　(2 分)

解得 $v=\sqrt{2gh}=\sqrt{2\times10\times0.45}\ \mathrm{m/s}=3\ \mathrm{m/s}$　(1 分)

(2)设 PC 水平距离为 x,小球在空中飞行的时间为 t,根据平抛运动规律得

$H=\frac{1}{2}gt^2$　　$x=vt$　(2 分)

解得 $x=v\sqrt{\frac{2H}{g}}=3\times\sqrt{\frac{2\times0.8}{10}}\ \mathrm{m}=1.2\ \mathrm{m}$　(2 分)

(3)设小球到达 P 点时动能为 E_k,小球从 A 点到 P 点的过程中只有重力做功,机械能守恒,取地面为参考面,得 $mg(h+H)=E_k$　(2 分)

解得 $E_k=0.1\times10\times(0.45+0.8)\mathrm{J}=1.25\ \mathrm{J}$　(1 分)

注:用其它方法求解,酌情给分。

广西普通高中学业水平考试
大纲与说明
化　学

一、考试性质

广西普通高中学业水平考试是根据国家普通高中课程标准和教育考试规定，由自治区教育厅组织实施的考试，主要衡量高中学生达到国家规定学习要求的程度，是保障高中教育教学质量的一项重要制度。学业水平考试成绩是高中学生毕业和升学的重要依据。

实施学业水平考试，有利于促进学生认真学习每门课程，避免严重偏科；有利于学校准确把握学生的学习状况，改进教学管理；有利于高校科学选拔适合学校特色和专业要求的学生，促进高中、高校人才培养的有效衔接。

二、命题要求

（一）命题依据

广西普通高中学业水平考试化学试题依据《广西普通高中学业水平考试大纲与说明（化学）》实施命题。

本大纲根据《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》（国发〔2014〕35号）和《教育部关于普通高中学业水平考试的实施意见》（教基二〔2014〕10号）的有关要求和精神，依据教育部《普通高中课程方案（实验）》、《普通高中化学课程标准（实验）》和自治区教育厅颁发的《普通高中学科教学指导意见（试行）化学》，结合我区普通高中课程改革实验的实际情况而制定。

（二）命题原则

1.导向性原则。反映素质教育要求，体现高中教育培养目标对课程的要求，引导化学课程改革，充分发挥学业水平考试对化学教学的正确导向作用，促进学生全面、自主、和谐发展。

2.科学性原则。符合学业水平考试的性质、特点和要求，符合学生认知水平、认知规律和发展要求；注重考查内容的基础性与发展性；选用素材必须紧密联系学生的生活实际，试题内容科学、严谨，语言表述规范、准确，试题答案准确、合理。

3.客观性原则。试题内容有一定的代表性和较广的覆盖面，反映高中化学学科核心

内容和基本要求，有利于学生发挥创造性思维。试题的题型全面，难度适当，效度高，能够客观评价学生的学习效果。

4.基础性原则。聚焦于化学学科核心素养，主要以化学学习能力为命题立意方向，全面而灵活地考查学生在化学知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等维度上的学习达标程度。杜绝偏题、怪题。试卷结构中主观性试题和客观性试题比例适当。

5.公平性原则。充分考虑广西各地普通高中化学课程教学的实际，面向全体学生，避免经济、历史、文化、地域、民族、性别等背景差异对考生正常答题的影响。符合学生的生活实际，保证测试的公平。

6.人文性原则。充分体现为考生服务的宗旨，充分考虑考生答题的心理需求，努力创设宽松的环境，在试卷中合理设置相关提示，帮助考生正常发挥，对考生给予人文关怀。

三、考核目标

（一）化学学习能力

1.接受、吸收、整合化学信息的能力。包括对中学化学基础知识的再现、观察认知与重组的能力。

2.分析和解决（解答）化学问题的能力。包括迁移应用中学化学基础知识解决实际问题，并做出过程表征的能力。

3.化学实验与探究能力。包括掌握化学实验的基本技能和方法，运用科学的方法探究解决简单化学问题的能力。

（二）认知水平层次

依据《普通高中化学课程标准（实验）》对认知性学习目标的水平层次要求，将学业水平考试所考查知识点的具体要求程度，由低到高分为知道、了解、理解、应用四个层次，高层次的要求包含低层次的要求。其含义分别为：

知道：对所学化学知识能够说出、识别、描述、举例、列举。

了解：对所学化学知识有初步认识，能够表示、辨认、区分、比较、复述、再现或直接使用。

理解：领会所学化学知识的含义及其适用条件，能够正确判断、解释、说明、预期、分类、归纳、概述有关化学现象和问题。

应用：能够将所掌握的化学知识运用于特定情境中的问题解决，对一些具体的化学问题能够设计、评价、优选、使用、解决、检验或证明。

四、考试内容

（一）内容范围

考试分为必考和选考两部分。

必考部分为必修模块“化学 1”“化学 2”的内容，以及相关的初中化学内容（在本大纲中不单独列出）。必考部分的内容包括：化学科学特点和化学研究基本方法、化学基本概

念和基本理论、常见无机物及其应用、常见有机物及其应用、化学实验基础五个方面。

选考部分为选修模块“化学与生活”(选修 1)、“有机化学基础”(选修 5)的内容,考生从两个选考模块中任意选考一个模块的内容。

(二) 内容要求

化学 1(必修)

主题 1　认识化学科学

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)化学科学的主要研究对象;20 世纪化学发展的基本特征和 21 世纪化学的发展趋势	√				能说出一些对化学学科发展有重大贡献的科学家及其成就,以及化学科学的主要研究对象和发展趋势
(2)化学学科认识物质和合成新物质的粒子层次	√				能记住化学是在分子层次上认识物质和合成新物质的一门科学
(3)物质的组成、结构和性质的关系		√			①能直接使用分子、原子、离子等构成物质的粒子及其相互关系解决相关问题 ②能描述物质的组成、结构和性质的内在关系
(4)化学变化的本质		√			能根据化学变化的本质区分物理变化和化学变化
(5)物质的量与摩尔		√			①能记住摩尔是物质的量的基本单位
			√		②能应用物质的量、阿伏加德罗常数、摩尔质量、气体摩尔体积、物质的量浓度的含义进行简单的化学计算
				√	③能初步应用物质的量进行有关化学方程式的计算
	√				④能说出定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用
(6)实验、假说、模型、比较、分类等科学方法		√			能举例说明实验、假说、模型、比较、分类等科学方法对化学研究的作用
(7)化学科学对提高人类生活质量和促进社会发展的重要作用	√				能举例说明化学与生活、生产、科技进步及社会发展的关系,以及“绿色化学”思想的重要意义

主题2　化学实验基础

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)科学探究		√			能模仿科学探究的基本过程，完成简单的科学探究活动
(2)化学实验的基本操作和技能		√			①能说出化学实验室常用仪器的名称、主要用途和使用方法
			√		②能正确完成化学实验的基本操作 ③能说出常见气体的实验室制法(包括所用试剂、仪器、反应原理和收集方法) ④能利用过滤、结晶、蒸发、蒸馏、萃取、分液等方法对混合物进行分离和提纯 ⑤能再现常见物质的检验方法
		√			⑥能配制一定物质的量浓度的溶液
(3)实验安全		√			①能识别化学品安全使用标志 ②能说明实验室基本的安全措施和意外事故的紧急处理方法
(4)实验观察与记录		√			能根据实验目的记录实验现象和数据，完成实验报告
(5)实验设计和分析				√	能设计简单的实验方案；能简单分析或处理实验数据，得出合理结论

主题3　物质及其变化

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)物质的分类		√			①能根据物质的组成和性质对化学物质进行分类 ②能区分化学反应的主要类型 ③能直接使用分类思想描述元素化合物的一般性质
(2)胶体	√				①能根据分散质粒子的大小区分溶液、胶体和浊液三种分散系，识别它们的常见代表物 ②能用丁达尔现象区分胶体和溶液

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(3)酸、碱、盐的电离和离子反应		√			①能判断酸、碱、盐是电解质，能正确书写强酸、强碱和大多数可溶性盐的电离方程式
			√		②能根据离子反应及其发生条件，判断离子能否大量共存；能书写或辨认常见的离子方程式
		√			③能检验 Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、Fe^{3+}、NH_4^+、Na^+、K^+等常见离子
(4)氧化还原反应		√			①能说出氧化还原反应的本质是电子转移 ②能根据化合价的升降判断化学反应是否为氧化还原反应
			√		③能通过具体例子判断氧化剂和还原剂、被氧化与被还原、还原性与氧化性 ④能列举中学阶段常见的氧化剂和还原剂
		√			⑤能举例说明生产、生活中常见的氧化还原反应

主题4　常见无机物及其应用

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)钠及其重要化合物		√			①能说出钠及其重要化合物的物理性质 ②能描述并简单应用钠的主要化学性质(与水、氧气反应)，列举其主要用途 ③能描述并简单应用氧化钠和过氧化钠的主要化学性质(与水、二氧化碳反应)，列举其主要用途 ④能描述并简单应用碳酸钠和碳酸氢钠的主要化学性质(溶液呈碱性、与强酸反应、加热分解)，列举它们的性质差异和主要用途

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(2)铝及其重要化合物		√			①能说出铝及其重要化合物的物理性质 ②能描述并简单应用铝的主要化学性质(与氧气、酸、强碱反应),列举其主要用途 ③能描述并简单应用氧化铝和氢氧化铝的两性、氢氧化铝的制备原理及加热分解的性质,列举它们的主要用途
(3)铁及其重要化合物		√			①能说出铁及其重要化合物的物理性质 ②能描述并简单应用铁的主要化学性质(与非金属、水、酸、盐反应),列举其主要用途 ③能描述并简单应用氧化铁和氧化亚铁的主要化学性质(与酸反应),列举其主要用途 ④能描述并简单应用氢氧化铁和氢氧化亚铁的制备原理及主要化学性质(与酸反应、氢氧化亚铁易被氧化、氢氧化铁加热分解) ⑤能描述并简单应用 Fe^{3+} 的氧化性和 Fe^{2+} 的还原性,能举例说明 Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 之间的相互转化
(4)铜及其重要化合物		√			能结合对其他元素化合物性质的学习,描述铜、氧化铜、氢氧化铜的主要性质
(5)合金材料	√				能列举合金材料的重要应用
(6)硅及其重要化合物		√			①能说出硅元素在自然界的存在形式 ②能说出硅、二氧化硅、硅酸的主要物理性质 ③能描述并简单应用二氧化硅能与氢氟酸、氧化钙、氢氧化钠溶液反应的性质,以及硅酸的弱酸性及制备原理 ④能列举硅及其化合物在材料领域中的应用
(7)氯及其重要化合物		√			①能说出氯气的物理性质 ②能描述并简单应用氯气的主要化学性质(与金属、氢气、水、碱、某些盐反应)和次氯酸的强氧化性,能列举氯气在生产、生活中的重要应用

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(8)氮及其重要化合物		√			①能说出一氧化氮、二氧化氮、氨气和硝酸的物理性质 ②能描述并简单应用氮气的主要化学性质(与氧气、氢气反应)、一氧化氮与氧气反应和二氧化氮与水反应等性质;能再现氨气的实验室制法,描述并简单应用氨气的主要化学性质(与氯化氢、氧气、水反应,氨水的碱性和不稳定性)、铵盐的主要化学性质(受热分解,与强碱反应)、硝酸的强氧化性 ③能说出氮的氧化物对生态环境的影响
(9)硫及其重要化合物		√			①能说出硫、二氧化硫和浓硫酸的物理性质 ②能描述并简单应用硫与氧气反应、二氧化硫的主要化学性质(酸性氧化物的通性,与氧气的反应,漂白性),从酸性氧化物视角推断三氧化硫的主要化学性质;能区分浓硫酸的吸水性、脱水性和强氧化性 ③能说出硫的氧化物对生态环境的影响

化学 2(必修)

主题1　物质结构基础

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)元素、核素		√			① 能说出元素、核素、同位素、质量数的含义 ②能说出原子序数、核电荷数、电子数、质子数、中子数、质量数的关系
(2)原子核外电子排布		√			能画出元素周期表中 1～18 号元素的原子结构示意图
(3)元素周期律			√		能结合有关数据(元素原子最外层电子的排布、原子半径、主要化合价等)和实验事实(最高价氧化物对应水化物的酸碱性、金属性和非金属性强弱等)说明元素周期律的含义和实质

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(4)原子结构与元素性质的关系		√			能说出原子结构与元素性质(原子半径、化合价、金属性与非金属性),以及最高价氧化物对应的水化物的酸碱性的关系
(5)元素周期表		√			①能描述元素周期表的结构 ②能说出元素在元素周期表中的位置与其原子的电子层结构的关系
		√			③能以第ⅠA、ⅦA族元素为例,简要说明同主族元素性质的递变规律;以第三周期元素为例,简要说明同周期元素性质的递变规律
			√		④能辨认金属、非金属在元素周期表中的位置,比较元素的金属性和非金属性的强弱
	√				⑤能举例说明元素周期律与元素周期表在化学学习、科学研究和生产实践中的重要作用
(6)化学键		√			①能说出化学键的含义
			√		②能复述离子键和共价键的形成过程,能识别典型的离子键与共价键、极性共价键与非极性共价键 ③能说出离子化合物、共价化合物的含义,能识别典型的离子化合物和共价化合物 ④能用电子式表示简单物质的构成,以及常见离子化合物、共价化合物或单质分子的形成过程
	√				⑤能从化学键变化的角度解释化学反应的实质
(7)有机化合物中碳的成键特征		√			能以甲烷、乙烯、苯为例,说明有机化合物中碳原子之间的成键特征
(8)有机化合物的同分异构现象		√			能举例说明有机化合物(限于含5个及5个以下碳原子的分子)的同分异构现象

主题2　化学反应与能量

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)化学反应中能量变化的实质	√				能说出化学键的断裂和形成是化学反应中能量变化的主要原因
(2)化学能与热能的相互转化		√			①能说出吸热反应和放热反应的含义 ②能从生产、生活中举例说明化学能与热能的相互转化
(3)化学能与电能的转化关系及应用		√			①通过制作简易原电池的实验，说出原电池的含义和原理 ②能举例说明化学能与电能的转化关系及其应用
(4)燃料与新能源		√			能通过具体例子说明提高燃料燃烧效率的方法，以及提高燃料的燃烧效率、开发高能清洁燃料和研制新型电池的重要性
(5)化学反应速率		√			①能说出化学反应速率的含义 ②能辨认化学反应速率的影响因素
(6)化学反应的限度		√			①能说出可逆反应和化学反应限度的含义 ②能说出化学平衡的含义，列举化学平衡的特征

主题3　化学与可持续发展

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)化石燃料的综合利用	√				①能说出化石燃料的含义 ②能列举化石燃料的综合利用
(2)甲烷、乙烯、苯		√			①能说出甲烷的分子结构、来源，描述并简单应用甲烷的主要化学性质，列举甲烷的主要用途 ②能说出乙烯的分子结构、工业制法，描述并简单应用乙烯的主要性质，列举乙烯的主要用途 ③能说出苯的分子结构、来源，描述并简单应用苯的主要性质，列举苯的主要用途 ④能列举乙烯、氯乙烯、苯的衍生物在化工生产中的重要作用

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(3)乙醇、乙酸、糖类、油脂、蛋白质		√			①能说出乙醇的分子结构、物理性质，描述并简单应用乙醇的主要化学性质(可燃性、与金属钠反应、催化氧化反应)，列举乙醇的主要用途 ②能说出乙酸的分子结构、物理性质，描述并简单应用乙酸的主要化学性质(酸性、酯化反应)，再现乙酸乙酯的实验室制法，列举乙酸的主要用途
	√				③能说出糖类、油脂、蛋白质的组成、主要性质及其在日常生活中的应用
(4)高分子材料		√			①能说出有机高分子化合物结构的主要特点，通过简单实例说明常见高分子材料的合成反应 ②能列举一些常用的塑料、合成橡胶、合成纤维，并说明其在生产、生活中的应用
(5)海水、金属矿物的综合利用		√			①能描述并简单应用从海水中提取镁、溴、碘的方法，以及金属冶炼的基本方法 ②能列举化学在自然资源综合利用方面的重要价值
(6)酸雨的防治和无磷洗涤剂的使用		√			能以酸雨的成因、危害、防治和无磷洗涤剂的使用为例，说明化学对环境保护的意义
(7)绿色化学	√				①能举例说明合成新物质对人类生活的影响 ②能举例说明在化工生产中遵循“绿色化学”思想的重要性

化学与生活（选修 1）

主题1　化学与健康

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)食品中对人类健康有重要意义的常见有机物		√			能区分常见食品所含的对人类健康有重要意义的成分，如糖类、蛋白质、脂肪、淀粉、纤维素等
(2)氨基酸、蛋白质的结构和性质特点		√			能识别氨基酸分子结构中的官能团，说明氨基酸、蛋白质、多肽之间的相互转化关系
(3)人体必需的氨基酸	√				能说出人体必需的氨基酸，以及人体补充氨基酸的途径
(4)人体必需的维生素的主要来源及其摄入途径		√			能说出人体必需的维生素的主要来源及其摄入途径
(5)维生素在人体中的作用		√			能举例说明维生素在人体中的作用
(6)微量元素对人体健康的重要作用		√			能认识人体所需的常见微量元素，以及微量元素对人体健康的重要作用
(7)合理摄入营养物质的重要性，营养均衡与人体健康的关系		√			能从营养均衡与人体健康的关系的视角，举例说明合理摄入营养物质的重要性
(8)人体新陈代谢过程中的某些生化反应		√			能识别糖类、蛋白质、脂肪在人体新陈代谢过程中所发生的生化反应
(9)常见的食品添加剂的组成、性质和作用	√				能列举常见的食品添加剂的组成、性质和作用
(10)某些药物的主要成分和疗效		√			能识别常用药物的主要成分及其疗效

主题2　生活中的材料

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)生活中的常用材料	√				能说出生活中常用材料的主要成分
(2)化学在发展生活用材料中的重要作用		√			能举例说明化学在发展生活用材料中的重要作用
(3)居室装修材料的主要成分及其主要作用		√			能识别居室装修材料的主要成分,说出其主要作用
(4)金属与合金在性能上的主要差异,生活中常见合金的组成		√			能说出金属和合金在性能上的主要差异,并能从组成成分来识别生活中常见的合金
(5)金属腐蚀的化学原理,金属防护的常用方法和重要意义		√			能说出金属腐蚀的化学原理,能够提出金属防护的主要方法,并说明其重要意义
(6)水泥、玻璃和陶瓷的主要化学成分、生产原料及其用途	√				能说出水泥、玻璃和陶瓷的主要化学成分、生产原料及其用途
(7)生活中常用合成高分子材料的化学成分及其性能	√				能列举生活中常用合成高分子材料的化学成分及其性能
(8)高分子材料的使用对人类生活质量和环境质量的影响	√				能列举高分子材料的使用对人类生活质量和环境质量造成的影响

主题3　化学与环境保护

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)水污染造成的危害		√			能举例说明水污染造成的危害
(2)污水处理主要的化学方法及其原理	√				能说出常用的污水处理方法及其原理

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(3)大气的主要污染物,减少大气污染物的原理和方法	√				能举例说明大气污染现象和主要污染物,并能说出减少大气污染物排放的方法和原理
(4)居室空气污染物	√				能说出居室空气污染物及其来源
(5)居室空气污染物对人体的危害		√			能举例说明居室空气污染物对人体的危害
(6)“白色污染”的危害和防治方法		√			能举例说明“白色污染”的危害,并提出可行的防治方法
(7)防治土壤污染、保护环境的方法,废水处理、垃圾和其他生活废弃物处置的方法	√				能提出科学可行的防治土壤污染、保护环境的方法,废水处理、垃圾和其他生活废弃物处置的方法

有机化学基础(选修5)

主题1　有机化合物的组成与结构

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)有机化合物组成的确定		√			①能描述并简单应用测定有机化合物元素含量、相对分子质量的一般方法 ②能根据有机化合物中元素的含量、相对分子质量确定其分子式

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(2)有机化合物的结构与有机物分子中的官能团		√			①能说出常见有机化合物中碳原子的成键方式及特点 ②能依据官能团对有机化合物进行分类，说出有机化合物分子中主要的官能团及其结构特点，并根据官能团的结构特点简单分析常见有机化合物主要的化学性质 ③能正确书写常见有机化合物分子的结构式和结构简式
(3)有机化合物结构的确定		√			①能说出有机化合物某些物理性质(如溶解性、熔点、沸点等)与其结构的关系 ②能根据红外光谱、核磁共振氢谱，以及化学实验方法确定有机化合物的分子结构
(4)有机化合物的异构现象		√			能判断或书写简单有机化合物的同分异构体
(5)有机化合物的命名		√			①能根据有机化合物命名规则命名简单的有机化合物(烃类化合物) ②能说出常见有机化合物的习惯名称
(6)有机化合物分子中基团之间的相互影响	√				能举例说明有机化合物分子中基团之间的相互影响

主题2　烃及其衍生物的性质与应用

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)常见烃类的组成、结构与性质		√			能以烷烃、烯烃、炔烃和芳香烃的代表物为例，比较它们在组成、结构、性质上的差异

续表

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(2)天然气、石油液化气、汽油的组成和应用		√			①能说出天然气、石油液化气、汽油的组成 ②能说出烃的主要来源是煤、石油、天然气 ③能举例说明天然气、石油液化气、汽油等在生产、生活中的应用
(3)烃类物质在有机合成和有机化工中的重要作用	√				能说出烃类物质在有机合成和有机化工中的重要作用
(4)卤代烃、醇、酚、醛、羧酸、酯的组成、结构特点和相互转化			√		①能说出卤代烃、醇、酚、醛、羧酸、酯的典型代表物的组成和结构特点 ②能描述并简单应用卤代烃、醇、酚、醛、羧酸、酯的主要性质，列举其主要用途 ③能描述并简单应用卤代烃、醇、酚、醛、羧酸、酯之间的相互转化关系
(5)加成、取代和消去反应		√			能根据有机化合物的组成和结构特点，辨别加成、取代和消去反应
(6)烃、烃的衍生物对环境和健康的影响		√			①能说出化石燃料的使用和开发替代能源的意义 ②能说出常见有机化合物在日常生活中的应用，以及对环境、健康可能造成的影响 ③能简单应用有机化合物的性质，设计合理的有机合成途径，体现“绿色化学”理念

主题3　糖类、氨基酸和蛋白质

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)糖类的组成、性质和应用		√			①能说出糖类的组成和性质特点，正确判断单糖、二糖和多糖 ②能举例说明糖类在食品加工和生物质能源开发上的应用
(2)氨基酸的组成、结构与性质		√			①能说出氨基酸的组成、结构特点和主要化学性质；能列举常见的氨基酸 ②能说出氨基酸、蛋白质与人体健康的关系
(3)蛋白质的组成、结构、性质和作用		√			①能描述蛋白质的组成、结构，并能简单应用蛋白质的性质 ②能说出人工合成多肽、蛋白质、核酸等的意义，化学科学在生命科学发展中所起的重要作用

主题4　合成高分子化合物

考点	水平层次				要求
	知道	了解	理解	应用	
(1)合成高分子化合物的组成、结构特点		√			①能举例说明合成高分子化合物的组成与结构特点 ②能说出合成高分子化合物的结构对其性能的影响
			√		③能判断合成高分子化合物的链节、聚合度和单体
(2)加聚反应和缩聚反应		√			能描述加聚反应、缩聚反应的特点，举例说明加聚反应与缩聚反应的区别
(3)新型高分子材料的性能及其应用	√				能列举新型高分子材料的优异性能及其在高新技术领域中的应用
(4)有机合成在发展经济、提高生活质量方面的贡献	√				能列举有机合成在发展经济、提高生活质量方面的贡献

五、考试形式

考试采用闭卷、笔试形式；全卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

六、试卷结构

（一） 题型结构

题　型		题　量	分　值
选择题		35 小题	约 70 分
非选择题	填空与简答	3 小题	约 10 分
	实验与探究	1 小题	约 10 分
	选考题	共 2 小题，选考 1 题	约 10 分

（二） 课程模块

考试模块	分　值
化学 1(必修)	约 50 分
化学 2(必修)	约 40 分
化学与生活(选修 1)或 有机化学基础(选修 5)	约 10 分

（三） 难度比例

容易题、中等难度题、较难题的赋分比例约为 7∶2∶1。

七、题型示例

必考模块

（一）选择题

【例 1】两辆化学品的运输车上分别贴有右图所示的标志之一，下列关于这两类化学品的描述错误的是



A.这些货物都属于化学危险品

B.其中一种化学品的储运应远离火源

C.两种化学品可以安全地保存在同一仓库中

D.中学化学实验中使用过这两类化学品

参考答案：C

考查内容：化学实验基础、化学基本概念和基本理论。

考点定位：识别化学品安全使用标志、氧化剂和还原剂的性质。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解答化学问题的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：常用化学危险品按其危险特性，通常分为 8 类。第 1 类，爆炸品；第 2 类，压缩气体和液化气体；第 3 类，易燃液体；第 4 类，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品；第 5 类，氧化剂和有机过氧化物；第 6 类，有毒品；第 7 类，放射性物品；第 8 类，腐蚀品。中学化学实验中接触过多种氧化剂（如过氧化钠、浓硫酸）和可燃性气体（如氢气、甲烷），可燃性气体本身又是还原剂，因此储运时应远离火源；而氧化剂和还原剂相遇易发生氧化还原反应，因此共同储存时存在很大的安全隐患。由此可推理出正确选项为 C。

【例 2】在科学技术发展史上，为人类增产粮食、消除饥荒做出巨大贡献的化学成就是

A.合成氨工业　　B.金属冶炼　　C.石油工业　　D.海水综合利用

参考答案：A

考查内容：化学科学特点和化学研究基本方法。

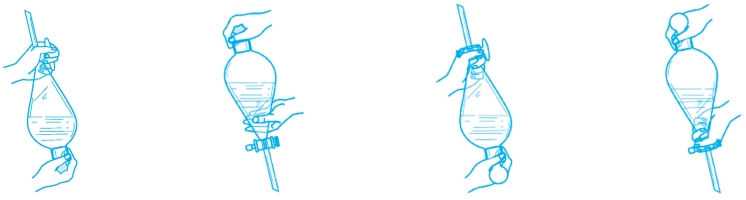
考点定位：化学科学对提高人类生活质量的作用。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：题干强调增产粮食、消除饥荒，答案应与人类的食物紧密相关，因此可断定正确选项为 A。氨的合成是各种氮肥生产的基础，农业生产中适当施用氮肥可提高粮食产量，从而实现消除饥荒的目标。迷惑性较强的选项是 B，金属冶炼技术是工业设备制造的基础，无法实现增产粮食的目标，所以是不正确的。

【例 3】在萃取—分液实验中，振荡分液漏斗的操作正确的是



A　　B　　C　　D

参考答案：A

考查内容：化学实验基础。

考点定位：化学实验的基本操作和技能。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：本题用图示的形式考查学生分液漏斗使用方面的知识，要求学生具备相关的实验操作技能。在振荡分液漏斗的操作中，必须先关闭活塞，然后用一只手压住分液漏斗的玻璃塞，另一只手握住活塞部分，倒置振荡，故正确选项为 A。需要指出的是，部分学校的化学实验教学存在“纸上实验”的现象，导致了学生实验技能的不足以及考试中的失分，这种现象必须引起重视。

【例 4】下列能正确表示 Mg 的原子结构示意图的是

A 

B 

C 

D 

参考答案：D

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：原子核外电子排布。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：原子结构示意图是描述原子核外电子分布（运动）状态的一种基本图形表达方法，也是一种分析化学变化中电子转移过程的重要手段。图中小圆圈及其中数字和“＋”号分别表示原子核及其中带正电荷的质子的个数，而弧线及弧线上数字则表示核外离核远近不同的电子层及在各电子层中运动的电子个数。镁原子的构成是最基本的物质结构知识，简单记忆即可掌握。

【例 5】水体富营养化可导致赤潮、水华等水污染现象。下列与水体富营养化密切相关的元素是

A.C　　B.O　　C.P　　D.S

参考答案：C

考查内容：化学科学特点和化学研究基本方法、化学与环境保护。

考点定位：化学科学对促进社会发展的重要作用、水污染造成的危害。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：常见的水体污染物以氮、磷、硫的化合物居多，氮、硫的氧化物对水体的污染结果主要是酸化水源，而大量排入水体的某些氮、磷化合物则可能引起水体的富营养化，导致藻类大量繁殖，消耗水中的溶解氧，使水质恶化。所以本题的正确选项是 C。

【例 6】下列属于人工合成的高分子化合物的是

A.聚氯乙烯　　B.淀粉　　C.乙酸乙酯　　D.苯乙烯

参考答案：A

考查内容：常见有机物及其应用。

考点定位：高分子材料。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：淀粉是基本营养物质和各种谷物的主要成分，属于天然高分子化合物。乙酸乙酯和苯乙烯是两种常见的有机化工小分子原料，前者属于酯类，后者是烃类。在题给物质中，只有聚氯乙烯是以氯乙烯为单体通过加聚反应制得的高分子化合物。

【例 7】当光束通过下列分散系时，不会出现丁达尔效应的是

A.雾　　B.稀豆浆　　C.$CuSO_4$ 溶液　　D.$Fe(OH)_3$ 胶体

参考答案：C

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：胶体、溶液、分散系。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：分散系按分散质粒子直径的大小分为溶液、胶体和浊液。其中，只有胶体具有丁达尔效应。雾属于气态胶体，分散质为小水珠，分散剂是大气。稀豆浆、$Fe(OH)_3$ 胶体属于液态胶体，分散剂是水，分散质分别是蛋白质颗粒和 $Fe(OH)_3$ 分子聚集体。$CuSO_4$ 溶液中的分散质是铜离子和硫酸根离子，它们的直径都小于 1 nm，所以属于溶液，光照不会产生丁达尔现象。

【例 8】使用绿色能源有利于保护环境。下列能源中不属于绿色能源的是

A.氢能　　B.化石能　　C.风能　　D.太阳能

参考答案：B

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：燃料与新能源。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：石油、煤、天然气等传统能源（化石能源），是古生物体在地壳深层中经过复杂的地质变化形成的，这些能源物质的燃烧首先会产生大量“温室气体”二氧化碳，同时还会释放出二氧化硫、氮氧化物等大气污染物，造成严重的环境问题。尽管天然气被认为是相对较清洁的化石能源，燃烧释放的主要污染物只是二氧化碳，但它毕竟还是化石能源。在上述选项中，氢气直接燃烧或用于发电时只产生水，对环境无污染，属于绿色能源；风力以及太阳能发电过程中都不产生污染物，也属于典型的绿色能源，相对于使用历史久远的化石能源，这些能源又都属于新能源。

【例 9】在标准状况下，44.8 L H_2 的物质的量为

A.1.0 mol　　B.2.0 mol　　C.3.0 mol　　D.4.0 mol

参考答案：B

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：物质的量和摩尔。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：本题考查气体摩尔体积概念的运用，要求学生运用气体摩尔体积的概念进行物质的量、气体体积之间的换算。只要掌握了在标准状况下，1 mol 任何气体的体积都约为 22.4 L 的概念，计算本身不难。目前学生畏惧计算问题的现象普遍存在，导致学生化学计算能力薄弱，这个问题值得我们重视和研究。

【例 10】下列各组粒子互为同位素的是

A.^{1}H 和 ^{2}H　　B.^{14}C 和 ^{14}N　　C.^{37}Cl 和 $^{37}Cl^-$　　D.$^{56}Fe^{2+}$ 和 $^{56}Fe^{3+}$

参考答案：A

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：元素、核素。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：元素是具有相同核电荷数（质子数）的一类原子的总称 。由于元素的概念并不涉及核外电子数的多少，所以从这个概念出发，我们可以发现这“一类原子”实际也包含离子。比如，^{1}H 和 $^{2}H^{+}$ 都是氢元素，尽管后者并不是原子，但它们的核内质子数是一致的，因此同属于氢元素。

由于作为元素的一类原子（或离子）有很多种，为区分它们各自有什么不同，化学上又定义了核素。核素只是一种原子（与元素定义的范围不同），既然是一种原子（实际上也可以是离子，因为定义中不考虑核外电子数目），那么，其核内质子数、中子数必然是固定的。由此推断可知：一种核素必定与另一种核素不同，要么质子数不同，要么中子数不同，或者质子数、中子数都不相同。

更进一步，化学上对核素进行了再一次分类：所有的核素虽彼此不同，但其中某些核素具有相同的质子数，化学上就把这类质子数相同而中子数不同的核素称为同位素。这里的“同位”还可以理解为在元素周期表中的位置相同。由于同位素本质上还是核素，所以同位素也可以是离子。基于以上理解，正确选项应当是 A。选项 B 中的两种粒子因为属于不同的元素，所以它们的质子数不同，不是同位素。选项 C 中两种粒子的质量数相同，又同属于氯元素，所以它们的质子数、中子数都相同，两者不是同位素的关系，而是同种核素对应的原子和阴离子。选项 D 与 C 类似。

【例 11】某家用消毒液为无色液体，能漂白有色布条，该消毒液的有效成分可能是

A.NaOH　　B.HCl　　C.HClO　　D.NaCl

参考答案：C

考查内容：常见无机物及其应用。

考点定位：氯及其重要化合物、钠及其重要化合物。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：氯气能作为使用历史久远的杀菌、消毒剂，主要是因为氯气与水反应生成了具有强氧化性、可以直接杀灭病菌的次氯酸。在常温下，次氯酸能漂白某些有色物质。其他三个选项中的物质虽然也有不同程度的灭菌作用，但它们通常都不能漂白有色布条，而且它们的主要用途并不是作家用消毒剂，而是作为基本化工原料参与化工生产。此外需要注意的是，热的 NaOH 浓溶液可以漂白某些有色织物。

【例 12】下列能用于刻蚀玻璃的溶液是

A.盐酸　　B.硫酸　　C.硝酸　　D.氢氟酸

参考答案：D

考查内容：常见无机物及其应用。

考点定位：常见非金属元素的重要化合物、常见无机酸的性质。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：二氧化硅是玻璃的主要成分之一，具有普通酸性氧化物的通性，可以与碱、碱溶液反应，但一般不能与酸反应。本题考查的是一个特例，玻璃中的二氧化硅与氢氟酸反应后，产生了挥发性气体产物四氟化硅，使反应可以顺利进行下去，这也是工业上刻蚀玻璃的原理。浓硝酸、浓硫酸虽具有强氧化性，但无法将二氧化硅中+4价的硅元素氧化为更高价态的产物，也不具有通过化学反应生成类似四氟化硅气体产物的可能性。所以正确选项是D。

【例13】通常情况下，不能用铁制容器盛放的是

A.浓硫酸　　B.盐酸　　C.汽油　　D.酒精

参考答案：B

考查内容：常见无机物及其应用、常见有机物及其应用。

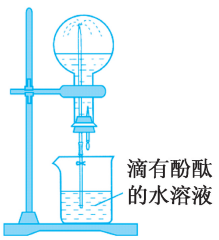
考点定位：单质铁及其化合物、常见酸和常见有机物的性质。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：常温下，浓硫酸和浓硝酸都具有使铁制品表面氧化形成致密氧化物薄膜，从而阻止反应继续进行的特殊性质，而盐酸无论稀、浓都会与铁迅速反应产生氢气；另两个选项对应的有机物通常都不能与铁发生反应，所以正确选项是B。

【例14】下列有关氨气“喷泉实验”（如右图）的现象或结论，正确的是



A.烧杯中水面上升　　B.烧瓶内形成蓝色喷泉

C.氨气的密度大于空气　　D.氨气极易溶于水

参考答案：D

考查内容：常见无机物及其应用、化学实验基础。

考点定位：氮及其重要化合物、碱的通性、实验观察与记录。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力、化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：本题考查学生进行实验操作、观察和记录实验现象的细节，同时也考查学生通过对实验结果的分析得出合理结论的能力。如果说本题有一定难度的话，那就是难在学生没有亲手做过实验。氨气极易溶于水的特性导致了“喷泉”的形成，烧杯中水会减少（转移到烧瓶中）而不是“水面上升”，而氨水的碱性则会使烧瓶中含酚酞的水溶液变红色。至于氨气的密度，利用氨的摩尔质量与空气的平均摩尔质量作比较，很容易得出正确判断，所以正确选项为D。

【例15】在化学反应 $2H_2O_2 \xlongequal{MnO_2} 2H_2O+O_2\uparrow$ 中，发生了变化的粒子是

A.质子　　B.电子　　C.原子　　D.分子

参考答案：D

考查内容：化学科学特点和化学研究基本方法。

考点定位：化学学科认识物质的粒子层次、化学反应的本质。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：化学变化的本质是分子的变化——旧物质的分子消失和新物质的分子生成，反应发生在分子层面上，变化前后的分子一定不同。然而质子存在于原子核内，电子存在于原子核外，无论反应怎么进行，反应后质子仍然在核内，电子在核外，质子与电子本身都不会变化，数量也不会增减，即在化学反应中质子和电子不改变。由于原子核内的质子没有变，所以，反应过程中原子的种类也不会改变，因为决定原子（实质上是元素）种类的因素是核内的质子数。

【例 16】下列能正确表示乙烯结构简式的是

A.C_2H_4　　B.CH_2CH_2　　C.$CH_2—CH_2$　　D.$CH_2═CH_2$

参考答案：D

考查内容：常见有机物及其应用。

考点定位：乙烯。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：本题考查学生正确使用规范化学用语的能力。有机物结构复杂，种类繁多，为能区分彼此，同时又能显著地表达其在化学本质上的差别，有机物的结构简式中必须明显、正确表达能体现其化学本质特性的官能团的结构。选项 A、B 没有明显表达官能团结构，选项 C 官能团结构的表达是错误的，只有选项 D 正确。

【例 17】用作调味品的食醋也可用来除水垢，其中除水垢的有效成分是

A.乙醇　　B.乙酸　　C.葡萄糖　　D.乙酸乙酯

参考答案：B

考查内容：常见有机物及其应用。

考点定位：乙醇、乙酸、酯类、糖类。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：食醋的主要成分是乙酸，而水垢的主要成分是碳酸钙、碳酸镁、氢氧化镁等。乙醇能与活泼的金属反应产生氢气，也可以与氧化剂反应，与羧酸发生酯化反应，但不具有酸性，不能与碳酸盐、碱反应。类似的，葡萄糖和乙酸乙酯都无酸性。在题给物质中，唯有乙酸具有酸的通性，且其酸性强于碳酸，所以能与水垢的主要成分反应生成能溶于水的乙酸钙[$(CH_3COO)_2Ca$]和乙酸镁[$(CH_3COO)_2Mg$]，从而除去水垢。

【例 18】将下列物质分别投入水中，有气体放出的是

A.Na_2O_2　　B.Na_2O　　C.NaOH　　D.Na_2CO_3

参考答案：A

考查内容：常见无机物及其应用。

考点定位：钠及其重要化合物。

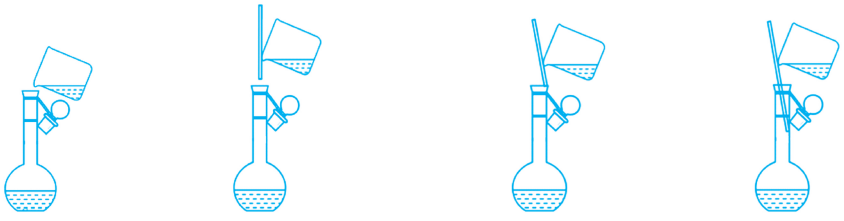
考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：氢氧化钠与水不反应；碳酸钠在水中有微弱的水解，但无气体产物；氧化钠与水反应生成氢氧化钠。在题给物质中，唯一可与水反应生成气体的是过氧化钠，产生氧

气。所以正确选项是 A。

【例 19】配制一定物质的量浓度的溶液时，其中一个操作为“转移”。下列“转移”操作正确的是



参考答案：D

考查内容：化学实验基础。

考点定位：化学实验基本操作和技能。

考查能力：化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：本题考查学生配制一定物质的量浓度溶液的基本操作。“转移”溶液时，为防止后续“定容”过程中出现浓度偏差，应使用玻璃棒对溶液进行引流，并使被转移的溶液不粘附在容量瓶体积刻度线的上方（引流玻璃棒的低点只能在容量瓶体积刻度线的下方与瓶颈的内壁接触），这样有利于后面快速进行“定容”操作，所以正确选项为 D。选项 A 没有使用玻璃棒引流，实验容易出现失误。选项 B、C 虽然使用了玻璃棒进行引流，但不能保证被转移的溶液不粘附在容量瓶体积刻度线的上方，且引流过程中溶液可能溅出瓶外最终造成浓度偏差。

如果引流玻璃棒的低点在容量瓶体积刻度线的上方与瓶内壁接触（简称“上方转移”），那么转移的溶液必有极少量会粘附于容量瓶体积刻度线的上方，这极少量的溶液如果在“定容”操作前能完全彻底地流到容量瓶体积刻度线的下方，那么“上方转移”操作就不会影响所配制溶液浓度的准确性。然而，当我们在“上方转移”之后很短的时间之内进行“定容”操作时，就不能保证那极少量的溶液完全彻底地流到容量瓶体积刻度线的下方去，并导致最终溶液的浓度出现偏差。所以，“上方转移”操作是错误的。

【例 20】在下列化合物中，既存在离子键又存在共价键的是

A. HCl　　B. NaOH　　C. $MgCl_2$　　D. CaO

参考答案：B

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：化学键。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解与应用层次；较难题。

解析：化学键是中学化学中的知识难点。共价键一般存在于非金属元素的原子之间，所以选项 A 的 HCl 中只有共价键。选项 B 中的 OH 原子团内部应当存在共价键。选项 C、D 的化合物都只含有一种活泼金属元素与一种活泼非金属元素，这种情况下化合物中元素的原子间会发生电子得失（不是简单的电子对偏离、偏向），化合物内部会形成

阴阳离子，所以选项 C、D 化合物中只存在离子键。选项 B 中的 Na 原子与 OH 原子团共存，前者是活泼金属元素，倾向于失去电子，而后者全部由非金属元素组成，具有明显的得电子倾向，所以 Na 原子与 OH 原子团之间必发生电子得失，形成阴阳离子和离子键。所以 B 是正确选项。

【例 21】实验室中常用到 0.1 mol/L 的 NaOH 溶液，其中的“mol/L”对应的物理量是

A.溶解度　　B.质量分数　　C.摩尔质量　　D.物质的量浓度

参考答案：D

考查内容：化学科学特点和化学研究基本方法。

考点定位：物质的量和摩尔。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：本题考查物质的量浓度的单位。虽然题给的四个物理量都可用于表达混合物的某种组成，但彼此间有本质区别。溶解度表示一定温度下 100 g 溶剂中最多可以溶解的溶质的质量。质量分数表示混合物中某一成分的质量与混合物总质量的比值。摩尔质量表示单位物质的量的物质具有的质量。只有选项 D 符合题意。

【例 22】某反应的生成物 Y 的浓度在 2 min 内由 0 变成了 4 mol/L，则以 Y 表示该反应在 2 min 内的平均反应速率为

A.8 mol/(L · min)　　B.4 mol/(L · min)

C.2 mol/(L · min)　　D.1 mol/(L · min)

参考答案：C

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：化学反应速率。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

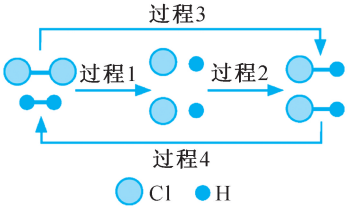
考查水平层次和难度：理解层次；容易题。

解析：本题要求考生在理解化学反应速率含义的基础上，计算反应的平均速率——单位时间内、单位体积中反应物或生成物的物质的量的变化值。只要掌握了概念，实际计算本身并不复杂，容易得出正确结论。

【例 23】H_2 能在 Cl_2 中燃烧生成 HCl，HCl 也能在一定条件下分解为 H_2 和 Cl_2。右图为 H_2、Cl_2 和 HCl 三者相互转化的微观过程示意图，下列有关说法正确的是

A.过程 1 放热　　B.过程 2 吸热

C.过程 3 放热　　D.过程 4 放热



参考答案：C

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：化学反应中能量变化的实质。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解与应用层次；难题。

解析：在化学反应中，化学键的形成会释放能量，而破坏化学键需要从环境中吸收

能量。当化学反应系统与环境交换的能量是热能时，就可以分析本题的结果了。过程 1 的完成需破坏 Cl—Cl 键和 H—H 键，吸热；过程 2 形成 H—Cl 键，放热；过程 3 实际上包括了过程 1 和 2，但题干没有直接告诉我们过程 1 和 2 热能的相对数量关系，因此过程 3 究竟是吸热还是放热就需要考生结合已有的知识和题干的信息进行判断了。由于 H_2 与 Cl_2 反应是“燃烧生成 HCl”的，也就是说 H_2 与 Cl_2 反应生成 HCl 时放出热量，即过程 1 吸收的热量少于过程 2 放出的热量，因此正确选项为 C。根据能量守恒原理，可以推测过程 4 吸热。

【例 24】为防止新配制的 $FeCl_2$ 溶液变质，应向溶液中加入的物质是

A.碳粉　　B.硫黄　　C.铜粉　　D.铁粉

参考答案：D

考查内容：常见无机物及其应用。

考点定位：铁及其重要化合物，铜、碳、硫的性质。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：+2 价铁离子具有还原性，容易被氧化为 +3 价铁的化合物，因此，为防止 $FeCl_2$ 被氧化为 $FeCl_3$，需加入还原剂。加入的还原剂要么可以直接阻止 $FeCl_2$ 氧化反应的进行，要么可以将氧化生成的 $FeCl_3$ 再还原为 $FeCl_2$ 而不引入新的杂质。虽然碳、硫、铜都具有还原性，但都不能直接阻止 $FeCl_2$ 的氧化反应的进行。当然，铜具有将氧化生成的 $FeCl_3$ 还原为 $FeCl_2$ 的能力，但同时会引入新的杂质 Cu^{2+}（$2Fe^{3+}+Cu=2Fe^{2+}+Cu^{2+}$），所以，C 也不是正确选项。唯有选项 D 中的铁可以将氧化生成的 $FeCl_3$ 还原为 $FeCl_2$，同时又不引入新的杂质，对应的离子方程式为 $2Fe^{3+}+Fe=3Fe^{2+}$。

【例 25】在钠与水反应的实验操作中，符合化学实验安全规则的是

A.不经切割，直接用大块的钠做实验

B.用手小心捏住钠块投入烧杯中

C.在烧杯口盖上玻璃片后再观察现象

D.将剩余的钠块放入废液缸

参考答案：C

考查内容：化学实验基础。

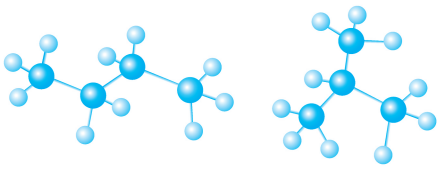
考点定位：钠及其重要化合物、实验观察与记录、实验安全。

考查能力：化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：本题考查钠的化学性质和化学实验安全操作的技能。钠是非常活泼的金属，能与水剧烈反应，放出氢气和大量热（有可能使产物氢气燃烧或爆鸣），产物氢氧化钠具有强腐蚀性，所以为了实验能安全地进行，不能使用大块的钠。由于皮肤上有水可与钠反应，且产物具有腐蚀性，因此选项 B 也不对。实验剩余的钠块直接丢弃到废液缸里既是浪费，也有可能引起废液与钠的剧烈反应而产生无法预知的后果，这个操作也是不安全的。选项 C 的实验观察方法可以安全进行，是正确选项。

【例 26】某两种烃的球棍模型如右图所示，这两种烃互为



A.同位素　　B.同分异构体

C.同系物　　D.同一物质

参考答案：B

考查内容：常见有机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：有机化合物的同分异构现象。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：本题考查的主题是烃。从分子结构模型看，两种烃的化学式都是 C_4H_{10}，但分子结构不同（属于不同物质，选项 D 错误），所以属于同分异构体，选项 B 正确。同位素是对核素而言，所以选项 A 不对。同系物彼此间是不同种物质，且彼此的结构相似，分子组成相差一个或多个 CH_2，而题中两个分子组成相同，所以选项 C 也不对。

【例 27】下列溶液不能和氢氧化铝反应的是

A.盐酸　　B.氢氧化钠　　C.氯化钠　　D.硫酸

参考答案：C

考查内容：常见无机物及其应用。

考点定位：铝、钠及其重要化合物，盐酸、硫酸的性质。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：本题考查氢氧化铝的主要化学性质，同时考查常见的酸和碱的性质。只有熟练掌握了这些物质的化学性质才能对本题正确作答。氢氧化铝具有酸、碱两性，既可以与强酸（盐酸、硫酸）反应，也可以与强碱（氢氧化钠）反应，有关反应的产物均溶于水。而氯化钠作为典型的盐，不能与氢氧化铝发生反应。故选项 C 符合题意。

【例 28】“酒香不怕巷子深”这句俗语，体现了乙醇具有的性质是

A.可燃性　　B.挥发性　　C.还原性　　D.氧化性

参考答案：B

考查内容：常见有机物及其应用。

考点定位：乙醇。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：“酒香不怕巷子深”中的“香”字体现了乙醇的强挥发性，其特殊的芳香气味可以随气流四处逸散，而其他三个性质与这个“香”字均没有直接关联。

【例 29】下列变化过程属于化学变化的是

A.冰川融化　　B.木炭燃烧　　C.干冰升华　　D.海水晒盐

参考答案：B

考查内容：化学科学特点和化学研究基本方法。

考点定位：化学变化的本质。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：根据变化中是否有新物质产生的标准，容易对本题的正确选项 B 作出判断。选项 C 稍有难度，但只要理解了升华的含义——固体直接转化为气体的变化，答题时排除该选项也就不难了。

【例 30】右图所示的实验仪器名称是



A.烧杯　　B.烧瓶

C.集气瓶　　D.锥形瓶

参考答案：D

考查内容：化学实验基础。

考点定位：化学实验的基本技能。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：本题难度很小，只要认真参与了基本的化学实验，都能轻松识别各种仪器。

【例 31】光导纤维的出现，改变了人类的通讯模式。光导纤维的主要成分是

A.氧化镁　　B.氧化铜　　C.二氧化锰　　D.二氧化硅

参考答案：D

考查内容：常见无机物及其应用。

考点定位：硅及其重要化合物、化学科学对促进社会发展的重要作用。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：二氧化硅是当今通讯领域的明星材料，绝大多数考生应该都能对本题作出准确的应答。中学阶段学习的二氧化锰的主要用途是作过氧化氢分解制氧气的催化剂和实验室制氯气的氧化剂。

【例 32】只能用排空气法收集的气体是

A.NO　　B.N_2　　C.Cl_2　　D.NH_3

参考答案：D

考查内容：化学实验基础、常见无机物及其应用。

考点定位：氮、氯及其重要化合物，化学实验基本操作技能。

考查能力：化学实验与探究能力、分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；较难题。

解析：实验室收集气体的方法有排空气法、排水（溶液）法。排空气法适用于不与空气中的成分反应、密度与空气有显著差异（以保证排空气彻底）的气体，排水法适用于与水不反应、难溶于水的气体。NO 可与氧气反应生成 NO_2，不能用排空气法收集；N_2 与氧气、水都不反应，难溶于水，但由于 N_2 的密度与空气十分接近，所以不能用排空气法收集；Cl_2 可与水反应，应用排饱和食盐水的方法收集，同时，Cl_2 也可用排空气法收集，但要谨慎处理尾气的环境污染问题；NH_3 极易溶于水、在空气中稳定、密度远小于空气，故只能用排空气法收集。

【例 33】在下图所示的分子结构模型中，分子式为 C_6H_6 的是



A　　B　　C　　D

参考答案：D

考查内容：常见有机物及其应用。

考点定位：甲烷、乙烯、苯、烷烃。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；容易题。

解析：认识、理解有机物分子的空间结构是学习有机化学知识的前提。本题考查学生对有机物分子空间结构的辨识能力，只要学生能严格按必修教材的内容进行学习，本题不难解答。

【例 34】下列有机物能与 NaOH 反应的是

A.乙烷　　B.乙醇　　C.乙酸　　D.苯

参考答案：C

考查内容：常见有机物及其应用。

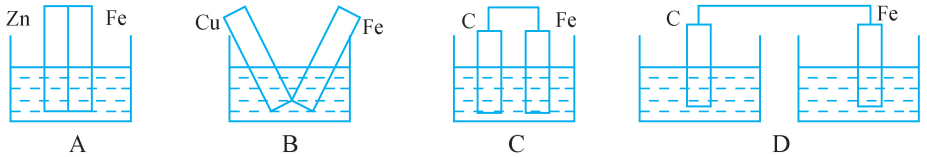
考点定位：烷烃、苯、乙醇、乙酸的性质。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力。

考查水平层次和难度：了解层次；较难题。

解析：本题考查几种常见有机物的化学性质，考生只要掌握了有关物质的性质，就可简单地作出判断。本题的难点在于涉及的知识内容较多，如果考生在某个知识点上有缺陷，就可能导致错误。在中学化学知识范围内，正确选项只能是 C。但需要指出的是，工业上制备乙醇钠的方法是在一定条件下，使乙醇与氢氧化钠反应生成乙醇钠和水，在乙醇和氢氧化钠反应物的共沸物中除去水（利用化学平衡原理）而得到高纯度乙醇钠。

【例 35】在电解质溶液均为稀硫酸的情况下，不能构成原电池的是



A　　B　　C　　D

参考答案：D

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：铁、铜、碳、锌及其重要化合物，化学能与电能的转化关系。

考查能力：分析问题和解决（解答）化学问题的能力、化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；难题。

解析：能把化学能转化为电能（定向的电子流）的装置都可视为原电池。需要指出的是，一个正在工作的原电池（装置）可以源源不断地将化学能转化为电能，这时原电池的内电路和外电路都是处于接通状态的。根据金属活动性顺序，A、B 和 C 三个选项中

的装置都构成了正在工作的原电池。它们的内电路是稀硫酸与两种单质，装置 A、B 中相互接触的两种单质同时也是其外电路（发挥导线的作用，使电子定向流动），而装置 C 中连接两种单质的导线则是其外电路。三个装置中的负极（电极反应）依次分别为 Zn（$Zn-2e^-=Zn^{2+}$）、Fe（$Fe-2e^-=Fe^{2+}$）、Fe（$Fe-2e^-=Fe^{2+}$），正极分别为 Fe、Cu 和 C，电极反应均为 $2H^++2e^-=H_2\uparrow$。因此，判断一个装置是否构成原电池，本质上是要观察该装置是否具有：（1）两个合适的电极（化学能的来源）；（2）已经接通的闭合电路（电解质与电极接触），这两个条件缺一不可。

（二）填空与简答题

【例 36】右图是元素周期表的一部分，请回答下列问题。

2	…	N	O	F	Ne
3	…	P	Z	Cl	Ar

（1）Z 元素在元素周期表中位于第_____族。

（2）Z 的原子半径_____（填“大于”“小于”或“等于”）Si 的原子半径。

（3）Cl 元素的非金属性比 Z 元素的_____（填“强”或“弱”）。

（4）Z 元素的气态氢化物的化学式为_____。

参考答案：（1）ⅥA。（2）小于。（3）强。（4）H_2Z 或 H_2S。

考查内容：化学基本概念和基本理论。

考点定位：元素周期表、原子结构与元素性质的关系。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：本题要求学生熟练掌握元素周期表的基本结构，知道短周期元素在元素周期表中的具体位置，理解元素周期律，并能用于比较元素的原子半径大小、金属性或非金属性的相对强弱。同时还要求考生能正确书写简单化合物的化学式。由于题干条件中没有直接给出元素周期表中“周期”和“族”的具体信息，考生必须根据记忆自行判定 Z 元素在元素周期表中的具体位置，确定其所属的族，然后写出正确的氢化物化学式，并借助元素周期律对其原子半径和非金属性作出判断。

【例 37】X、Y、Z 均为短周期非金属元素，且原子序数依次递增，其中 X 元素的单质是自然界中最轻的气体，Y 元素的氧化物 YO_2 能使品红溶液褪色，Z 元素原子的最外层电子数比次外层电子数少 1。请回答下列问题。

（1）写出 X 元素的符号：_____。

（2）原子半径：Y _____ Z（填“＞”“＜”或“＝”）。

（3）Y 元素在元素周期表中的位置为_____周期_____族。

（4）Y 与 Z 两种元素形成的氢化物中，稳定性较强的是_____（填化学式）。

（5）Y 与 Z 两种元素的最高价氧化物对应的水化物中，酸性较强的是_____（写化学式）。

参考答案：（1）H。（2）＞。（3）第三；ⅥA。（4）HCl。（5）$HClO_4$。

考查内容：常见无机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：硫、氯及其重要化合物，元素周期表，原子结构与元素性质的关系。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：本题所考查的化学基本理论知识包括：元素周期律、元素周期表、短周期元素原子的核外电子排布规律、化学用语的书写，同时对硫、氯、氢元素的单质及化合物的特性也作了考查。本题将化学基本理论知识与物质化学性质的考查相结合，综合程度较大。

自然界中最轻的气体是氢气，所以 X 元素的名称容易确定。而中学化学所学的非金属单质和化合物中，能使品红溶液褪色的物质主要有 H_2O_2、SO_2 和 Cl_2，结合已知信息“YO_2”可知 Y 是硫元素。Z 的原子序数比 S(Y)的大，又是短周期元素，且原子的最外层电子数比次外层电子数少 1，所以 Z 只能是 Cl 元素。在此基础上借助元素周期律即可对有关问题作答。

【例 38】 2012 年 3 月，新《环境空气质量标准》的颁布进一步表明国家对环境问题的重视。

(1)汽车上加装尾气催化净化装置，可以使 NO、CO 相互反应转化为 CO_2 和另一种单质气体_____(填化学式)。

(2)铁盐可用作废水处理的混凝剂，基本原理是铁盐与沸水生成的_____(填化学式)胶体能吸附水中的悬浮颗粒，并使之沉降。

参考答案：(1)N_2。(2)$Fe(OH)_3$。

考查内容：常见无机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：氮、碳、铁及其重要化合物，胶体，氧化还原反应。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：本题第(1)小题要求考生能根据题给信息，运用氧化还原反应和质量守恒的观点分析未知反应的生成物，并能使用化学用语将分析结果正确表达出来。反应物为 NO 和 CO，产物是 CO_2 和一种单质，因此，反应中 CO 被氧化，是还原剂，NO 应该是氧化剂，在反应中被还原。根据质量守恒定律，可以确定单质产物是 N_2。

对于第(2)小题，考生只要理解胶体可以作为絮凝剂的重要应用，就不难作答。因为题干中已给出了明显的信息“吸附水中的悬浮颗粒”，所以不难判断是胶体在发挥作用。而教材中已有借助铁盐与沸水制备 $Fe(OH)_3$ 胶体的实验，所以本题容易作答。

【例 39】 被誉为“OLED 之父”的邓青云博士，因为在有机发光二极体(OLED)和异质结有机太阳能电池的研究上取得开创性的成就，成为 2014 年诺贝尔化学奖的热门人选。OLED 具有能耗低、超薄、超轻、广视角、屏幕可卷曲等优点，被认为是显示技术的未来。

(1)OLED 采用了新型有机化合物作发光材料，该材料一定含有_____元素。

(2)太阳能电池是一种新型能源，它实现的是_____能转化为电能的过程，而原电池则是实现_____能转化为电能的过程。

参考答案：(1)C(或碳)。(2)光；化学。

考查内容：常见有机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：碳及其重要化合物、化学能与电能的转换、清洁能源。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解层次；容易题。

解析：第(1)小题中提及的有机新材料在人们的生活中的应用已有充分体现，本题

给出新信息“新型有机化合物”提示考生，这种材料属于有机物，因此该材料中一定含有碳元素。第(2)小题考查不同形式的能源的转化，考生只要通过原电池的学习理解了化学能与电能的转换是自然界中各种形式的能量互相转换的方式之一，也就不难理解作为非化学能的光能与电能之间的转换只是另一种不同形式的能量之间的转换而已。

【例 40】四氢硼锂($LiBH_4$)是一种重要的化学试剂，低温下可与 HCl 气体发生如下反应：$2LiBH_4+2HCl\xlongequal{-80℃}2LiCl+B_2H_6+2H_2$。

在该反应中，$LiBH_4$ 和 B_2H_6 中的氢元素均显－1 价。请回答下列问题。

(1)$LiBH_4$ 中硼元素的化合价为_____。

(2)该反应的还原剂为_____；4 mol $LiBH_4$ 完全反应后共失去_____ mol 电子。

参考答案：(1)＋3。(2)$LiBH_4$；4。

考查内容：常见无机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：氧化还原反应、物质的量与摩尔、元素周期表、化合价。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：本题给出了一系列新的信息：“四氢硼锂”、“$LiBH_4$ 和 B_2H_6 中的氢元素均显－1价”以及一个陌生的化学方程式。考生需要在熟悉锂元素在元素周期表中的位置及氧化还原概念的基础上，结合化合物中化合价的计算方法解答第(1)小题。因为 $LiBH_4$ 和 B_2H_6 中的氢元素均显－1 价，而锂是第ⅠA 族的金属元素，其化合价应为＋1，故 $LiBH_4$ 中硼元素的化合价为＋3。

对第(2)小题，根据化学方程式，在 2 mol 反应物 $LiBH_4$ 中共有 8 mol －1 价的氢原子，而 1 mol 产物 B_2H_6 中只剩下 6 mol －1 价的氢原子，因此，反应中应该有 2 mol －1 价的氢原子转移到产物氢气中去了，而这 2 mol －1 价的氢原子在反应中应失去 2 mol 电子，因此 $LiBH_4$ 是还原剂。再按比例计算可得出 4 mol $LiBH_4$ 完全反应后共失去 4 mol电子的结论。

【例 41】苯是一种化工原料和溶剂，在科研和生产中应用广泛。请回答下列问题。

(1)苯易挥发且有_____，所以苯在油漆中用作溶剂不符合“绿色化学”的基本原则。

(2)往盛有 3 mL 溴水的试管中加入 2 mL 苯，充分振荡、静置分层后，颜色较深的是_____(填“上”或“下”)层。

(3)苯分子中 6 个碳原子连接成平面正六边形结构，6 个碳原子间的共价键完全相同。由此推测，苯分子中任意相邻 2 个碳原子间平均共用的电子个数是_____。

参考答案：(1)毒。(2)上。(3)3。

考查内容：常见有机物及其应用、化学基本概念和基本理论、化学科学特点和化学研究基本方法、化学实验基础。

考点定位：苯、有机化合物中碳的成键特征、实验观察与记录、绿色化学。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力，化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：(1)苯是一种重要的有机溶剂，同时又是一种有毒的有机物，所以从“绿色化学”的角度看，生产和生活中应少用或不用苯作溶剂。

第(2)小题考查学生的实验观察与记录的水平。因为苯的密度比水小,且不与水混溶,所以实验后,苯层应浮在水层之上。由于溴在水中的溶解度比其在苯中的溶解度小,所以充分振荡后,溴水中的溴单质将转移(萃取)到苯层中,结果使苯层中溴的含量增加,颜色加深,而原来的水层颜色则变浅。

解答第(3)题需要考生具有较强的分析与推理能力。解答此题时,考生只有在充分理解了苯分子的共价键结构特征之后,经过推理才能得出正确结论。因为"苯分子中6个碳原子连接成平面正六边形结构,6个碳原子间的共价键完全相同",所以考生可以通过简单计算的方式得出第一步结果:6个碳原子,两两之间都有1个单键,在不考虑"苯分子单双键交替"的前提下,任意两个相邻的碳原子间就已共用了2个电子。再将形式上的3个"双键"考虑进来,那么6个碳原子间又多出了6个共用电子,即任意两个相邻的碳原子间又多共用了1个电子。因此,苯分子中任意两个相邻的碳原子间平均共用的电子数就应该是2+1=3。

【例42】金属及其化合物在现代社会的生产和生活中发挥着极为重要的作用,请回答下列问题。

(1)过氧化钠可用于潜水艇中作为吸收二氧化碳和产生氧气的来源,该反应的化学方程式为_____。

(2)节日庆典中常会燃放烟花,我们在夜空中所看到的耀眼白光是镁在空气中燃烧时发出的,该燃烧反应的主要产物是氧化镁,此外还会产生少量的氮化镁,氮化镁的化学式为_____。

(3)CH_3MgCl在有机合成中应用广泛,其中镁的化合价是_____。

参考答案:(1)$2Na_2O_2+2CO_2=2Na_2CO_3+O_2$。(2)$Mg_3N_2$。(3)+2。

考查内容:常见无机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

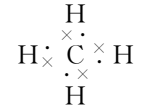
考点定位:钠、镁及其重要化合物,化学用语。

考查能力:接受、吸收、整合化学信息的能力,分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度:理解、应用层次;较难题。

解析:本题从整体上看并不太难,都是考查学生对化学用语的掌握情况。第(1)小题虽然只是对教材内容的重现,但由于过氧化钠的化学式比较复杂,反应的化学方程式也较特别,所以容易失分,结果变成了较难的试题。第(2)小题和第(3)小题考查对化合价法则的掌握情况,依据化学式判断元素的化合价,关键在于准确判断化学式中其他元素的化合价。如(2)中氮元素为-3价,(3)中氢、氯的价态分别为+1、-1,碳元素的化合价是-4。

【例43】甲烷是天然气的主要成分,甲烷分子中的4个C—H完全相同,其电子式如右图所示,请回答下列问题。



(1)甲烷分子的空间构型为_____结构。

(2)甲烷分子中两个氢原子分别被一个氯原子、一个溴原子取代后所得到的取代产物有_____种。

(3)甲烷与氯气发生的反应类型_____(填"属于"或"不属于")氧化还原反应。

(4)一碘甲烷很容易与碘化氢反应生成甲烷和另一种单质,写出反应的化学方程式:_____。

参考答案：(1)正四面体。(2)1。(3)属于。(4)$CH_3I+HI\rightarrow CH_4+I_2$。

考查内容：常见有机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：甲烷、有机化合物的同分异构现象、氧化还原反应。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：第(1)小题考查学生对甲烷分子结构的认识，注意不要混淆分子的电子式“形式”与分子的空间结构。

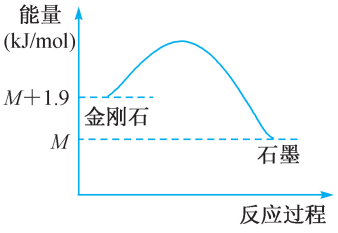
第(2)小题考查学生对甲烷分子空间结构的深度理解，涉及同分异构现象的辨别，由于甲烷分子为正四面体空间构型，它的二元取代产物只有一种，不会出现同分异构现象。

第(3)小题要求学生在准确理解氧化还原反应含义的基础上，从化合价变化的角度作出甲烷与氯气的取代反应属于氧化还原反应的推断。从氯元素和碳元素的化合价发生变化即可确认本反应是氧化还原反应。

第(4)小题相当于取代反应的逆反应，而且题中也给出了“另一种单质”的信息，根据质量守恒定律即可写出相应的化学方程式。

【例 44】合理使用化学能对人类的生产、生活有重要影响，请回答下列问题。

(1)右图表示 100 kPa 条件下，金刚石与石墨相互转化时的能量变化关系，根据该图判断，石墨与金刚石比较，更为稳定的是_____。



(2)一定条件下，N_2O 可与 NO 反应生成 N_2 和 NO_2，且反应物中 NO 全部转变成 NO_2，那么该反应的氧化剂是_____，该反应的化学方程式为_____。

(3)假如用“1 摩尔 N_2O+1 摩尔 NO”替换第(1)题图中的 1 摩尔金刚石，用“1 摩尔 N_2+1 摩尔 NO_2”替换 1 摩尔石墨，则图中数值“1.9”就必须替换为“139”。那么，当第(2)题的反应中生成 2 摩尔 N_2 时，会释放出_____ kJ 的能量。

参考答案：(1)石墨。(2)N_2O；$N_2O+NO=N_2+NO_2$。(3)278。

考查内容：常见无机物及其应用、化学基本概念和基本理论。

考点定位：化学反应中能量变化的实质、氧化还原反应、化学能与其他形式能量的转换。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析问题和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：理解、应用层次；较难题。

解析：本题考查学生对化学能转化为其他形式能量的理解程度和氧化还原概念的应用。第(1)小题给出了反应能量变化曲线，根据相对能量高低容易得出石墨更稳定的结论。第(2)小题要求考生在掌握氧化还原概念的基础上判断氧化剂，书写正确的化学方程式。可根据 NO 中 N 元素的化合价升高确定 NO 是还原剂，则 N_2O 是氧化剂，再依据氧化还原反应原理和质量守恒定律即可完成化学方程式。第(3)小题是将第(1)小题的图举一反三来理解，计算上并不难，难点在于形式的变化、知识的应用上，需要学生具有准确识图的能力，理解原图中“1.9”是 1 mol 金刚石转化为 1 mol 石墨所释放的能量，并能主动迁移到新问题情境中来，因为图中的数字“1.9”换为“139”后，N_2O 与 NO 反应

每生成 1 mol N_2，就会释放 139 kJ 的能量。迁移思维能力正是我们需要对学生进行强化训练的能力。

（三）实验探究

【例 45】乙酸乙酯微溶于水，溶于醇、酮、醚等有机溶剂。具有优良的溶解性能，被广泛用于醋酸纤维、氯化橡胶、乙烯树酯、乙酸纤维树酯等生产。乙酸与乙醇反应是合成乙酸乙酯的一种实验方法。请回答下列问题。

(1)写出该合成反应的化学方程式：_____。

(2)该合成反应通常要加入浓硫酸，其主要作用是_____(填字母序号)。

a.调节酸度　　b.催化作用　　c.干燥作用

(3)该反应为可逆反应，为提高乙酸乙酯的产率，实验室常选择乙醇过量，选择的依据是乙醇_____。

(4)缓慢滴加饱和碳酸钠溶液到乙酸乙酯粗产物中，至溶液呈中性为止，得到分为水层和酯层的混合液体，可用_____(填仪器名称)将水层和酯层分离，该分离和提纯技术叫_____。

(5)判别(4)中仪器所装的下层液体是水层还是有机层的实验方法是_____。

参考答案：(1)$CH_3COOH+C_2H_5OH \underset{}{\overset{\text{浓硫酸}}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5+H_2O$。(2)b。(3)成本低。(4)分液漏斗；萃取。(5)从分液漏斗的下端放出几滴下层液体到装有水的小烧杯中，若液滴很快分散形成均匀液体，则下层为水层；若不分散有油状液体飘浮则下层为有机层。

考查内容：化学实验基础、常见有机物及其应用。

考点定位：酯化反应、混合物的分离与纯化、化学实验与探究的基本原理。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：应用层次；较难题。

解析：第(1)小题考查乙酸乙酯的酯化反应。(2)酯化反应是酸性催化反应，一般不能用一种液体干燥另一种液体，所以不能选 c。(3)在实验室通常选择成本低(价格便宜)的反应物过量，而实际生产工艺中除考虑成本外，还需考虑对设备的影响。(4)利用两种不相溶的溶剂和物质在两种溶剂中的溶解性差异进行混合液体的分离和提纯的技术叫萃取，萃取所用的分离仪器就是分液漏斗。(5)利用溶解性差异进行判断。水滴到水中会很快分散，而油滴到水中不分散，呈油珠状，其原因是油不溶于水。

【例 46】已知某混合金属粉末中，除铝外还含有铁、铜中的一种或两种。请设计合理实验，探究该混合金属粉末中铁、铜元素的存在。

仅限选择的仪器和试剂：烧杯、试管、玻璃棒、量筒、容量瓶、滴管、药匙；1 mol/L 硫酸、2 mol/L 硝酸、2 mol/L NaOH 溶液、20% KSCN 溶液。

请完成以下实验探究过程。

(1)提出假设

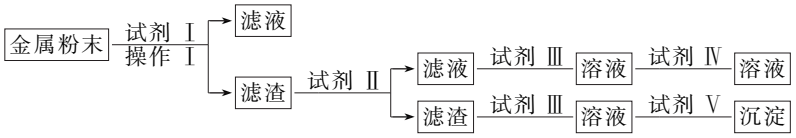
假设 1：该混合金属粉末中除铝外还含有_____元素。

假设 2：该混合金属粉末中除铝外还含有_____元素。

假设 3：该混合金属粉末中除铝外还含有 Fe、Cu 元素。

(2)设计实验方案

基于假设 3,某化学兴趣小组设计出以下实验探究方案:



请填写下列空白。

①向金属粉末中加入试剂Ⅰ的现象是_____,反应的离子方程式为_____;

②操作Ⅰ为_____,试剂Ⅱ为_____,试剂Ⅲ为_____;

③能说明金属粉末中含有铁单质的操作及现象为_____;能说明金属粉末中含有铜单质的操作及现象为_____。

参考答案:(1)Fe;Cu(顺序可调换)。(2)①有无色气体产生,固体部分溶解;$2Al+2OH^-+2H_2O=2AlO_2^-+3H_2\uparrow$。②过滤;1 mol/L 硫酸;2 mol/L 硝酸。③加入试剂Ⅱ后所得的滤液呈浅绿色,加入 2 mol/L 硝酸 ,再加入 KSCN 溶液,溶液变红色;向用试剂Ⅱ处理后的滤渣中加入 2 mol/L 硝酸后溶液呈蓝色,再加入 2 mol/L NaOH 溶液后有蓝色沉淀产生。

考查内容:常见金属及其应用、化学实验基础。

考点定位:几种(铝、铁、铜)金属单质的性质及其离子的检验方法、混合物的分离与纯化。

考查能力:接受、吸收、整合化学信息的能力,分析和解决(解答)化学问题的能力,化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度:应用层次;较难题。

解析:(1)混合金属粉末一定含有铝,所以前两个假设可能是铝和铁,也可能是铝和铜。(2)三种金属中,只有金属铝可溶于 NaOH 溶液,因此试剂Ⅰ为 2 mol/L NaOH 溶液,操作Ⅰ为过滤,滤液为 $NaAlO_2$ 溶液,滤渣为 Cu 和 Fe,再往滤渣中加入 1 mol/L 硫酸,过滤得到滤液 $FeSO_4$,在滤液中加入 2 mol/L 硝酸氧化生成 Fe^{3+},再加入 KSCN,溶液呈红色,可检验是否含铁;滤渣为 Cu,加入 2 mol/L 硝酸,反应生成 Cu^{2+},溶液呈蓝色,再加入 2 mol/L NaOH 溶液,产生蓝色的 $Cu(OH)_2$ 沉淀。

【例 47】某校化学课外活动小组的小吴和小周同学在实验室里发现了一瓶物质 M,其标签腐蚀如右图所示。他俩对此非常感兴趣,在老师的指导下进行了探究。请你根据探究过程解决下列问题。



【提出问题】

M 的化学式是什么?具有什么性质?

【猜想假设】

(1)根据残缺标签的信息,物质 M 除了含 Na 和 O 外,他俩认为还能判断出的元素是 S 或_____(填一种即可)。

如果为 S 元素,小吴认为 M 可能是 Na_2SO_4,小周认为可能是 Na_2SO_3。

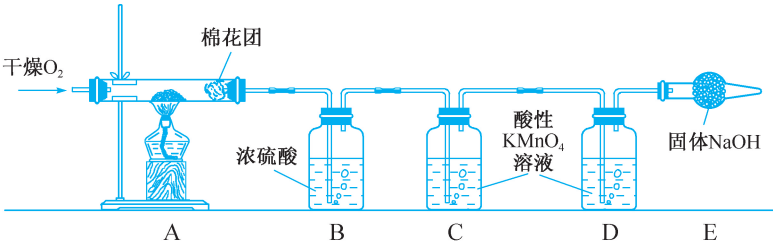
【实验探究】

(2)小周将 M 配成溶液,取适量于试管中,滴入稀硫酸,产生无色有刺激性气味的气

体 N。将 N 通入品红溶液，溶液褪色，则 N 的化学式为_____。该实验说明小吴的猜想是_____（填“正确”或“错误”）的。将上述褪色的溶液加热，_____（填“能”或“不能”）恢复原来的颜色。

（3）小吴观察到在上述实验中，还有一种淡黄色的沉淀生成。经测定该固体为单质，且能在空气中燃烧生成气体 N，则该黄色固体的名称是_____。这个实验的现象同时也否定了小周的猜测。

另取物质 M 在氧气中加热，同样能得到气体 N。在老师的指导下，他们设计下列装置继续探究物质 M 的组成。



按上图组装好装置后，先通一段时间干燥的 O_2，然后再点燃酒精灯开始实验。

【数据收集】

实验结束后发现装置 B 质量增加，反应实际消耗 O_2 的体积为 1.68 L（标准状况），还收集到反应前后的一些数据如下：

装置编号	A	C	D
盛装药品	物质 M	酸性 $KMnO_4$ 溶液	酸性 $KMnO_4$ 溶液
反应前的质量/g	12.4	200	200
反应后的质量/g	7.1	203.2	200

【实验分析】

（4）装置 C 的作用是_____（用化学方程式表示）。

（5）装置 D 的作用是_____。

（6）经测定，装置 A 中反应完全后得到的固体是纯净的 Na_2SO_4，通过计算，得知物质 M 的化学式是_____。

参考答案：（1）Si（或 Sn、Sb、Se 等）。（2）SO_2；错误；能。（3）硫（或硫黄）。（4）$5SO_2+2KMnO_4+2H_2O=K_2SO_4+2MnSO_4+2H_2SO_4$。（5）检验 SO_2 是否被装置 C 中的酸性高锰酸钾溶液完全吸收（或确保 SO_2 被完全吸收）。（6）$Na_2S_2O_3\cdot 5H_2O$。

考查内容：元素符号、常见非金属及其化合物、化学基本概念和基本原理、化学实验基础。

考点定位：元素周期表、硫及其化合物的性质、化学计量、化学实验方法探究。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解决（解答）化学问题的能力，化学实验与探究能力。

考查水平层次和难度：应用层次；难题。

解析：（1）首先应辨别出标签上包含符号“S”，其次记住常见元素中包含 S 的元素符号有哪些。（2）含硫化合物中有刺激性气味且能使品红溶液褪色的应是 SO_2，Na_2SO_3 与

稀硫酸作用产生 H_2SO_3，H_2SO_3 不稳定分解为 SO_2 和 H_2O，而稀硫酸是稳定的，不会分解出 SO_2，故小吴的猜想是错误的；SO_2 与品红的作用是可逆的，将与 SO_2 作用而褪色的品红溶液加热，会使 SO_2 逸出，溶液重新恢复红色。(3)在中学化学知识中，淡黄色的固体单质能在空气中燃烧生成 SO_2 的，只有硫黄。(4)在题给装置中，C、D 两个洗气瓶均盛酸性高锰酸钾溶液，其作用原理是利用 SO_2 的还原性、高锰酸钾的强氧化性，通过氧化还原反应吸收 SO_2，但两个洗气瓶的作用目的不同，C 洗气瓶是用来吸收 SO_2 的，而 D 则用来检验 SO_2 是否被完全吸收。从表中数据可知，SO_2 在经过 C 时已被完全吸收。(6)在装置 A 中发生的反应为 $2Na_2S_2O_3+3O_2=2Na_2SO_4+2SO_2$；从表中数据计算，反应前 M 的质量为 12.4 g，消耗 O_2 0.075 mol，O_2 质量为 2.4 g，反应后生成 Na_2SO_4 7.1 g，即 0.05 mol，生成 SO_2 3.2 g，即 0.05 mol。反应前反应物总质量为 14.8 g，反应后硫酸钠和二氧化硫的质量之和为 10.3 g，根据质量守恒定律，可知使浓硫酸质量增加的物质是水，质量为 4.5 g，即0.25 mol。故 $n(O_2):n(Na_2SO_4):n(SO_2):n(H_2O)=3:2:2:10$，由质量守恒定律可知，M 的化学式为 $Na_2S_2O_3\cdot 5H_2O$。

选考模块

(四)　选考题

“化学与生活”(选修 1)模块

【例 48】平衡膳食指的是在营养上搭配比较合理的膳食，它要求食物品种多样化。一般地说，主食(米、面、杂粮)和副食(肉、鱼、蛋、豆制品、蔬菜等)搭配；干食(米饭、馒头、窝头、面包等)和稀食(粥、汤、奶等)搭配；粗粮与细粮搭配；荤菜与素菜搭配。这样才有利于消化吸收，符合平衡膳食的要求。

(1)在上述食物品种中，含有较多纤维素的是_____；牛、羊、马等食植性动物能以鲜草、干草、秸杆为饲料，原因是牛、羊、马等动物体内含有_____。纤维素水解生成葡萄糖的化学方程式为_____。

(2)我国传统食品腊八粥主要含有大米、小米、高粱米、麦、豆、莲籽、枣、百合等食物，是平衡蛋白质营养成分的典型食品。这说明不同食物所含蛋白质分子结构_____(填“相同”或“不同”)。腊八粥在人体内消化分解的过程中，生成多种可以互补的_____，从而满足人体的健康需要。

(3)不宜长期或过量食用腌制肉类食品，因为此类食品含有的亚硝酸钠能与蛋白质反应，生成的一种致癌物质是_____。

(4)富含蛋白质的废弃食物大量流失到水体中，蛋白质分解产生的氨在微生物的作用下，被氧化为_____，该物质进一步被氧化成 HNO_3。该过程大量消耗水中的溶解氧而导致的环境污染现象是_____。

(5)长期食用含重金属_____(填元素符号)的污水灌溉的水稻，会导致骨骼变脆，全身骨节疼痛难忍，严重者最终因剧痛而死亡，俗称痛痛病。

参考答案：(1) 粗粮及蔬菜；纤维素酶；$(C_6H_{10}O_5)_n+nH_2O\xrightarrow{\text{催化剂}}nC_6H_{12}O_6$。(2) 不同；氨基酸。(3) 亚硝胺。(4) HNO_2；赤潮(或水华)。(5) Cd。

考查内容：化学与食品、化学与环境。

考点定位：常见食品中的化学知识、影响食品营养和危害人体健康的化学因素。

考查能力：接受、吸收化学信息的能力，解答化学问题的能力。

考查水平层次和难度：应用层次；中等难度。

解析：(1)题干所列食品中粗粮和蔬菜所含纤维素较多；牛、羊、马等食植性动物是以吃鲜草、干草、秸秆等获取能源，鲜草、干草、秸秆等含有的主要糖源为纤维素，只有纤维素酶能水解纤维素，化学方程式为 $(C_6H_{10}O_5)_n+nH_2O\xrightarrow{\text{催化剂}}nC_6H_{12}O_6$。(2)不同食物所含蛋白质的结构是不同的，其不同包括：组成蛋白质的氨基酸种类不同、氨基酸连接排列的顺序不同、相对分子质量不同。因此，多食混合食物可获取多种不同蛋白质，经水解得到更多不同的氨基酸，这就为人体获取各种必须的氨基酸提供了可能性。(3)腌制肉类食品中通常含有较多的亚硝酸钠，它与蛋白质反应生成致癌物亚硝胺，因此不能过量食用。(4)含有蛋白质的废弃食物大量流失到水体中，蛋白质在水中首先分解为氨基酸，进而分解出氨气，氨气在微生物的作用下，被氧化为 HNO_2，该物质进一步被氧化成 HNO_3。该过程大量消耗水中的溶解氧而导致的环境污染现象为水中鱼类等生物大量死亡，水中的藻类大量繁殖，出现赤潮、水华等现象。(5)重金属 Cd(镉)是导致人类患痛痛病的原因。

【例 49】 了解日常生活用品的化学成分及其性质，是现代人必备的科学素养，也是迈向理性选择健康生活的基本途径。请根据下表信息回答相关问题。

化学物质	优点	缺点
聚乙烯(简称 PE)	电绝缘性好，耐化学腐蚀，耐寒	耐热性差，耐老化性差
聚氯乙烯(PVC)	电绝缘性好，耐化学腐蚀，耐有机溶剂，耐磨	热稳定性差，遇冷变硬，透气性差
聚丙烯(PP)	机械强度好，电绝缘性好，耐化学腐蚀，质轻，无毒	耐油性差，低温发脆，容易老化
聚苯乙烯(PS)	电绝缘性好，透光性好，耐化学腐蚀，无毒	室温下硬、脆，温度较高时变软，耐油性差
聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)	透光性好，质轻，耐水，耐酸、碱，抗震，易加工	耐磨性差，能溶于有机溶剂
聚四氟乙烯(PTFE)	耐低温、高温，耐化学腐蚀，耐溶剂性好，电绝缘性好	加工困难

(1)在上述化学物质中，作为有机玻璃主要成分的是_____。汽车车窗、医疗器械通常用有机玻璃制成，这主要利用的有机玻璃的性质为_____。

(2)在上表所列化学物质中，用于制作食品保鲜袋的化学物质主要是_____；可作为不粘锅内衬的化学物质主要是_____。

(3)用钢铁制造的自来水管容易发生电化学腐蚀，即形成以铁为负极、碳为正极的无数个微小原电池，在弱酸性或中性条件下，这种原电池正极发生的电极反应方程式为_____。当前，人们已经大量使用上表中的_____作为钢铁的替代品，避免了因钢铁腐蚀而导致的经济损失。

(4)上表中的物质均为_____有机高分子材料，其均聚产物的共价键结构，导致其制品所产生的废塑料垃圾难_____而污染环境，俗称为“白色污染”。

(5)生活垃圾处理方法主要为填埋和焚烧，以上表物质为主的制造品所形成的废塑

料垃圾_____(填“适合”或“不适合”)焚烧处理。

参考答案：(1) 聚甲基丙烯酸甲酯；高透光性、质量轻、高韧性。(2) 聚乙烯；聚四氟乙烯。(3)$O_2+2H_2O+4e^-=4OH^-$；聚氯乙烯(PVC)。(4)合成；降解。(5) 适合。

考查内容：生活中的材料、化学与环境。

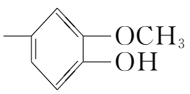
考点定位：有机合成材料的性质及应用、生活和环境中的化学知识。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：应用层次；较难题。

解析：(1)有机玻璃的主要成分是聚甲基丙烯酸甲酯，它具有玻璃体特征。用它制造车窗玻璃，其原因是相对普通玻璃而言，它具有高韧性及质量轻的特性。高韧性导致其抗碰撞能力强且不易破碎，避免了像普通玻璃受碰撞时易破碎飞散伤人的现象；质量轻有利于降低车身重量。(2)家用保鲜袋的主要成分是聚乙烯，主要原因是它无毒；聚四氟乙烯可用于不粘锅内衬，因为它耐高温，机械强度大，不易加工。(3)电化学腐蚀中，如果金属表面的水膜为弱酸性或中性，则正极通常发生吸氧腐蚀：$O_2+2H_2O+4e^-=4OH^-$，负极金属失去电子形成金属阳离子。当前，已经普遍采用 PVC 管代替传统的钢管。(4)有机高分子化合物分为合成高分子和天然高分子，表中物质均为人工聚合产物；均聚产物是单体以碳碳共价键结合，故不易降解或水解。(5)合成的有机高分子材料易燃且热值高，故适合焚烧。

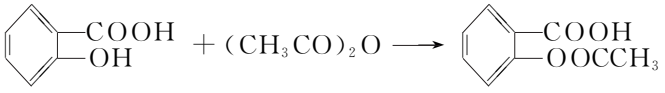
【例 50】药物是人类抵御疾病的重要武器之一，正确认识和使用药物是人类身心健康的重要保障。按药物的来源可将药物分为天然药物和合成药物；按外观形态可分为散剂、片剂、胶囊等；按药物性能可分为解热镇痛类、抗生素类、抗酸类等。请回答下列问题：

(1)从辣椒中提取的辣椒素结构为 ，可制成降血压和胆固醇的药物，按药物来源分类，辣椒素属于_____药物。如用亲水性溶剂提取，应加入_____(填“盐酸”或“氢氧化钠”)以提高辣椒素的提取率。

(2)片剂的辅料有淀粉、糊精、微晶纤维素、硬脂酸等，其中_____不属于糖类，_____是淀粉的水解产物。

(3)阿司匹林是第一种重要的人工合成药物，其化学名为乙酰水杨酸，按药物性能分属于_____类药物，青霉素属于_____类药物。OTC 即 Over the Counter，译为“可在柜台上买到的药物”，这类药物属于_____(填“处方”或“非处方”)药。阿司匹林是以水杨酸为原料，使之与乙酸酐反应制得的，请写出制备阿司匹林的化学方程式：_____。

(4)胃酸的主要成分是_____。胃酸过多会导致消化不良和胃疼，需服用抗酸药治疗。抗酸药的主要成分可以是_____(用化学式表示，限填一种)。

参考答案：(1)天然；氢氧化钠。(2)硬脂酸；糊精。(3)解热镇痛；抗生素；非处方；　(4)盐酸(或 HCl)；$NaHCO_3$[或 $CaCO_3$、$MgCO_3$、$Al(OH)_3$、$Mg(OH)_2$]。

考查内容：化学与身心健康。

考点定位：常见药物的成分、功能及其化学作用原理。

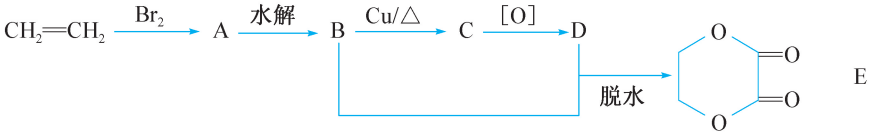
考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：应用层次；较难题。

解析：（1）凡是从植物和动物中提取的药物都叫天然药物；辣椒素有酚的结构，表现弱酸性，可与氢氧化钠作用生成钠盐，增大其水溶性。（2）硬脂酸是高级脂肪酸，可形成油脂，不属于糖类；糊精是淀粉水解的中间产物的总称。（3）题中几种药物的分类和合成反应是需要记忆的课本知识，并应懂得在生活中正确使用它们。（4）胃酸的主要成分是盐酸；抗酸的原理就是中和反应，不能用强碱。

“有机化学基础”（选修 5）模块

【例 51】 由乙烯和其他无机原料合成环状化合物 E，合成过程如下图（水及其他无机产物均已省略）：



（1）$CH_2{=}CH_2$ 和 Br_2 发生反应的类型属于_____。

（2）A 的结构简式为_____，A 的同分异构体的结构简式为_____。

（3）B 的名称为_____，该物质_____（填“能”或“不能”）与 Na 反应生成氢气。

（4）D 的官能团是_____。

（5）往 C 的水溶液中加入_____后水浴加热，可看到银镜现象。C 和足量 H_2 反应的化学方程式为_____。

（6）1 mol E 与足量 NaOH 反应，至少消耗 NaOH _____ mol。

参考答案：（1）加成反应。（2）$BrCH_2CH_2Br$；CH_3CHBr_2。（3）乙二醇；能。（4）—COOH（或羧基）。（5）银氨溶液；$OHC—CHO + 2H_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} HOCH_2CH_2OH$。（6）2。

考查内容：有机物的组成与结构、烃及其衍生物的性质与应用。

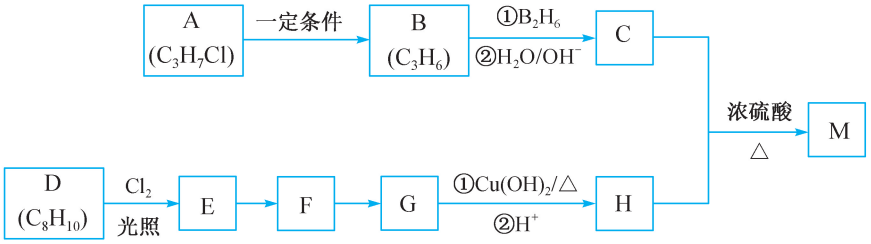
考点定位：烯、醇、醛、酸的结构与性质，化学计算。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解决（解答）化学问题的能力。

考查水平层次和难度：应用层次；中等难度题。

解析：（1）乙烯与 Br_2 发生的是加成反应。（2）乙烯与 Br_2 的加成产物为 $BrCH_2CH_2Br$［名称为 1,2-二溴乙烷（A）］；A 的异构体只能写出 CH_3CHBr_2 一种。（3）A 到 B 是水解反应，即羟基取代溴原子，故得到 CH_2OHCH_2OH［名称为乙二醇（B）］；乙二醇含有羟基，羟基能与 Na 发生反应生成氢气。（4）因已知 B 为乙二醇，故由 E 的结构可推出 D 为乙二酸，即乙二醇（B）经氧化可得到相应的乙二醛（C），继续氧化得到乙二酸（D），D 的官能团只有羧基。（5）C 是由乙二醇（B）氧化为乙二酸（D）的中间产物，且能发生银镜反应，验证其含醛基结构，发生银镜反应的试剂是银氨溶液；醛与 H_2 发生的是醛的碳氧双键上的加成反应。（6）一个 E 结构中含有两个酯基，1 mol 酯基可与 1 mol NaOH 发生水解反应，即 1 mol E 可消耗 2 mol 的 NaOH，乙二酸乙二酯和 NaOH 反应的化学计量数之比为 1∶2，可推出消耗的 NaOH 至少为 2 mol。

【例 52】有机物 M($C_{14}H_{18}O_4$)是一种增塑剂，其合成路线如下(合成路线中的部分产物已略去)：



已知：① A 的核磁共振氢谱有 2 个峰；② $R—CH=CH_2 \xrightarrow[②H_2O/OH^-]{①B_2H_6} R—CH_2CH_2OH$。

回答下列问题：

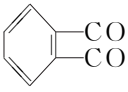
(1)A 分子的官能团是_____，其核磁共振氢谱的峰面积之比为 6∶_____。

(2)B 的化学名称是_____；由 B 生成 C 的化学方程式为_____。

(3)D 属于芳香烃，D 分子中有两个相邻的$—CH_3$，则与 D 互为同分异构体的芳香烃还有_____种。

(4)E→F 的反应类型属于_____；F→G 的反应类型属于_____。

(5)H 的结构简式为_____；G 和新制 $Cu(OH)_2$ 共热反应的主要实验现象是_____。

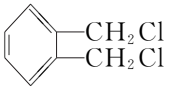
参考答案：(1)氯原子或—Cl；1。(2)丙烯；$CH_2=CHCH_3 \xrightarrow[②H_2O/OH^-]{①B_2H_6} CH_3CH_2CH_2OH$。(3)3。(4)取代反应(或水解反应)；氧化反应。(5)；有红色沉淀生成。

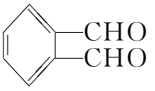
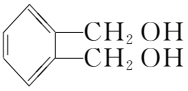
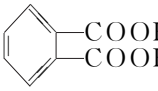
考查内容：有机物的组成与结构、烃及其衍生物的性质与应用。

考点定位：烯烃、卤代烃、芳香烃、醇、醛、酸的结构与性质。

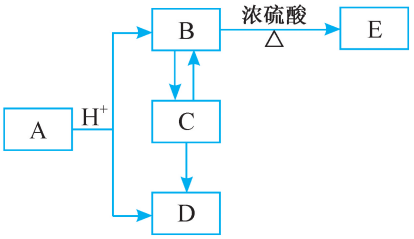
考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：应用层次；较难题。

解析：(1)A 的核磁共振氢谱有 2 个峰，可推出 A 为$CH_3CHClCH_3$，可见其官能团为氯原子(—Cl)，其核磁共振氢谱的峰面积之比为 6∶1。(2)从分子式可看出 B 比 A 少了一分子 HCl，即 A 发生消去反应得到 B，所以 B 为$CH_2=CHCH_3$，名称为丙烯；参照已知条件②的反应实例，可写出其反应的化学方程式为：$CH_2=CHCH_3 \xrightarrow[②H_2O/OH^-]{①B_2H_6} CH_3CH_2CH_2OH$。(3)已知 D 属于芳香烃，其分子中有两个相邻的$—CH_3$，由此可推出 D 为邻二甲苯，其同分异构体有间二甲苯、对二甲苯和苯乙烷 3 种。(4)芳香烃在光照条件下与 Cl_2 发生的反应是氯代反应，即取代的是饱和碳上的 H(优先取代烷基侧链上的 H)，而不是苯环碳上的 H，可推知 E 为，G 可与新制的 $Cu(OH)_2$ 反应生

成酸，证明其含有醛基，由 E 经 F 变到  ，可推出 F 为  ，即由 E→F 发生的是取代或水解反应，由 F→G 发生的是氧化反应。(5)G 被新制的 $Cu(OH)_2$ 氧化成羧酸 H()，同时 Cu^{2+} 被醛基还原生成红色的 Cu_2O 沉淀。

【例 53】 有机物 A 有果香味，被广泛用于醋酸纤维、合成橡胶、涂料及油漆等化工产品的生产。有机物 A、B、C、D、E 之间的相互转化关系如下图所示。已知 C 能发生银镜反应，其相对分子质量为 44，E 能使酸性高锰酸钾溶液褪色。请回答下列问题：



(1)D 中所含的官能团为_____。

(2)由 B 生成 E 的反应类型为_____反应。

(3)B 的核磁共振氢谱图中共有_____组峰。

(4)C 和新制 $Cu(OH)_2$ 反应的化学方程式为_____。

(5)写出与 A 同类别的 A 的同分异构体的结构简式：_____、_____(任写 2 种)。

(6)写出以 E 为原料(其他无机试剂任选)制备 A 的合成路线：_____。

参考答案：(1)羧基(或—COOH)。(2)消去。(3)3。(4)$CH_3CHO+2Cu(OH)_2+NaOH \xrightarrow{\triangle} CH_3COONa+Cu_2O\downarrow+3H_2O$(或：$CH_3CHO+2Cu(OH)_2 \xrightarrow{\triangle} CH_3COOH+Cu_2O\downarrow+2H_2O$)。(5)$HCOOCH_2CH_2CH_3$、$HCOOCH(CH_3)_2$、$CH_3CH_2COOCH_3$(任写 2 种)。(6)$CH_2=CH_2 \xrightarrow[H^+]{H_2O} CH_3CH_2OH \xrightarrow[H^+]{KMnO_4} CH_3COOH \xrightarrow[H^+/\triangle]{CH_3CH_2OH} CH_3COOCH_2CH_3$(其他合理的合成路线都可)。

考查内容：有机物的组成与结构、烃及其衍生物的性质与应用。

考点定位：烯烃、醇、醛、酸及酯的结构与性质，有机合成。

考查能力：接受、吸收、整合化学信息的能力，分析和解决(解答)化学问题的能力。

考查水平层次和难度：应用层次；难题。

解析：(1)C 能发生银镜反应，表明 C 含醛基，C 的相对分子质量为 44，可推出 C 为乙醛，C 可与 B 相互转化，可推出 B 为乙醇，由相互转化关系可推出 D 为乙酸。(2)乙醇在浓硫酸加热作用下，可发生分子间脱水得到乙醚，也可发生分子内脱水得到乙烯(E)，E 能使酸性高锰酸钾溶液褪色，证明 E 是乙烯，即由 B 到 E 是分子内脱水反应，属消去反应。(3)B 中有 3 组 H，故有 3 组峰。(4)C 与新制 $Cu(OH)_2$ 发生的是醛的特性反应。(5)已推出 B 为乙醇，D 为乙酸，因此 A 为乙酸乙酯，与 A 同类别的异构体应是酯，因此其同分异构体为 $HCOOCH_2CH_2CH_3$、$HCOOCH(CH_3)_2$、$CH_3CH_2COOCH_3$。(6)从现有课本知识设计最佳合成路线：E 为乙烯，乙烯与水加成得乙醇，乙醇氧化得乙酸，乙酸与乙醇反应得乙酸乙酯。

八、参考样卷

广西普通高中学业水平考试
化　学

（满分 100 分，考试时间 90 分钟）

可能用到的相对原子质量：H—1　C—12　N—14　O—16　Na—23　Si—28

一、选择题（本大题共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分。每小题只有一个正确答案，多选或错选不给分，请将正确答案的序号填入答题卡）

1. 下列环境问题与所对应的物质不相关的是

A. 臭氧层破坏——CO　　B. 光化学污染——NO_2

C. 酸雨——SO_2　　D. 温室效应——CO_2

2. 特大洪水过后，受灾地区的水源常常被严重污染。下列物质能对被污染的饮用水起消毒杀菌作用的是

A. 生石灰　　B. 漂白粉　　C. 烧碱　　D. 明矾

3. 下列物质不属于合金的是

A. 青铜　　B. 钢铁　　C. 水银　　D. 硬铝

4. 用激光笔分别照射烧杯中的下列液体，在与光束垂直的方向上能观察到一条光亮“通路”的是

A. 氢氧化铁胶体　　B. 硫酸铜溶液　　C. 蒸馏水　　D. 泥水

5. 下列关于燃料燃烧的说法正确的是

A. 化学反应中的能量变化都表现为热量的变化

B. 燃烧一定是放热反应，而且必须有氧气参加

C. 为保证燃料充分燃烧，通入的空气越多越好

D. 将液体燃料喷成雾状，扩大其与氧气的接触面积，可使燃料充分燃烧

6. 下列各组物质按酸、碱、盐的顺序排列正确的是

A. 醋酸、纯碱、氯化钠　　B. 硝酸、生石灰、硫酸钡

C. 盐酸、熟石灰、石英　　D. 硫酸、烧碱、碳酸氢钠

7. 认识危险品标志非常重要。装运浓硫酸的包装箱上应贴的图标是



A



B



C



D

8. 羟基的化学符号是

A. —NO_2　　B. —OH　　C. —COOH　　D. OH^-

9.一定条件下不能与乙烯发生化学反应的物质是

A.H_2　　B.HBr　　C.NaOH　　D.Cl_2

10.下列变化属于物理变化的是

A.用海带提取碘单质　　B.用煤干馏制备焦炭

C.用铝土矿冶炼铝　　D.用石油分馏炼制汽油

11.在冶金工业中，采用电解法冶炼的金属是

A.Mg　　B.Cu　　C.Fe　　D.Ag

12.下列气体能使品红溶液褪色的是

A.SO_2　　B.NH_3　　C.CO_2　　D.O_2

13.某溶液中存在大量的 K^+、OH^-、SCN^-，该溶液中还可能大量存在的离子是

A.Al^{3+}　　B.NH_4^+　　C.Fe^{3+}　　D.SO_4^{2-}

14.在下列物质中，含有离子键的是

A.N_2　　B.KOH　　C.CO_2　　D.HCl

15.下列实验操作正确的是

A.用排水集气法收集氨气

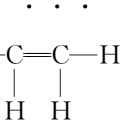
B.用 10 mL 量筒量取 8.58 mL 蒸馏水

C.将氢氧化钠固体放在滤纸上称量

D.配制一定浓度稀硫酸时，将浓硫酸沿着器壁慢慢加入水中，同时搅拌

16.下列化学用语的表达不正确的是

A.乙烯的结构式：



B.钠离子的结构示意图：



C.氢分子的电子式：H∶H　　D.氯化氢分子的电子式：$H^+[:\ddot{Cl}:]^-$

17.某化学兴趣小组欲探究反应物浓度对化学反应速率的影响，在其他条件都相同的情况下，用四份质量分数不同的 H_2O_2 溶液分别发生分解反应：$2H_2O_2=O_2\uparrow+2H_2O$，其中生成 O_2 速率最快的是

A.5%H_2O_2 溶液　　B.10%H_2O_2 溶液

C.20%H_2O_2 溶液　　D.30%H_2O_2 溶液

18.某物质灼烧时焰色反应为黄色，下列判断正确的是

A.该物质一定是金属钠　　B.该物质一定是钠的化合物

C.该物质一定含钠元素　　D.该物质一定不含钾元素

19.下列物质既能与稀盐酸反应，又能与氢氧化钠溶液反应的是

A.Fe　　B.SiO_2　　C.$Al(OH)_3$　　D.$CaCO_3$

20.关于 1.5 mol NH_3 的说法错误的是

A.质量为 25.5 g

B.所含的分子数目约为 9.03×10^{23}

C.在标准状况下体积约为 33.6 L

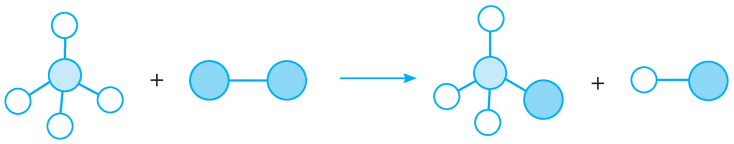
D.溶于水配成 0.5 L 溶液时物质的量的浓度为 1.5 mol·L^{-1}

21.利用化学反应 $Fe+CuSO_4=FeSO_4+Cu$，可以设计出一种原电池，该原电池工作时

A.Fe 为正极　　B.Cu 为负极

C.负极发生氧化反应　　D.电子从正极流向负极

22.下图是用球棍模型表示的某有机反应过程的示意图，该反应的类型是



A.取代反应　　B.加成反应　　C.聚合反应　　D.酯化反应

23.能按溶解→过滤→结晶的步骤分离的一组物质是

A.NaCl 和 Na_2SO_4　　B. CuO 和 KCl

C.$BaSO_4$ 和 $CaCO_3$　　D. $NaNO_3$ 和 NaOH

24.检验氨气通常使用

A.湿润的红色石蕊试纸　　B.干燥的红色石蕊试纸

C.干燥的蓝色石蕊试纸　　D.湿润的蓝色石蕊试纸

25.下列各组物质中，互为同分异构体的是

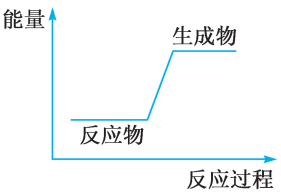
A.$CH_3\ CH_2\ CH_2\ CH_3$ 和 $CH_3\ CH(\ CH_3)\ CH_3$

B.$CH_3CH{=}CH_2$ 和 $CH_2{=}CH_2$

C.CH_2Cl_2 与 $CHCl_3$

D.O_2 和 O_3

26.下列反应前后物质的总能量变化能用右图表示的是



A.生石灰和水反应

B.木炭在氧气中燃烧

C.盐酸与氢氧化钠溶液反应

D.$Ba(OH)_2\cdot 8H_2O$ 与 NH_4Cl 晶体反应

27.将碘酒滴到新切开的马铃薯表面上，马铃薯表面变蓝色，说明马铃薯含有

A.葡萄糖　　B.蔗糖　　C.淀粉　　D.纤维素

28.下列物质能与 Br_2 发生置换反应的是

A.NaF　　B.NaCl　　C.KBr　　D.KI

29.下列反应能用离子方程式 $H^+ + OH^- = H_2O$ 表示的是

A.氢氧化钾溶液和稀硝酸反应　　B.氢氧化镁和稀盐酸反应

C.$Ba(OH)_2$ 溶液滴入稀硫酸中　　D.二氧化碳通入澄清石灰水中

30.下列试剂不能把乙酸和乙醇溶液区别开来的是

A.水　　B.碳酸钠

C.灼热的铜丝　　D.酸性高锰酸钾溶液

31.硼(B)的原子序数是 5，硼的最高价氧化物的水化物的化学式不可能是

A.HBO_2　　B.H_3BO_3　　C.H_2BO_3　　D.$H_4B_2O_5$

32.第ⅦA 族元素具有相似的化学性质，其原因是它们的原子具有相同的

A.原子半径　　B.电子层数　　C.核外电子数　　D.最外层电子数

33.工业上可用铝制容器盛装浓硝酸，其原因是

A.浓硝酸是弱酸

B.浓硝酸的氧化性比较弱

C.铝的表面可被浓硝酸氧化生成致密的保护膜

D.铝的化学性质不活泼，不能与浓硝酸发生反应

34.一定条件下，在恒容密闭容器中加入 1 mol N_2 和 3 mol H_2，发生反应：$N_2+3H_2 \underset{\text{催化剂}}{\overset{\text{高温高压}}{\rightleftharpoons}} 2NH_3$（正反应是放热反应）。下列有关说法正确的是

A.降低温度可以加快反应速率

B.达到化学反应限度时，生成 2 mol NH_3

C.向容器中再加入 N_2，可以加快反应速率

D.1 mol N_2 和 3 mol H_2 的总能量低于 2 mol NH_3 的总能量

35.硅芯片是各种计算机、微电子产品的核心。工业上通过以下反应制备粗硅：$SiO_2+2C \overset{\text{高温}}{=\!=} Si+2CO\uparrow$，下列对该反应的分析错误的是

A.属于置换反应　　B.碳发生了还原反应

C.二氧化硅是氧化剂　　D.24 g 碳充分反应生成 28 g 硅

二、填空与简答（本大题共 3 小题，每空 1 分，共 10 分）

36.X、Y、Z 为三种原子序数依次增大的元素，已知 X 的核外电子数与其电子层数相等，Y 的单质是空气中含量最高的气体，Z 的原子序数比 Y 的原子序数多 1。

（1）X 在元素周期表中的位置是_____。

（2）Y 与 Z 两种元素的简单氢化物中，稳定性较强的是_____（填化学式）。

（3）X、Y、Z 三种元素的原子半径由小到大的顺序为_____（用元素符号表示）。

（4）写出一种由 X、Y、Z 三种元素组成的离子化合物的化学式：_____。

37.在一定条件下，H_2O_2 在水溶液中发生分解反应：$2H_2O_2 \overset{\text{一定条件}}{=\!=} 2H_2O+O_2\uparrow$，反应过程中测得不同时间 H_2O_2 的物质的量浓度如下表：

t/min	0	20	40	60	80
$c(H_2O_2)$/(mol·L^{-1})	1.0	0.60	0.40	0.20	0.10

（1）H_2O_2 的分解反应_____（填“属于”或“不属于”）氧化还原反应。

（2）在 0～20 min 时间内的平均反应速率 $v(H_2O_2)$=_____ mol/(L·min)。

（3）若反应所用的 H_2O_2 溶液为 100 mL，则完全反应后共生成 O_2 _____ g。

38.CH_3CH_2OH、CH_3COOH 是我们生活中常见的两种重要有机物，请回答与这两种有机物相关的问题。

（1）“醉驾”检测的物质是_____；“食醋”的主要成分是_____。

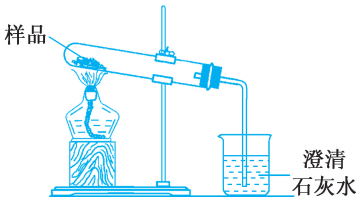
（2）将一定量 CH_3CH_2OH 和 CH_3COOH 的混合液体平均分成两份，分别与足量的 Na、$NaHCO_3$ 充分反应，产生的气体在同温同压下的体积比为 3∶1，则此混合液体中 CH_3CH_2OH 和 CH_3COOH 的物质的量之比为_____。

三、实验与探究（本大题共 1 小题，10 分）

39.金属钠露置于空气中容易变质。甲、乙、丙三位同学对钠长时间露置于空气中变质的最终产物成分作了如下猜想：

	甲	乙	丙
猜想最终产物	NaOH	Na_2CO_3	$NaHCO_3$

为了验证猜想是否正确，三位同学分别取钠在空气中变质的最终产物样品，进行了如下实验，并得出各自的结论。

实验操作	实验现象	实验结论
甲：取少量样品，配制成溶液，测其 pH	pH＞7	最终产物是 NaOH
乙：取少量样品，配制成溶液，将其注入足量的稀盐酸中	有无色气体产生	最终产物是 Na_2CO_3
丙：取少量样品置于如下装置中进行实验  	澄清石灰水没有明显变化	最终产物不是 $NaHCO_3$

(1)乙同学认为甲的结论依据不充分，理由是_____；

丙同学认为甲的猜想不需要进行实验就可以否定，理由是 NaOH 可以继续和空气中的_____(填化学式)反应。

(2)甲同学认为乙的结论依据也不充分，理由是_____

_____(用化学方程式表示)。

(3)大家一致认为丙的结论正确，因为若有 $NaHCO_3$ 存在，样品将发生的反应的化学方程式为_____，烧杯中应该出现的现象为_____

_____。

(4)综合三位同学的实验结果，才能确定最终产物是 Na_2CO_3。经进一步思考发现，将乙同学的实验操作稍加改进，一次实验就能充分验证他的猜想。请你写出改进后的实验操作：_____。

(5)基于上述实验探究，你认为少量的钠应当保存在_____中。

(6)若最终产物是 $Na_2CO_3 \cdot xH_2O$。取 w_1 g $Na_2CO_3 \cdot xH_2O$ 充分加热后，剩余固体的质量为 w_2 g，则 $x=$_____(用分数表示)。

四、选考题(10 分。请考生从第 40、41 两题中任选一题作答。两题都答则按第 40 题评分)

40.“化学与生活”(选修 1)模块

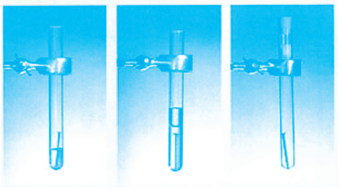
材料是人类赖以生存和发展的重要物质基础。

(1)下表中对应关系错误的是_____(填字母序号)。

	材料	主要化学成分
A	大理石	碳酸钙
B	玻璃钢	硅酸钙、硅酸钠、二氧化硅、铁
C	普通硅酸盐水泥	硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙
D	天然橡胶	聚异戊二烯

(2)合金有许多特点，如 Na-K 合金为液体，而 Na 和 K 的单质均为固体。据此推测，青铜(Cu-Sn 合金)、铜和锡三种物质中，熔点最低的是_____。

(3)铁锈的主要成分是_____(填化学式),某同学为了探究不同条件下铁钉的锈蚀情况,设计了如下实验:取三支试管,标记为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ,Ⅰ中盛有适量蒸馏水,Ⅱ中盛有适量蒸馏水和植物油,Ⅲ洁净干燥。在三支试管中各放入一枚无锈铁钉,并将Ⅱ和Ⅲ用软木塞塞紧,Ⅲ中放入一小团棉花(如下图所示)。



Ⅰ　　Ⅱ　　Ⅲ

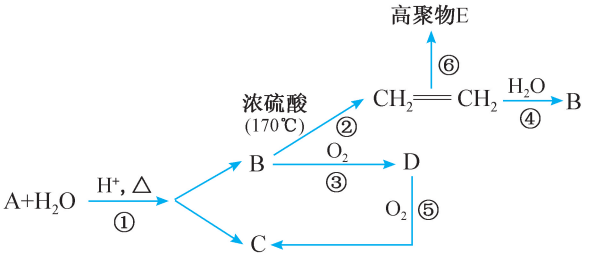
请回答:

①三支试管中铁钉锈蚀的速度从快到慢的顺序为_____;由此可以得出铁钉锈蚀的条件有_____和_____。

②若该同学将Ⅰ放在阳光直晒的阳台上,与避光保存相比,锈蚀更快的保存方法是_____,原因是_____。

41."有机化学基础"(选修5)模块

某有机物A由C、H、O三种元素组成,在一定条件下,A、B、C、D、E之间的转化关系如下图所示,请根据图示回答下列问题。



(1)C的官能团名称是_____,D的结构简式为_____。

(2)图示反应②、④的反应类型分别为_____、_____。

(3)图示反应①和⑥的化学方程式分别为_____,_____。

(4)下列有关乙烯的说法错误的是_____(填字母序号)。

A.乙烯在光照条件下易与氯气发生取代反应

B.乙烯分子中的所有原子处在同一平面上

C.可用燃烧法区分甲烷、乙烯和乙炔

D.乙烯分子没有顺反异构现象

(5)A的同分异构体中与A属于同类物质的有_____种。

广西普通高中学业水平考试
化学科答题卡
（参考）

姓　名 _____

座位号 _____

考籍号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

缺考标记	缺考考生的答题卡由监考员用2B铅笔填涂右面的缺考标记，并将该生的条形码粘贴在答题卡的指定位置处。 ▭

填涂示例	
正确填涂	错误填涂
▬	☑ ☒ ⬭ ⊟

条形码粘贴区

注意事项
1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将姓名、座位号、考籍号等栏目填写清楚。 2. 客观题部分必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦擦干净后，重新填涂所选项；非客观题部分必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔书写作答，字体工整、笔迹清楚。 3. 请按照题号顺序在各题对应的答题区作答，超出答题区域书写的答案无效，在试卷上答题无效。 4. 保持卡面清洁，不折叠，不破损。 ▬

一、选择题（共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分）　必须用 2B 铅笔填涂

1. [A] [B] [C] [D]	**6.** [A] [B] [C] [D]	**11.** [A] [B] [C] [D]	**16.** [A] [B] [C] [D]
2. [A] [B] [C] [D]	**7.** [A] [B] [C] [D]	**12.** [A] [B] [C] [D]	**17.** [A] [B] [C] [D]
3. [A] [B] [C] [D]	**8.** [A] [B] [C] [D]	**13.** [A] [B] [C] [D]	**18.** [A] [B] [C] [D]
4. [A] [B] [C] [D]	**9.** [A] [B] [C] [D]	**14.** [A] [B] [C] [D]	**19.** [A] [B] [C] [D]
5. [A] [B] [C] [D]	**10.** [A] [B] [C] [D]	**15.** [A] [B] [C] [D]	**20.** [A] [B] [C] [D]
21. [A] [B] [C] [D]	**26.** [A] [B] [C] [D]	**31.** [A] [B] [C] [D]	
22. [A] [B] [C] [D]	**27.** [A] [B] [C] [D]	**32.** [A] [B] [C] [D]	
23. [A] [B] [C] [D]	**28.** [A] [B] [C] [D]	**33.** [A] [B] [C] [D]	
24. [A] [B] [C] [D]	**29.** [A] [B] [C] [D]	**34.** [A] [B] [C] [D]	
25. [A] [B] [C] [D]	**30.** [A] [B] [C] [D]	**35.** [A] [B] [C] [D]	

二、填空与简答（共 3 小题，每空 1 分，共 10 分）　必须用黑色字迹的签字笔或钢笔作答

36.（1）_____　（2）_____

（3）_____　（4）_____

37.（1）_____　（2）_____

（3）_____

38.（1）_____　_____

（2）_____

三、实验与探究(化学方程式或离子方程式每空 2 分,其余每空 1 分,共 10 分)　必须用黑色签字笔或黑色钢笔作答

39. (1)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿

(4)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(5)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(6)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

四、选考题(共 10 分。选考其中一题作答)

注意:从第 40、41 两题中任选一题并在所选题号的对应位置作答,非对应位置请勿涂写。两题都答则按第 40 题评分。

40. (1)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

①＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

②＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

41. (1)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(3)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(4)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(5)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

样卷参考答案

一、

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	B	C	A	D	D	B	B	C	D	A	A	D	B	D
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	D	D	C	C	D	C	A	B	A	A	D	C	D	A	A
题号	31	32	33	34	35										
答案	C	D	C	C	B										

二、**36.**(1)第一周期ⅠA族　(2)H_2O　(3)H＜O＜N　(4)NH_4NO_3(或 NH_4NO_2)

37.①属于　②0.02　③1.6

38.(1)CH_3CH_2OH　CH_3COOH　(2)5∶1

三、**39.**(1)Na_2CO_3 溶液和 $NaHCO_3$ 溶液的 pH 均大于 7(举一例即给分)　CO_2

(2)$NaHCO_3+HCl=NaCl+CO_2\uparrow+H_2O$

(3)$2NaHCO_3 \xlongequal{\triangle} Na_2CO_3+CO_2\uparrow+H_2O$　澄清石灰水变浑浊

(4)向溶液中逐滴加入稀盐酸至过量

(5)煤油(或石蜡油)

(6)$\dfrac{53(w_1-w_2)}{9w_2}$

四、**40.**“化学与生活”(选修 1)模块

(1)B(1 分)　(2)青铜(或 Cu-Sn 合金)(1 分)

(3)$Fe_2O_3\cdot xH_2O$(1 分)

①Ⅰ＞Ⅱ＞Ⅲ(2 分)　与空气(氧气)接触(1 分)　与水接触(后两空不分前后顺序)(1 分)

②放在阳光直晒的阳台上(1 分)　温度升高会加快电化学反应速率(2 分)

41.“有机化学基础”(选修 5)模块

(1)羧基(1 分)　CH_3CHO(1 分)

(2)消去反应(1 分)　加成反应(1 分)

(3)$CH_3COOCH_2CH_3+H_2O \underset{\triangle}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} CH_3CH_2OH+CH_3COOH$(2 分)

$n CH_2=CH_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \left[CH_2-CH_2\right]_n$(2 分)

(4)A(1 分)

(5)3(1 分)

广西普通高中学业水平考试

大纲与说明

生　物

一、考试性质

广西普通高中学业水平考试是根据国家普通高中课程标准和教育考试规定，由自治区教育厅组织实施的考试，主要衡量高中学生达到国家规定学习要求的程度，是保障高中教育教学质量的一项重要制度。学业水平考试成绩是高中学生毕业和升学的重要依据。

实施学业水平考试，有利于促进学生认真学习每门课程，避免严重偏科；有利于学校准确把握学生的学习状况，改进教学管理；有利于高校科学选拔适合学校特色和专业要求的学生，促进高中、高校人才培养的有效衔接。

二、命题要求

（一）命题依据

广西普通高中学业水平考试生物试题依据《广西普通高中学业水平考试大纲与说明（生物）》实施命题。

本大纲根据《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》（国发〔2014〕35号）和《教育部关于普通高中学业水平考试的实施意见》（教基二〔2014〕10号）的有关要求和精神，依据教育部《普通高中课程方案（实验）》《普通高中生物课程标准（实验）》和自治区教育厅颁发的《普通高中学科教学指导意见（试行）生物》，结合我区普通高中课程改革实验的实际情况而制定。

（二）命题原则

1.导向性原则——反映素质教育要求，体现高中教育培养目标对生物学科课程的要求，引导生物学科的教学与改革，促进学生全面、自主、和谐发展。

2.科学性原则——符合学业水平考试的性质、特点和要求，符合学生认知水平、认知规律和发展要求；体现生物学科发展的新成果，注重考查内容的基础性与发展性；选用素材必须紧密联系学生的生活实际，语言表述规范准确。

3.客观性原则——充分反映高中生物学科主要内容和基本要求，有利于学生创新意识的培养和创造性思维的发挥。试题内容覆盖面广，具有典型性，难度适宜，比例适当，客观评价学生的学习效果。

4.基础性原则——体现生物学科的课程理念，依据高中生物必修模块内容命题，注重考查学生对基础知识、基本技能的掌握情况以及利用生物相关知识分析问题和解决问题的能力，考查学生对生物学科基本思想和方法的理解与运用。

5.公平性原则——充分考虑广西各地普通高中生物学科课程教学的实际，面向全体学生，避免经济、历史、文化、地域、民族、性别等背景差异对考生正常答题的影响。

6.人文性原则——充分体现为考生服务的宗旨，充分考虑考生答题的心理需求，努力创设宽松的环境，在试卷中合理设置相关提示，帮助考生正常发挥，对考生给予人文关怀。

三、考核目标

高中生物学科学业水平考试着重考查学生对生物学基本事实、核心概念、原理、规律和模型的理解及对生物学基础知识、基本技能和基本方法的掌握程度，并注重考查学生分析问题、解决问题的能力。具体要求如下：

（一）生物学基础

1.知道生物学基本事实、概念、原理、规律和模型等基础知识及其内在联系。

2.能够从生物学的不同层次观察、分析、测量生命活动和生物组成的基本方法和原理。

（二）生物学思维

1.从情境中鉴别、筛选、运用生物学信息。

2.分析、整理、综合、归纳生物学现象和事实。

3.对生物学现象或事实做出判断或进行推理、计算。

4.运用所学生物学知识解释、解决自然界和社会生活中有关生物学问题。

（三）生物学探究

1.选择生物学基本技术，提出有探究价值的生物学问题，设计探究方案。

2.对探究活动的数据、结果进行处理、分析和解释。

（四）生物学观念

1.运用“结构与功能相统一”等思想认识生命活动的本质和规律。

2.评价生物学与人类生活、自然环境、科学技术及社会发展的关系。

四、考试内容与要求

依据《课程标准》和《广西普通高中生物学科教学指导意见》提出的对生物学科考试内容的要求如下：

（一）对生物学的事实、概念、原理、规律的学习要求，从低到高依次划分为了解、理解、应用三个层次。三个层次的要求由低到高，每一较高层次的要求，都同时包括了它的较低层次的要求。

1.了解

（1）能识别和记住基本的生物结构、名称、概念、分类，举出例子，描述对象的基本特征等。

（2）能够说出生物科学技术的主要成就和重要的生物学史实，举例说出生物学与人类生活、自然环境、科学技术及社会发展的关系。

2.理解

（1）在了解的基础上，能解释和说明所学生物学知识的含义，能够把握知识之间的内在联系。

（2）能够用文字、图解、表格等形式表达出生物学的基本内容。

（3）根据所学知识，对某些生物学问题进行解释、推理，做出合理的判断或得出正确的结论。

3.应用

（1）能够对生物体的结构与功能、部分与整体以及生物与环境的相互关系进行简单的分析。

（2）在理解的基础上，能够在新的情境中综合运用所学知识、原理和方法解决自然界和社会生活中有关生物学问题。

（二）对实验的要求分为模仿和独立操作两个层次。

1.模仿：能够根据实验目的，按照既定的实验步骤和实验器材，完成观察、测量等实验任务。

2.独立操作：根据实验目的，参照实验方案，合理选择实验器材，独立完成观察、测量、验证和探究等实验任务。

（三）考试内容及要求见下表。

必修模块：生物 1

分子与细胞				
考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
1.1 细胞的分子组成				
蛋白质的结构和功能		√		能概述氨基酸的结构特点；能概述氨基酸形成蛋白质的过程；能概述蛋白质多样性的原因及主要功能
核酸的结构和功能	√			能说出核酸的种类及在细胞中的分布；能识别组成 DNA、RNA 的五碳糖和碱基；能简述核酸在生命活动中的重要作用
糖类的种类和作用		√		能区分细胞中的各种单糖、二糖和多糖，说明三者之间的关系及糖类在生命活动中的重要作用
脂质的种类和作用	√			能举例说出脂质的种类和作用
生物大分子以碳链为骨架		√		能说明生物大分子骨架的组成
水和无机盐的作用	√			能说出水在细胞中的两种存在形式及作用；能说出无机盐在细胞中的存在形式及作用
1.2 细胞的基本结构和功能				
细胞学说建立的过程	√			能简述细胞学说建立的过程并说出细胞学说的主要内容
细胞膜的成分、结构和功能	√			能说出细胞膜的组成及其作用；能识别细胞膜的流动镶嵌模型；能简述细胞膜的功能及结构和功能的关系
主要细胞器的结构和功能	√			能说出线粒体、内质网、高尔基体、核糖体、液泡、叶绿体、溶酶体、中心体等细胞器的结构功能及细胞器之间的协调配合
细胞核的结构和功能		√		能概述细胞核的结构；能通过有关细胞核移植的实验推断细胞核的功能

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
物质进出细胞的方式		√		能根据相关模型或特征的描述判断物质进出细胞的方式
1.3 细胞的能量供应和利用				
酶在代谢中的作用		√		能概述酶的本质及其在细胞代谢中的作用；能提供酶具有高效性的证据；能解释酶的专一性及酶作用需要适宜条件的原因
ATP 在能量代谢中的作用		√		能说明 ATP 的组成结构，并能解释 ATP 在生命活动中的作用
光合作用以及对它的认识过程		√		能说明捕捉光能的色素种类、分布和作用；能解释光合作用的探究历程；能阐明光合作用过程
影响光合作用速率的环境因素		√		能收集信息分析影响光合作用速率的环境因素；能概述提高光合作用速率的方法
细胞呼吸		√		能阐明细胞呼吸的概念及原理，区别有氧呼吸与无氧呼吸；会举例说明细胞呼吸原理在生产、生活中的应用
1.4 细胞的生命历程				
细胞的生长和增殖的周期性	√			能说出细胞大小与物质运输的关系，简述细胞增殖的周期
细胞有丝分裂的过程		√		能概述细胞有丝分裂的过程，辨识有丝分裂的模型和显微图像，说明动植物细胞的有丝分裂的异同，解释有丝分裂的意义
细胞的无丝分裂	√			会描述无丝分裂的过程和特点，列出进行无丝分裂的细胞
细胞的分化及其意义		√		能说明细胞分化的现象，解释原因和意义
细胞的全能性		√		能解释细胞全能性的概念；通过植物组织培养和动物核移植实验，解释细胞（核）的全能性

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
细胞的衰老和凋亡与人体健康的关系	√			能说出细胞衰老的特征及其与人体健康的关系；能陈述细胞凋亡与坏死的区别
癌细胞的主要特征及防治	√			能描述癌细胞的主要特征，列举引起细胞癌变的三类致癌因子，说出预防癌症的健康生活方式

必修模块：生物 2

稳态与环境				
考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
2.1 遗传的细胞基础				
细胞的减数分裂	√			能说出减数分裂的概念
配子的形成过程		√		能通过模拟减数分裂过程中染色体变化，说明精子和卵细胞的形成过程
受精过程		√		能举例说明受精作用的概念、过程和意义
2.2 遗传的分子基础				
人类对遗传物质的探索过程		√		能概述人类探索遗传物质的经典试验；通过收集相关资料，能阐明 DNA 双螺旋结构模型构建的过程
DNA 分子结构的主要特点		√		通过 DNA 分子结构模型，能阐明 DNA 分子的结构及主要特点
基因和遗传信息的关系		√		能解释基因的含义；能说明基因与 DNA 关系；能说明基因中的脱氧核苷酸序列与遗传信息多样性的关系
DNA 分子的复制		√		会阐述 DNA 分子复制的过程、特点、结果和意义
遗传信息的转录和翻译		√		能说明遗传信息的转录和翻译过程；能概述中心法则的提出及其发展

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
2.3 遗传的基本规律				
孟德尔遗传实验	√			能简述孟德尔一对、两对相对性状杂交实验的过程和结果
基因的分离规律和自由组合规律			√	能概述并解释基因的分离现象和自由组合现象，能解释测交实验；能说明孟德尔遗传实验获得成功的原因
基因与性状的关系		√		能举例说明基因、蛋白质与性状的关系
伴性遗传		√		能通过实例解释伴性遗传及伴性遗传病的病因
2.4 生物的变异				
基因重组及其意义	√			能简述基因重组的概念；能举例说出基因重组的意义
基因突变的特征和原因		√		能通过实例说明基因突变的概念、原因和特点
染色体结构变异和数目变异	√			能说出染色体组、二倍体、多倍体和单倍体的概念；能举例说出染色体结构变异和数目变异
生物变异在育种上应用事例		√		能说明杂交育种和诱变育种的原理、过程；能举例说明基因工程的概念、工具、操作基本步骤及其应用
转基因生物和转基因食品的安全性	√			能举例说出转基因生物和转基因食品；能陈述对转基因生物和转基因食品安全性的观点。
2.5 人类遗传病				
人类遗传病的类型	√			能举例说出人类常见遗传病的类型（包括单基因遗传病、多基因遗传病和染色体异常病）
人类遗传病的监测和预防	√			能说出遗传病的监测和预防的常见手段

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
人类基因组计划及其意义	√			能说出人类基因组计划；能简述人类基因组计划的目的及意义
2.6 现代生物进化理论				
现代生物进化理论的主要内容	√			能说出拉马克进化学说、达尔文自然选择学说和现代生物进化理论的主要内容
生物进化与生物多样性的形成		√		能阐明种群、物种、基因库、基因频率、基因型频率、隔离概念；能概述生物进化与生物多样性的形成
生物进化观点对人们思想观念的影响	√			能简述生物进化观点对人们思想观念的影响

必修模块：生物 3

稳态与环境				
考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
3.1 人体的内环境与稳态				
稳态的生理意义		√		能说明内环境的组成和理化性质；通过实例，能够解释内环境稳态及其生理意义
体温调节、水盐调节、血糖调节	√			结合图示，能够描述体温调节和水盐调节；通过活动，能建立血糖调节的模型
神经、体液调节在维持稳态中的作用	√			通过实例，能够简述神经、体液调节在维持稳态中的作用
免疫系统的组成及其功能		√		能够解释免疫系统的组成；会概述免疫系统在维持稳态中的作用
艾滋病的流行和预防	√			能够说出艾滋病的流行途径和预防措施
3.2 动物和人体生命活动的调节				
人体神经调节的结构基础		√		能够准确概述反射和反射弧

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
神经冲动的产生和传导		√		能说明兴奋(神经冲动)的产生机制并解释兴奋在神经纤维上的传导和在神经元之间的传递过程
人脑的高级功能		√		结合图示,能够概述人脑的高级功能
动物激素的调节	√			结合实例,学会描述动物的激素调节
动物激素在生产中的应用事例	√			能说出动物激素在生产中应用的事例
3.3 植物的激素调节				
植物生长素的发现和作用			√	通过胚芽鞘向光性实验的分析,能够概述植物生长素的发现过程;能解释植物生长素的生理作用
其他植物激素	√			能够列举其他植物激素(赤霉素、细胞分裂素、脱落酸、乙烯)及其主要作用
植物激素的应用价值		√		结合农业生产实际,能够阐明植物生长调节剂的价值
3.4 种群和群落				
种群的特征	√			能够列举种群的主要特征;能举例说出调查种群密度的方法
种群的数量变动		√		能够用“J”型曲线和“S”型曲线解释种群数量的变动
群落的结构	√			能正确描述群落中物种的丰富度和种间关系;能说出群落的空间结构
群落的演替		√		通过图示,能够阐明群落演替的过程
3.5 生态系统				
生态系统的结构	√			能举例说出生态系统的结构
生态系统能量流动的基本规律和应用			√	以赛达伯格湖的能量流动为例,学会分析生态系统能量流动的过程和特点;能够归纳能量流动规律在生产中的应用实例

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
生态系统中的碳循环		√		能够分析总结生态系统中的碳循环过程
生态系统中的信息传递	√			能够举例说出生态系统中信息的种类、作用及其应用
生态系统的稳定性		√		能够阐明生态系统的稳定性及维持稳定性的机制
3.6 生态环境的保护				
人口增长对生态环境的影响	√			能够描述日益增长的人口现状及人口增长对生态环境的影响
全球性生态环境问题	√			根据我们身边的环境问题，能够举例说出全球性生态环境问题
生物多样性保护		√		能够解释生物多样性的价值；能概述生物多样性保护的意义和措施
环境保护意识			√	通过身边实例，能够形成环境保护需要从我做起的意识并确立可持续发展的观点

必修模块：实验部分

考点	水平层次		要求
	模仿	独立操作	
高倍显微镜的使用		√	会正确使用显微镜；能够用高倍显微镜观察细胞并指出部分结构
生物组织中糖类、脂肪和蛋白质的检测	√		根据颜色反应，能够鉴定生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质
建立真核细胞的模型	√		根据细胞亚显微结构，能够说出真核细胞的部分结构名称
植物细胞的质壁分离和复原		√	能够观察植物细胞的质壁分离和复原现象
影响酶活性的条件		√	通过设计对照实验，能够说明影响酶活性的条件

续表

考点	水平层次		要求
	模仿	独立操作	
叶绿体色素的提取和分离		√	根据色素的性质，能够提取和分离叶绿体中的色素
植物细胞的有丝分裂		√	借助显微镜，能观察并指出植物根尖分生组织细胞有丝分裂的各个时期
DNA 双螺旋结构模型		√	根据 DNA 分子结构特点，能够阐明 DNA 分子双螺旋结构

五、考试形式

考试采用闭卷、笔试形式；全卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

六、试卷结构

（一）题型结构

题　型		题　量	分　值
选择题		35 小题	约 70 分
非选择题	填空与简答	5 小题	约 25 分
	实验与分析	1 小题	约 5 分

（二）课程模块

考试模块	分　值
必修生物 1(分子与细胞)	约 35 分
必修生物 2(遗传与进化)	约 35 分
必修生物 3(稳态与环境)	约 30 分
其中，实验、探究性试题约占 7 分	

（三）难度比例

容易题、中等难度题、较难题的赋分比例约为 7∶2∶1。

七、题型示例

（一）选择题

【例 1】下列糖类物质中，参与 RNA 构成的是

A.淀粉　　B.葡萄糖　　C.核糖　　D.麦芽糖

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的分子组成/核酸的结构和功能。

解析：葡萄糖、麦芽糖、淀粉为细胞内的主要能源物质，核糖是 RNA 的组成成分。知识虽然不难但是由于糖类的种类多，容易造成记忆的混乱。

答案：C

【例 2】胰腺细胞中合成胰蛋白酶的场所是

A.线粒体　　B.高尔基体　　C.核糖体　　D.内质网

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实及其内在联系。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/主要细胞器的结构和功能。

解析：胰蛋白酶的化学本质是蛋白质，核糖体与蛋白质的合成有关。而高尔基体、内质网与蛋白质的加工及分泌有关，线粒体是细胞的“动力车间”。

答案：C

【例 3】某同学用同一台显微镜观察同一标本 4 次，仅更换物镜和调节细准焦螺旋，结果看到如下图所示的 4 种视野，其中最暗的是



A　　B　　C　　D

能力要求：生物学基础/能够从生物学的不同层次观察、分析生命活动的基本方法和原理。属于独立操作层次，中等难度题。

知识内容：实验部分/高倍显微镜的使用。

解析：本题要求学生有显微镜的操作经验。视野中观察到的细胞最大或细胞数最少，则说明放大倍数最大，图像最暗。

答案：D

【例 4】科学家将黑色美西螈胚胎细胞的细胞核取出来，移植到白色美西螈的去核卵细胞中，由此发育成的美西螈全部都是黑色的，这说明控制美西螈皮肤颜色的是

A.核糖体　　B.细胞膜　　C.细胞质基质　　D.细胞核

能力要求：生物学思维/分析生物学事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/细胞核的结构和功能。

解析：本题要求学生具备一定的实验探究能力。发育成的美西螈与核的提供者颜色相同，所以性状的控制中心为细胞核。

答案：D

【例 5】小麦根尖细胞中能合成 ATP 的细胞器是

A.高尔基体　　B.内质网　　C.线粒体　　D.叶绿体

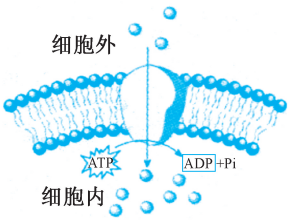
能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/主要细胞器的结构和功能。

解析：小麦根尖细胞不含叶绿体，能合成 ATP 的场所有线粒体和细胞质基质，其中线粒体是细胞器。

答案：C

【例 6】右图是某物质跨膜运输的示意图，下列物质的运输方式与该图相符的是



A.H_2O　　B.CO_2

C.K^+　　D.O_2

能力要求：生物学思维/对生物学现象作出判断。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/物质进出细胞的方式。

解析：据图可知，物质从低浓度一侧向高浓度一侧运输，需要载体和能量，这是主动运输的特点。K^+ 的跨膜运输的方式是主动运输。

答案：C

【例 7】人成熟红细胞浸在 y 浓度食盐水中会破裂，而浸在 z 浓度食盐水中会皱缩。则这两种食盐水的浓度大小关系是

A.$y>z$　　B.$y=z$　　C.$y\geqslant z$　　D.$z>y$

能力要求：生物学思维/对生物学事实进行推理。属于理解层次，较难题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/物质进出细胞的方式。

解析：浸在 y 浓度食盐水中的红细胞破裂，说明细胞液浓度大于 y 浓度的食盐水，导致细胞不断吸收水分而破裂；浸在 z 浓度食盐水中的红细胞皱缩，说明细胞液浓度小于 z 浓度的食盐水，导致细胞不断丢失水分而皱缩。即 $z>$细胞液浓度$>y$。

答案：D

【例 8】下列属于人体细胞有氧呼吸产物的是

A.葡萄糖　　B.O_2　　C.CO_2　　D.酒精

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：细胞的能量供应和利用/细胞呼吸。

解析：葡萄糖是细胞呼吸的原料，O_2参与有氧呼吸过程，人体有氧呼吸产生水和CO_2。

答案：C

【例 9】植物进行光合作用时，光能的吸收发生在叶绿体的

A.内膜上　　B.基质中　　C.类囊体膜上　　D.外膜上

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：细胞的能量代谢和利用/光合作用以及对它的认识过程。

解析：本题要求学生能掌握叶绿体结构和光合作用过程的基本知识。外膜、内膜、基质中没有相关色素，类囊体膜上有吸收光能的色素。

答案：C

【例 10】在提取和分离叶绿体中光合色素的实验中，层析液的作用是

A.提取光合色素　　B.防止光合色素被分解

C.使光合色素分离　　D.使研磨充分

能力要求：生物学基础/能够从生物学的不同层次观察、分析生命活动的基本方法和原理。属于模仿层次，容易题。

知识内容：实验部分/叶绿体色素的提取和分离。

解析：本题要求学生能准确回忆该实验中各种药品的作用。层析液的作用是使光合色素分离。

答案：C

【例 11】下列关于光合作用的叙述，正确的是

A.绿色植物所有的细胞都能进行光合作用

B.光合作用是植物所需有机物的来源

C.光反应只在白天进行，暗反应只在夜间进行

D.暗反应阶段需要酶，光反应阶段不需要酶

能力要求：生物学思维/对生物学现象或事实做出判断或进行推理。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的能量代谢和利用/光合作用以及对它的认识过程。

解析：本题要求学生能回忆光合作用有关知识并具有一定逻辑推理能力。植物并

非所有细胞都有叶绿体，仅具有叶绿体的植物细胞（主要是叶肉细胞）才能进行光合作用。普通植物的光反应阶段和暗反应阶段都在有光时才能进行，两者都需要酶。

答案：B

【例 12】有丝分裂过程中，染色体形态及数目最清晰的时期是

A.前期　　B.中期　　C.后期　　D.末期

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：细胞的生命历程/细胞有丝分裂的过程。

解析：本题要求学生能准确回忆有丝分裂过程中染色体的行为变化。由于染色体的着丝点在中期排列在赤道板上，因此中期的染色体数目及形态最清晰。

答案：B

【例 13】蚕豆根尖分生区细胞连续分裂时，与细胞周期相关的时间数据如下图，下列叙述中正确的是



A.蚕豆根尖细胞完成一次分裂所需的时间为 2 h

B.0～2 h 蚕豆根尖细胞分裂时不能观察到染色体

C.2～19.3 h 线粒体不参与蚕豆根尖细胞的分裂过程

D.2～21.3 h 表示蚕豆根尖细胞分裂的一个细胞周期

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选和运用生物学信息。属于理解层次，较难题。

知识内容：细胞的生命历程/细胞的生长和增殖的周期性。

解析：细胞周期包括分裂间期和分裂期，观察图像可知，一个完整的周期应是 2～21.3 h，共历时 19.3 h。线粒体参与有丝分裂全过程，并提供能量。在分裂期可以观察到染色体的行为变化。

答案：D

【例 14】下列有关癌细胞的叙述，正确的是

A.能在体内转移　　B.细胞表面糖蛋白增多

C.不能无限增殖　　D.细胞形态结构没有变化

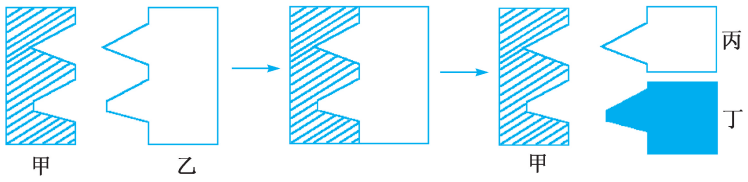
能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：细胞的生命历程/癌细胞的主要特征及防治。

解析：本题要求学生能准确回忆癌细胞的特征。癌细胞可以无限增殖，细胞表面发生了变化，糖蛋白减少，故容易转移。

答案：A

【例 15】下图表示某类酶的作用原理的模型，图中代表酶的是



A.甲　　B. 乙　　C. 丙　　D. 丁

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的能量供应和利用/酶在代谢中的作用。

解析：酶是催化剂，在反应前后数量和性质保持不变，所以甲是酶。

答案：A

【例 16】减数分裂过程中染色体数目减半的原因是

A.染色体复制一次，细胞分裂一次

B.染色体复制一次，细胞分裂两次

C.染色体复制两次，细胞分裂一次

D.染色体复制两次，细胞分裂两次

能力要求：生物学思维/分析生物学事实。属于理解层次，容易题。

知识内容：遗传的细胞基础/细胞的减数分裂。

解析：染色体复制一次，细胞分裂两次，导致通过减数分裂产生的配子中染色体数目只有正常体细胞染色体数目的一半。

答案：B

【例 17】下列各组生物性状中属于相对性状的是

A.番茄的红果和圆果　　B.水稻的早熟和晚熟

C.绵羊的长毛和细毛　　D.棉花的短绒和粗绒

能力要求：生物学基础/知道生物学基本概念及其内在联系。属于理解层次，容易题。

知识内容：遗传的基本规律/孟德尔遗传实验。

解析：相对性状是同种生物同种性状的不同表现，水稻的早熟和晚熟属于相对性状。番茄的红果和圆果、绵羊的长毛和细毛、棉花的短绒和粗绒都是同种生物的不同性状。

答案：B

【例 18】生物体主要的遗传物质是

A.RNA　　B.DNA　　C.葡萄糖　　D.蛋白质

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：遗传的分子基础/人类对遗传物质的探索过程。

解析：绝大多数生物（具细胞结构的生物、部分病毒）的遗传物质是 DNA，生物界中部分病毒的遗传物质是 RNA，故生物体主要的遗传物质是 DNA。

答案：B

【例 19】真核细胞中，遗传信息的转录和翻译分别发生在

A.细胞核、核糖体　　B.核糖体、细胞核

C.细胞核、细胞核　　D.核糖体、核糖体

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：遗传的分子基础/遗传信息的转录和翻译。

解析：真核细胞中，转录主要在细胞核中，而翻译发生在核糖体上。

答案：A

【例 20】下列碱基组成肯定不是密码子的是

A.AGC　　B.CCU　　C.UGA　　D.ATG

能力要求：生物学基础/知道生物学基本概念及其内在联系。属于了解层次，容易题。

知识内容：遗传的分子基础/遗传信息的转录和翻译。

解析：密码子是 mRNA 上决定一种氨基酸的三个相邻碱基，而构成 RNA 的碱基是 A、U、G、C。

答案：D

【例 21】已知某 tRNA 上的反密码子是 GAU，它所转运的是亮氨酸，那么决定此氨基酸的模板 DNA 链的碱基序列是

A. GAT　　B. GAU　　C. CUA　　D. CTA

能力要求：生物学思维/分析、整理生物学事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：遗传的分子基础/遗传信息的转录和翻译。

解析：mRNA 上的密码子与 tRNA 一端的反密码子互补配对。tRNA 的反密码子为 GAU，可知决定亮氨酸的密码子是 CUA，则转录该密码子的 DNA 模板链是 GAT。

答案：A

【例 22】血友病是一种伴 X 染色体隐性遗传病，某对表现正常的夫妇生育过一个患血友病的儿子，那么他们再生一个孩子患病的概率为

A.0　　B.1/2　　C.1/4　　D.1/8

能力要求：生物学思维/对生物学现象或事实进行推理。属于应用层次，中等难度题。

知识内容：遗传的基本规律/伴性遗传。

解析：这对夫妇患病的儿子的基因型为 X^hY，他的致病基因来自母亲。所以这对夫妇的基因型为 X^HY、X^HX^h，所以这对夫妇再生一个孩子患病（X^hY）的概率为 1/4。

答案：C

【例 23】某 DNA 片段中的某个碱基对缺失，该种变异属于

A.基因重组　　B.基因突变

C.染色体结构变异　　D.染色体数目变异

能力要求：生物学基础/知道生物学基本概念。属于了解层次，容易题。

知识内容：生物的变异/基因突变的特征和原因。

解析：基因突变是指 DNA 分子中发生碱基对的替换、增添或缺失，而引起的基因结构的改变。

答案：B

【例 24】两个亲本的基因型分别为 AAbb 和 aaBB，这两对基因按自由组合定律遗传，要培育出基因型为 aabb 的新品种，最简捷的方法是

A.单倍体育种　　B.多倍体育种

C.人工诱变育种　　D.杂交育种

能力要求：生物学思维/分析、整理生物学现象和事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：生物的变异/生物变异在育种上应用事例。

解析：对于题中的基因组合，杂交育种是最简捷的方式。单倍体育种和多倍体育种技术较为复杂，人工诱变育种不一定得到 aabb 的新品种。

答案：D

【例 25】由受精卵发育而成，体细胞中含有两个染色体组的个体叫作

A.单倍体　　B.二倍体　　C.四倍体　　D.六倍体

能力要求：生物学基础/知道生物学基本概念。属于了解层次，容易题。

知识内容：生物的变异/染色体结构变异和数目变异。

解析：由受精卵发育而成的个体，体细胞中含有两个染色体组的叫作二倍体。单倍体是由配子经过有丝分裂和细胞分化发育成的个体。

答案：B

【例 26】21 三体综合征属于

A.单基因遗传病　　B. 多基因遗传病

C.染色体异常遗传病　　D. 传染病

能力要求：生物学基础/知道生物学基本概念。属于了解层次，容易题。

知识内容：人类遗传病/人类遗传病的类型。

解析：21 三体综合征的病因是患者比正常人多了一条 21 号常染色体的遗传病。

答案：C

【例 27】下列关于基因频率的叙述中，错误的是

A.某个基因的基因频率可能为 0

B.自然选择不会影响种群基因频率

C.突变会造成基因频率的改变

D.生物进化的实质是基因频率改变

能力要求：生物学思维/分析生物学现象或事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：现代生物进化理论/生物进化与生物多样性的形成。

解析：自然选择会导致基因频率发生改变。

答案：B

【例 28】在自然界中，生殖隔离是下列哪项形成的重要标志

A.新物种　　B.新群落　　C.新种群　　D.新生态系统

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：现代生物进化理论/现代生物进化理论的主要内容。

解析：新物种形成重要的标志是生殖隔离。

答案：A

【例 29】当神经纤维某部位受到刺激产生兴奋时，该部位的膜电位情况是

A.膜外负电位、膜内正电位　　B.膜外、膜内都是负电位

C.膜外正电位、膜内负电位　　D.膜外、膜内都是正电位

能力要求：生物学思维/分析生物学现象和事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：动物和人体生命活动的调节/神经冲动的产生和传导。

解析：神经纤维的静息电位是膜外正电位、膜内负电位，当神经纤维某部位受到刺激产生兴奋时，膜外负电位、膜内正电位。

答案：A

【例 30】高等动物的神经系统中，在反射活动中起分析与综合作用的部分是

A.神经中枢　　B.神经纤维　　C.感受器　　D.效应器

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实及其内在联系。属于了解层次，容易题。

知识内容：动物和人体生命活动的调节/人体神经调节的结构基础。

解析：在反射活动中起分析与综合作用的部分是神经中枢。感受器的功能是将内外界刺激的信息转变为神经的兴奋；传入神经的功能是将兴奋由感受器传入神经中枢；传出神经的功能是将兴奋由神经中枢传至效应器；效应器的功能是对内外界刺激发生相应的反应。

答案：A

【例 31】神经元之间信息传递的物质是

A.酶　　B.递质　　C.激素　　D.抗体

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：动物和人体生命活动的调节/神经冲动的产生和传导。

解析：信息在神经元之间(突触)的传递物质是递质。

答案：B

【例 32】成年大鼠血液中甲状腺激素浓度升高时，可能出现

A.生长速度加快　　B.耗氧量增加

C.神经系统兴奋性下降　　D.体温下降

能力要求：生物学思维/对生物学事实进行推理。属于理解层次，较难题。

知识内容：动物和人体生命活动的调节/动物激素的调节。

解析：甲状腺激素能促进机体新陈代谢，将导致机体耗氧量增加，体温上升。甲状腺激素能提高神经系统兴奋性，但不能促进成年大鼠的生长。

答案：B

【例 33】人体内的血浆、组织液和淋巴三者间的物质联系，正确的是



能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/稳态的生理意义。

解析：组织液与淋巴之间的物质是单向循环的，物质只能从组织液进入淋巴。

答案：C

【例 34】从 25℃的室内走到 35℃的室外，人体发生的变化是

A.毛细血管收缩　B.汗腺分泌增强　C.立毛肌收缩　D.骨骼肌颤栗

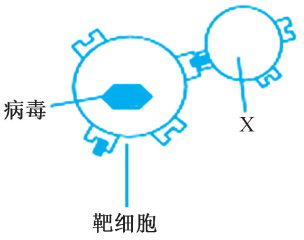
能力要求：生物学思维/对生物学事实进行推理。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/体温调节。

解析：在炎热环境中人体散热增加，故汗腺分泌增强。寒冷环境下人体产热增加、散热减少，故出现毛细血管收缩，立毛肌收缩，骨骼肌颤栗。

答案：B

【例 35】右图中的 X 代表的细胞是



A.效应 T 细胞　B.浆细胞

C.吞噬细胞　D.癌细胞

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/免疫系统的组成及其功能。

解析：病毒侵入宿主细胞，抗体不能进入宿主细胞，而效应 T 细胞可以与被病毒侵入的宿主细胞（靶细胞）密切接触，使靶细胞裂解死亡。

答案：A

【例 36】胚芽鞘在受到左侧光照射时，其生长情况是

A.不生长　B.向右侧弯曲生长

C.直立生长　D.向左侧弯曲生长

能力要求：生物学思维/分析生物学现象和事实。属于理解层次，容易题。

知识内容：植物的激素调节/植物生长素的发现和作用。

解析：植物具有向光性，受到左侧光照射会向光弯曲生长。

答案：D

【例 37】大棚种植的番茄，因花粉发育不良，影响传粉受精，如果要保证产量，可采用的补救方法是

A.喷洒氮肥　B.提高 CO_2 浓度　C.喷洒磷肥　D.喷洒生长素类似物

能力要求：生物学思维/运用所学生物学知识解决社会生活中有关生物学问题。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：植物的激素调节/植物激素的应用价值。

解析：大棚种植的番茄，因花粉发育不良，影响传粉受精，没有种子。果实因缺少生长素而无法正常发育，喷洒生长素类似物，就能产生无籽番茄。

答案：D

【例 38】诗句“野火烧不尽，春风吹又生”所描绘的景象变迁，可视为

A.群落的初生演替　　B.种群的初生演替

C.群落的次生演替　　D.种群的次生演替

能力要求：生物学思维/运用所学生物学知识解释自然界中有关生物学问题。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：种群和群落/群落的演替。

解析：本题从古诗入手，表现出对培养学生人文情怀的重视。火灾后草地生物群落原来的植被没有彻底消灭，留存有植物的根等结构，所以是次生演替。

答案：C

【例 39】位于生态系统能量金字塔最底层的是

A.无机环境　　B.生产者　　C.消费者　　D.分解者

能力要求：生物学基础/知道生物学基本模型。属于了解层次，容易题。

知识内容：生态系统/生态系统能量流动的基本规律和应用。

解析：生态系统能量金字塔最底层为第一营养级，是生产者。

答案：B

【例 40】广西涠洲岛上所有生物及无机环境共同构成

A.种群　　B.群落　　C.生态系统　　D.生物圈

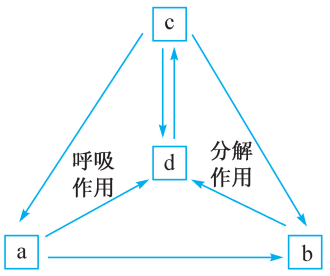
能力要求：生物学基础/知道生物学基本概念。属于了解层次，容易题。

知识内容：生态系统/生态系统的结构。

解析：生态系统由生物及无机环境共同构成。

答案：C

【例 41】右图是生态系统碳循环示意图，图中 a、b、c、d 代表生态系统的组成成分，其中代表生产者的是



A.a　　B.b

C.c　　D.d

能力要求：生物学思维/从情境中筛选生物学信息。属于理解层次，较难题。

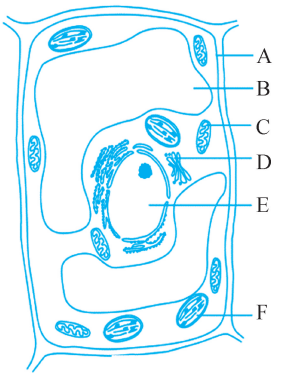
知识内容：生态系统/生态系统中的碳循环。

解析：作为生产者的绿色植物能够通过光合作用与呼吸作用与大气进行双向物质交流，故两者分别为 c 或 d 中一个。又因为分解作用和呼吸作用都释放二氧化碳到大气，所以 d 为大气，c 为生产者。

答案：C

（二）非选择题

【例 1】如右图为某植物细胞亚显微结构模式图。请据图回答：



（1）图中 A 表示细胞膜，其化学成分主要是____和____。

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实。属于了解层次，容易题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/细胞膜的成分、结构和功能。

（2）贮存无机盐、色素、糖类和蛋白质等物质的细胞器是 B_____；进行有氧呼吸的主要场所是 C_____。

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/主要细胞器的结构和功能。

（3）在细胞有丝分裂间期，被碱性染料染成深色的物质位于 E_____内。

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/细胞核的结构和功能。

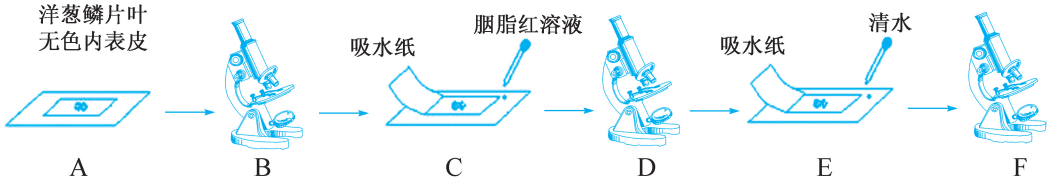
解析：细胞结构模型是生物学的经典模型。以细胞为载体可以较好地综合考查学生对生物体的“结构和功能相适应”的原理的理解。图中 A 为细胞膜，B 为液泡，C 为线粒体，D 为高尔基体，E 为细胞核。

答案：（1）脂质（磷脂）　蛋白质　（2）液泡　线粒体　（3）细胞核

【例 2】有的同学想用洋葱鳞片叶无色内表皮进行“植物细胞质壁分离及复原”的实验，设计如下：

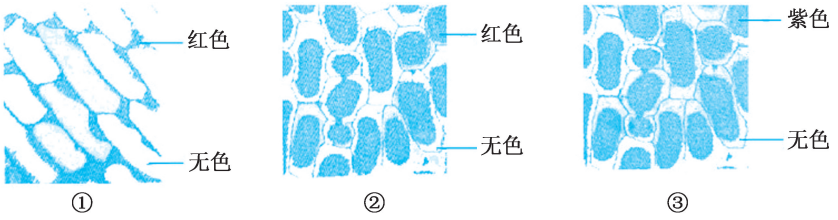
材料用具：洋葱，刀片、镊子、滴管、载玻片、盖玻片、吸水纸、显微镜，质量浓度为 0.075 g/mL的胭脂红溶液（胭脂红是一种水溶性大分子食用色素，呈红色）、清水等。

方法步骤：见下图。



请回答下列问题：

（1）该同学在步骤 D 观察到了质壁分离现象，其实验结果应为下图中的_____（填序号），判断的理由是_____。



能力要求：生物学探究/对探究活动结果进行解释和分析。属于理解层次，较难题。

知识内容：实验部分/植物细胞的质壁分离和复原。

(2)质壁分离现象是指成熟植物细胞的_____与细胞壁分离。该现象发生的其中一个原因是由于外界溶液的浓度比细胞液的浓度_____(填“大”“小”或“相等”)。

能力要求：生物学思维/分析生物学现象和事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的基本结构和功能/物质进出细胞的方式。

(3)假如该同学发现植物细胞质壁分离后不能复原，可能的原因是_____，导致细胞过度失水而死亡。

能力要求：生物学思维/运用所学生物学知识解释社会生活中有关生物学问题。属于应用层次，较难题。

知识内容：实验部分/植物细胞的质壁分离和复原。

解析：质壁分离是指成熟植物细胞的原生质层和细胞壁分离，原因是外界溶液浓度大于细胞液浓度和原生质层的伸缩性大于细胞壁。由于胭脂红不能透过生物膜，但可以透过细胞壁，故在原生质层和细胞壁之间为红色，原生质层为无色。当外界溶液浓度过大或者质壁分离时间过长造成细胞死亡后无法发生质壁分离复原。

答案：(1)①　胭脂红不能透过生物膜，可以透过细胞壁，故在原生质层和细胞壁之间为红色，原生质层为无色　(2)原生质层　大　(3)胭脂红溶液浓度过大(或质壁分离时间过长)

【例 3】为探究 pH 对唾液淀粉酶活性的影响，某同学分别向 A～E 5 支试管中加入适宜浓度的唾液淀粉酶 2mL，调节各试管的 pH 如下表，再分别加入质量分数为 2%的淀粉液 2mL。37℃保温 10min 后，加入斐林试剂的显色结果如下表。请回答问题：

试管编号	A	B	C	D	E
pH	5.60	6.20	6.80	7.40	8.00
砖红色深浅	＋	＋＋	＋＋＋	＋＋	＋

注：“＋”的多少代表颜色深浅。

(1)在本实验中，斐林试剂检测的物质是_____。

能力要求：生物学基础/能够从生物学的不同层次观察、分析生物组成的基本方法和原理。属于了解层次，容易题。

知识内容：实验部分/生物组织中糖类、脂肪和蛋白质的检测。

(2)实验结果显示，在所给定的 pH 中，淀粉酶的最适 pH 是_____，高于或低于此 pH 时，酶活性_____(填“上升”“下降”或“不变”)。

能力要求：生物学探究/对探究活动的数据、结果进行解释和分析。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的能量供应和利用/酶在代谢中的作用。

(3)如果将实验中的淀粉液换成相同浓度的蔗糖溶液，其他条件不变，则不能出现砖红色沉淀，原因是淀粉酶不能催化_____的水解反应，说明酶具有_____。

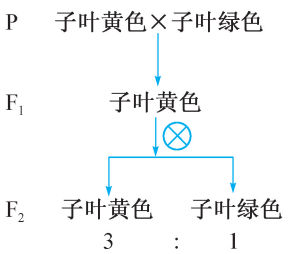
能力要求：生物学探究/对探究活动的数据、结果进行解释和分析。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：细胞的能量供应和利用/酶在代谢中的作用。

解析：本题体现了新课标特别注重实验探究能力培养的精神，要求学生具有一定获取信息、整理信息，正确解释实验现象的能力。斐林试剂可以鉴定还原糖。酶在适宜的 pH 时活性高。酶具有专一性，淀粉酶不能催化蔗糖水解，所以换成蔗糖溶液不能出现砖红色沉淀。

答案：(1)还原性糖　(2)6.80　下降　(3)蔗糖　专一性

【例 4】如右图是豌豆一对相对性状的遗传图解，种子的子叶黄色(Y)对子叶绿色(y)为显性。请据图回答：



(1)亲代两个亲本的基因型依次是_____和_____。

能力要求：生物学思维/分析生物学现象或事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：遗传的基本规律/基因的分离规律和自由组合规律。

(2)F_2的基因型有_____种，表现型为子叶_____色的个体自交后代不会出现性状分离现象。

能力要求：生物学思维/对生物学现象或事实做出判断或进行推理。属于理解层次，较难题。

知识内容：遗传的基本规律/基因的分离规律和自由组合规律。

(3)F_2的子叶黄色个体中,理论上杂合子占_____。

能力要求:生物学思维/对生物学事实进行计算。属于理解层次,较难题。

知识内容:遗传的基本规律/基因的分离规律和自由组合规律。

解析:种子的子叶黄色(Y)对子叶绿色(y)为显性,则亲本中的子叶绿色个体的基因型为 yy,根据 F_1只有子叶黄色,可判断亲本中的子叶黄色个体的基因型为 YY,F_1的基因型为 Yy,F_2的个体中 YY(子叶黄色):Yy(子叶黄色):yy(子叶绿色)=1∶2∶1,所以 F_2的基因型有 3 种,F_2的子叶黄色个体中,理论上杂合子占 2/3。只有隐性性状子叶绿色的个体全部是纯合体,自交后代不会出现性状分离现象。

答案:(1)YY　yy　(2)3　绿色　(3)2/3

【例 5】下图为某哺乳动物 1 个细胞的分裂过程图像。请据图回答:



甲　　乙　　丙

(1)该动物是_____(填“雄性”或“雌性”),该细胞分裂完成产生的子细胞名称是_____。

能力要求:生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次,中等难度题。

知识内容:遗传的细胞基础/配子的形成过程。

(2)乙细胞中有_____对同源染色体和_____个核 DNA 分子。

能力要求:生物学思维/分析生物学事实。属于理解层次,中等难度题。

知识内容:遗传的细胞基础/配子的形成过程。

(3)由丙图可以推知体细胞中染色体数为_____条。

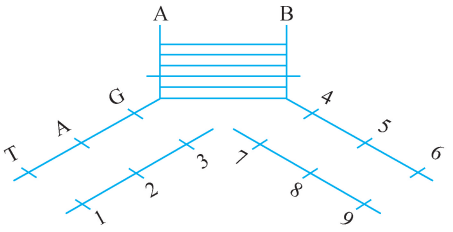
能力要求:生物学思维/对生物学事实进行推理。属于理解层次,较难题。

知识内容:遗传的细胞基础/配子的形成过程。

解析:甲图示同源染色体分离,且胞质分裂是均等分裂过程,所以是雄性动物,减数分裂结束产生的是精细胞。乙图细胞中有 0 对同源染色体,2 个染色体,每个染色体含有两个染色单体,每个单体含有 1 个 DNA 分子,共 4 个 DNA 分子。丙细胞内无同源染色体,所以是减数第二次分裂的细胞。丙细胞染色体数目已经减半,姐妹单体分开前细胞中有 2 个染色体,所以体细胞中应该有 4 条染色体。

答案:(1)雄性　精细胞　(2)0　4　(3)4

【例 6】下图表示真核细胞中的某个生理过程，请据图回答：



（1）上图表示的生理过程是_____，该过程主要发生在细胞的_____（部位）。

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：遗传的分子基础/DNA 分子的复制。

（2）图中的 1、5 的中文名称分别是_____、_____。

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：遗传的分子基础/DNA 分子结构的主要特点。

（3）经过科学家的测定，A 链上 A∶T∶C∶G=2∶1∶1∶3，那么 B 链上 A∶T∶C∶G=_____。

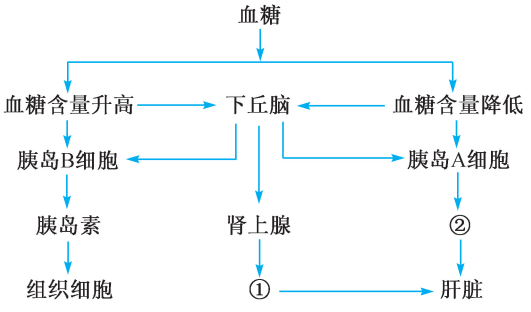
能力要求：生物学思维/对生物学事实进行计算。属于理解层次，较难题。

知识内容：遗传的分子基础/DNA 分子结构的主要特点。

解析：由图示可知，该过程是以 DNA 分子的两条母链（A、B 链）作为模板合成子链，为 DNA 复制过程，主要在细胞核中进行。DNA 的两条母链是互补配对的，复制时遵循碱基互补配对原则，因此 1 是腺嘌呤，5 是胸腺嘧啶。由 A、B 两条链互补配对可知，A 链中 A∶T∶C∶G=2∶1∶1∶3，则 B 链中 T∶A∶G∶C=2∶1∶1∶3，则 A∶T∶C∶G=1∶2∶3∶1。

答案：（1）DNA 复制　细胞核　（2）腺嘌呤　胸腺嘧啶　（3）1∶2∶3∶1

【例 7】下图是人体血糖调节的示意图，请分析回答：



（1）物质①和②分别是_____、_____。

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/血糖调节。

(2)在调节血糖浓度时，①和②的作用表现为_____，胰岛素与②的作用表现为_____。

能力要求：生物学思维/分析、归纳生物学现象和事实。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/血糖调节。

(3)糖尿病病人的胰岛 B 细胞受损，导致胰岛素分泌不足，此时组织细胞内可利用的葡萄糖的量_____。

能力要求：生物学思维/运用所学生物学知识解释生活中有关生物学问题。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/血糖调节。

(4)在正常情况下，血糖浓度维持在_____ mg/dL，当血糖浓度降低时，肝脏中的肝糖原会强烈地_____，_____也会转化为葡萄糖。

能力要求：生物学思维/运用所学生物学知识解释生活中有关生物学问题。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：人体的内环境与稳态/血糖调节。

解析：肾上腺合成并分泌的是肾上腺素，而胰岛 A 细胞合成并分泌的是胰高血糖素；胰岛素和胰高血糖素是拮抗作用，而胰高血糖素与肾上腺素是协同作用。胰岛素分泌不足，将导致葡萄糖进入组织细胞的速率下降。血糖浓度降低时，机体通过相关的作用促进血糖含量回升。

答案：(1)肾上腺素　胰高血糖素　(2)协同作用　拮抗作用　(3)减少　(4)80～120　分解　非糖物质

【例 8】回答下列有关免疫的问题。

(1)黏膜和_____是保护人体的第一道防线，体液中的杀菌物质和_____是保护人体的第二道防线，这两道防线人人生来就有，属于_____(填“特异性”或“非特异性”)免疫。

能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实、概念。属于了解层次，容易题。

知识内容：人体的内环境与稳态/免疫系统的组成及其功能。

(2)HIV 侵入人体后，攻击并破坏的主要对象是_____淋巴细胞。

能力要求：生物学思维/分析生物学现象和事实。属于理解层次，容易题。

知识内容：人体的内环境与稳态/艾滋病的流行和预防。

(3)体液免疫中的抗体是由_____细胞合成并分泌的。

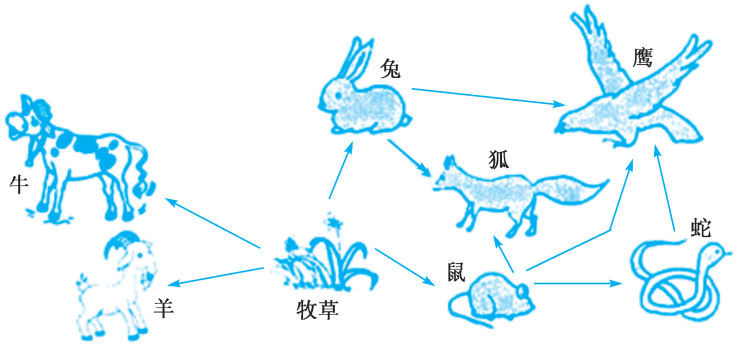
能力要求：生物学基础/知道生物学基本事实、概念。属于了解层次，容易题。

知识内容：人体的内环境与稳态/免疫系统的组成及其功能。

解析：保护人体的第一道防线是皮肤和黏膜，体液中的杀菌物质和吞噬细胞是保护人体的第二道防线，这两道防线都属于非特异性免疫。HIV 侵入人体后，可攻击并破坏 T 细胞。抗体是由浆细胞（效应 B 细胞）合成并分泌的。

答案：（1）皮肤　吞噬细胞　非特异性　（2）T　（3）浆（效应 B）

【例 9】美丽的锡林郭勒草原上，生活着各种植物和动物。这里不仅是牧民们放牧的理想场所，也是生物科学工作者向往的地方。请据下图回答问题：



（1）写出该食物网能量损失最少的一条食物链：_____。该草原生态系统的主要成分是_____。

能力要求：生物学思维/分析、整理生物学事实；从情境中鉴别、筛选生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：生态系统/生态系统能量流动的基本规律和应用；生态系统的结构。

（2）图中的初级消费者有_____个，鹰占有第_____营养级。

能力要求：生物学思维/从情境中鉴别、筛选和运用生物学信息。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：生态系统/生态系统的结构。

（3）蛇每增加 1 千克体重至少需要消耗牧草_____千克。

能力要求：生物学思维/对生物学事实进行计算。属于理解层次，中等难度题。

知识内容：生态系统/生态系统能量流动的基本规律和应用。

解析：若使食物网能量损失最少，应取最短的一条食物链，因此是牧草→羊或者牧草→牛；生态系统的主要成分是（生产者）牧草；初级消费者即食物链的第二营养级，生产者是食物链的第一营养级，经统计初级消费者共有 4 个，而鹰占有第三、四营养级；蛇增加 1 千克至少消耗生产者（牧草）多少，应该取最短食物链按照最大能量传递效率进行计算：$1 \div 20\% \div 20\% = 25$。

答案：（1）牧草→羊（牧草→牛）　牧草　（2）4　三、四　（3）25

八、参考样卷

广西普通高中学业水平考试

生　物

（全卷满分 100 分，考试时间 90 分钟）

注意事项：

1.答题前，考生务必将姓名、座位号、考籍号填写在答题卡上。

2.考生作答时，请在答题卡上作答（答题注意事项见答题卡），在本试题上作答无效。

一、单项选择题（本大题共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分。在每小题列出的四个备选项中只有一个最符合题意要求。错选、多选或未选均不得分。温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效）

1.唾液淀粉酶进行催化反应的最适宜温度是

A.100 ℃　　B.37 ℃　　C.0 ℃　　D.－10 ℃

2.人在大量出汗后，为维持体内的水盐平衡，需适量饮用

A.牛奶　　B.糖水　　C.纯净水　　D.淡盐水

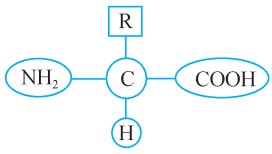
3.科学研究表明，埃博拉病毒的遗传物质是

A.葡萄糖　　B.氨基酸　　C.脂肪　　D.RNA

4.人体内，直接为骨骼肌细胞提供能量“通货”的是

A.核酸　　B.脂肪　　C.ATP　　D.蛋白质

5.右图是氨基酸分子的结构通式示意图，区分不同种氨基酸的基团是



A.－R　　B.－NH_2

C.－COOH　　D.－H

6.下列关于显微镜使用的描述，正确的是

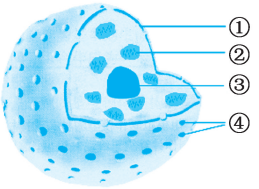
A.低倍镜转高倍镜时，必须提升镜筒

B.先在低倍镜下看清物像，并移至视野中央，再转至高倍镜观察

C.使用高倍镜观察时，要用粗准焦螺旋调焦

D.在高倍镜下观察到的物像变小，视野变亮

7.右图是细胞核的亚显微结构示意图。DNA 主要存在于



A.①核膜　　B.②染色质

C.③核仁　　D.④核孔

8.下列各项中，属于化学致癌因子的是

A.紫外线　　B.X 射线

C.Rous 肉瘤病毒　　D.黄曲霉素

9.下列是同一植物细胞有丝分裂不同时期的模式图，处于分裂后期的是



A　　B　　C　　D

10.1958 年，美国科学家斯图尔德(F. C. Steward)等人，用胡萝卜韧皮部进行组织培养，得到了完整的植株。说明高度分化的植物细胞具有

A.全能性　　B.周期性　　C.多样性　　D.单一性

11.小刘要检测豆浆中是否含有蛋白质，应选用的试剂是

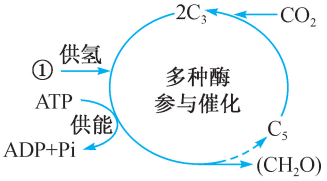
A.碘液　　B.斐林试剂　　C.双缩脲试剂　　D.苏丹Ⅲ染液

12.为提高温室农作物产量，常需适当改变温室中的一些条件。下列不适用的措施是

A.增加 O_2 浓度　　B.增加 CO_2 浓度

C.增加光照强度　　D.调控昼夜温差

13.右图是光合作用暗反应过程的图解，图中①表示的物质是



A.O_2　　B.[H]

C.H　　D.H_2

14.人类 21 三体综合征患者体细胞中多了一条 21 号染色体，该遗传病属于

A.单基因显性遗传病　　B.单基因隐性遗传病

C.染色体异常遗传病　　D.多基因遗传病

15.下列生物类群在生物进化历程中，最先出现的是

A.古细菌　　B.裸子植物　　C.蕨类植物　　D.被子植物

16.现代生物进化理论认为，生物进化的基本单位是

A.个体　　B.种群　　C.群落　　D.生态系统

17.由 20 个碱基对组成的 DNA 分子片段，可因其碱基对排列顺序的不同而携带不同的遗传信息，其种类数最多可达 4^{20} 种。这体现了 DNA 分子的

A.多样性　　B.特异性　　C.稳定性　　D.统一性

18.在基因的表达中，以 mRNA 为模板合成具有一定氨基酸顺序的蛋白质，这一过程称为

A.复制　　B.转录　　C.逆转录　　D.翻译

19.利用杂交育种可获得抗虫矮秆小麦品种，其依据的主要遗传学原理是

A.基因突变　　B.基因重组　　C.染色体变异　　D.基因分离

20.普通小麦是六倍体，其体细胞中含有的染色体组数是

A.2 个　　B.4 个　　C.6 个　　D.8 个

21.制作 DNA 双螺旋结构模型过程中，不需要选用的碱基配件（部件）是

A.T（胸腺嘧啶）　　B.A（腺嘌呤）

C.G（鸟嘌呤）　　D.U（尿嘧啶）

22.三倍体无籽西瓜的培育过程中，二倍体经秋水仙素处理可得到四倍体植株。用一定浓度秋水仙素溶液处理的部位是

A.老叶　　B.幼苗顶芽　　C.花瓣　　D.果实

23.真核生物中，与 DNA 分子复制过程无关的物质是

A.游离的氨基酸　　B.DNA 聚合酶

C.DNA 解旋酶　　D.游离的脱氧核糖核苷酸

24.红绿色盲是由位于 X 染色体上的隐性基因（b）控制的。女性色盲患者的基因型是

A.X^BX^B　　B.X^bX^b　　C.X^BX^b　　D.X^bY

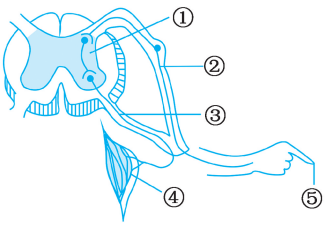
25.基因型为 Aabb 的个体与 AaBb 的个体杂交，在完全显性且遵循自由组合定律条件下，其后代中纯合子占的比例是

A.5/8　　B.3/8　　C.1/4　　D.1/8

26.与人类语言功能有关的言语区位于

A.脑干　　B.小脑　　C.下丘脑　　D.大脑皮层

27.右图是反射弧模式图，④表示效应器，⑤表示



A.感受器　　B.神经中枢

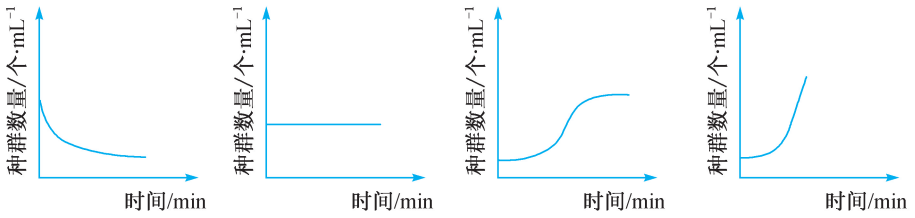
C.传出神经　　D.传入神经

28.为了预防某草原鼠害，需要调查某种鼠的种群密度，最适宜采用的方法是

A.五点取样法　　B.等距取样法

C.标志重捕法　　D.样方法

29.在理想状态下培养大肠杆菌，下列能够反映该种群数量变化的曲线是



30.下列各项描述中，最能体现生物多样性间接价值的是

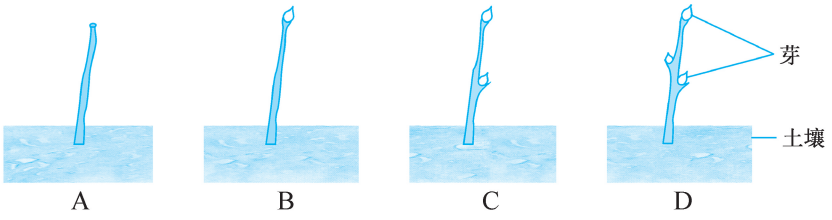
A.“四大家鱼”可供人类食用　　B.森林和草地可调节气候

C.棉、麻可作为纺织原料　　D.许多动植物具有药用价值

31.人体分泌生长激素的内分泌腺是

A.胸腺　　B.肾上腺　　C.垂体　　D.甲状腺

32.下列四枝同种月季的扦插枝条，最易生根成活的是



33.森林里，松鼠、猫头鹰等多在林冠层活动，山雀、莺等在中层活动，獐、野猪等则在林下层活动。这种分层现象属于

A.群落的垂直结构　　B.群落的水平结构

C.种群的垂直结构　　D.种群的水平结构

34.兴奋在神经元之间的传递要通过突触来完成，突触中信息的传递途径是

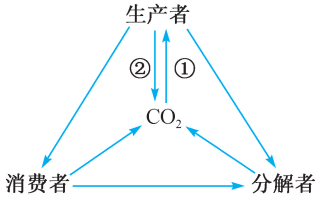
A.突触前膜→突触后膜→突触间隙

B.突触后膜→突触间隙→突触前膜

C.突触间隙→突触前膜→突触后膜

D.突触前膜→突触间隙→突触后膜

35.右图是生态系统碳循环示意图，①表示的生理过程是



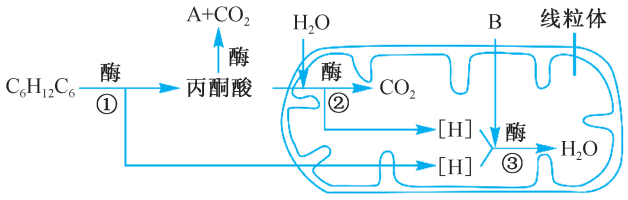
A.蒸腾作用　　B.光合作用

C.呼吸作用　　D.分解作用

二、非选择题（本大题共 6 小题，每空 1 分，共 30 分。温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效）

36.（5 分）下图表示细胞呼吸的生理过程（图中①②③表示三个阶段，A 和 B 表示物

质)。请据图回答：



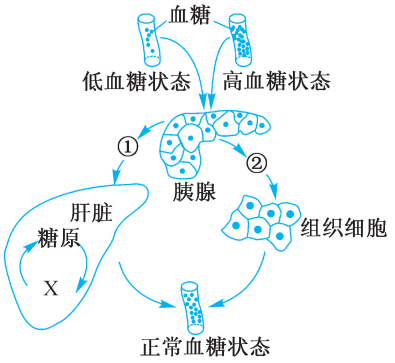
(1)细胞有氧呼吸与无氧呼吸共有的阶段是_____(填序号)。在线粒体中发生的阶段是②和_____(填序号)。

(2)图中①和②阶段产生的[H],经过一系列的化学反应,与物质 B_____结合形成水。

(3)图中①阶段释放的能量_____(填“多于”或“少于”)③阶段释放的能量。

(4)将葡萄糖、酵母菌置于发酵罐中,在无氧条件下将产生图中物质 A_____和 CO_2。

37.(5 分)右图是人体血糖调节局部示意图。请据图回答：



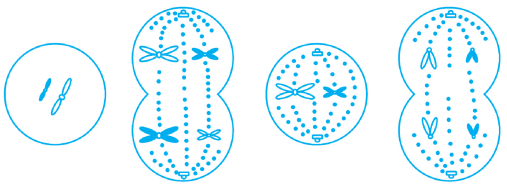
(1)人饥饿初期,肝脏细胞内糖原分解为物质 X_____,以调节血糖平衡。

(2)人处于低血糖状态,胰腺内的胰岛 A 细胞分泌①_____增多,使血糖浓度_____(填“升高”或“降低”)。

(3)人长时间处于高血糖状态,可能是由于胰岛 B 细胞受损,分泌②_____不足造成的。

(4)该图所示调节的途径属于_____调节。

38.(5 分)下图是某哺乳动物精子形成过程中部分细胞示意图。请据图回答：



(1)甲细胞有_____条染色体;丙细胞有_____个核 DNA 分子。

(2)乙细胞处于减数分裂第_____次分裂过程;丁细胞的名称是_____级精母细胞。

(3)正常情况下,该动物一个体细胞所含的染色体数目有_____条。

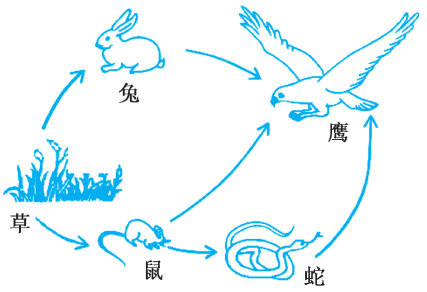
39.(5 分)右图是某草原生态系统食物网部分示意图。请据图回答：

(1)该生态系统中生产者是_____,它处于第_____营养级。

(2)该食物网中属于次级消费者的有_____(答出一种即可)。

(3)鹰与蛇之间既有竞争关系又有_____关系。

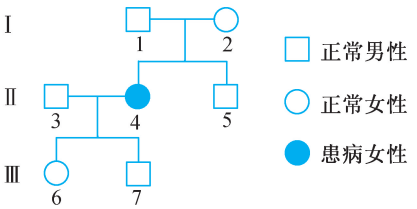
(4)在食物链“草→鼠→蛇→鹰”中,能量流动的特点:单向流动和逐级_____(填“递减”或“递增”)。



40.(5 分)右图是某常染色体单基因遗传病家族系谱图(基因用 A 或 a 表示)。请据图回答:

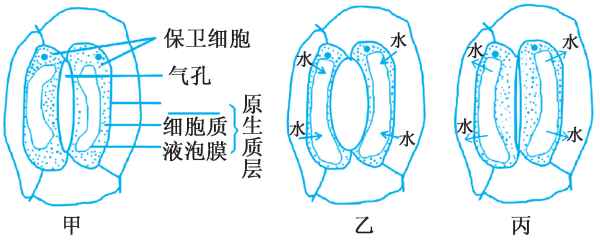
(1)该病是由_____(填“显性”或“隐性”)基因控制的。等位基因 A 和 a 的遗传遵循基因的_____定律。

(2)Ⅱ$_4$的基因型是_____,Ⅲ$_6$的基因型是_____。



(3)Ⅱ$_5$是杂合子的可能性是_____。

41.(5 分)小张同学在萎蔫的植物叶片上喷洒适量清水,一段时间后叶片恢复正常(硬挺),他认为植物吸水与叶片结构有关。为此,小张同学查阅资料获知:蚕豆叶表皮分布有气孔(如下图甲所示)。为探究细胞吸水是否会引起气孔的状态变化(开放或关闭),小张同学设计了如下实验:



【实验假设】细胞吸水后气孔开放。

【材料用具】蚕豆叶片,显微镜、镊子、刀片、滴管、载玻片、盖玻片、吸水纸,蒸馏水、质量浓度为 0.3g/mL 的蔗糖溶液等。

【实验过程】(略)

请分析回答:

(1)甲图中,蚕豆保卫细胞的原生质层包括_____、液泡膜和两者之间的细胞质。水分子进出细胞的方式是_____。

(2)把萎蔫的蚕豆叶片浸润在蒸馏水中,一段时间后制作临时装片,如果观察到气孔如_____图所示,说明保卫细胞吸水使气孔_____,实验假设成立。

(3)深入探究:若实验假设成立,则把新鲜的蚕豆叶片浸润在质量浓度为 0.3 g/mL 的蔗糖溶液中,一段时间后,保卫细胞失水,将引起气孔_____。

广西普通高中学业水平考试
生物科答题卡
（参考）

姓　名 _____

座位号 _____

考籍号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

缺考标记	缺考考生的答题卡由监考员用2B铅笔填涂右面的缺考标记，并将该生的条形码粘贴在答题卡的指定位置处。 ▭

填涂示例	
正确填涂	错误填涂
▬	☑ ☒ ⬭ ⬭

条形码粘贴区

注意事项	1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将姓名、座位号、考籍号等栏目填写清楚。 2. 客观题部分必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦擦干净后，重新填涂所选项；非客观题部分必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔书写作答，字体工整、笔迹清楚。 3. 请按照题号顺序在各题对应的答题区作答，超出答题区域书写的答案无效，在试卷上答题无效。 4. 保持卡面清洁，不折叠，不破损。 ▬

一、单项选择题（共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分）　必须用 2B 铅笔填涂

1. [A] [B] [C] [D]	**2.** [A] [B] [C] [D]	**3.** [A] [B] [C] [D]	**4.** [A] [B] [C] [D]
5. [A] [B] [C] [D]	**6.** [A] [B] [C] [D]	**7.** [A] [B] [C] [D]	**8.** [A] [B] [C] [D]
9. [A] [B] [C] [D]	**10.** [A] [B] [C] [D]	**11.** [A] [B] [C] [D]	**12.** [A] [B] [C] [D]
13. [A] [B] [C] [D]	**14.** [A] [B] [C] [D]	**15.** [A] [B] [C] [D]	**16.** [A] [B] [C] [D]
17. [A] [B] [C] [D]	**18.** [A] [B] [C] [D]	**19.** [A] [B] [C] [D]	**20.** [A] [B] [C] [D]
21. [A] [B] [C] [D]	**22.** [A] [B] [C] [D]	**23.** [A] [B] [C] [D]	**24.** [A] [B] [C] [D]
25. [A] [B] [C] [D]	**26.** [A] [B] [C] [D]	**27.** [A] [B] [C] [D]	**28.** [A] [B] [C] [D]
29. [A] [B] [C] [D]	**30.** [A] [B] [C] [D]	**31.** [A] [B] [C] [D]	**32.** [A] [B] [C] [D]
33. [A] [B] [C] [D]	**34.** [A] [B] [C] [D]	**35.** [A] [B] [C] [D]	

二、非选择题（共 6 小题，共 30 分）　必须用黑色字迹的签字笔或钢笔作答

36.（5 分）

（1）（2 分）_____　_____

（2）（1 分）_____

（3）（1 分）_____

（4）（1 分）_____

37.（5 分）

（1）（1 分）_____

（2）（2 分）_____　_____

（3）（1 分）_____

（4）（1 分）_____

38.（5 分）

（1）（2 分）_____　_____

（2）（2 分）_____　_____

（3）（1 分）_____

39.（5 分）

（1）（2 分）_____　_____

（2）（1 分）_____

（3）（1 分）_____

（4）（1 分）_____

40.（5 分）

（1）（2 分）_____　_____

（2）（2 分）_____　_____

（3）（1 分）_____

41.（5 分）

（1）（2 分）_____　_____

（2）（2 分）_____　_____

（3）（1 分）_____

样卷参考答案

第Ⅰ卷

一、单项选择题(本大题共 35 小题,每小题 2 分,共 70 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	D	D	C	A	B	B	D	C	A	C	A
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
答案	B	C	A	B	A	D	B	C	D	B	A	B
题号	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
答案	C	D	A	C	D	B	C	D	A	D	B	

第Ⅱ卷(36～41 题,共 30 分)

二、非选择题(本大题共 6 小题,每空 1 分,共 30 分)

36.(5 分)(1)①　③　(2)氧(O_2)　(3)少于　(4)酒精(或 C_2H_5OH 或乙醇)

37.(5 分)(1)葡萄糖(或 $C_6H_{12}O_6$)　(2)胰高血糖素　升高　(3)胰岛素　(4)激素(或体液)

38.(5 分)(1)2　4　(2)一　次　(3)4

39.(5 分)(1)草　一　(2)蛇(或鹰)　(3)捕食　(4)递减

40.(5 分)(1)隐性　分离　(2)aa　Aa　(3)2/3

41.(5 分)(1)细胞膜　自由扩散(或渗透或扩散)　(2)乙　开放　(3)关闭

广西普通高中学业水平考试
大纲与说明
历　史

一、考试性质

广西普通高中学业水平考试是根据国家普通高中课程标准和教育考试规定，由自治区教育厅组织实施的考试，主要衡量高中学生达到国家规定学习要求的程度，是保障高中教育教学质量的一项重要制度。学业水平考试成绩是高中学生毕业和升学的重要依据。

实施学业水平考试，有利于促进学生认真学习每门课程，避免严重偏科；有利于学校准确把握学生的学习状况，改进教学管理；有利于高校科学选拔适合学校特色和专业要求的学生，促进高中、高校人才培养的有效衔接。

二、命题要求

（一）命题依据

广西普通高中学业水平考试历史试题依据《广西普通高中学业水平考试大纲与说明（历史）》实施命题。

本大纲根据《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》（国发〔2014〕35号）和《教育部关于普通高中学业水平考试的实施意见》（教基二〔2014〕10号）的有关要求和精神，依据教育部《普通高中课程方案（实验）》《普通高中历史课程标准（实验）》和自治区教育厅颁发的《广西普通高中新课程历史学科教学指导意见（试行）》，结合我区普通高中课程改革实验的实际情况而制定。

（二）命题原则

1.导向性原则。反映素质教育要求，体现高中历史课程标准的要求，引导全区高中学校历史课程的教学与改革，吸引学生主动学习历史知识，促进学生全面、自主、和谐发展。

2.科学性原则。试题符合学业水平考试的性质、特点和要求，符合历史学科认知规律和学生终身发展要求；确保知识无误、观点正确；语言表述规范，选用材料正确；试题答案准确、合理。

3.客观性原则。试题充分反映《普通高中历史课程标准（实验）》和《广西普通高中新

课程历史学科教学指导意见(试行)》所列内容标准及基本要求,同时考虑全区各地使用相关不同版本的高中历史教材的现实。试题应有一定的代表性和较广的覆盖面,杜绝偏题、怪题,试题的难易度适当,客观题和主观题的比例适当。试卷的内容效度高,能够客观评价学生的学习效果。

4.基础性原则。针对高中历史必修模块命题,落实三维课程目标,重点考查未来公民必备的历史基础知识、基本技能以及在现实生活中运用历史知识解决实际问题的能力。

5.公平性原则。命题面向全体学生,尽可能避免因经济、文化、地域、民族、性别等背景差异造成的不公平。

6.人文性原则。卷面设计应充分体现为考生服务的宗旨,卷面设计规范,语言简洁易懂,图表清晰,提示准确恰当,给考生以人文关怀。

三、考核目标

(一) 能力目标

1.历史信息的获取与解读能力。

正确理解试题的考试要求以及试题所提供的图文材料的含义的能力;通过对材料的认知、理解,最大限度地获取试题所包含的有效信息的能力;准确、合理、完整地解读试题的有效信息的能力。

2.历史知识的调动与运用能力。

对历史事物和历史解释进行辨别的能力;对历史事实的理解以及对历史结论进行分析的能力;对历史现象或历史观点进行说明或证明的能力。

3.历史事物的描述或阐释能力。

对历史事物客观叙述的能力;对历史事物的特征进行准确的描述、解释的能力;对历史事物的本质、规律的认识能力,并对此做出正确的阐释的能力。

4.历史问题的论证或探讨能力。

运用判断、比较、归纳的方法论证历史问题的能力;运用批判、借鉴、引用的方式评论历史观点的能力;对历史问题和历史观点提出独立的或不同看法的能力。

(二) 认知水平层次

依据《普通高中历史课程标准(实验)》对知识与能力的课程目标的要求,普通高中历史科学业水平考试对历史知识与能力的水平要求由低到高依次是识记、理解、应用三个层次,高水平层次的测试要求包含低水平层次的测试要求。

1.识记层次:考查考生再认、再现重要的历史事实、历史人物、历史概念、历史结论、历史线索和基本规律等基本历史知识的能力。这一层次的目标行为动词主要有“知道”“了解”“记住”“掌握”“说出”“区别”等。

2.理解层次:考查考生在掌握基本历史知识的基础上,获取和解读材料信息,调动和运用所学知识,描述和阐释历史事物的能力。这一层次的目标行为动词主要有“解读”“描述”“说明”“分析”“归纳”“概括”“体会”“认识”等。

3.应用层次:考查考生在新情境中综合运用所学知识认识历史发展规律,透过历史现

象，揭示历史本质，运用历史唯物主义的基本观点和方法分析问题和解决问题的能力。这一层次的目标行为动词主要有“评价”“评述”“阐述”“总结”“探讨”“讨论”“启示”等。

四、考试内容

（一）内容范围

《普通高中历史课程标准（实验）》及《广西普通高中新课程历史学科教学指导意见（试行）》中规定按时完成的必修课程内容，即必修Ⅰ、必修Ⅱ、必修Ⅲ三个模块。

（二）内容要求

必修Ⅰ

1.古代中国的政治制度

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
中国早期的政治制度	√			了解宗法制和分封制的基本内容
		√		分析分封制、宗法制的影响，并归纳中国早期政治制度的特点
中国古代中央集权制度的形成	√			知道秦统一的经过和“始皇帝”的来历
	√			了解秦朝中央官制的基本内容
		√		归纳郡县制的基本内容
		√		比较分封制、郡县制的异同，说明中央集权制度建立的意义
从汉至元政治制度的演变	√			了解汉朝、宋朝削弱丞相权力的措施
		√		分析唐朝三省六部制的影响
	√			了解汉朝、宋朝解决地方割据问题的措施
		√		概括元朝行省制度的基本内容并分析其影响
		√		分析科举制度的影响
			√	从汉至元政治制度的演变，说明中国古代中央政治制度演变的特点

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
明清君主专制制度的加强	√			了解明废丞相设内阁、清设军机处的史实
		√		分析内阁与军机处对加强君主专制的作用
			√	评述君主专制制度加强对中国社会发展的影响

2.列强侵略与中国人民的反抗斗争

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
1840 年至 1900 年间西方列强对中国的侵略和中国军民反抗外来侵略的斗争	√			了解鸦片战争、第二次鸦片战争、中日甲午战争、八国联军侵华战争的主要经过
		√		概述《南京条约》《马关条约》《辛丑条约》的主要内容，分析这些条约对中国社会产生的影响
	√			了解义和团反帝运动的主要经过
侵华日军的罪行和全民族的抗日战争	√			了解九一八事变和七七事变的经过
	√			掌握日本侵华战争的罪行
			√	评述抗日民族统一战线
	√			了解抗日战争中具有重要影响的战役
			√	评述抗战胜利的历史意义

3.近代中国的民主革命

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
太平天国运动	√			简述太平天国运动的主要过程
			√	概述《天朝田亩制度》和《资政新篇》的基本内容并做客观评价
辛亥革命	√			知道同盟会成立的基本史实
	√			掌握武昌起义和中华民国的建立
		√		概括《中华民国临时约法》的主要内容并说明其历史意义
			√	阐述辛亥革命在中国近代史上的地位和影响
五四运动和中国共产党领导的新民主主义革命	√			了解五四运动、中共一大召开的主要经过
			√	评述中国共产党诞生的历史意义
		√		分析说明国共第一次合作的原因及其形成的标志
	√			了解国民革命运动的主要经过
	√			掌握南昌起义、秋收起义的经过和八七会议的主要内容
	√			知道农村革命根据地的建立、发展和土地革命的基本史实
		√		概述红军长征和遵义会议主要史实，分析其意义
	√			知道解放战争爆发、战略反攻、战略决战的标志性事件和重要战役
			√	评述新民主主义革命胜利的伟大意义

4.现代中国的政治建设与祖国统一

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
新中国建立初期的民主政治建设	√			了解中国人民政治协商会议第一届全体会议的召开经过和主要内容，掌握中华人民共和国成立的时间
	√			掌握《共同纲领》的内容及其意义
	√			知道第一部社会主义类型宪法的颁布时间和主要内容
		√		概括新中国民主政治制度的主要内容，并分析其意义
	√			了解新时期民主法制建设的成就
祖国统一大业		√		理解“一国两制”构想形成的背景和主要内容，并分析其影响
	√			知道香港、澳门回归的经过
	√			掌握“九二共识”的基本内容

5.现代中国的对外关系

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
新中国成立初期的重大外交活动	√			了解新中国建立初期的外交方针、政策
		√		概括和平共处五项原则的内容，分析其意义
	√			掌握新中国参加日内瓦会议和万隆会议的基本史实

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
20世纪70年代中国的外交成就	√			了解中国恢复在联合国合法席位的原因及经过
		√		掌握中美关系、中日关系正常化的主要史实，并分析其历史意义
	√			掌握改革开放以来中国以联合国为中心的多边外交活动的基本史实
	√			知道上海合作组织建立的基本史实

6.古代希腊罗马的政治制度

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
古代希腊民主政治		√		概述梭伦改革、克利斯提尼改革、伯利克里改革的主要内容，归纳雅典民主政治的基本特点
		√		分析雅典民主政治产生的历史条件和影响
罗马法	√			了解十二铜表法、公民法与万民法的主要内容
			√	认识罗马法的发展演变，评述罗马法的历史地位和影响

7.欧美资产阶级代议制的确立与发展

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
英国的君主立宪制	√			知道“光荣革命”的主要史实
		√		掌握《权利法案》和责任内阁制的主要内容，并分析其影响
		√		归纳英国君主立宪制度的特点
美国的联邦制	√			掌握美国 1787 年宪法及两党制的主要内容
			√	分析美国联邦制权力结构的特点、意义
		√		比较美国总统制与英国君主立宪制的异同
民主政治的扩展	√			了解法兰西第三共和国宪法的主要内容
	√			了解德国统一的基本史实和德意志帝国宪法的主要内容

8.从科学社会主义理论到社会主义制度的建立

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
马克思主义的诞生和巴黎公社革命	√			知道马克思、恩格斯及《共产党宣言》的发表
	√			掌握巴黎公社的成立及其意义
俄国十月革命的胜利		√		归纳十月革命的历史意义

9.当今世界政治格局的多极化趋势

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
两极对峙格局的形成		√		掌握“冷战”的发起过程及杜鲁门主义、马歇尔计划的内容并分析其实质
	√			知道“北约”“华约”的形成及其重要影响
	√			了解“冷战”背景下国际关系紧张的史实
			√	分析并评述“冷战”的影响
世界多极化趋势的发展		√		概述欧洲共同体到欧盟的发展经过，分析其背景及影响
		√		概括第二次世界大战后日本兴起的原因及影响
	√			知道不结盟运动兴起的标志和影响
	√			知道苏东剧变的主要史实和两极格局瓦解的标志
			√	概述当今世界发展的基本特点，评述世界多极化趋势加强的表现及影响

必修 II

1.古代中国经济的基本结构与特点

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
古代中国的农业	√			知道中国古代农业的主要生产工具、灌溉工具及古代中国著名的水利工程
	√			了解古代中国的土地制度
		√		归纳古代中国农业经济的基本特点

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
古代中国手工业的发展		√		概述古代中国手工业发展的基本史实，归纳官营手工业的特点
			√	概括古代中国手工业发展的主要特征
古代中国商业的发展	√			了解古代中国商业发展的主要表现
			√	评述古代中国商业发展的主要特点
“重农抑商”“海禁”等政策		√		掌握“重农抑商”政策的含义、表现，分析其原因和影响
		√		了解明清时期“海禁”政策的基本内容、表现，分析其原因和影响
中国资本主义萌芽	√			了解我国资本主义萌芽的主要表现
		√		分析中国资本主义萌芽发展缓慢的原因

2.近代中国经济结构的变动与资本主义的曲折发展

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
近代中国经济结构的变动和民族工业的兴起	√			了解鸦片战争后中国经济结构的变动
	√			说出洋务运动的主要措施及积极作用
		√		分析近代中国资本主义产生的历史背景
	√			了解近代民族工业兴起的时间、主要企业及分布情况

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
民族工业曲折发展	√			掌握甲午战争后民族工业初步发展的原因
		√		了解民国初年民族工业短暂发展的表现，分析归纳其原因和特征
		√		掌握国民政府统治前期、抗战时期、解放战争时期我国民族工业发展的基本情况，并简述其原因
			√	评述民族资本主义在中国近代历史发展进程中的地位和作用

3.中国特色社会主义建设的道路

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
我国探索社会主义建设道路的实践	√			知道第一个五年计划的建设任务及取得的主要成就
	√			掌握社会主义三大改造的基本情况和意义
	√			了解中共八大的主要决策
		√		了解“大跃进”和人民公社化运动的基本情况，分析其对我国社会经济造成的影响
		√		了解1960年国民经济调整的“八字方针”及其影响
		√		了解“文化大革命”中周恩来、邓小平恢复经济的基本情况
			√	总结20世纪50年代至70年代我国探索社会主义建设道路实践中的经验和教训
中共十一届三中全会	√			了解中共十一届三中全会的主要决策
			√	分析中共十一届三中全会对我国开创社会主义现代化建设新局面的历史意义

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
家庭联产承包责任制和国有企业改革			√	认识和掌握农村实行家庭联产承包责任制的原因、主要内容、特点和作用
	√			了解城市经济体制改革的主要内容和作用
			√	认识改革与社会发展的关系
我国对外开放格局初步形成	√			了解我国创办的经济特区、沿海开放城市以及上海浦东的开放开发的基本情况
		√		分析我国对外开放格局初步形成的特点和影响
我国建立社会主义市场经济体制的过程	√			了解邓小平“南方谈话”的主要精神
	√			了解中共十四大的主要内容
	√			了解我国建立社会主义市场经济体制的过程
			√	认识建立社会主义市场经济体制对我国社会主义现代化建设的意义

4.中国近现代社会生活的变迁

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
物质生活和社会习俗的变化	√			了解近代以来人们物质生活变化的基本情况
		√		描述近代以来社会习俗变化的主要表现
			√	探讨近代以来影响人们物质生活和社会习俗变化的因素
交通、通讯工具的进步	√			了解中国近代以来交通、通讯工具的进步
		√		分析中国近代以来交通、通讯工具的进步对人们生活的影响

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
大众传媒的发展	√			了解我国近现代报刊、影视发展的基本情况
	√			知道互联网在中国的逐渐普及与发展
		√		认识大众传媒的发展给人们生活方式带来的巨大变化

5.新航路的开辟、殖民扩张与资本主义世界市场的形成和发展

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
新航路开辟	√			概述迪亚士、哥伦布开辟新航路的史实
			√	阐述新航路开辟对世界市场形成的意义
荷兰、英国的殖民扩张	√			了解荷兰、英国殖民扩张的主要史实
		√		分析殖民扩张与世界市场拓展的关系
两次工业革命	√			知道第一次工业革命的原因、主要发明
		√		分析第一次工业革命的影响
	√			知道第二次工业革命的主要发明
		√		分析第二次工业革命的影响
			√	评析两次工业革命对资本主义世界市场发展的影响

6.罗斯福新政与资本主义运行机制的调节

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
资本主义世界经济危机	√			了解资本主义世界经济危机爆发的原因、特点、影响
		√		分析罗斯福新政的历史背景

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
罗斯福新政		√		概述罗斯福新政的主要措施，并分析其主要特点
			√	评析罗斯福新政在资本主义自我调节机制中的作用
当代资本主义的新变化		√		分析凯恩斯主义和战后国家垄断资本主义发展的关系
	√			了解第二次世界大战后资本主义经济产业结构、就业结构等方面的新变化

7.苏联社会主义建设的经验与教训

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
战时共产主义政策、新经济政策	√			了解战时共产主义政策和新经济政策的背景、主要内容
		√		分析战时共产主义政策和新经济政策的历史作用
斯大林模式	√			了解“斯大林模式”的主要表现
			√	认识“斯大林模式”在实践中的经验教训
苏联社会主义改革	√			了解从赫鲁晓夫改革到戈尔巴乔夫改革的基本历程
			√	认识社会主义改革的复杂性、艰巨性和曲折性

8.当今世界经济的全球化趋势

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
第二次世界大战后以美国为中心的资本主义世界经济体系的形成		√		分析说明布雷顿森林体系建立的背景、内容及意义
	√			了解国际货币基金组织、世界银行、关税与贸易总协定成立的时间、宗旨及总部所在地
			√	分析第二次世界大战后资本主义世界经济体系的特点、作用
当今世界经济区域集团化的发展趋势	√			了解欧洲联盟成立的主要经过、特点
	√			认识北美自由贸易区的主要成员国及该组织建立的影响
	√			掌握亚太经合组织成立的时间、成员国分布特点、影响
		√		分析当今世界经济区域集团化的发展趋势
世界贸易组织和中国加入世界贸易组织	√			了解世界贸易组织的由来、职能、宗旨和发展
		√		分析说明中国入世面临的机遇和挑战
经济全球化的发展趋势		√		了解经济全球化发展趋势的主要表现，分析其产生的原因
			√	说明经济全球化产生的主要问题并分析对策

必修Ⅲ

1.中国传统文化主流思想的演变

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
春秋战国时期的百家争鸣	√			掌握道、儒、墨、法诸家的代表人物及其主要观点
		√		概括孔子、孟子、荀子对儒学形成的影响
		√		分析春秋战国时期百家争鸣局面形成的影响
汉代儒学	√			了解董仲舒新儒学思想的主要观点
	√			了解汉代儒学通过“罢黜百家，独尊儒术”等手段，逐渐成为正统思想的史实
宋明理学	√			知道宋明理学的主要代表人物和基本主张
		√		比较和分析春秋战国时期的儒学和宋明理学，概括宋明时期儒学的新发展
明清儒学思想的发展	√			知道李贽、黄宗羲、顾炎武、王夫之的基本主张
		√		概括明清时期儒学思想的新发展

2.古代中国的科学技术与文化

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
古代中国的科技发明	√			了解古代中国的四大发明
			√	总结古代中国四大发明对世界文明发展的贡献
古代中国的文学艺术	√			了解古代中国文学的主要体裁、代表人物及其代表作
	√			知道汉字的演变过程及主要书法艺术的演变

3.近代中国的思想解放潮流

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
学习西方、寻求变革	√			掌握魏源、林则徐及洋务派向西方学习的基本主张
		√		概括维新变法思想的基本主张，认识其在近代中国社会发展进程中所起的作用
		√		了解地主阶级抵抗派、洋务派和资产阶级维新派、革命派的基本主张，认识鸦片战争后中国人学习西方、寻求变革的思想历程
新文化运动	√			了解新文化运动的兴起及发展
		√		分析说明新文化运动对近代中国思想解放的影响
马克思主义在中国的传播	√			了解马克思主义在中国传播的史实
			√	评述马克思主义对中国历史发展的重大意义

4.20 世纪以来中国重大思想理论成果

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
孙中山的三民主义		√		概述三民主义的基本内容，分析三民主义在推动中国资产阶级民主革命中所起的作用
	√			知道新三民主义和三大政策的基本内容
毛泽东思想	√			掌握中共七大确立毛泽东思想为党的指导思想的史实
	√			了解毛泽东思想在工农武装割据和新民主主义理论方面的主要贡献

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
邓小平理论	√			掌握邓小平建设中国特色社会主义理论的基本内容
			√	结合改革开放以来的巨大成就，分析说明邓小平理论对建设有中国特色社会主义的指导意义
“三个代表”重要思想	√			知道“三个代表”重要思想的基本内容

5.现代中国的科学技术与文化

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
新中国成立以来的科技成就	√			掌握新中国成立以来取得的一系列重大科技成就
			√	结合新中国成立以来的社会主义建设成就，阐述科技进步在我国现代化建设中的重大作用
现代中国教育的发展	√			了解新中国人民教育事业、全面发展教育方针、国民教育体系的基本内容及其背景
	√			简述新时期教育复兴的重大举措与思想

6.西方人文精神的起源及其发展

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
西方人文精神的起源	√			了解古希腊智者学派和苏格拉底在有关人的价值方面的基本主张
		√		认识人文精神的基本内涵

续表

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
文艺复兴和宗教改革时期的人文主义	√			掌握文艺复兴时期文学、艺术领域的代表人物及其主要作品
	√			了解马丁·路德宗教改革的思想主张
		√		分析说明文艺复兴时期人文主义的主要内容和实质
欧洲启蒙运动		√		概括孟德斯鸠、伏尔泰、卢梭、康德的主要观点
	√			掌握启蒙运动的影响
			√	比较文艺复兴和启蒙运动，评述启蒙运动对人文主义思想发展的影响

7.近代以来世界科学技术的历史足迹

考点	水平层次			要求
	识记	理解	应用	
近代物理学	√			掌握牛顿对建立经典力学所做的贡献
	√			了解普朗克提出量子论、爱因斯坦创立相对论的基本史实和重大意义
生物进化论		√		认识达尔文进化论的主要观点及其影响
近代以来科学技术的进步	√			掌握工业革命时期瓦特改良蒸汽机的史实
	√			了解第二次工业革命时期电气技术的应用
		√		分析第二次世界大战后计算机的诞生和互联网带来的积极影响
			√	评述科学技术进步对人类社会发展的作用

五、考试形式

考试采用闭卷、笔试的形式；全卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

六、试卷结构

（一）题型结构

题　型	题　量	分　值
单项选择题Ⅰ	23 小题	约 46 分
单项选择题Ⅱ	8 小题	约 24 分
材料解析题	3 小题	约 30 分

（二）课程模块

考试模块	分　值
必修Ⅰ	约 40 分
必修Ⅱ	约 35 分
必修Ⅲ	约 25 分

（三）难度比例

容易题、中等难度题、较难题的赋分比例约为 7∶2∶1。

七、题型示例

一、单项选择题Ⅰ（每小题所列的四个选项中，只有一项符合题目要求）

【例 1】“学而优则仕”“鱼跃龙门”“金榜题名”等词语深深地打上了下列哪种制度的烙印

A.科举制　　B.宗法制

C.察举制　　D.九品中正制

考查目的：考查中国古代选官制度的基础知识，着重于考查学生对科举制度相关内容的再认、再现。属识记水平层次，容易题。

解析：“学而优则仕”“鱼跃龙门”“金榜题名”等词反映的显然是科举制，该选官制度是通过分科考试来选拔人才；宗法制是用血缘来区分嫡庶，用血缘来维系政治权力；察举制选拔的标准是考察和推荐孝、廉；九品中正制是察举制的发展，人才选拔有门第条件限制，导致门阀世族的出现。因而正确选项是 A 项。

答案：A

【例 2】右图是某纪念馆的纪念墙（部分），它警示和教育后人不能忘记的是



A.英法联军焚毁圆明园

B.日军制造旅顺大屠杀

C.八国联军洗劫北京城

D.日军制造南京大屠杀

考查目的：本题主要考查近代西方列强对中国侵略的基础知识；考查学生从图片资料获取相关信息，并结合课文相关基础知识进行再认与再现。属于识记水平层次，容易题。

解析：从上图中可以获取和解读出“遇难者遭难者 300000”的是抗日战争时期日军制造南京大屠杀的历史信息；也可从列强侵华的四个选项中进行判断，该题考查的是一次造成 30 万人以上死亡的大屠杀事件，结合所学知识及图片信息可知，只有 D 项符合题意。

答案：D

【例 3】瑞典作家扬·米达尔的书中，记录了解放前某时期农民的感受：“国民党逃了，红军来了，我们分到了土地。从那时候起，日子好起来了。手上有土地，不用交租，我们就够吃了。”农民生活的变化直接得益于

A.北伐战争　　B.遵义会议　　C.南昌起义　　D.土地革命

考查目标：本题主要考查考中国共产党领导的新民主主义革命特别是土地革命的基础知识；考查获取和解读简单的信息，再认、再现历史事实的能力；基本上属于识记能力水平，难度较低。

解析：根据材料中两个关键信息“红军”“分土地”，可推断出材料介绍的是土地革命的相关内容。北伐战争没有解决农民的土地问题，遵义会议是从组织上与军事上解决党中央领导权问题，南昌起义打响了中共武装反抗国民党反动派的第一枪，都与土地革命无直接关系。所以 D 项为正确答案。

答案：D

【例 4】八路军第 129 师师长刘伯承在战士不情愿换掉已经穿戴了多年的红军装、五星帽，而要换上青天白日帽徽时说："这帽徽是白的，可我们的心永远是红的！同志们，为了救中国，暂时和红军帽告别吧！"他这样说的主要目的是

A.进行国民大革命　　B.保障北伐战争胜利

C.促成统一战线　　D.开辟抗日正面战场

考查目的：本题通过创设相关历史的情景，着眼于考查中国抗日民族统一战线的形成，国共两党实现第二次合作，工农红军改编为国民革命军第八路军的基础知识，属于理解水平层次的考查，中等难度题。

解析：通过阅读材料获取相关信息，了解国共第二次合作的实现，红军改编为国民革命军第八路军的史实，此举目的在于促成抗日民族统一战线的形成，保障抗战胜利，选择 C 项。国民大革命、北伐战争发生于第一次国共合作时期，故排除 A、B 两项，而抗日战争正面战场属于国民政府，也可排除。

答案：C

【例 5】1953 年 12 月，新中国进行全国规模的基层选举。在天津选民投票日，恰逢女青年蒋宝珍要举行婚礼，她为了参加选举，把婚礼推迟了 2 个小时。她说："结婚是喜事，选举更是喜事！"她所说的后一件喜事是指投票选举

A.国家主席　　B.政府总理

C.人大代表　　D.政协委员

考查目的：本题主要考查新中国初期一系列民主政治制度的基础知识；以对具体情境材料的简单解读，考查学生对于主干知识的基本了解和记忆。属于识记水平层次，兼有一定的理解要求，属中等难度偏容易题。

解析：题目中材料的关键信息是"1953 年 12 月""全国规模的基层选举"，调动所学知识，当时只有一届人大召开前的选举符合。我国人民代表大会制规定国家主席是由全国人大代表选举产生，不是基层民众直接选举；政协委员是各党派各团体协商推荐的，不是普通民众直接选举产生；国务院总理由国家主席提名，全国人大代表通过的，也不是基层民众直接选举。所以只有 C 项是正确的。

答案：C

【例 6】1992 年，海峡两岸达成的"九二共识"的核心内容是

A."独立自主"方针　　B."依法治国"方针

C."港人治港"原则　　D."海峡两岸均坚持'一个中国'原则"

考查目的：本题主要考查学生再认、再现历史概念，了解重大历史事件的能力，题目直接设问，要求学生选出"九二共识"的核心内容，根据教材中的相关表述能直接得出结论，属于识记水平层次，容易题。

解析：四个选项中，"独立自主"方针是外交方针，海峡两岸关系是内政问题，A 项与设问无关；"依法治国"方针是 1997 年中共十五大提出的治国方略；"港人治港"原则是针对香港地区提出的方针。A、B、C 三项不符合题目要求。"海峡两岸均坚持'一个中国'原则"是 1992 年"海基会"和"海协会"经过商议达成的共识，所以正确选项为 D 项。

答案：D

【例 7】第二次世界大战后的重要国际组织如联合国、世界银行、关贸总协定等，中国不但参加，而且占据重要地位，这主要得益于

A.中国综合国力的提升

B.第三世界国家的支持

C.中国为世界反法西斯战争做出了巨大贡献

D.“冷战”局面的形成

考查目的：本题考查抗日战争的历史意义之一，即极大地提高了中国的国际地位。原因主要是中国人民为世界反法西斯战争的胜利做出了巨大的民族牺牲和重要的历史贡献。本题考查学生对于抗日战争历史意义的理解能力，属于理解层次水平，为中等难度题。

解析：中国能参加第二次世界大战后初期的各种国际组织并占据重要地位，是由于中国为世界反法西斯战争做出了巨大贡献，抗日战争的胜利极大地提高了中国的国际地位，因而选 C 项。A 项中国综合国力在第二次世界大战后增强说法错误，中国遭受多年战争的损害，国力下降；B 项说法错误，第三世界国家基本都在第二次世界大战后才独立；D 项“冷战”开始于 1947 年，时间上与中国参加这些国际组织不符合。

答案：C

【例 8】确立议会至上的法律文件是

A.《权利法案》　　B.《德意志帝国宪法》

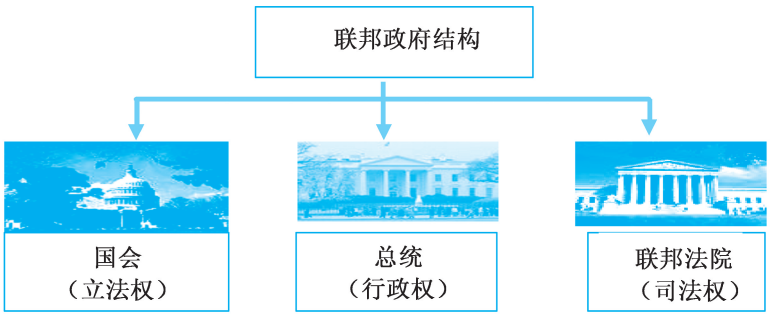
C.《合众国宪法》　　D.《告工人、士兵和农民书》

考查目标：本题主要考查欧美资产阶级代议制度确立与发展的基础知识；考查考生对史实的简单归纳理解能力。属于理解水平层次，中等难度题。

解析：首先要理解题干中的结论“议会至上”的本质含义是“议会掌握国家最高权力，行政机关要对议会负责”。《权利法案》正体现了议会至上的原则。《德意志帝国宪法》确立的是皇帝权力至上原则。《合众国宪法》是典型的立法、司法、行政三权分立，议会不能超越行政与司法。《告工人、士兵和农民书》的主要内容是宣布全国政权转归工兵代表苏维埃，无议会更无议会至上原则。所以只有 A 项是正确的。

答案：A

【例 9】下图所示为美国联邦政府国家机构的设置及其关系，它所体现的主要原则是



A.主权在民说　　B.社会契约论

C.天赋人权论　　D.分权与制衡

考查目的：本题主要考查学生对于资产阶级代议制知识的了解程度，考查美国联邦制三权分立的结构、特点、意义，考查学生对于相关知识的理解能力，为理解层次水平，中等难度题。

解析：题目要求根据国家机构的设置及其关系推导出国家权力分配的原则，从图示中可知其未能体现主权在民或社会契约，也不能体现天赋人权，而更多反映出权力的分立和相互制约。结合所学知识三权分立体制，可推导出正确选项是 D 项。

答案：D

【例 10】右图是苏联领导人勃列日涅夫与美国总统尼克松于 1973 年在美国白宫阳台上亲切交谈的情景，史称“阳台对话”。该图所传递的信息说明了



A.古巴导弹危机结束

B.美苏关系趋于缓和

C.“冷战”格局全面终结

D.世界格局多极化已经形成

考查目的：本题主要考查美苏争霸过程中紧张与缓和的史实；美苏争霸过程中，两国既有剑拔弩张的一面，也有相对缓和的一面，这正好印证了两极格局下美苏争霸彼此势均力敌，避免了新的世界大战爆发的历史结论。本题借助文字与图片创设历史情景，考查学生对美苏争霸过程的全面认识与理解，除了要求学生阅读并理解文字材料及图片所蕴含的历史时间与空间等丰富的内涵与信息外，还深入考查学生透过现象看本质的历史学科思维能力。属于理解水平层次，较难题。

解析：本题是典型的新材料、新情景和新问题。从试题所提供的图片和材料“苏联领导人勃列日涅夫与美国总统尼克松于 1973 年在美国白宫阳台上亲切交谈”，可以获取到美苏在争霸过程中双方领导人还存在着外交上相互对话的历史事实，说明了美国与苏联双边关系缓和的历史现象。A、C 两项出现的时间分别是 1962 年和 1991 年；D 项表述错误，多极化发展是一种趋势，至今仍在发展变化当中，可以说还没有最终形成。故答案为 B 项。

答案：B

【例 11】右图所示是陕西出土的东汉画像石。它反映当时农业采用的生产方式是



A.刀耕火种

B.铁犁牛耕

C.石器锄耕

D.耒耜耕作

考查目的：本题考查中国古代农业生产工具的基础知识，考查学生对中国古代农业生产工具的发展、变革知识的了解，并要求学生根据试题所提供的图片获取相关信息。属于识记水平层次，容易题。

解析：通过创设相关历史情景，从题干获取时间“东汉”，从图片获取“铁犁牛耕”的信息，并结合中国古代农业生产工具的知识，得出正确选项为 B 项。

答案：B

【例 12】明清时期，中国古代制瓷业进入黄金时代，宋应星《天工开物》记载“一坯工力，过手七十二，方克成器。”这主要反映了制瓷业

A.分工细密　　B.瓷器品种增多

C.制造瓷器的过程繁琐　　D.要经过七十二道工序

考查目的：本题从中国古代手工业发展的基本史实入手，考查学生认识和理解中国古代制瓷业的发达概况，并从材料中获取相关信息的能力。属于理解水平层次，为中等难度题。

解析：结合所学中国古代手工业发展的知识，并通过阅读材料获取相关信息，可以得出中国古代手工业分工细密的答案。

答案：A

【例 13】1922 年，由北京、上海等地的报社举办一次民意调查，实业家张謇被民众选为“最景仰之人物”。张謇能够当选的主要原因是

A.创办近代军用企业　　B.创办近代新式学校

C.创办新闻报纸　　D.创办近代民族企业

考查目的：本题考查的是民国初年中国民族资本主义较快发展的基本史实；考查学生的材料阅读能力和知识迁移能力。属于理解水平层次，中等难度题。

解析：从“1922 年”和“最景仰之人物”等信息知道，在民族严重危机背景下，张謇实业救国，创办实业，发展民族主义，顺应时代主题，深得人心。所以 D 项为正确答案。

答案：D

【例 14】“奇唱歌来怪唱歌，养个肥猪千斤还有多。脑壳谷箩大，宰了一个当三个。三尺锅子煮不下，六尺锅子煮半个。”这首歌谣传唱于下列哪一历史时期

A.“大跃进”时期　　B.土地改革时期

C.“文化大革命”时期　　D.改革开放时期

考查目的：本题考查我国探索社会主义建设道路的曲折与失误的历史知识，借用民谣的形式，考查学生的材料阅读能力和知识辨识能力。属理解水平层次，中等难度题。

解析：从“养个肥猪千斤还要多”等信息可以判断是“大跃进”时期，浮夸风盛行。

答案：A

【例 15】“改革开放和社会主义现代化建设从这里拉开序幕……社会主义在遭受严重挫折之后在这里重新焕发生机。”材料中的“这里”是指

A.中共八大　　B.中共十一届三中全会

C.中共十三大　　D.中共十四大

考查目的：本题依托新材料来创设新的问题情景，考查学生对十一届三中全会知识的识记水平，要求考生在充分理解材料，并最大限度地获取有效信息的基础上，有效调动所学知识，选出正确答案。因而，对考生的解题能力提出了更高要求，属于理解水平层次，中等难度题。

解析：根据材料信息和题干内容，对比四次会议的内容及其影响，可以判断出正确答案。中共十一届三中全会做出了把工作重点转移到社会主义现代化建设上来、实行改革开放的战略决策。故正确选项为 B 项。

答案：B

【例 16】到 1986 年，我国长期使用的数十种票证大多被取消。这反映我国当时

A.已经建成市场经济体制　　B.已总体达到小康水平

C.经济体制改革初见成效　　D.建立了现代企业制度

考查目的：本题考查的是中国城市经济体制改革的基本史实；考查学生再认、再现历史事件的基本能力。属于识记水平层次，容易题。

解析：市场经济体制的建立和现代企业制度的建立是在 1992 年以后，不符合题意；总体达到小康水平是在 21 世纪初；票证的取消主要是改革开放以来我国经济迅速发展和经济体制变化的结果。故正确选项为 C 项。

答案：C

【例 17】“直到 1 500 年以前，大西洋一直是一道栅栏，一个终点。到 1 500 年左右，它一变而为一座桥梁，一个起程点了。”架起这座桥梁的开拓者是

A.迪亚士　　B.哥伦布

C.达·迦马　　D.麦哲伦

考查目的：本题考查的是新航路开辟的基本史实，考查学生再认、再现历史事件的基本能力。属于识记水平层次，容易题。

解析：依据所学新航路开辟的相关知识可知，将欧洲和美洲沟通起来的是航海家哥伦布，即首先发现美洲新大陆的是哥伦布，从而可以知道正确选项为 B 项。

答案：B

【例 18】按照列宁的说法，1921 年的新经济政策是从“战时经济”退却，进入“国家资本主义”阶段。这一政策的特点是

A.国家放弃了对经济的干预　　B.实行单一的公有制

C.在一定程度上恢复了市场机制　　D.实行必需品配给制

考查目的：本题考查学生对基础知识的了解程度，对新经济政策和“战时共产主义”政策进行初步比较。属于识记水平层次，容易题。

解析：解题关键是要分清两项政策的不同概念。“战时经济”是“共产主义”，是强调配给、强化公有、强力干预的政策，而“新经济政策”是往后退了一步，是在国家干预下允许私人和资本家经营中小企业，并恢复商品贸易，在一定程度上具有市场机制的特点。故选 C 项。

答案：C

【例 19】一位历史学者说：“英国在人类历史上首次创造了烟囱多于教堂尖顶的图景。”出现这一图景的主要原因是

A.新航路开辟　　B.殖民扩张

C.工业革命　　D.资产阶级革命

考查目的：本题考查的是第一次工业革命影响的基本史实；考查学生材料阅读能力和知识迁移能力。属理解水平层次，容易题。

解析：审题时应紧扣“首次创造了烟囱多于教堂尖顶的图景”来分析，通过工业革命，工厂制确立，标志着人类从农业文明时代进入工业文明时代。所以正确选项是 C 项。

答案：C

【例 20】一对西方夫妇曾在《CITY》杂志上抱怨，去年圣诞节他们专程躲进云南丽江的玉龙雪山，以为跑到中国西南这偏僻的一角来就可以躲过满世界的圣诞老人、圣诞树，结果，还是未能逃脱。在大峡谷的小旅馆里他们又撞上了圣诞老人。以上材料最能说明

A.经济全球化趋势加强　　B.政治多极化趋势加强

C.经济区域集团化趋势加强　　D.中国文化多元化加强

考查目的：本题考查的是对经济全球化趋势加强的理解，通过生动形象的材料，说明当代世界经济全球化趋势加强的基本史实，属于理解水平层次，中等难度题。

解析：根据题干提供的信息和所学知识可知，材料反映的是在经济全球化趋势日益加强的今天，商品、资本、劳动力、技术、国际贸易等的流动性大大加强。所以此题正确选项是 A 项。

答案：A

【例 21】第二次世界大战后建立的一系列国际组织中，负责向成员国提供贷款以促进其经济恢复和发展的是

A.国际货币基金组织　　B.世界银行

C.关贸总协定　　D.亚太经济合作组织

考查目的：本题考查学生对于战后国际秩序的了解程度，要求能区分国际货币基金组织、世界银行、关贸总协定的概念、作用。以考查基础知识的识记为主，为识记水平层次，容易题。

解析：结合所学知识，可知战后三大金融支柱各有不同的使命，世界银行的宗旨是通过提供长期贷款帮助成员国恢复、发展经济。故选 B 项。

答案：B

【例 22】天坛是明清皇帝用来祭天的地方。下列谁的思想最可能促使统治者去祭天

A.孔子　　B.孟子　　C. 荀子　　D.董仲舒

考查目的：本题考查学生对古代儒家学说代表人物思想观点的识记。属于识记水平层次，容易题。

解析：皇帝祭天，体现了君权神授的思想，与题意相符的只有 D 项，董仲舒改造儒学，提出“君权神授”“天人感应”等思想主张，适应了汉代加强中央集权与巩固大一统的需要。

答案：D

【例 23】“向西方学习，救国强国”成为中国近代前期的最强音。下列人物与史实，连线正确的是

A.魏源——师夷长技以自强　　B.李鸿章——维新变法

C.康有为——师夷长技以制夷　　D.孙中山——三民主义

考查目的：本题综合考查学生对近代前期先进中国人学习西方、寻求变革的思想主张的识记。属于识记水平层次，容易题。

解析：魏源的主张是“师夷长技以制夷”；李鸿章是洋务派，主张“师夷长技以自强”；康有为是维新派，主张维新变法。因此，A、B、C 三项都不符合史实。孙中山是资产阶级

革命派，三民主义是他提出的革命纲领。

答案：D

【例 24】中共七大上被确定为党的指导思想，指导我国新民主主义革命取得胜利和新中国成立初期的社会主义建设取得伟大成就的理论成果是

A.马克思主义　　B.毛泽东思想

C.邓小平理论　　D.“三个代表”重要思想

考查目的：本题考查对中国近现代思想理论的了解，考查学生对相关基础知识的识记与区别能力。属于识记水平层次，容易题。

解析：四个备选项分别代表了不同历史时期指导我党革命和建设的重要思想，根据所学知识，结合“中共七大……指导……新民主主义革命取得胜利和新中国成立初期的社会主义建设”等信息，可判断正确答案为毛泽东思想。

答案：B

【例 25】1919 年，英国《泰晤士报》曾刊登标题文章——《科学革命》，两个副标题是“宇宙新理论”和“牛顿观念的破产”。报刊中所指的具有“科学革命”意义的理论应该是

A.日心说　　B.量子论

C.相对论　　D.经典力学

考查目的：考查学生对近代世界科技知识的再认、再现以及区别相关历史概念的能力，即着眼于 20 世纪初物理学理论的重大突破性成就——相对论知识的考查。属于识记水平层次，容易题。

解析：从关键时间信息“1919 年”和 “宇宙新理论”“牛顿观念的破产”概念可知，该理论解决了牛顿经典力学的危机，这一理学的重大成就是 1905 年与 1915 年爱因斯坦提出的狭义相对论与广义相对论。故选 C 项。

答案：C

二、单项选择题Ⅱ（每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求）

【例 1】康有为说：“自有民国，八年以来，未见真民意、真民权，自有学生此举始耳。”此话称颂的是

A.太平天国运动　　B.辛亥革命

C.新文化运动　　D.五四运动

考查目的：本题主要考查五四运动的时间和五四运动对于新民主主义革命的意义，要求学生有一定的材料阅读理解能力，属于理解水平层次，中等难度题。

解析：通过材料中“八年以来”可知时间为 1919 年，结合“真民意”“真民权”可排除 A、B、C 三项（三个运动未代表普遍民意）。也可从材料中“学生此举始”可知，正确答案为五四运动。故选 D 项。

答案：D

【例 2】英国史学家约翰说：“如今有个趋势，人们怀念她的民主制度，并将其视为所有现代民主制度的源头。”这里的“她”是指

A.古代希腊　　B.古代罗马

C.英国　　D.美国

考查目的：本题是材料选择题，在考查识记能力的同时，主要考查材料信息的获取与解读能力。属于理解水平层次，中等难度题。

解析：此处“她”指的是某个国家或某个政治实体，“她”以民主制度闻名于世，并值得人们永远怀念，说明其民主制度影响深远。结合所学知识可知，英国、美国是受到影响的国家，先予排除，再结合材料“所有现代民主制度的源头”可知所指为古代希腊。

答案：A

【例 3】有人说洋务运动是“有心栽花花不开，无心插柳柳成荫”。这里的“柳”是指

A.增强封建统治的力量　　B.引进近代科学技术

C.抑制外国经济实力的扩张　　D.出现新的经济因素和阶级力量

考查目的：本题通过材料情景反映相关历史现象，以此考查洋务运动的影响，虽然洋务运动最后破产了，但是它客观上促进了中国资本主义的产生。本题考查学生的知识迁移能力，属于理解水平层次，较难题。

解析：材料说明洋务运动的主观目的是利用西方先进科学技术来维护清朝统治，但洋务派创办了一大批军事工业和民用工业，这些做法客观上刺激了民族资本主义的产生，进一步瓦解了自然经济。据此，本题中的“柳”是指出现新的经济因素和阶级力量。

答案：D

【例 4】1963 年，法国政府拒绝接受由苏联、英国、美国签署，中华人民共和国承认的《部分禁止核试验条约》。1964 年，法国在撒哈拉大沙漠引爆了他们的第一颗原子弹。法国政府的做法从本质上反映出

A.美国的霸主地位已经丧失　　B.法国已成为对苏“冷战”的领导者

C.世界格局出现多极化趋势　　D.多极化趋势导致国际局势动荡不安

考查目的：本题考查当今世界政治格局的多极化趋势的基本特征；考查学生的解读材料、透过现象看本质的历史思维能力。属于理解水平层次，中等难度题。

解析：从材料中获取的第一个信息是“1963 年”；此外还有两个隐含信息，第一个隐含信息是美、苏、中已成功进行过核试验，影响巨大；第二个隐含信息是法国通过核试验成为世界重要力量。综合这些现象得出本质是世界多极化趋势。对应 1963 年这一时期的历史事实，美国的霸主地位并未丧失，法国从未成为对苏“冷战”的领导者，这是两极受到冲击、多极化趋势出现时期，法国的举动并未造成世界动荡不安。所以 A、B、D 项是错误的，只有 C 项符合要求。

答案：C

【例 5】“又是庚申元旦节，过年过得直贯冲。见面齐声道恭喜，脱帽都行一鞠躬……祝罢再把新年贺，两手深深打一恭。”这种新年习俗，最早可能出现于

A.唐朝时期　　B.明朝后期

C.民国初年　　D.新中国时期

考查目的：本题考查的是中国近代以来社会生活习俗变迁的基本史实，考查学生分析材料并从中提取有效信息的能力。属于理解、应用水平层次，中等难度题。

解析：民国政府颁布法令，在全国采用国际通行的公历代替中国传统历法，并增添了国庆、元旦等节日，推行新式礼仪。阅读材料时，应紧扣“元旦”“鞠躬”“打一恭”等信息

来判断，便可知正确选项是C项。

答案：C

【例6】我们在看电视新闻时，经常会看到一些国家因为贸易争端而向某一国际组织提请仲裁，请判断这一国际组织是

A.世界银行　　B.国际货币基金组织

C.世界贸易组织　　D.关贸总协定

考查目标：本题考查的是世界贸易组织的职能和宗旨；考查学生分析材料并从中提取有效信息的能力。属于应用水平层次，中等难度题。

解析：从材料“贸易争端”“仲裁”等关键词语中判断这一国际组织是一个在国际经济贸易领域中调解各成员国相互贸易关系，解决各成员国贸易争端的机构。所以C项为正确答案。

答案：C

【例7】被宗教人士评论为“让上帝远离了这个世界，降低了人类在其中的独一无二性”的学说是

A.伏尔泰的天赋人权说　　B.达尔文的进化论

C.马丁·路德的新教学说　　D.爱因斯坦的相对论

考查目标：本题考查的是达尔文进化论的基本内容与主要影响；考查学生分析材料并从中提取有效信息的能力。属于理解水平层次，中等难度题。

解析：达尔文的进化论有力挑战了封建神学的神创说，即“让上帝远离了这个世界”。进化论认为人是由猿进化而来的，在一定程度上“降低了人类在其中的独一无二性”，这引起了宗教人士的强烈反对；伏尔泰的天赋人权说强调的是人生而自由平等，与批判神学无关；马丁·路德的新教学说是让教会而不是上帝远离世界；爱因斯坦的相对论更与上帝问题无关。所以B为正确答案。

答案：B

【例8】观察下列图片，它们最能反映的问题是



上网用宽带的



电视看数字的



手机用可拍照的



出门开节能的

A.科技改变了人们的思想观念和生活方式

B.国际互联网的扩展速度令人难以置信

C.数字化模拟技术和通信手段实现了大飞跃

D.环保和节能的意识开始深入人心

考查目的：本题考查学生根据对图片材料信息的解读，调动和运用一定的历史知识，进行论证和总结的能力。上述图片反映了科学技术进步对人类社会发展的作用。属于应用水平层次，中等难度题。

解析：根据题干要求，能将四幅图反映出来的问题综合归纳概括才符合题意，B、C、D

三项都只体现了某一幅图的内容，没有归纳全面。

答案：A

三、材料解析题

【例 1】阅读下列材料，回答问题。

材料一　春愁难遣强看山，往事惊心泪欲潸。四百万人同一哭，去年今日割台湾。

——丘逢甲《春愁》

材料二　抗日战争胜利后，台湾回到祖国的怀抱，1949 年台湾和大陆因内战而分离。1962 年，台湾国民党元老于右任在临终前写下《望大陆》："葬我于高山之上兮，望我大陆。大陆不可见兮，只有痛哭。葬我于高山之上兮，望我故乡。故乡不可见兮，永不能忘。"

—— 摘编自《中国近现代史资料》

(1)材料一中规定割让"台湾"给日本的是什么条约？

(2)根据材料二，《望大陆》一诗表达了作者怎样的思想情感？

(3)在社会主义现代化建设新时期，中国政府解决台湾问题的基本方针是什么？当前，在海峡两岸的统一问题上主要存在哪些障碍？

考查目的：本题以诗歌为主要材料，通过再现中国近现代史上台湾地区与祖国大陆两次分离的史实，使学生认识实现祖国完全统一对中华民族复兴的重大历史意义。以考查识记内容为切入点，渗透对于情感态度的考查和历史思维的检测。中等难度题。

解析：材料一提供的材料"去年今日割台湾"考查对此条约的认识，故第(1)问主要考查《马关条约》割让台湾及其附属岛屿的史实。第(2)问，要结合历史事实，根据材料信息获取答案。面对台湾地区与祖国大陆分离，于右任表达了一种爱国、悲恸的心情。第(3)的第一小问，考查新时期中国政府解决台湾问题的方针，需结合新中国对台湾问题的政策变化等有关知识回答。第二小问是本题的升华，必须结合当前台湾内部问题、国际关系以及历史思维进行解答。

答案：(1)1895 年《马关条约》。

(2)爱国(或悲愤)。

(3)基本方针：和平统一，一国两制；但不承诺放弃使用武力。主要障碍：台湾岛内分裂势力(或"台独"势力)和某些外国反华势力的干涉。

【例 2】中华人民共和国的成立，彻底结束了近代百年的屈辱外交。从此，新中国揭开了对外关系的新篇章。阅读下列材料，回答问题。

材料一　中华人民共和国联合世界上一切爱好和平、自由的国家和人民，首先是联合苏联、各人民民主国家和各被压迫民族，站在国际和平民主阵营方面，共同反对帝国主义侵略，以保障世界的持久和平。

——《中国人民政治协商会议共同纲领》

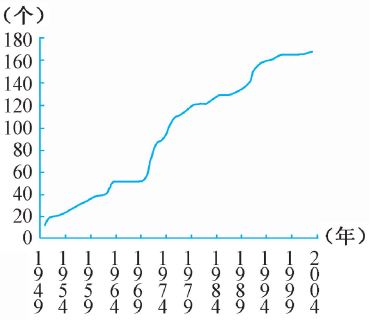
材料二　见下图。



1972年，毛泽东会见尼克松



1972年，毛泽东会见田中角荣



与中华人民共和国建交的国家数增长曲线图

材料三　20世纪70年代以来，面对风云变幻的国际局势，中国积极参与联合国和地区性国际组织的重要活动，坚定不移地反对霸权主义，致力于促进地区和平、稳定与发展。

——摘编自《中国近现代史资料》

（1）材料一中，新中国成立初“首先是联合苏联”体现的具体外交政策是什么？举例说明我国是如何实施这一外交政策的。

（2）材料二反映出我国在20世纪70年代取得了怎样的外交成就？这对中国的外交有何积极影响？

（3）根据材料三并结合所学知识，列举新时期我国参与了哪些地区性国际组织的重要活动。结合材料一、二，概括指出新中国始终奉行的外交方针。

考查目的：本题主要考查现代中国的外交关系的基础知识，考查学生对课文基本内容的记忆能力和对材料、教材内容的归纳理解能力。有识记和理解两个层次水平的能力要求，中等难度题。

解析：第（1）问，从时间“新中国成立初”入手，联系教材“新中国成立初期的外交方针”的基本内容可直接得出答案。第（2）问，从“1972年，毛泽东会见尼克松”等字样，可判断这是20世纪70年代中国外交的主要成就，即“中美、中日关系正常化”；“影响”可根据“与中华人民共和国建交的国家数增长曲线图”图示得出答案。第（3）问的第一小问，可从教材新时期外交成就直接得出答案。第二小问，结合新中国一直奉行的基本外交政策得出答案。

答案：（1）政策：“一边倒”（或与苏联等社会主义国家建交）。举例：与苏联签订了《中苏友好同盟互助条约》。

（2）成就：中美、中日关系正常化。影响：打破了外交僵局，国际上出现了一股同中国建交的热潮。

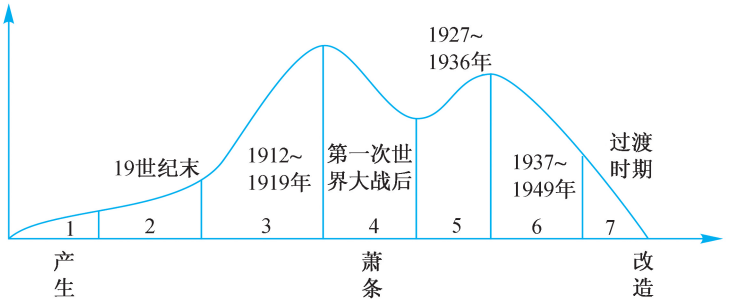
（3）重要活动：参加亚太经济合作组织，领导创立上海合作组织，加强与欧盟、东盟等组织的合作与交流，等等。外交方针：独立自主的和平外交方针。

【例 3】阅读下面材料，回答问题。

材料一　19 世纪 60 年代，洋务派创办了许多军事工业和民用工业，从中获得了丰厚的利润。许多官僚、地主和商人见此，也纷纷仿效。1872 年，在国外经商致富的陈启源毅然回到家乡广东创办了继昌隆缫丝厂，“出丝精美，行销于欧美两洲，价值之高，倍于从前，遂获厚利”。

——摘编自《中国近代史资料》

材料二　下图反映了中国民族资本主义产生与发展的 7 个阶段。



材料三　1912～1919 年，实业救国成为时代思潮。张謇以极大的爱国热忱，先后创办了大生纱厂、轮船公司、面粉厂等一系列重要企业。到 1921 年就获利白银一千六百多万两，其中三分之二是在第一次世界大战期间获得的。

——摘编自《普通高级中学历史教师教学参考用书》

(1)根据材料一，推动陈启源回乡办厂的主要因素是什么？

(2)根据材料二，指出图示中第 2 阶段民族资本主义的发展趋势，并结合所学知识指出它为辛亥革命提供了什么条件。

(3)根据材料三并结合所学知识，简要分析张謇创办的企业得到迅速发展的主要原因。你认为一个成功的企业家应具备怎样的精神品质？

考查目的：运用新材料，创设新情景，要求考生能在充分获取材料信息的基础上，有效调动所学知识来解答问题。本题主要考查学生对近代中国经济结构的变动与资本主义的曲折发展的了解情况，涉及识记、理解、应用三个水平层次的能力要求。较难题。

解析：第(1)问，根据材料提供的时间信息“19 世纪 60 年代”，结合陈启源这一历史人物的身份“民族资本家”，考生可以明确本题考查的知识点是“近代中国民族工业兴起的原因”。结合所学知识，只要把材料所提供的信息稍加提炼就可以形成正确答案。第(2)问，根据图示时间“19 世纪末”，结合所学知识，考生可以判断出图示中的第 2 阶段是“甲午战争后近代民族工业的初步发展”，因此民族资本主义的发展趋势是“初步发展”，其为辛亥革命提供了经济基础和阶级基础。第(3)问的第一小问，根据材料提供的时间信息“1912～1919 年”，结合张謇这一历史人物的身份“民族资本家”，考生可以明确本题

考查的知识点是“民国初年民族工业短暂发展”，回顾所学知识，即可列出正确答案。第二小问，考生在综合上述材料基础上，通过比较陈启源、张謇等民族资本家的共性特征，认识作为一个成功的企业家应具备的优秀品质。

答案：

(1)洋务企业利润的刺激(或答洋务运动的诱导作用)。

(2)发展趋势：民族资本主义初步发展。提供条件：经济基础、阶级基础。

(3)主要原因：辛亥革命扫除了民族工业发展的一些障碍；政府奖励实业；实业救国思潮的推动；群众反帝爱国运动的推动(或抵制日货，爱用国货运动的推动)；第一次世界大战期间，欧洲帝国主义暂时放松对中国的侵略。精神品质：抓住机遇、勇于进取、敢于创新的精神；爱国主义精神。

【例 4】阅读下列材料，回答问题。

材料一　列宁说：“在战争(指 1919～1920 年苏俄粉碎国内外敌人的武装干涉)结束的时候，俄国就像是一个被打得半死的人……而现在，谢天谢地，他居然能够拄着拐杖走动了！”这个结果是什么呢？结果就是……把商品、货币、市场机制引进到苏联的社会主义建设里面去，在马克思主义的发展史上，这是一个重大的突破。

——《大国崛起》解说词

材料二　计划多一点还是市场多一点，不是社会主义与资本主义的本质区别。计划经济不等于社会主义，资本主义也有计划；市场经济不等于资本主义，社会主义也有市场。计划和市场都是经济手段。社会主义的本质是解放生产力，发展生产力。

——1992 年邓小平“南方谈话”

(1)材料一中说俄国“能够拄着拐杖走动了”，这主要得益于哪一项政策的实施？依据材料一，说明“在马克思主义的发展史上，这是一个重大的突破”的理由。

(2)依据材料二，概括邓小平“南方谈话”的核心内容。

(3)结合所学知识，指出与邓小平“南方谈话”相对应，中共十四大在经济体制改革方面做出了怎样的重大决策？

考查目的：本题考查的是苏俄的新经济政策和中国建立社会主义市场经济体制的基本史实；考查学生分析材料并从中提取有效信息的能力，以及结合所学知识解决历史问题的能力。理解、应用水平层次的要求，中等难度题。

解析：第(1)问，紧扣材料一中“1919～1920 年”和“……而现在”的提示及“把商品、货币、市场机制引进到苏联的社会主义建设里面去”的表述分析即可。第(2)问，关键是抓住核心，提炼观点。第(3)问，需要根据教材内容，准确再现所学知识“中共十四大在经济体制改革方面的重大决策”。

答案：

(1)政策：新经济政策。理由：利用商品、货币、市场来建设社会主义。

(2)计划和市场都是经济手段,其比重的多少不是社会主义与资本主义的本质区别。

(3)建立社会主义市场经济体制。

【例 5】阅读下列材料并结合所学知识,回答问题。

材料一　“人们本质上是平等的。一切人都具有追求生存、追求幸福的权利,这种权利是上天赋予的,不能被剥夺。”　——伏尔泰

“一切权力不受约束,必将腐败。”　——孟德斯鸠

“不管任何形式的政府,如果它没有对每一个人的权利、自由和平等负责,那它就破坏了作为政治职权根本的社会契约。”“人生来就是自由的。”

——卢梭

材料二　“要拥护那德先生(即民主),便不得不反对孔教、礼法、贞洁、旧伦理、旧政治。要拥护那赛先生(即科学),便不得不反对旧艺术、旧宗教。要拥护德先生又要拥护赛先生,便不得不反对国粹和旧文学。”

——陈独秀《新青年罪案之答辩书》,《新青年》6 卷 1 号

(1)根据材料一,概括启蒙思想家的主要观点。

(2)根据材料二,归纳陈独秀在新文化运动中提出的主张。

(3)根据上述材料并结合所学知识,指出启蒙运动与新文化运动有何联系。

考查目的:第(1)问,考查学生深入材料情境,通过研读材料,提取、归纳主要观点的能力,容易题。第(2)问,考查学生理解材料、归纳观点的能力。材料引用陈独秀原话,突出其核心思想,亦即新文化运动主张。考查学生再认、再现历史事实的能力,容易题。第(3)问,考查学生分析、归纳、比较等能力。通过启蒙思想家及 20 世纪初中国激进民主主义者的言论,让学生进一步判读、归纳其核心思想,并指出两者之间的关系。较难题。

解析:第(1)问,以欧洲启蒙运动中启蒙思想家及其主张的相关知识为基础,考查学生深入材料情境,通过研读材料,提取、归纳主要观点的能力。材料一中先后阐述伏尔泰、孟德斯鸠、卢梭的代表性言论,亦即思想核心,考查学生的概括能力。第(2)问,解题应抓住材料关键词句,在阅读中判定核心思想,归纳形成答案。设问以基础知识为主,围绕主干命题,具有基础性、代表性,参考答案蕴含于材料之中,考查目标十分明确。学生可根据对于新文化运动的理解得出答案,应通过材料阅读、归纳形成观点。第(3)问,重在知识的综合、比较和迁移,设问为较高层次,考查学生的知识能力、学科能力。学生应先阅读材料,了解两则材料的具体内容再阐述关系。应理清题目设问“内在联系”,通过两者思想的阶级属性以及所在时期中国对于西方的学习可知,启蒙思想对中国民主思想有一定影响。

答案:

(1)民主、自由、平等、社会契约论。

(2)提倡民主,提倡科学,提倡新道德,提倡新文学。

(3)启蒙运动为中国的新文化运动奠定了理论基础。

八、参考样卷

广西普通高中学业水平考试
历　史

（满分 100 分，考试时间 90 分钟）

一、单项选择题Ⅰ（本大题共 23 小题，每小题 2 分，共 46 分。每小题所列的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将答案序号填入答题卡）

1.《孝经》记载："君子之事亲孝，故忠可移于君。"忠孝观念在中国古代深入人心，成为中国的道德本位。这一观念源自于

A.王位世袭制　　B.分封制

C.宗法制　　D.郡县制

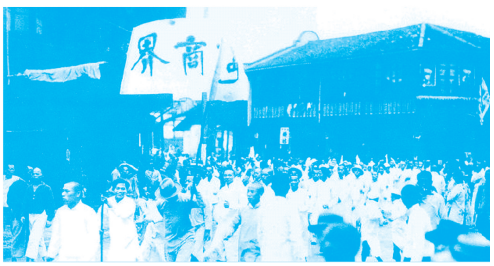
2.中国古代某大臣上书皇帝言："宰相制国用，从古然也。今中书主民，枢密院主兵，三司主财，各不相知……"这位大臣最有可能生活在

A.西周　　B.秦朝

C.宋朝　　D.清朝

3.纪念章或者图片，可以再现当时的历史画面和历史场景，告诉我们真实的历史。下图所示纪念章和图片反映的历史事件是





上海各界支持北平学生示威游行

A.五四运动　　B.武昌起义

C.新文化运动　　D.义和团运动

4.歌曲《松花江上》唱出了东北人民流离失所、家破人亡的悲痛之情。该曲所反映的时代背景是

A.七七事变　　B.九一八事变

C.华北事变　　D.西安事变

5.新中国成立后，“对驻在旧中国的各国使节，我们把他们当成普通侨民看待，不当作外交代表看待”。其所包含的外交原则是

A.“一边倒”　　B.“另起炉灶”

C.和平共处五项原则　　D.“打扫干净屋子再请客”

6.1999 年澳门回归以来，“地区生产总值以年均 15％的增幅快速增长……成为全球最活跃的微型经济体”。澳门这些成就的取得应归功于

A.民族区域自治制度　　B.人民代表大会制度

C.“一国两制”方针　　D.独立自主的和平外交方针

7.“无论是为了罗马人的利益或是为了罗马的安全，都不允许将外国人完全排斥在法律之外。”为此，罗马人

A.制定成文法　　B.颁布公民法

C.实施万民法　　D.提出自然法

8.1848 年，马克思和恩格斯在他们的共同著作中，勾画了一个没有剥削的新社会蓝图，具有强大的生命力和时代感。该著作是

A.《人权宣言》　　B.《共产党宣言》

C.《资本论》　　D.《独立宣言》

9.对话(1)“美国：听着，就这么办！ 西欧：好的，好的。”对话(2)“美国：听着，就这么办！ 西欧：不行，绝对不行！”这两段对话说明第二次世界大战以来，美欧关系发生了明显变化。出现这种变化的关键在于

A.西欧国家产生了强烈的排外性　　B.“冷战”格局下意识形态的对抗

C.欧共体实力已经全面超越美国　　D.西欧经济从破坏严重到恢复发展

10.清朝雍正帝强调“农为天下之本务，而工贾皆其末也”，其所反映的经济政策是

A.专卖制度　　B.鼓励垦荒

C.重农抑商　　D.闭关锁国

11.20 世纪 50 年代初，中国面临的困难是“能造桌子椅子，能造茶碗茶壶，能种粮食，还能磨成面粉，还能造纸，但是，一辆汽车、一架飞机、一辆坦克、一辆拖拉机都不能造”。为改变这一状况，中国政府

A.实施了“一五”计划　　B.组织了人民公社

C.推行了土地改革　　D.开展了“大跃进”

12.《大国崛起》解说词：“(当时苏联)要对农民做让步，要允许农民能够个体地经营自己的经济，允许市场的存在，要利用资本主义的市场经济来恢复生产、发展经济，为社会主义的建设准备条件。”当时苏联的这项政策是

A.新经济政策　　B.农业集体化政策

C.“战时共产主义”政策　　D.社会主义工业化政策

13.1948 年，英国宣布要建设成为“从摇篮到坟墓”均有保障的国家。英国的意图是

A.国家为国民提供安全保障　　B.政府充分保障人民自由

C.建立完善的“福利国家”制度　　D.实施大规模私有化政策

14.歌曲《春天的故事》里唱道：“1979 年，那是一个春天，有一位老人在中国的南海边

画了一个圈，神话般地崛起座座城……”其中的“画了一个圈”是指

A.创办经济特区　　B.开放沿海港口城市

C.开辟沿海经济开放区　　D.开发开放上海浦东

15.1992 年，抵达北京履新的前世界银行驻华首席经济学家华而诚向《南方周末》记者讲述了自己当时的感受：“如果说此前中国一直在隧道中探索，1992 年应该说人们终于看到了隧道口的光亮。”这一结论的主要依据是

A.确立了改革开放的基本国策　　B.确定了市场经济改革的目标

C.肯定了非公有制经济的地位　　D.形成了全方位的开放新格局

16.17 世纪中期，英国的《航海条例》规定：凡是出入英国或是英国殖民地的货物都必须由英国船只载运。当时最强烈反对该条例的国家是

A.西班牙　　B.葡萄牙

C.荷兰　　D.法国

17.20 世纪中期，美国财政部部长福勒得意地宣称：“各个行星围绕着太阳转，各国货币围绕着美元转。”与这句话相关的是

A.布雷顿森林体系建立　　B.北美自由贸易区建立

C.乌拉圭回合谈判启动　　D.关税与贸易总协定签署

18.唐太宗曾说：“君，舟也；民，水也。水能载舟，亦能覆舟。”这种统治思想源于

A.道家的无为思想　　B. 儒家的仁政思想

C.墨家的尚贤思想　　D. 法家的法治思想

19.三民主义是中国同盟会的革命纲领，其中体现“民生主义”主张的是

A.驱除鞑虏，恢复中华　　B.创立民国，废除专制

C.联俄、联共、扶助农工　　D.平均地权，节制资本

20.“主张走出家门，到实践中求真知，力求解决国计民生的现实问题。”这是明清之际思想家顾炎武倡导的

A.经世致用思想　　B.君主专制思想

C.“心外无理”思想　　D.“无为”思想

21.2004 年“感动中国”评委会对某位当选人物的评语：“他是一位真正的耕耘者……当他名满天下时，却仍专注于田畴，淡泊名利……他毕生的梦想，就是让所有的人远离饥饿。”与此人相关的成就是

A.籼型杂交水稻　　B.原子弹试爆成功

C.人工合成结晶牛胰岛素　　D.“东方红一号”人造卫星发射成功

22.“人是万物的尺度，是存在的事物存在的尺度，也是不存在的事物不存在的尺度。”普罗塔戈拉这句名言体现的思想是

A.蒙昧主义　　B.禁欲主义

C.人文主义　　D.浪漫主义

23.19 世纪英国诞生的一项伟大理论，戳穿了“上帝创造了万物”的流言，把越来越多的人从宗教神学的无知、愚昧和落后中解放出来。该理论是

A.量子论　　B.进化论

C.相对论　　D.经典力学

二、单项选择题Ⅱ（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将答案序号填入答题卡）

24.《汉书·地理志》载："秦遂并兼四海，以为周制微弱，终为诸侯所丧，故不立尺土之封，分天下为郡县。"材料中的"周制"是指

A.郡县制　　B.分封制　　C.王位世袭制　　D.行省制

25."在濯濯的北方山岭，在桑麻茂密的长江原野，在华南的稻田和多雨的山岭中，整个民族武装起来，已有着统一的指挥了。"材料反映的是

A.工农兵联合，打倒列强除军阀　　B.打土豪分田地，井冈星火成燎原之势

C.中华民族团结御侮，抗日卫国　　D.各解放区连成一片，全国解放指日可待

26.斯塔夫里阿诺斯在《全球通史》中指出：经过第二次世界大战，欧洲政治家们清醒地认识到"欧洲不再是欧洲人的欧洲"。这一认识主要是基于

A.第二次世界大战使欧洲丧失了世界经济中心的优势地位

B.第二次世界大战后，欧洲经济凋敝、政治危机、社会动乱

C.第二次世界大战后，来自苏联的威胁和美国的控制进一步加剧

D.欧洲国家间的联系日益密切，开始了一体化进程

27."如果说 1971 年中国恢复联合国合法席位，从此登上政治大舞台，那么，30 年后……标志中国全面融入世界经济主流。"这则材料反映了

A.中国成为世界贸易组织的成员国之一

B.中国签署《上海合作组织成立宣言》

C.亚太经济合作组织首脑非正式会议在上海召开

D.确立建设社会主义市场经济体制的改革目标

28.清政府曾经规定："一户所领之织机不得逾百张，以抑兼并，过则有罚。"这反映的实质是

A.清朝资本主义萌芽的出现　　B.清政府限制手工工场的规模

C.清朝前期小机户兼并大机户　　D.封建专制制度阻碍资本主义萌芽的发展

29.下表是我国某一时期农业、轻工业和重工业在工农业总产值中所占的比重变化情况。与该时期相吻合的是

年份	农业(%)	工业	
		轻工业(%)	重工业(%)
第一年	26.6	32.1	41.2
第二年	27.2	34.3	38.2
第三年	28.8	36.7	34.5

A.1953 年至 1955 年　　B.1956 年至 1958 年

C.1958 年至 1960 年　　D.1979 年至 1981 年

30."它扩展了人类活动的范围，海洋在人类文明中的地位迅速上升，世界的人种地理分布、宗教与文化格局开始发生重大变化。"这则材料所反映的史实是

A.十字军东征　　B.郑和下西洋

C.丝绸之路开通　　D.新航路的开辟

31.《世界文明史》写道:“牛顿革命的影响远远超出了自然科学的范畴,事实上极大地改变了整个欧洲思想界的精神气候。”文中“整个欧洲思想界”正在发生的历史事件是

A.文艺复兴　　B.宗教改革

C.启蒙运动　　D.工业革命

三、材料解析题(本大题共 3 小题,第 32 题 12 分,第 33 题 11 分,第 34 题 7 分,共 30 分)

32.阅读下列材料,回答问题。(12 分)

材料一　(秦)始皇曰:“天下共苦战斗不休,以有侯王。赖宗庙,天下初定,又复立国,是树兵也,而求其宁息,岂不难哉!”

——《史记·秦始皇本纪》

材料二　中华民国主权属于国民全体……参议院对于临时大总统,认为有谋叛行为时,得以总员四分之三以上之出席,出席员三分之二以上之可决弹劾之。

——摘编自《中国近现代史资料》

材料三　议会的选举应是自由的……议会内的演说自由、辩论或议事的自由,不应在议会以外之任何法院或任何地方,受到弹劾和询问。

——《权利法案》

(1) 针对材料一中的问题与弊端,秦始皇采取了什么应对措施?(1 分)这个措施产生了什么积极意义?(2 分)

(2) 根据材料二并结合所学知识,指出这一条款出自哪一个历史文件。(2 分)试分析材料中“参议院对于临时大总统……可决弹劾之”的积极作用。(2 分)

(3)根据材料三,概括议会享有哪些自由。(3 分)它反映了什么实质问题?(2 分)

33.阅读下列材料,回答问题。(11 分)

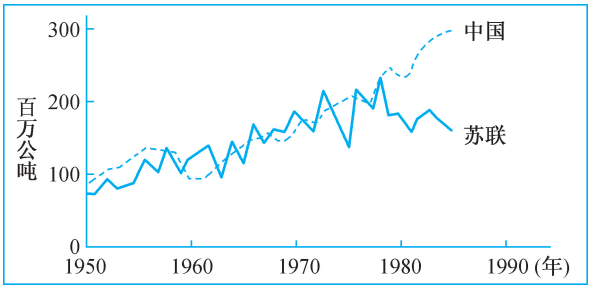
材料一　下表是苏联 1913～1925 年农业生产恢复和发展的情况。

	1913 年	**1921 年**	**1923 年**	**1925 年**
粮食作物耕作面积(万公顷)	9 446	6 620	7 860	8 730
粮食作物产量(亿普特)	39.79	22.13	35.55	44.24

材料二　1933 年 5 月 12 日,(罗斯福)发布农业调整法,强制农民减少耕地面积和牲畜繁殖,以提高农产品价格,解决农副产品过剩问题。国家对缩减耕地和降低牲畜繁殖的人进行补贴。后来政府还对各州、各区甚至很多大农场规定农产品的生产定额,对超过国家规定生产定额的产品课以重税。

——周一良、吴于廑《从分散到整体的世界史·现代分册》

材料三　下图所示为1950～1984年中国、苏联粮食产量的比较：



(1)根据材料一并结合所学知识，概括指出苏联农业政策发生的变化。(2分)

(2)根据材料二和所学知识，归纳罗斯福新政在农业方面的主要措施，(3分)并说明罗斯福新政的主要特点。(2分)

(3)根据材料三并结合所学知识，指出20世纪80年代后中国和苏联粮食产量的变化趋势，并结合两国经济改革内容分析出现不同趋势的原因。(4分)

34.阅读下列材料，回答问题。

材料一　德国哲学家雅斯贝尔斯在他的《历史的起源与目标》中说，公元前800年至公元前200年之间，是人类文明的“轴心时代”。这段时期是人类文明精神的重大突破时期。在轴心时代里，各个文明都出现了伟大的精神导师——古希腊有苏格拉底、柏拉图……中国有孔子、老子……

——雅斯贝尔斯《历史的起源与目标》

材料二　伏尔泰去世后，他的棺木上刻了这样一行字：“他拓展了人类的精神，他使人类懂得，精神应该是自由的。”

——摘自《大国崛起》解说词

材料三　启蒙思想是个长期的国际性的发展过程，18世纪末在欧洲产生了重大影响，也可以说启蒙思想促使知识和天赋人权的传播，因此使人们以新的观念看待国家、政权机构和宗教生活。

——摘自《大国崛起》解说词

(1)根据材料一并结合所学知识，指出孔子与苏格拉底在重建社会秩序方面的主张。(2分)

(2)你是否同意材料二中对伏尔泰的评价？请说明你的理由。(3分)

(3)根据材料三的观点，结合中国近代史的史实，试举一例简要说明启蒙思想是如何在中国传播并推动社会进步的。(2分)

广西普通高中学业水平考试
历史科答题卡
（参考）

姓　名 _____

座位号 _____

考籍号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

缺考标记	缺考考生的答题卡由监考员用2B铅笔填涂右面的缺考标记，并将该生的条形码粘贴在答题卡的指定位置处。

填涂示例	
正确填涂	错误填涂

条形码粘贴区

注意事项

1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将姓名、座位号、考籍号等栏目填写清楚。
2. 客观题部分必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦擦干净后，重新填涂所选项；非客观题部分必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔书写作答，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题对应的答题区作答，超出答题区域书写的答案无效，在试卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不折叠，不破损。

一、单项选择题Ⅰ（本大题共23小题，每小题2分，共46分）

1. [A] [B] [C] [D]　**2.** [A] [B] [C] [D]　**3.** [A] [B] [C] [D]　**4.** [A] [B] [C] [D]　**5.** [A] [B] [C] [D]

6. [A] [B] [C] [D]　**7.** [A] [B] [C] [D]　**8.** [A] [B] [C] [D]　**9.** [A] [B] [C] [D]　**10.** [A] [B] [C] [D]

11. [A] [B] [C] [D]　**12.** [A] [B] [C] [D]　**13.** [A] [B] [C] [D]　**14.** [A] [B] [C] [D]　**15.** [A] [B] [C] [D]

16. [A] [B] [C] [D]　**17.** [A] [B] [C] [D]　**18.** [A] [B] [C] [D]　**19.** [A] [B] [C] [D]　**20.** [A] [B] [C] [D]

21. [A] [B] [C] [D]　**22.** [A] [B] [C] [D]　**23.** [A] [B] [C] [D]

二、单项选择题Ⅱ（本大题共8小题，每小题3分，共24分）

24. [A] [B] [C] [D]　**25.** [A] [B] [C] [D]　**26.** [A] [B] [C] [D]　**27.** [A] [B] [C] [D]

28. [A] [B] [C] [D]　**29.** [A] [B] [C] [D]　**30.** [A] [B] [C] [D]　**31.** [A] [B] [C] [D]

三、材料解析题（本大题共 3 小题，第 32 题 12 分，第 33 题 11 分，第 34 题 7 分，共 30 分）

32.

33.

34.

样卷参考答案

一、单项选择题Ⅰ（本大题共 23 小题，每小题 2 分，共 46 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	C	A	B	B	C	C	B	D	C	A	A
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
答案	C	A	B	C	A	B	D	A	A	C	B	

二、单项选择题Ⅱ（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

题号	24	25	26	27	28	29	30	31
答案	B	C	C	A	D	D	D	C

三、材料解析题（本大题共 3 小题，第 32 题 12 分，第 33 题 11 分，第 34 题 7 分，共 30 分）

32.（1）废除分封制，推行郡县制。（1 分）意义：有利于加强中央集权（或有利于巩固统治，加强对地方的管辖）。（2 分）

（2）《中华民国临时约法》。（2 分）作用：反对君主专制，维护民主政治。（意思相近即可。2 分）

（3）选举自由，演说自由，议事自由。（3 分，每小点 1 分）实质：议会成为国家权力中心。（2 分）

33.（1）变化：固定的粮食税代替余粮收集制。（2 分）

（2）措施：强制农民减少耕地、牲畜，国家补贴遵守减缩任务的农户；（2 分）限定一定范围的农产品生产，重税惩罚超额产品。（1 分）特点：国家干预经济。（2 分）

（3）变化趋势：中国方面，迅速增加；苏联方面，总趋势是下降，与中国的差距拉大。（2 分）原因：中国方面，废除人民公社体制，实行家庭联产承包责任制，大大提高了农民生产积极性；苏联方面，没有从根本上突破斯大林模式的束缚，严重挫伤了农民的生产积极性。（2 分）

34.（1）孔子的主张：提出“仁”和“礼”。苏格拉底的主张：认识自己，美德即知识。（2 分）

（2）同意。理由：伏尔泰猛烈抨击天主教会和君主专制，提倡天赋人权，认为人生来就是平等自由的。这些思想有利于破除人们对教会和君主的迷信，有利于人的精神的觉醒。（3 分）

（3）示例一：19 世纪末资产阶级维新派宣扬民权，主张设议院、开国会、定宪法等，并领导了戊戌变法运动，在社会上起了思想启蒙的作用。

示例二：20 世纪初，资产阶级革命派大力宣传民主共和思想，领导了辛亥革命，推翻了中国两千多年的封建君主专制制度，建立了资产阶级民主共和国，民主共和的观念深入人心。

示例三：民国初期，激进的民主主义者大力宣扬民主与科学，掀起新文化运动，动摇了封建思想的统治地位，极大地解放了人们的思想。（2 分）

广西普通高中学业水平考试
大纲与说明
地　理

一、考试性质

广西普通高中学业水平考试是根据国家普通高中课程标准和教育考试规定，由自治区教育厅组织实施的考试，主要衡量高中学生达到国家规定学习要求的程度，是保障高中教育教学质量的一项重要制度。学业水平考试成绩是高中学生毕业和升学的重要依据。

实施学业水平考试，有利于促进学生认真学习每门课程，避免严重偏科；有利于学校准确把握学生的学习状况，改进教学管理；有利于高校科学选拔适合学校特色和专业要求的学生，促进高中、高校人才培养的有效衔接。

二、命题要求

（一）命题依据

广西普通高中学业水平考试地理试题依据《广西普通高中学业水平考试大纲与说明　地理》实施命题。

本大纲根据《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》（国发〔2014〕35号）和《教育部关于普通高中学业水平考试的实施意见》（教基二〔2014〕10号）的有关要求和精神，依据教育部《普通高中课程方案（实验）》《普通高中地理课程标准（实验）》和自治区教育厅印发的《广西普通高中新课程地理学科教学指导意见（试行）》，结合我区普通高中课程改革实验的实际情况而制定。

（二）命题原则

1.导向性原则。反映素质教育要求，体现高中教育培养目标对地理课程的要求，引导课程改革，充分发挥学业水平考试学科的正确导向作用，促进学生全面、自主、和谐发展。

2.科学性原则。符合学业水平考试的性质、特点和要求，符合学生认知水平、认知规律和发展要求。注重考查内容的基础性与发展性，选用素材紧密联系学生的生活实际，试题内容科学、严谨，语言表述规范准确，试题答案准确、合理。

3.客观性原则。试题内容有一定的代表性和较广的覆盖面，反映学科主要内容和基本要求，有利于学生发挥创造性思维。试题的题型、难度比例适当，效度高，能够客观评价学生的学习效果。

4.基础性原则。以地理必修模块的教学内容命题，体现地理学习能力和核心素养的课程目标，重点考查考生对地理学科的基础知识、基本原理和基本技能的理解和掌握程度，以及运用所学知识简单分析地理问题、解决地理问题的能力。杜绝偏题、怪题，主观性试题和客观性试题的比例适当。

5.公平性原则。充分考虑广西各地普通高中学科课程教学的实际，面向全体学生，避免因经济、历史、文化、地域、民族、性别等背景差异对考生正常答题造成影响。符合学生的生活实际，保证测试的公平性。

6.人文性原则。充分体现为考生服务的宗旨，充分考虑考生答题的心理需求，努力创设宽松的环境，在试卷中合理设置相关提示，帮助考生正常发挥，对考生给予人文关怀。

三、考核目标

注重体现地理学科核心素养的考核，重点考查学生对基础知识、基本技能的掌握情况，以及运用所学地理知识分析问题和解决问题的能力。

（一）知识考核目标

重点考查考生基本的地理科学素养和人文素养，包括学科的基础知识、基本技能和方法、环境意识、全球意识和可持续发展的观念。具体要求如下：

1.地理基础知识

①掌握地理事物名称、概念、特征和地理数据。

②理解自然地理和人文地理的相关原理、规律和成因。

③认识区域差异，分析地理事物的空间联系。

④知道涉及地理的新闻、法规、国情、国策和地理学科的新发展。

2.地理基本技能和方法

①运用地理图表和文字材料获取和处理信息的技能。

②掌握地理观测、地理实验、地理调查的基本方法。

③分析、比较和归纳地理事物的分布和变化规律。

3.环境意识、全球意识和可持续发展观念

①运用科学的人口观、资源观、环境观，发现并阐释学习和生活中出现的地理现象和地理事实。

②理解人地关系，具有环境意识、全球意识，形成可持续发展的观念。

（二）能力考核目标

从“提取信息”“调用知识”“描述事物”“探究问题”四个层次，对学生的能力进行考查。

1.提取信息

试题中包含丰富的地理信息，即地理试卷中的文字资料、图表、各种数据、等值线、符号等。“提取信息”的过程，包含发现信息、判断信息的重要性程度、提取有效信息等思维过程。

要求能够从题目的文字表述中获取地理信息，判读和分析各种地理图表所承载的信息。

2.调用知识

即调动与运用地理知识，即通过对信息的接受和反应启动原有的知识储备，找到获取的信息与已掌握知识之间的联系，再经过分析、判断、推理、归纳等思维过程解决问题。

要求能够调动和运用基本的地理数据、地理概念、地理事物的主要特征及分布、地理原理与规律等知识，回答问题。

能够运用地理学科基本技能。如地理坐标的判断和识别，不同类型地理数据之间的转换，地理数据和地理图表之间的转换，基本的地理观测、地理实验等。

3.描述事物

即在通用语言的基础上，能够正确使用地理学科的术语表述地理事物和现象，描述和解释地理事物的特征。通过分析取舍、综合、归纳、概括的思维过程，准确地找出地理事物的本质和规律，然后按题意进行简洁、明了的阐释。

要求对地理事物进行正确的定性概括；对地理事物的位置属性和数量属性能够进行恰如其分的定量表述；能够运用所学的地理知识和其他相关学科的知识，通过比较、判断、分析，简要阐释地理基本原理与规律。

4.探究问题

即对地理问题的研究与探讨，包括能够发现或提出科学的、具有创新意识的地理问题。

要求能够运用所学的地理知识和相关学科的知识，通过比较、判断、分析，阐释地理基本原理与规律。提出必要的论据来论证和解决地理问题，运用正确的地理观念来探讨、简单评价现实中的地理问题等。

（三）认知水平层次

对地理学科知识的认知水平要求由低到高依次是了解、理解、应用三个层次，高水平层次的测试要求包含低水平层次的测试要求。

（1）了解：对所列地理基础知识的含义及其相关背景知识有初步的、感性的认识，知道这一知识是什么，并能在相关的问题中识别它。这一层次所涉及的主要行为动词有：了解、知道、认识、识别、说出等。

（2）理解：对所学的地理基础知识、地理事物和现象有正确的领会，知道知识间的逻辑关系，能简述、简释、比较地理概念、规律、原理及地理事物的特点（包括分布、结构、演变、成因等）和与地理相关的基本国情、国策，解读地理统计数据和图表。这一层次所涉及的主要行为动词有：描述、说明、解释、推测、比较、判断、归纳、概括、阐述、简述、概述、领悟等。

（3）应用：利用各类信息材料归纳地理基本原理；运用地理基本规律、原理分析地理问题；绘制简单的地理图表说明地理问题；分析组成地理环境各要素的内在联系，并能用地理基本原理、规律解决生活及生产实践中的地理问题。这一层次所涉及的主要行为动词有：结合、运用、分析、解释、评价、绘图说明等。

四、考试内容

（一）内容范围

地理学科的考试范围是《普通高中地理课程标准（实验）》及《广西普通高中新课程地理学科教学指导意见（试行）》中规定的必修课程内容，即必修 1、必修 2、必修 3 三个模块。

（二）内容要求

地理 1（必修）

专题一　宇宙中的地球

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
地球所处的宇宙环境；地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星		√		判断不同天体系统的级别层次；运用资料说明地球存在生命的宇宙环境条件
太阳对地球的影响		√		能阐述太阳辐射对地球的影响；能举例说明太阳活动对地球的影响
地球运动的地理意义			√	1.能准确描述地球运动的方向、周期和速度特征；能结合图表判断地球自转的方向、自转角速度和线速度大小等特征 2.简述昼夜更替和地方时产生的原因；运用时差进行地方时、区时计算；应用地球自转偏向力分析地球上水平运动的物体所受的影响 3.运用图像说明黄赤交角的大小及其对太阳直射点移动的影响；结合图像说明二至日、二分日时太阳直射点的位置 4.简述昼夜长短和正午太阳高度的变化和分布规律；能根据图像分析二至日、二分日全球各地的昼夜长短状况和正午太阳高度的分布规律；掌握五带及四季的划分；解释四季形成的原因
地球的圈层结构及各圈层的主要特点	√			说出地球的圈层结构，概括各圈层的主要特点

专题二　自然环境中的物质运动和能量交换

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
地壳物质循环		√		能利用示意图说明地壳内部物质循环的过程
地表形态变化的内、外力因素			√	1.根据图表和材料判断内力作用形成的褶皱、断层等地质构造；结合实例，分析地质构造对地表形态及工程建设等方面的影响 2.根据图表和材料判断外力作用形成的地表形态；结合实例，分析并描述外力作用对地表形态的影响
大气的受热过程		√		结合图表，说明大气的受热过程；能描述大气保温作用的过程
全球气压带、风带的分布、移动规律及其对气候的影响			√	1.结合实例，能描述大气热力环流形成的过程；结合图像，运用大气运动原理判断大气的运动方向 2.绘制全球气压带、风带示意图，说明气压带、风带的分布、移动规律；结合实例，说明气压带、风带对气候的影响
锋面、低压、高压等天气系统的特点			√	结合实例，分析锋面系统和气压系统的特点及其对天气的影响
水循环的过程和主要环节；水循环的地理意义		√		运用示意图，说出水循环的过程和主要环节；结合实例，说明水循环的地理意义
世界洋流分布规律；洋流对地理环境的影响		√		运用洋流分布示意图归纳洋流的分布规律；举例说明洋流对自然环境的影响

专题三　自然环境的整体性和差异性

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
自然地理要素在地理环境形成和演变中的作用		√		举例说明某自然地理要素在地理环境形成和演变中的作用

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
地理环境各要素的相互作用；地理环境的整体性		√		结合实例，说明地理环境各要素间的相互作用；简述地理环境整体性及其对人类活动的影响
地理环境的地域分异规律			√	能说明某两个不同区域地理环境的差异现象；结合材料，能分析从赤道到两极、从沿海到内陆以及垂直地带的地域分异规律

专题四　自然环境对人类活动的影响

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
地表形态对聚落及交通运输线路分布的影响		√		能结合实例，说明地形对聚落和交通线路分布的影响
全球气候变化对人类活动的影响		√		能说明全球气候变化的趋势及其对人类活动的影响
自然资源对人类生存与发展的意义		√		以某种自然资源为例，说明在不同生产力条件下，自然资源的数量、质量对人类生存与发展的意义
重大自然灾害发生的主要原因及危害		√		以某种自然灾害为例，简述其发生的主要原因及危害

地理 2（必修）

专题一　人口与城市

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
不同人口增长模式的主要特点及地区分布			√	能分析不同人口增长模式的主要特点及地区分布，结合图表资料判断人口增长模式

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
人口迁移的主要原因		√		结合实例，说明某地人口迁移的主要原因
环境承载力与人口合理容量的区别	√			说出环境承载力与人口合理容量的区别
城市的空间结构及其形成原因			√	运用实例说明城市主要功能区的分布，分析城市的空间结构，解释其形成原因
不同等级城市服务功能的差异		√		联系城市地域结构的有关理论，说明不同等级城市服务功能的差异
城市化的过程和特点；城市化对地理环境的影响			√	运用有关资料，概括城市化的主要标志，比较不同阶段城市化进程的特点和地区差异；分析我国城市化的特点，并说明城市化带来的环境问题及其对策

专题二　生产活动与地域联系

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
农业区位因素；主要农业地域类型的特点及形成条件			√	1.能结合实例，分析判断影响农业生产的主要区位因素 2.能简述季风水田农业、商品谷物农业、大牧场放牧业、乳畜业等农业地域类型的特点及形成条件，判断某区域所属的农业地域类型
工业区位因素；工业地域的形成条件与发展特点			√	1.结合实例，分析影响工业区位的主要因素 2.结合实例，说明工业地域的形成条件和发展特点
农业或工业生产活动对地理环境的影响		√		结合实例，说明农业生产活动或工业生产活动对地理环境的影响
生产活动中地域联系的重要性和主要方式		√		举例说明工业生产活动中地域联系的主要方式及重要性

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
交通运输方式和布局的变化对聚落空间与商业网点布局的影响			√	结合实例，分析交通运输方式和布局的变化对聚落空间形态、商业网点布局的影响

专题三　人类与地理环境协调发展

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
人地关系思想的历史演变	√			说出人地关系思想历史演变的几个阶段，了解人地关系思想在不同历史阶段的特点
人类面临的主要环境问题		√		根据资料，归纳人类所面临的主要环境问题
可持续发展的基本内涵；协调人地关系的途径		√		概述可持续发展的基本内涵；举例说明协调人地关系的主要途径
走可持续发展道路		√		说明人类走可持续发展道路的必然性；认识在可持续发展过程中，个人应具备的态度和责任

地理 3（必修）

专题一　区域地理环境与人类活动

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
区域的含义	√			举例说出区域的含义
不同区域自然环境、人类活动的差异		√		比较两个区域的地理环境差异；比较两个区域因地理环境差异而造成的人类活动区域差异
不同发展阶段地理环境对人类生产和生活方式的影响		√		结合材料，简述不同发展阶段地理环境对人类生产和生活方式的影响

续表

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
产业转移和资源跨区调配对区域地理环境的影响		√		1.结合案例说明产业转移的主要原因及对迁出区、迁入区地理环境的影响 2.结合材料，说明实施西气东输和南水北调的原因；分析说明西气东输和南水北调对区域地理环境的影响

专题二　区域可持续发展

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
区域存在的环境与发展问题及其产生的危害以及有关的治理保护措施			√	以我国西北地区为例，描述荒漠化的表现特征和危害；分析荒漠化发生的原因；简述荒漠化防治的对策和措施
流域开发的地理条件、开发建设的基本内容及综合治理措施			√	以某河流流域为例，分析流域开发的地理条件；结合该区域，简述流域开发的基本内容及对策
区域农业生产的条件、布局特点、问题；农业可持续发展的方法与途径			√	以某区域为例，分析该区域的农业生产条件、布局特点和问题，知道农业可持续发展的方法和途径
区域能源、矿产资源的开发与区域可持续发展的关系			√	以某种矿产（能源）资源的开发为例，分析该区域矿产资源开发条件，分析区域矿产（能源）资源合理开发与可持续发展的关系
区域工业化和城市化的推进过程；产生的问题及解决措施			√	以珠江三角洲地区为例，说明工业化与城市化的关系；分析该区域工业化和城市化的有利条件；分析该区域工业化和城市化进程中产生的问题及对策

专题三　地理信息技术应用

考点	水平层次			要求
	了解	理解	应用	
遥感(RS)在资源普查、环境和灾害监测中的应用	√			结合实例，说出遥感在资源普查、环境和灾害监测中的应用
全球定位系统(GPS)在定位导航中的应用	√			举例说出全球定位系统在定位导航中的应用
地理信息系统(GIS)在城市管理中的功能	√			运用有关资料，说出地理信息系统在城市管理中的功能
数字地球的含义	√			说出数字地球的含义

五、考试形式

考试采用闭卷、笔试形式；全卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

六、试卷结构

（一）题型结构

题型	题量	分值
单项选择题	35 题	70 分
综合题	3～5 题	30 分

（二）课程模块

考试模块	分　值
《地理 1(必修)》	约 40 分
《地理 2(必修)》	约 40 分
《地理 3(必修)》	约 20 分

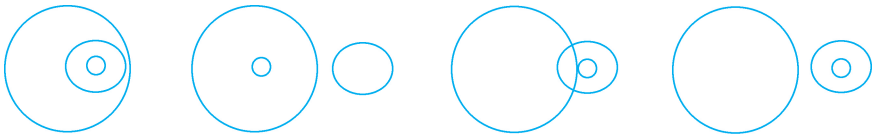
（三）难度比例

容易题、中等题、稍难题的赋分比例约为 7∶2∶1。

七、题型示例

（一）单项选择题

【例 1】下图是银河系、太阳系、地月系三者的关系图（圆的大小代表天体系统层次的高低），其中正确的是



①　②　③　④

A.①　　B.②　　C.③　　D.④

考点内容：判断不同级别天体系统的层次关系

试题难度：容易

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：宇宙中的天体都在运动着。运动中的天体相互吸引、相互绕转，形成天体系统。题中，银河系、太阳系、地月系三者之间是由高到低逐级包含的关系。

参考答案：A

【例 2】2015 年 7 月 14 日“新视野号”飞船经过 9 年多的太空飞行，到达最接近冥王星的位置。根据材料，完成(1)～(2)题。

(1)威胁“新视野号”飞船在太空中安全运行的太阳活动有

①黑子　　②耀斑　　③日珥　　④太阳风

A.①③　　B.②③

C.③④　　D.②④

(2)获取“新视野号”飞船传输的数据并输出专题图像，运用的地理信息技术是

①地理信息系统　　②卫星遥感技术　　③全球定位系统　　④航空遥感技术

A.①②　　B.②③

C.①④　　D.③④

考点内容：太阳活动对地球的影响和地理信息技术的应用

试题难度：容易

水平层次：了解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，黑子主要影响气候；耀斑通过发射电磁波影响无线电短波通信；太阳大气抛出的高能带电粒子会扰乱地球磁场，使地球磁场突然出现“磁暴”现象，如果高能带电粒子高速冲进两极地区的高空大气，还会出现极光现象，这些都会对航天器造成影响。第(2)题，航天器进行信息数据的采集、获取，需要用到遥感技术。通过题干可知飞船是在太空中进行数据获取的，所以需要用到航天遥感即卫星遥感技术，而输出专题图像需要用到地理信息系统。

参考答案：(1)D　(2)A

【例 3】下列地理现象由地球自转引起的是

A.候鸟的季节性迁徙

B.树木年轮宽窄不等

C.河流的季节性封冻

D.太阳每天东升西落

考点内容：地球运动的地理意义

试题难度：中等

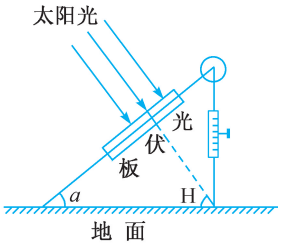
水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：地球自转会产生昼夜更替、日月星辰的东升西落等现象。A、B、C 三项皆是由地球公转产生的。

参考答案：D

【例 4】近年来，甘肃省高台县把光伏发电产业作为发展生态工业的排头兵，使之成为县城经济发展的主力。为了充分利用太阳能，该县某同学提出将光伏板的支架改造成活动支架（见下图）。据此完成（1）～（3）题。



（1）用于光伏发电的太阳辐射能

A.属于不可再生能源

B.是以电磁波的形式传送的

C.与风能、水能无关

D.来自黑子等太阳活动

（2）若调整活动支架使正午太阳光线与光伏板垂直，主要考虑的因素是

A.昼夜更替　　B.阴晴变化

C.太阳高度　　D.地方时差

（3）甘肃省高台县一年中，光伏板与地面的夹角 a 最小、光照时间最长的日期是

A.春分日　　B.夏至日

C.秋分日　　D.冬至日

考点内容：太阳辐射能的特征；正午太阳高度及其变化特征

试题难度：第（1）题和第（2）题容易；第（3）题中等

水平层次：理解、应用

能力要求：调用知识；探究问题

试题解析：第（1）题，太阳辐射的能量来源于太阳内部的核聚变反应，通过电磁波的形式向外传输。太阳辐射能属于可再生能源，它是地球上风能、水能等能源的根本来源。第（2）题，调整活动支架可使太阳光线与光伏板垂直，而太阳光线受太阳高度的影响。第

(3)题，从图中可知，太阳光线与光伏板垂直时，光伏板与地面的夹角 a 与太阳高度 H 是互余的，H 越大，a 越小，而每年夏至日时甘肃省高台县正午太阳高度 H 全年最大，因此 a 此时最小。

参考答案：(1)B　(2)C　(3)B

【例 5】下面图 a 为某地貌景观图，图 b 为地壳内部物质循环示意图，图中甲、乙、丙、丁表示岩浆和三大类岩石。读图，完成(1)～(2)题。



图 a

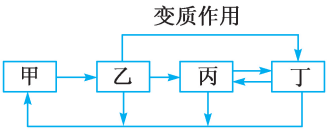


图 b

(1)图 a 所示的地质构造为

A.背斜　　B.向斜　　C.断层　　D.断块山

(2)图 a 中的岩石所属类型与图 b 中相一致的是

A.甲　　B.乙　　C.丙　　D.丁

考点内容：地壳物质循环

试题难度：第(1)题容易；第(2)题较难

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，从图 a 中可以看出，该处岩层向下弯曲，为向斜构造。第(2)题，图 a 中的岩石层理结构清晰，为沉积岩。根据图 b 中“变质作用”提示得出丁为变质岩，其次从图 b 中可以看出，乙、丙、丁都可以转化为甲，可以推断甲为岩浆，所以乙为岩浆岩，丙为沉积岩。

参考答案：(1)B　(2)C

【例 6】“江作青罗带，山如碧玉簪”是桂林山水的真实写照。结合桂林山水景观图，完成(1)～(2)题。



(1)塑造桂林山水的主要外力作用是

A.流水侵蚀　　B.风力侵蚀　　C.冰川侵蚀　　D.波浪侵蚀

(2)桂林山水是岩石圈、水圈、大气圈、生物圈相互作用的结果，这反映了地理环境的

A.差异性　　B.整体性　　C.单一性　　D.独立性

考点内容：地表形态变化的内、外力因素；地理环境的整体性

试题难度：容易

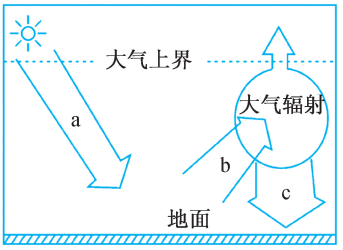
水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，桂林地处亚热带季风气候区，主要为喀斯特地貌，石灰岩广布，湿热多雨的气候使石灰岩容易遭受流水的侵蚀，形成独特的桂林山水景观。第(2)题，桂林山水是岩石圈、水圈、大气圈、生物圈相互作用的结果，体现了地理环境的整体性。

参考答案：(1)A　(2)B

【例 7】电视剧《闯关东》中有这样一场景：为了避免所种的庄稼遭受霜冻危害，主人公带领家人于深秋的夜晚在田间地头点燃了柴草。结合大气受热过程简图，判断电视剧中燃烧柴草的目的是



A.削弱 a 辐射　　B.削弱 c 辐射

C.增强 c 辐射　　D.增强 b 辐射

考点内容：大气的保温作用

试题难度：中等

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：图中 a 代表太阳辐射，b 代表地面辐射，c 代表大气逆辐射。燃烧柴草的目的主要是增加大气中的烟雾颗粒(“人造云”)，增强大气逆辐射对地面的保温作用。

参考答案：C

【例 8】下图为中央气象台发布的某城市某年连续 4 天的天气预报。据图判断，图示期间影响该城市的天气系统为

1月19日(星期二) 多云 14 ℃~6 ℃ 南风3~4级	1月20日(星期三) 阵雨 12 ℃~3 ℃ 南风5~6级
1月21日(星期四) 小雨转阴 7 ℃~3 ℃ 东北风转西北风 4~5级	1月22日(星期五) 多云转晴 2 ℃~5 ℃ 西北风3~4级

A.气旋　　B.暖锋

C.冷锋　　D.暖性高压

考点内容：常见的天气系统

试题难度：中等

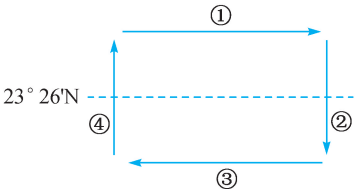
水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：从图中天气预报的描述可以看出，这几天，该地由南风转为偏北风，气温下降，出现阴雨天气，是受冷锋影响而出现的天气现象。

参考答案：C

【例 9】下图为北太平洋中低纬度海区的洋流分布示意图，有关洋流性质的判断，正确的是



A.①是寒流　　B.②是暖流　　C.③是寒流　　D.④是暖流

考点内容：世界洋流分布规律

试题难度：中等

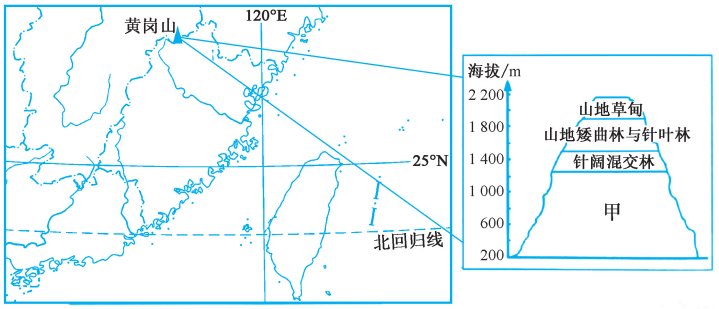
水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：从题干“北太平洋中低纬度海区的洋流分布示意图”中可以获取该洋流圈中各洋流的名称、半球位置和纬度位置等信息。北太平洋中低纬度海区大洋环流呈逆时针方向流动，①③④为暖流，②为寒流。④位于大陆东岸，为日本暖流。

参考答案：D

【例 10】某校地理研究性学习小组暑期去福建黄岗山进行野外考察，他们从山麓出发徒步登山并记录植被的变化。下图为黄岗山位置及山地植被分布示意图，读图完成(1)～(2)题。



(1)同学们在甲处观察到的植被是

A.亚热带常绿硬叶林　　B.热带雨林

C.亚热带常绿阔叶林　　D.亚寒带针叶林

(2)造成黄岗山植被由山麓到山顶有规律变化的原因是

A.纬度位置的差异引起热量条件的变化

B.海陆位置的差异引起水分条件的变化

C.海拔高低的差异引起水热状况的变化

D.洋流性质的差异引起水热状况的变化

考点内容：地理环境的地域分异规律

试题难度：第(1)题中等；第(2)题容易

水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，读图可知黄岗山位于亚热带季风气候区，甲位于山麓地带，山地垂直自然带是在水平自然带的基础上发展起来的，山麓地带与水平地带一致；而亚热带常绿硬叶林，是地中海气候区所对应的水平自然带。第(2)题，从山麓到山顶，随着海拔的升高，水热状况发生变化，从而出现了垂直自然带的变化。

参考答案：(1)C　(2)C

【例 11】重庆是我国著名的山城，整个城市位于山坡上，高低起伏，错落有致。导致该城市空间分布格局的主要影响因素是

A.地表形态　　B.交通条件　　C.森林分布　　D.水源

考点内容：地表形态对聚落分布的影响

试题难度：容易

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：根据题干中“山城”“整个城市位于山坡上，高低起伏，错落有致”等描述可知，地形地势对重庆空间布局影响很大。

参考答案：A

【例 12】湖南省矮寨特大悬索桥是世界上跨峡谷跨径最大的钢桁梁悬索桥。读湖南省矮寨特大悬索桥景观图，完成(1)～(2)题。



(1)影响图中左下方道路呈“之”字形分布的自然因素主要是

A.地形　　B.气候　　C.河流　　D.植被

(2)建设矮寨特大悬索桥主要是为了

A.缓解噪声污染　　B.提高通行效率

C.减少洪涝灾害　　D.增加科技含量

考点内容：地形对交通线分布的影响

试题难度：容易

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，从图中可以判断该地位于山区，为了减小坡度和工程量，提高行车安全，公路多呈“之”字形分布，由此得出影响山区道路走向的自然因素主要是地形。第(2)题，建设大桥、发展交通，主要是为了便于居民出行，提高通行效率。

参考答案：(1)A　(2)B

【例 13】中国科学院某研究所通过遥感与地面监测得出，过去 20 年间，青藏高原内陆湖面积由 2.56×10^4 km^2 增至 3.23×10^4 km^2。根据材料，完成(1)～(2)题。

(1)青藏高原内陆湖面积增大的最主要原因是

A.地壳抬升　　B.全球气候变暖

C.下渗减弱　　D.河道淤积

(2)青藏高原内陆湖面积增大会带来

A.生物多样性增加　　B.蓄洪功能减弱

C.湖水盐分浓度增加　　D.通航能力减弱

考点内容：全球气候变暖对人类活动的影响

试题难度：容易

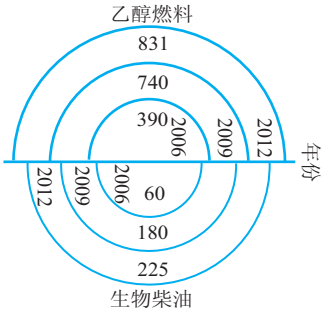
水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，近几十年来，随着工业的发展、社会的进步和温室效应的增强，全球气候变暖不断加剧。全球气候变暖带来的最显著影响是冰川融化，而青藏高原内陆湖主要的补给水源是冰雪融水，故造成该地区内陆湖面积增大的最主要原因是全球气候变暖。第(2)题，青藏高原内陆湖面积增大，扩大了湿地面积，使得生物多样性增加。

参考答案：(1)B　(2)A

【例 14】生物燃料是指利用生物资源生产的乙醇燃料和生物柴油等。下图为 2006～2012 年全球生物燃料产量图(单位：10^8 升)。促使全球生物燃料产量变化的主要原因有



①全球粮食供应充足　②环境保护意识增强　③森林面积持续增加　④化石能源污染环境

A.①②　　B.③④　　C.①③　　D.②④

考点内容：自然环境(能源)对人类活动的影响

试题难度：中等

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：生物燃料主要以甘蔗、大豆、玉米、油菜等农作物为原料，属于可再生能源。从图中可知，生物燃料的产量在不断增加。目前全世界还没有解决粮食危机，全球仍有 10 亿多饥饿人口；生物燃料的生产主要依靠农作物，而不是森林。

参考答案：D

【例 15】下表为 2008 年我国四个省级行政区域的人口统计资料。读表并结合所学知识，完成(1)～(2)题。

省级行政区域	广东	广西	新疆	湖南
人口出生率/‰	11.78	14.44	15.79	11.90
人口死亡率/‰	4.49	6.10	5.03	6.75
0～14 岁人口比重/%	20.5	22.6	23.5	18.7
15～64 岁人口比重/%	72.1	68.2	70.0	72.0
65 岁及以上人口比重/%	7.4	9.2	6.5	9.3

(1)人口自然增长率最低的省级行政区域是

A.湖南　　B.广东　　C.新疆　　D.广西

(2)广东 65 岁及以上人口比重较小，最可能的原因是广东

A.迁入年轻人口多　　B.人口平均寿命长

C.人口文化素质高　　D.人口性别比偏高

考点内容：不同人口增长模式的主要特点及地区分布

试题难度：中等

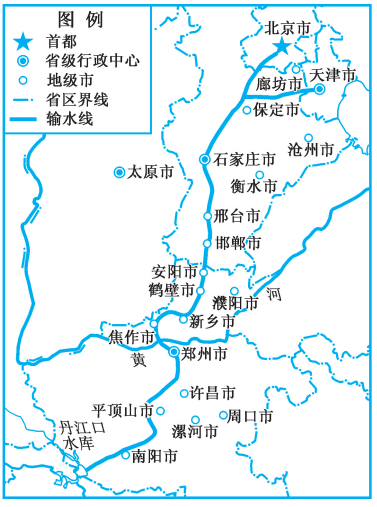
水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，根据公式计算可知，湖南人口自然增长率最低。计算公式：人口自然增长率＝人口出生率－人口死亡率。第(2)题，据表可知，广东地处东南沿海，经济发达，65 岁及以上人口比重较小，主要是由于大量青壮年人口为谋求更好的发展或更高的经济收入而迁入此地所造成的。

参考答案：(1)A　(2)A

【例 16】下图为我国某调水工程线路及沿途受水城市分布示意图。读图，判断下列关于图中城市的叙述，正确的是



A.平顶山的城市等级比许昌低

B.北京的服务范围比石家庄大

C.郑州的服务种类比天津多

D.南阳距离北京最远，所以等级最低

考点内容：不同等级城市服务功能的差异

试题难度：容易

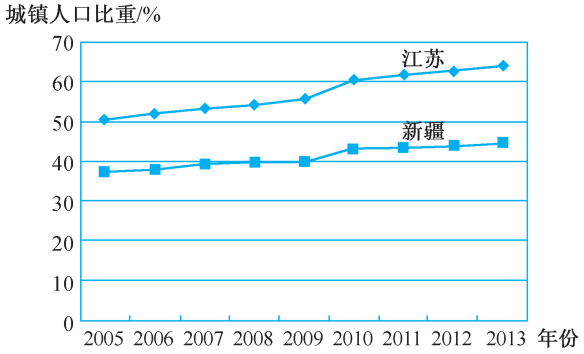
水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：由图可知平顶山和许昌的城市等级相同，天津和郑州为同等级城市，图中与南阳同等级的城市有很多，北京为我国的首都，服务范围最大。

参考答案：B

【例 17】 下图为 2005～2013 年江苏、新疆城镇人口比重变化图，读图完成(1)～(2)题。



(1)与新疆相比，江苏城市化

A.起步晚，水平低，发展速度慢

B.起步晚，水平低，发展速度快

C.起步早，水平高，发展速度慢

D.起步早，水平高，发展速度快

(2)影响图中两省级行政区域城市化进程差异的主要因素是

A.人口数量　　B.工业水平

C.环境质量　　D.自然资源

考点内容：城市化的过程和特点

试题难度：第(1)题中等；第(2)题容易

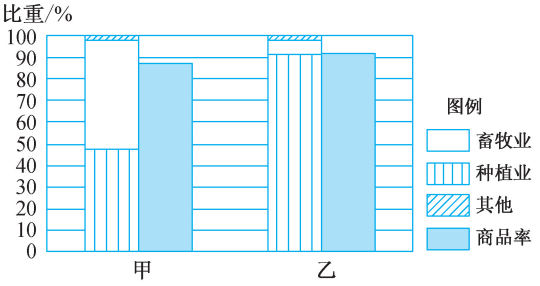
水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，江苏与新疆相比，江苏的经济发展水平较高，城市化起步早，水平高，发展速度快。第(2)题，工业化是城市化的动力，城市化进程的差异主要受经济发展水平的影响。

参考答案：(1)D　(2)B

【例 18】下图为甲、乙两地农业生产状况比较图，读图完成(1)～(2)题。



(1)甲地的农业地域类型是

A.季风水田农业

B.商品谷物农业

C.大牧场放牧业

D.混合农业

(2)乙地农业地域类型的特点是

A.专业化程度低　　B.机械化水平高

C.科技水平低　　D.生产规模小

考点内容：主要农业地域类型及特点

试题难度：中等

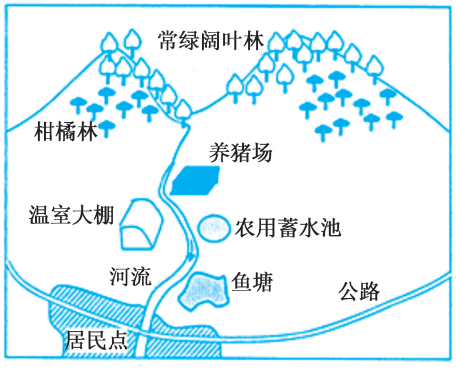
水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，甲地种植业和畜牧业所占比重都较高，几乎各占一半，且商品率高，符合混合农业的生产特征。第(2)题，乙地以种植业为主，且商品率高，应为商品谷物农业。商品谷物农业的特点是商品率高、机械化和科技化水平高、生产规模大。

参考答案：(1)D　(2)B

【例 19】下图为亚热带某低山丘陵区人类活动示意图，读图完成(1)～(3)题。



(1)影响图中柑橘林分布的主要区位因素是

A.气候和地形　　B.科技和资金

C.政策和劳动力　　D.市场和交通

(2)图中地理事物布局最不合理的是

A.鱼塘　　B.温室大棚

C.养猪场　　D.农用蓄水池

(3)温室大棚改变了农作物生长所需要的

A.地形条件　　B.光照条件

C.热量条件　　D.土壤条件

考点内容：农业区位选择；农业生产对自然因素的利用与改造

试题难度：第(1)题中等；第(2)题和第(3)题容易

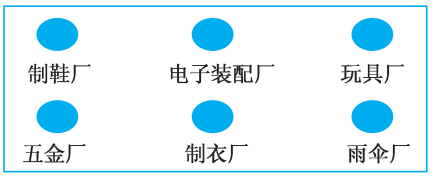
水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，柑橘主要分布在热带和亚热带地区，对热量要求较高。图中柑橘林分布在丘陵地区的常绿阔叶林下方，既保证了热量又很好地利用了坡地；市场、交通、科技、资金、政策和劳动力等社会经济因素的影响在图中没有体现出来。第(2)题，图中养猪场位于河流上游，居民点位于河流下游，养猪场排放的污水会污染河水，影响居民的生活用水。第(3)题，温室大棚改变的是农作物生长所需要的热量条件。

参考答案：(1)A　(2)C　(3)C

【例 20】读某市产业园区图，完成(1)～(2)题。



(1)该产业园区内的工厂主要属于

A.原料导向型工业　　B.市场导向型工业

C.动力导向型工业　　D.劳动力导向型工业

(2)图示企业集聚在该产业园区的主要原因是

A.共用基础设施　　B.加强相互竞争

C.相互获取原料　　D.获取邻厂信息

考点内容：工业类型、工业联系与工业集聚

试题难度：容易

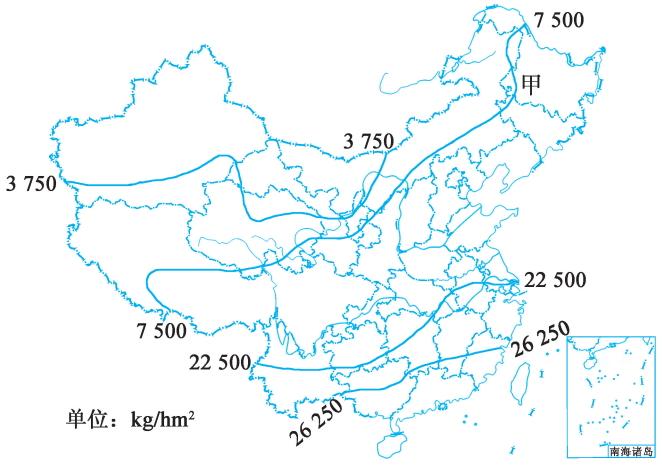
水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，图中产业园区内的工厂对廉价劳动力的需求高，对原料、动力的需求较小，产品的重量不大，受市场位置的制约较小。第(2)题，园区内的各企业不存在生产上的联系，所生产的产品也不相同，因此不存在相互获取原料、信息以及相互竞争的关系，其在空间上集聚主要是为了共同利用园区的基础设施。

参考答案：(1)D　(2)A

【例 21】农业生产潜力是指单位面积土地农作物每年的最大可能产量。下图为我国农业生产潜力分布示意图，读图并结合所学知识，完成(1)～(2)题。



(1)下列四个省级行政区域中，农业生产潜力最大的是

A.江苏　　B.山西　　C.青海　　D.海南

(2)图中甲地农业生产潜力比台湾低，主要原因是甲地

A.气候炎热，降水稀少　　B.纬度较高，热量不足

C.沙漠广布，土壤肥力低　　D.地形崎岖，耕地面积少

考点内容：农业生产地域差异及形成条件

试题难度：第(1)题容易；第(2)题中等

水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，读图可知，农业生产潜力自西北向东南递增，四个省级行政区域中，海南的农业生产潜力最大。第(2)题，甲地位于东北平原，农业生产潜力远低于台湾，主要是由于甲地纬度较高、热量不足所致。

参考答案：(1)D　(2)B

【例 22】我国某企业拟开发欧洲市场，该企业设想：早晨接到订单立即组织生产，下午发货，次日产品运到欧洲。据此并结合所学知识，完成(1)～(2)题。

(1)该企业的产品最有可能是

A.化肥　　B.汽车　　C.地板砖　　D.智能手机

(2)该企业的生产布局需考虑靠近

A.海港　　B.汽车站　　C.航空港　　D.火车站

考点内容：工业生产活动中地域联系的主要方式

试题难度：容易

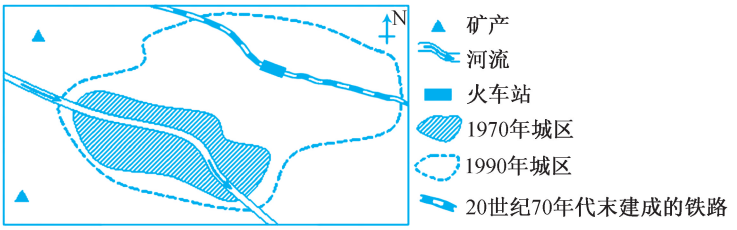
水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，根据材料“早晨接到订单立即组织生产，下午发货，次日将产品运到欧洲”可知，该企业产品的生产效率高，同时具备体积小、质量轻、便于快速运输等特点。第(2)题，产品运抵欧洲仅需半天，说明需采用航空运输。

参考答案：(1)D　(2)C

【例 23】下图为某城区范围变化示意图，20 世纪 70 年代后该城区向东北扩展的主要原因是



A.铁路的修建　　B.人口分布的改变

C.矿产资源的开发　　D.环境污染的影响

考点内容：交通运输方式和交通线路的布局对聚落空间形态的影响

试题难度：容易

水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：影响城市布局的区位因素有自然因素和社会经济因素。20 世纪 70 年代末，在原城区东北方向修建了铁路，之后城区向东北扩展，由此得出铁路的修建是该城区向东北扩展的主要原因。

参考答案：A

【例 24】国家发改委数据显示，2013 年上半年网络零售增长 80%，网络零售已成为消费增长的新亮点。据此完成(1)～(2)题。

(1)网购商品能大量快速地发展，主要得益于

A.现代金融业的发展

B.现代物流业的发展

C.现代娱乐业的发展

D.现代旅游业的发展

(2)网购商品之所以价廉物美，主要是由于节省了门店、仓储、流通等中间环节的费用，这符合的人地关系思想是

A.可持续发展论　　B.人定胜天论

C.适应论　　D.地理环境决定论

考点内容：交通运输方式对商业网点布局的影响；人地关系思想的演变

试题难度：容易

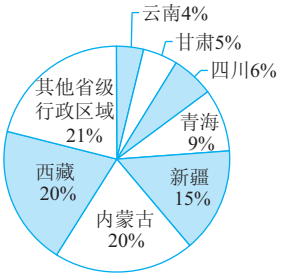
水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，大量网购商品能快速送达消费者手中，依托的是快捷的物流配送。第(2)题，可持续发展论提倡节约、合理利用资源，与网购商品“节省了门店、仓储、流通等中间环节的费用”是吻合的。

参考答案：(1)B　(2)A

【例 25】读某种植被类型在我国各省级行政区域分布面积比重图，结合所学知识，完成(1)～(2)题。



(1)该植被类型是

A.针叶林　　B.草地

C.常绿阔叶林　　D.常绿硬叶林

(2)该类植被类型分布区最突出的环境问题是

A.赤潮　　B.酸雨

C.土地荒漠化　　D.水体富营养化

考点内容：区域存在的环境与发展问题

试题难度：中等

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，读图可知，该植被类型主要集中分布在我国的牧区，如西藏、内蒙古、新疆和青海等地，故推断为草地。第(2)题，草原地区气候干旱，多大风，加之人为破坏严重，易造成土地荒漠化。

参考答案：(1)B　(2)C

【例 26】广东人喜爱喝凉茶，四川人喜爱吃麻辣食品。造成这种饮食文化差异的主要自然因素是

A.地形　　B.气候　　C.土壤　　D.植被

考点内容：不同区域自然环境、人类活动的差异

试题难度：容易

水平层次：理解

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：广东位于我国东南沿海地区，夏季气候炎热，喝凉茶利于解暑；四川盆地气候潮湿，这里的人们吃麻辣食品利于将汗液排出，起到祛湿的效果。

参考答案：B

【例 27】在上海新一轮产业转型升级中，有人提出保留钢铁企业的总部和研发机构，将其生产基地转移出上海。支持这一建议的理由是上海

①有足够数量的高素质工人　②环境较好，水资源充足　③能源、矿产资源匮乏　④研发基础好，能力强

A.①②　　B.②③　　C.③④　　D.①④

考点内容：产业转移的主要原因

试题难度：中等

水平层次：理解

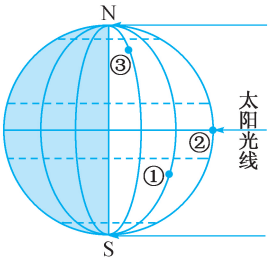
能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：钢铁工业属于高耗能产业，上海能源、矿产资源匮乏，钢铁生产基地可考虑转移出上海；钢铁企业的研发机构需要大量的科技人才，因此可考虑将研发机构等留在科技人才集中的上海。

参考答案：C

（二）综合题

【例 1】读某日太阳光照示意图，完成下列各题。



(1)图中太阳直射的纬线是_____，该日全球昼夜长短的状况是_____。

(2)①②③三地中，地方时为正午 12 时的是_____地，水平运动的物体向左偏的是_____地。(以上均填数字序号)

(3)该图所示日期过后，若广西各地白昼逐渐变短、黑夜逐渐变长，则太阳直射点向_____(填方向)移动，广西各学校的旗杆正午影子变_____。

考点内容：地球运动的地理意义

试题难度：中等

水平层次：应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，从光照图看，经线与晨昏线重合，可以判断该日是春分日或秋分日，进而可以判断太阳直射在 0°纬线(或赤道)上。春分日或秋分日时，全球各地昼夜平分。第(2)题，由图中经线的分布可知相邻两条经线的时差为 2 小时，同时根据晨线与赤道相交点的地方时为 6 时，得出②地的地方时为 12 时。北半球沿地表水平运动的物体向右偏转，南半球反之。第(3)题，根据“该图所示日期过后，若广西各地白昼逐渐变短、黑夜逐渐变长”判断该日是秋分日，秋分日过后，太阳直射点向南移动，广西各学校的旗杆正午影子应变长。

参考答案：(1)0°纬线(或赤道)　昼夜等长(或昼夜平分)

(2)②　①

(3)南　长

【例 2】阅读材料，完成下列各题。

材料一　图 1 为南水北调中线工程线路示意图，图 2 为北京气温年变化曲线和各月降水量柱状图。

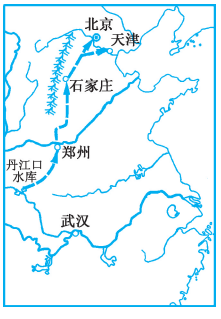


图 1

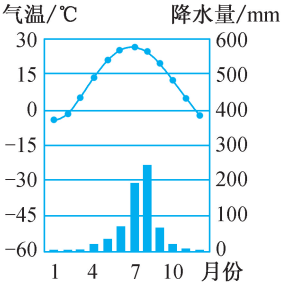


图 2

材料二　2014 年 12 月 12 日下午，南水北调中线工程正式开闸通水。南水北调中线工程从汉江上游的丹江口水库取水，全长 1 432 千米。通水后，每年可向北方输送 95 亿立方米的水量，相当于黄河水量的 1/6，缓解了北方严重缺水的局面。

(1)结合图 2，判断北京的气候类型是_____，影响其形成的大气环流形式是_____环流。

(2)简述华北地区水资源短缺的原因。

(3)南水北调中线工程实施后，可能产生的影响有_____。

①缓解北方缺水问题　②使华北地区地下水位上升，引起土壤次生盐渍化　③造成南方地区缺水严重　④使整个长江流域生态环境严重恶化

A.①②　　B.③④　　C.①③　　D.②④

考点内容：气候类型的判读；资源跨区域调配的原因及影响

试题难度：第(1)题容易；第(2)题较难；第(3)题中等

水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识；描述事物

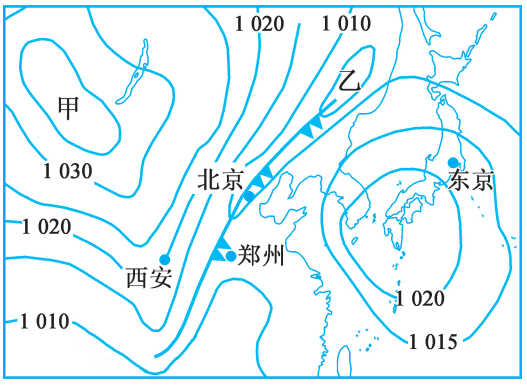
试题解析：第(1)题，读图 2 可知，北京最冷月均温在 0 ℃以下；降水集中在夏季，且雨热同期，应为温带季风气候，影响其形成的大气环流形式是季风环流。第(2)题，水资源短缺的原因可以从自然原因和人为原因两方面入手分析。从图 2 中可以看出，华北地区的年降水量较少，且集中在夏季，降水季节变化较大，加之季风不稳定，降水年际变化也较大。人为原因主要表现为用水过多，如人口激增、工农业发展等使得生活用水和生产用水增加；此外，水资源利用率不高、水污染严重等也是造成水资源供求关系紧张的重要原因。第(3)题，根据材料二中的“通水后，每年可向北方输送 95 亿立方米的水量，相当于黄河水量的 1/6，缓解了北方严重缺水的局面”分析，①正确；通水后，华北地区的地下水位上升，同时把地下的盐分带到地表，水分蒸发后，盐分在地表集聚，引起土壤次生盐渍化，②正确。

参考答案：(1)温带季风气候　季风

(2)自然原因：年降水量较少，且季节变化和年际变化较大；径流量小。人为原因：人口激增，生活用水增加；工农业发展，生产用水增加；水资源利用率不高；水污染严重。

(3)A

【例 3】读某日等压线分布示意图，完成下列各题。



(1)从气压分布状况看,甲处为_____;从气流分布状况看,乙处为_____。此时郑州比西安的气温_____、气压_____。

(2)北京与东京相比,_____的风力较大,原因是_____。

(3)当甲处气压最强盛时,下列现象可能发生的是_____。

A.南宁盛行偏南风　　B.广西昼长夜短

C.珠江进入汛期　　D.巴西高原四周的草原一片葱绿

考点内容:锋面气旋特点及其影响

试题难度:第(1)题和第(2)题中等;第(3)题较难

水平层次:理解、应用

能力要求:提取信息;调用知识;描述事物

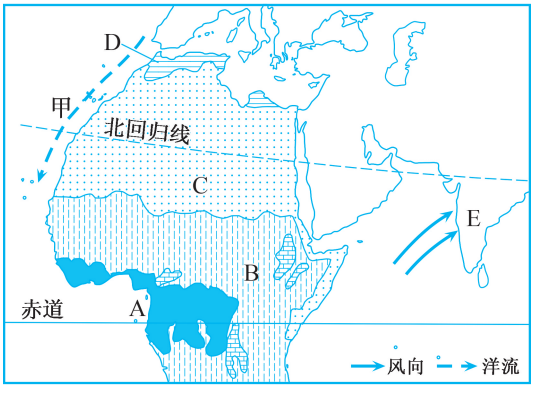
试题解析:第(1)题,由图中等压线数值的变化情况看,甲处气压最高,为高压中心,乙处气压最低,为低压中心;从气流分布状况看,乙处为气旋。此时郑州处于冷锋过境前,受锋前暖气团控制,气温较高,气压较低;西安处于冷锋过境后,受锋后冷气团控制,气温较低,气压较高。第(2)题,图中北京附近的等压线比东京密集,说明水平气压梯度力较大,所以风力较大。第(3)题,甲处为亚洲高压,当甲处气压最强盛时,为北半球的冬季。此时,南宁盛行偏北风;广西昼短夜长;珠江处于枯水期;巴西高原位于南半球,属热带草原气候,北半球冬季时,南半球为夏季,此时巴西高原降水较多,草原葱绿。

参考答案:(1)高压　气旋　高　低

(2)北京　北京附近的等压线较密集,水平气压梯度力较大,风力较大

(3)D

【例 4】读世界局部地区自然带分布图,完成下列各题。



(1)图中 C 处自然带的形成原因主要是受_____气压带控制,常年盛行_____气流,气候特征表现为_____。A→B→C→D 自然带的变化体现了地理环境_____的地域分异规律,该分异规律的形成是以_____差异为基础的。

(2)图中 E 地的盛行风向是_____风,此时我国盛行_____风。

(3)图示季节 D 地的气候特征是_____,成因是_____。

(4)按性质划分,甲洋流属于_____,它对沿岸地区的气候起_____的作用。

考点内容:地理环境的地域分异规律;全球气压带、风带的分布和移动规律及其对气候的影响;洋流对地理环境的影响

试题难度:第(1)题和第(4)题容易;第(2)题和第(3)题中等

水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，由图可知，图示为非洲及亚洲、欧洲的部分地区，C 处位于撒哈拉沙漠，其所处纬度地带常年受副热带高气压带控制，盛行下沉气流，不易形成降水，气候炎热干燥，出现沙漠景观。A→B→C→D 自然带的分布沿纬线延伸，南北更替，其变化体现了由赤道到两极的地域分异规律，又称为纬度地域分异规律。这种分异规律的形成是以热量为基础的。第(2)题，E 地位于南亚，受季风环流影响，夏季盛行西南风，冬季盛行东北风；夏季影响我国的季风主要是东南风，冬季主要以西北风为主。第(3)题，D 地位于地中海沿岸(30°N～40°N 大陆西岸)，属地中海气候。夏季，该地受副热带高气压带控制，气候炎热干燥。第(4)题，甲洋流处于中低纬度大洋东部，由高纬度地区流向低纬度地区，为寒流。寒流对沿岸地区的气候起降温减湿的作用。

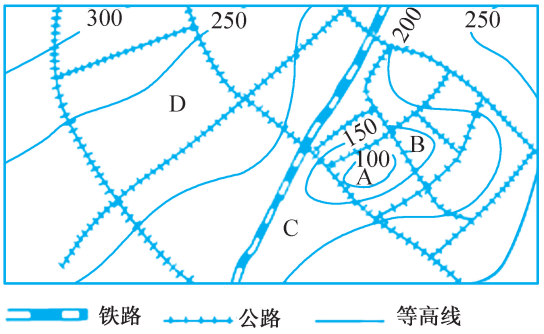
参考答案：(1)副热带高　下沉　终年炎热干燥　由赤道到两极(或纬度地带)　热量

(2)西南　东南

(3)炎热干燥　受副热带高气压带控制，降水少

(4)寒流　降温减湿

【例 5】读某城市地形与交通线路图，完成下列各题。



(1)从图中交通网来判断：A、B、C、D 四地中，最有可能是中心商务区的是_____地。

(2)从城市工业区移动的趋势看，B 地与 C 地相比，_____地更适合新建规模较大的工厂，原因是_____。

(3)比较 A 地与 D 地的住宅区，_____地为低级住宅区，原因是_____。

考点内容：城市的空间结构

试题难度：第(1)题和第(2)题容易；第(3)题中等

水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识；描述事物

试题解析：第(1)题，中心商务区一般位于城市中心，人口众多，交通便捷。第(2)题，大型工业区主要分布在城市的外围，一方面可以改善城市环境，降低成本；另一方面交通也较为便捷。第(3)题，A 地地势较低，易积水，且位于城市中心商务区附近，交通拥堵，环境问题较严重，故 A 地为低级住宅区；D 地位于城市郊区，地势较高，环境较好，适合开发高级住宅区。

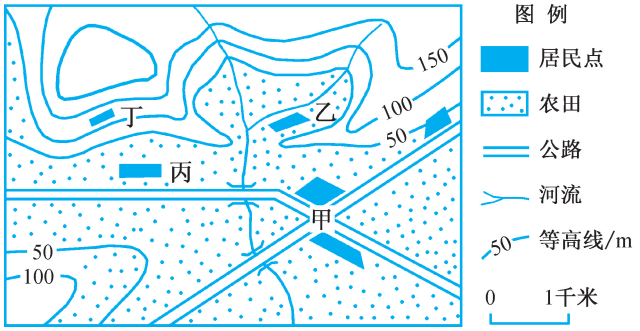
参考答案：(1)B

(2)C　B地土地利用紧张，租金高，环境问题严重；C地位于城市郊区，土地资源充足，地价低；靠近铁路，交通便利

(3)A　低级住宅区地势较低，环境较差，往往分布在内城与工业区附近

【例6】读我国东南沿海某自然村的相关资料，完成下列各题。

材料一　某自然村等高线分布示意图。



材料二　该自然村年降水量约1 500毫米，最冷月平均气温约10 ℃，最热月平均气温约28 ℃；人口密度约550人/平方千米。

(1)该自然村的农业地域类型最有可能是_____，这里发展该农业的有利条件有哪些？

(2)甲、乙、丙、丁四处中，一般情况下商业网点比较集中的是_____处，理由是_____。

(3)如果以该区域的农产品为原料，可以发展_____、_____等加工工业。

考点内容：农业、工业、商业区位因素；主要农业地域类型的特点及形成条件

试题难度：第(1)题和第(2)题中等；第(3)题较难

水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识

试题解析：第(1)题，该自然村位于我国东南沿海地区，结合材料二提供的气象资料可以判断，该区域为亚热带季风气候，适合种植水稻。农业区位因素应从自然因素(包括气候、地形、土壤、水源等)和人文因素(劳动力、市场、交通、生产习惯等)两方面加以分析。第(2)题，商业网点的分布主要受人口、交通等因素的影响。第(3)题，工业发展要注意发挥本地的区位优势，充分利用当地资源，发展以农产品为原料的加工工业，且宜靠近原料产地布局，以获得最好的经济效益。

参考答案：(1)水稻种植业　地处季风气候区，夏季高温多雨，雨热同期；地势较平坦，土壤肥沃；有河流流经此地，水源充足；人口稠密，劳动力充足等。

(2)甲　居民点集中；位于公路交会处，交通便利

(3)水果罐头　(甘蔗)制糖

【例 7】阅读图文材料，完成下列各题。

材料一　珠江是西江、北江、东江和珠江三角洲诸多河流的总称。西江、北江、东江等河流在珠江三角洲形成“三江汇集、八口入海”的水系特征。位于珠江干流西江沿岸的梧州市，是广西承接区外产业转移的重要地区。

材料二　珠江流域示意图（图 1）。



图 1

材料三　2006～2009 年梧州市主要新增企业所属行业统计图（图 2）。

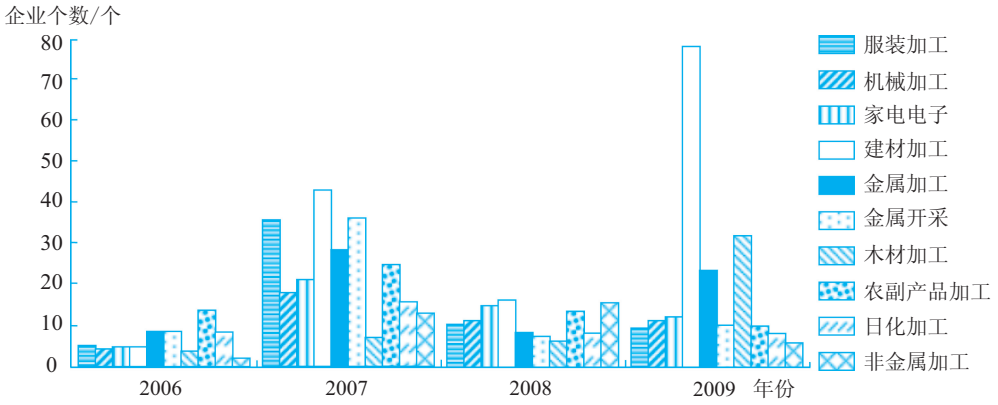


图 2

（1）图 1 中，水循环的主要类型是_____，珠江部分流域的水电站呈现出_____开发的分布特征。图 2 中，2006～2009 年梧州市新增企业数量最多的行业是_____。

（2）该流域水能资源丰富的原因是_____。

（3）有人建议将位于珠江三角洲的某大型造纸厂迁移至梧州市，你是否赞同？请说明理由。

考点内容：水循环、流域的综合治理与开发、产业转移

试题难度：第(1)题容易；第(2)题和第(3)题中等

水平层次：理解、应用

能力要求：提取信息；调用知识；探究问题

试题解析：第(1)题，材料一中提到“三江汇集、八口入海”，所以主要为海陆间大循环；珠江流域中落差较大的河段修建了多个水电站，呈现出梯级开发的分布特征；图 2 显示建材加工新增了约 80 个企业，新增企业数量最多。第(2)题，该流域地处我国南方地区，年降水量大，河流流量大，地跨我国地势第二、三级阶梯，水位落差大，所以水能资源丰富。第(3)题，产业转移对于梧州来说有利有弊。赞同的主要应从经济效益和社会效益的角度来分析，不赞同的主要应从环境效益的角度来分析。

参考答案：(1)海陆间大循环　梯级　建材加工

(2)降水丰富，河流水量大；河流落差大，水流速度快，水能资源丰富

(3)赞同：梧州距离珠江三角洲较近；梧州地价和劳动力成本更低，大型造纸厂迁入梧州后生产成本降低；可促进梧州工业化和城市化的发展；增加梧州的就业率，提高居民的收入；促进珠江三角洲地区的产业升级、产业结构的优化调整。

不赞同：大型造纸厂排放污水量大；梧州治污能力差，且周围水域自净能力差，会造成严重的水污染问题；梧州位于珠江三角洲的上游地区，大型造纸厂的迁入会使西江受到污染，甚至危及整个珠江三角洲地区。

七、参考样卷

广西普通高中学业水平考试
地　理

（满分 100 分，考试时间 90 分钟）

一、单项选择题（本大题共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求，请将正确答案的字母代号填入答题卡，错选、多选或未选均不得分）

1. 地球上存在生命的条件有

①日地距离适中　②地球质量与体积适中　③地月系的存在　④液态水的存在

A.①③④　　B.①②④

C.②③④　　D.①②③④

2. 地球自转的真正周期是

A.1 太阳日　　B.1 恒星日

C.1 恒星年　　D.1 回归年

如图 1 所示，用电灯代表太阳，地球仪表示地球，电灯与地球仪在桌面上的位置保持不变。读图完成 3～4 题。



图 1

3. 在该演示实验中，如果逆时针转动地球仪所演示的地理现象是

A.昼夜的更替

B.五带的形成

C.四季的变化

D.昼夜长短的变化

4. 如果该演示实验表示地球绕太阳运行的某个位置，则此时北半球的节气是

A.春分　　B.夏至

C.秋分　　D.冬至

5. 有关岩石圈的叙述，正确的是

①包括地壳和地幔　②主要由各种岩石组成　③位于软流层以上　④厚度不一，大陆部分厚，大洋部分薄，甚至缺失

A.①②　　B.②③

C.①④　　D.②④

图 2 为地球表面受热过程示意图，读图完成 6～7 题。

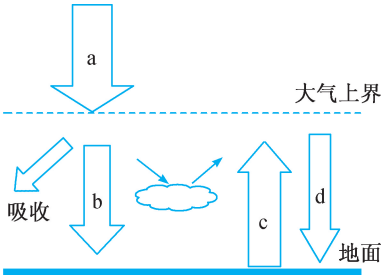


图 2

6.图中字母与其代表的辐射名称对应正确的是

A.a—大气辐射

B.b—大气逆辐射

C.c—地面辐射

D.d—太阳辐射

7.夜晚阴天比晴天气温高，是因为

A.A 辐射减弱　　B.B 辐射增强

C.C 辐射增强　　D.D 辐射增强

在影视剧中，常常有女主角面朝大海，在海风吹拂下头发向后随风飘散的场景。图 3 为北半球某滨海地区海陆间大气环流示意图，据图结合所学知识，完成 8～9 题。

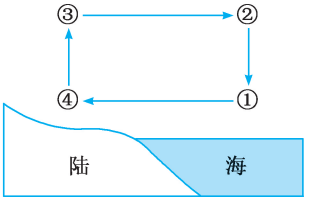


图 3

8.图 3 中①②③④四处的气压，最高的是

A.①处　　B.②处

C.③处　　D.④处

9.下列哪个时段最适宜拍摄女主角头发向后飘散的场景

A.0 时至 4 时　　B.4 时至 8 时

C.12 时至 14 时　　D.16 时至 20 时

2014 年 3 月 8 日马来西亚航空公司 MH370 号航班失联后，由多国共同参与的搜救行动在持续进行。3 月 18 日，澳大利亚海事安全局根据相关信息，决定在南印度洋距离珀斯(31°52′48″S，115°52′58″E)西南 3 000 千米以外的海域进行搜索，且搜索区域逐渐向东南方向移动。结合所学知识，完成 10～12 题。

10.上述澳大利亚海事安全局实施搜救的海域，盛行风向是

A.东北风　　B.东南风

C.西北风　　D.西南风

11.决定搜救区域逐渐向东南方向移动，依据的是该海域的洋流

A.自西向东流　　B.自东向西流

C.自北向南流　　D.自南向北流

12.至 3 月 25 日，澳大利亚海事安全局称，因大风、暴雨以及低云层导致飞机无法安全飞行，该局决定暂停搜索行动。你认为造成这种恶劣天气的主要原因最有可能是

A.受西风带强气旋影响　　B.受南印度洋飓风影响

C.受寒潮天气影响　　D.受太平洋台风影响

埃及的阿斯旺大坝曾经是埃及人民和政府的骄傲。随着时间的推移，大坝对沿岸生态和环境的破坏日益严重，而且给全国的社会经济发展带来了负面影响。据此完成 13～14 题。

13.埃及阿斯旺大坝对沿岸生态和环境的影响体现了地理环境的

A.差异性　　B.整体性　　C.平衡性　　D.地域性

14.尼罗河沿岸的生态和环境持续恶化，是由下列哪一要素的变化引起的

A.气候　　B.土壤　　C.水文　　D.生物

图 4 为我国某地区乡村聚落分布示意图，读图完成 15～16 题。

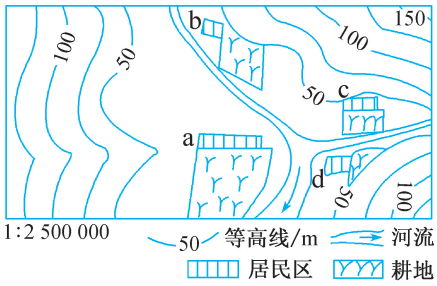


图 4

15.影响该地区乡村聚落分布的主要因素是

A.铁路运输　　B.公路运输

C.平原地形　　D.河流地貌

16.图中四个聚落，最有可能发展成为城市的是

A.a　　B.b　　C.c　　D.d

读 1997 年各大洲（或地区）的人口增长情况表，据此完成 17～18 题。

大洲	非洲	北美	拉丁美洲	亚洲	欧洲	大洋洲
出生率/%	4	1.5	2.5	2.4	1	1.9
死亡率/%	1.4	0.9	0.7	0.8	1.2	0.8
自然增长率/%	2.6	0.6	1.8	1.6	−0.2	1.1

17.表中自然增长率最高的大洲所属的人口增长模式是

A.原始型（高—高—低型）　　B.传统型（高—低—高型）

C.现代型（低—低—低型）　　D.无法判断

18.表中自然增长率较低的大洲（或地区）目前成为世界人口迁入的主要地区。造成这种人口迁移的主要因素是

A.政治因素　　B.经济因素

C.气候因素　　D.文化因素

图 5 为某研究性学习小组根据调查结果绘制的某区域城市聚落分布模式示意图，a、b、c、d 分别代表不同等级的城市，M 区域分布有若干乡村聚落。读图，完成 19～20 题。

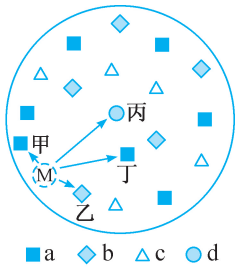


图 5

19.图示区域中，等级最高的城市是

A.a　　B.b

C.c　　D.d

20.M 区域居民到附近城市寻求服务，到达频率最高的城市是

A.甲　　B.乙　　C.丙　　D.丁

读 1990～2010 年我国城镇建设用地面积和城镇人口变化表，据此完成 21～22 题。

	城镇建设用地面积扩大/%	城镇人口增长/%
2000 年比 1990 年	90.5	52.96
2010 年比 2000 年	83.41	45.12

21.有关 1990～2010 年期间我国城市化发展的说法，正确的是

A.城镇人口比重不断下降　　B.城镇建设用地面积不断减少

C.乡村用地比重总体下降　　D.乡村人口比重有所增加

22.有关城市化对地理环境的影响，叙述正确的是

A.建设用地将逐步演化为农业用地

B.劳动力向第一、二产业大量转移

C.促进了经济开发和信息广泛的交流

D.城市中心必将被工业用地所占据

图 6 为广东某市郊区农业区位示意图，该市计划在 A、B、C、D 四个区域布局粮食产区、花卉蔬菜园艺区、乳肉家禽畜牧业区、果树林区。读图，完成 23～24 题。

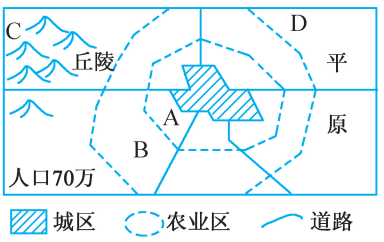


图 6

23.该市花卉蔬菜园艺区、果树林区应分别布局在图中的

A.A 区和 B 区　　B.A 区和 C 区

C.B 区和 D 区　　D.D 区和 C 区

24.该市粮食产区的农业地域类型最有可能是

A.水稻种植业　　B.商品谷物农业

C.乳畜业　　D.大牧场放牧业

近年来，广西通过大规模植树造林，林木蓄积量明显增加，森林覆盖率接近 60%；同时，木材加工业和造纸业也得到迅速发展。据此完成 25～26 题。

25.近年来，广西木材加工业发展迅速的最主要原因是

A.科技力量强大　　B.劳动力充足

C.原料丰富　　D.工业基础雄厚

26.广西木材加工业和造纸业集聚的目的是

A.树立品牌效益　　B.保护当地环境

C.加强技术协作　　D.提高资源利用率

27.2009 年 12 月，世界气候大会在丹麦首都哥本哈根举行，发展低碳经济成为各国的共识。发展低碳经济最主要是为了应对

A.臭氧层变薄　　B.全球变暖

C.酸雨扩展　　D.沙尘暴

位于长江中上游的某茶场，茶园面积600亩，每年4月、7月、11月需进行三次锄草作业，久而久之，茶园“消瘦”了。同时，锄草需要大量劳动力，困惑之际，茶场主人想到“羊喜吃嫩草，却不吃嫩茶”，于是把羊引进茶园，既节约了人力、物力，又保持了水土，肥沃了茶园，可谓一举两得。据此完成28～30题。

28.长江中上游植被遭受破坏后，给中下游地区带来的危害是

A.洪涝灾害加剧　　B.水土流失严重

C.气候恶化，全球变暖　　D.径流的季节变化减小

29.根据长江流域地理特征可以推知，三次锄草中，水土流失最严重的是

A.4月、11月　　B.4月　　C.7月　　D.11月

30.茶园“消瘦”的主要原因是

A.缺乏分解者　　B.缺少枯枝落叶

C.土壤中有机质被分解　　D.表层土壤被大量冲走

我国西北地区气候干旱，加上不合理的人类活动，环境问题突出。据此完成31～32题。

31.西北地区最严重的环境问题是

A.水土流失　　B.湿地破坏

C.环境污染　　D.土地荒漠化

32.治理上述环境问题的根本措施是

A.增加灌溉面积　　B.退耕还林、还草

C.节能减排　　D.大力发展耕作业

33.20世纪50年代以后，德国鲁尔区衰落的根本原因是

A.生产结构过于复杂

B.本国煤炭资源不足，需大量进口

C.世界钢铁生产过剩

D.新技术革命的冲击

34.我国珠江三角洲的工业化与城市化发展模式是

A.资源开发→国有大中型企业→工业化→城市化

B.大城市扩散→乡镇企业发展→工业化→城市化

C.对外开放→外资企业建立→工业化→城市化

D.小商品经营→个体私营企业→工业化→城市化

35.一小偷偷了一辆汽车，胆战心惊，于是把汽车藏在了草堆里。过了几天，当他拆除报警器把汽车开出来时，还是被发现了，原因是该汽车安装了

A.地理信息系统　　B.全球定位系统

C.遥感系统　　D.互联网

二、综合题（本大题共5小题，共30分）

36.我区某中学地理活动兴趣小组，暑假期间对我国东部沿海某地进行了地质、地貌、水文等野外考察。读该地水循环及地质剖面示意图（图7），完成下列各题。（6分）

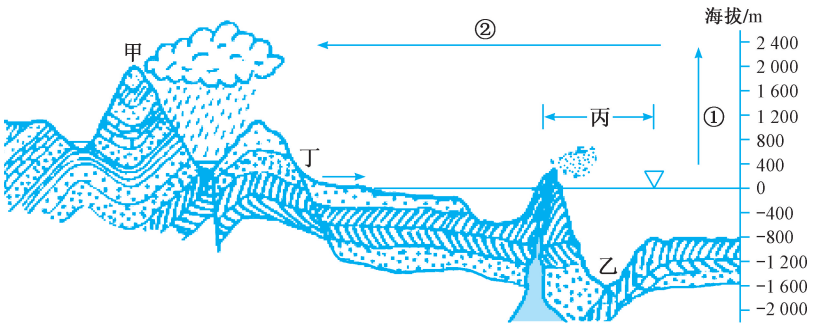


图 7

(1)写出图中水循环的主要环节名称:①是_____,②是_____。(2 分)

(2)从岩层的基本形态上看,丁地属于_____。从地形上看,甲地属于_____,其形成原因是_____。(3 分)

(3) 假设甲山顶部海拔为 2 180 米,老师在上山前(海拔 180 米处,温度计显示22 ℃)提醒同学们多带些衣服,请你应用地理知识推测甲山顶部的气温可能为_____℃。(1 分)

37.阅读材料,完成下列各题。(6 分)

材料一　广西中部某地某年 4 月中旬天气情况统计表。

日期	天气	最高气温/ ℃	最低气温/ ℃	最大气压/ hPa	风向风力
14 日	晴	19.2	11.8	1 013	微风
15 日	晴	20.1	13.0	1 008	微风
16 日	阴	10.0	4.9	1 021	北风 4～5 级
17 日	多云	12.4	7.4	1 023	北风 3～4 级
18 日	晴	15.6	6.0	1 017	微风

材料二　水稻喜高温、多湿、短日照。幼苗发芽的最低温度为 10 ℃～12 ℃,最适宜的温度为 28 ℃～32 ℃;分蘖(分枝)期日均温在 20 ℃以上。低温可使枝梗分化延长。

(1)分析材料一,判断 14～15 日,该地受_____(填“冷”或“暖”)气团控制,天气_____;在 16 日,该地天气发生了怎样的变化?_____。联系前后的天气状况判断,在 14～18 日之间,该地经历了一次_____(填天气系统名称)过境。(4 分)

(2)最能反映此次影响该地的天气系统模式图是图 8 中的_____(填字母)。(1 分)

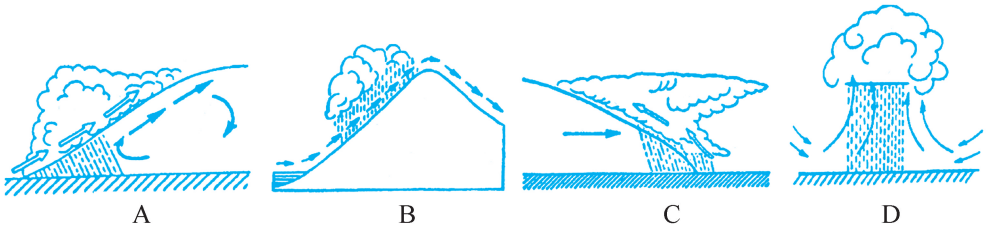


图 8

(3)16 日发生的气象灾害对当地水稻秧苗生长的影响有_____。(1 分)

38.读某城市用地变化示意图(图 9),完成下列各题。(5 分)

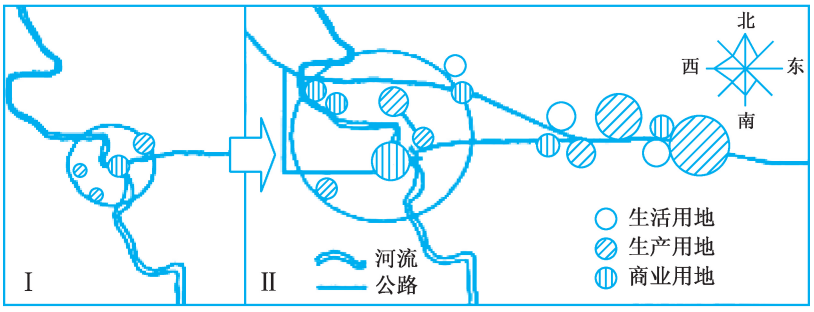


图 9

(1)在阶段Ⅰ,商业用地的布局特点是_____;在阶段Ⅱ,出现的新变化是_____。(2 分)

(2)该城市在发展过程中,城市空间主要向_____(方向)不断延伸。一些工厂迁出了旧城区,向公路沿线分布,主要是为了_____和_____。(3 分)

39.某中学地理研究性学习小组开展活动,研究工业生产及产业转移对区域发展的影响。阅读材料,完成下列各题。(6 分)

(1)该学习小组的同学们从网上了解到该地与服装生产有关的工厂有:服装厂、纺纱厂、织布厂、印染厂等,按照投入—产出关系,他们设计了以下的合理考察线路。(2 分)

棉花→[①]→[②]→[③]→[④]→服装

你认为上图中的①是_____厂,④是_____厂。

(2)在考察中,同学们发现该生产链中的_____厂(填数字序号)会产生严重的水体污染。那么,这类工厂一般多布局在城市河流的_____。(2 分)

(3)同学们还从网上了解到:近年来,珠江三角洲的部分企业出现了如图 10 所示的转移情况。请你分析,图中转移的工业部门最有可能是_____。(多项选择)(2 分)

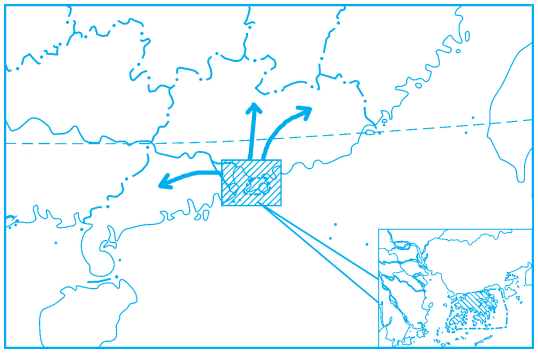


图 10

A.普通服装制造业　　B.汽车制造业

C.电子装配工业　　D.生物医药工业

40.阅读以下有关红水河流域的图文材料，完成下列各题。（7 分）

材料一　红水河位于广西壮族自治区西北部，是珠江水系干流西江的上游，全长 638 千米，河段多峡谷、险滩，水流湍急，水量大，落差集中，水能资源十分丰富。

20 世纪 80 年代中期，国家批准红水河梯级开发方案。梯级电站的建设，对于促进全国电力联网、实现能源的优化配置、满足广东和广西电力增长的需要，具有重要的作用。

材料二　红水河梯级开发示意图。



图 11

（1）红水河上的水电主要输往_____（填“华南”或“华东”）地区。（1 分）

（2）写出红水河水电梯级开发的有利自然条件。（3 分）

（3）近年来，珠江三角洲地区某些加工工业向广西转移，简述其对广西发展的积极影响。（3 分）

广西普通高中学业水平考试
地理科答题卡
（参考）

姓　名 _____

座位号 _____

考籍号 | | | | | | | | | | | | | | | |

缺考标记	缺考考生的答题卡由监考员用2B铅笔填涂右面的缺考标记，并将该生的条形码粘贴在答题卡的指定位置处。 ▭

填涂示例	
正确填涂	错误填涂
▬	☑ ☒ ⬭ ⊟

条形码粘贴区

注意事项

1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将姓名、座位号、考籍号等栏目填写清楚。
2. 单项选择题部分必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦擦干净后，重新填涂所选项；综合题部分必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔书写作答，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题对应的答题区作答，超出答题区域书写的答案无效，在试卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不折叠，不破损。 ■

一、单项选择题（共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分）　必须用 2B 铅笔填涂

1. [A] [B] [C] [D]	**6.** [A] [B] [C] [D]	**11.** [A] [B] [C] [D]	**16.** [A] [B] [C] [D]
2. [A] [B] [C] [D]	**7.** [A] [B] [C] [D]	**12.** [A] [B] [C] [D]	**17.** [A] [B] [C] [D]
3. [A] [B] [C] [D]	**8.** [A] [B] [C] [D]	**13.** [A] [B] [C] [D]	**18.** [A] [B] [C] [D]
4. [A] [B] [C] [D]	**9.** [A] [B] [C] [D]	**14.** [A] [B] [C] [D]	**19.** [A] [B] [C] [D]
5. [A] [B] [C] [D]	**10.** [A] [B] [C] [D]	**15.** [A] [B] [C] [D]	**20.** [A] [B] [C] [D]
21. [A] [B] [C] [D]	**26.** [A] [B] [C] [D]	**31.** [A] [B] [C] [D]	
22. [A] [B] [C] [D]	**27.** [A] [B] [C] [D]	**32.** [A] [B] [C] [D]	
23. [A] [B] [C] [D]	**28.** [A] [B] [C] [D]	**33.** [A] [B] [C] [D]	
24. [A] [B] [C] [D]	**29.** [A] [B] [C] [D]	**34.** [A] [B] [C] [D]	
25. [A] [B] [C] [D]	**30.** [A] [B] [C] [D]	**35.** [A] [B] [C] [D]	

二、综合题（共 5 小题，共 30 分）　必须用黑色字迹的签字笔或钢笔作答

36.（6 分）

（1）_____ _____（2 分）

（2）_____ _____

_____（3 分）

（3）_____（1 分）

37.(6 分)

(1)＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿(4 分)

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿(1 分)

(3)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(1 分)

38.(5 分)

(1)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(2 分)

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(3 分)

39.(6 分)

(1)＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿(2 分)

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿(2 分)

(3)＿＿＿＿＿＿＿＿(2 分)

40.(7 分)

(1)＿＿＿＿＿＿＿＿(1 分)

(2)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(3 分)

(3)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(3 分)

样卷参考答案

一、单项选择题(共 35 小题,每小题 2 分,共 70 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	B	A	D	B	C	D	A	C	C	A	A
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
答案	B	C	D	A	B	B	D	A	C	C	B	A
题号	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
答案	C	D	B	A	C	D	D	B	D	C	B	

二、综合题(共 5 小题,共 30 分)

36.(共 6 分)

(1)蒸发　水汽输送

(2)断层　向斜山(或山岭)　向斜槽部受挤压岩层变得紧实,不易被侵蚀而形成山岭

(3)10

37.(共 6 分)

(1)暖　晴朗　晴转阴(或云层加厚)、气温下降、气压升高、吹北风、有可能降雨(雪)(以上天气现象答出其中 1 项即可)　冷锋

(2)C

(3)低温影响幼苗发芽(或:使枝梗分化延长)

38.(共 5 分)

(1)数量少且位于城市几何中心　在交通干线两侧出现多个新的商业中心

(2)东　降低生产成本　保护城市环境

39.(共 6 分)

(1)纺纱　服装

(2)③　下游

(3)AC(答对一个得 1 分)

40.(共 7 分)

(1)华南

(2)河流水量大;落差大,水能资源丰富;多峡谷。

(3)促进广西工业化、城市化发展;促进广西的产业升级;提供就业岗位,带动广西的经济发展。(答出两点合理可得 3 分)

2015年12月广西壮族自治区
普通高中学业水平考试试题
物　理

（满分100分，考试时间90分钟）

注意事项：

1.答题前，考生务必将姓名、座位号、考籍号填写在答题卡上。

2.考生作答时，**请在答题卡上作答**（答题注意事项见答题卡），**在本试题上作答无效。**

一、单项选择题Ⅰ（本大题共15小题，每小题2分，共30分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求，错选、多选或未选均不得分。**温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效**）

1.两同学从公园西门出发前往东门。甲步行，乙骑自行车，路线如图1所示。甲乙两人的



图1

A.路程和位移均相同

B.路程和位移均不同

C.路程相同，位移不同

D.路程不同，位移相同

2.2015年田径世锦赛在北京举行，图2是男子100米决赛冠军博尔特冲线瞬间的照片，照片右上角显示的时间为其成绩，根据这些信息可以

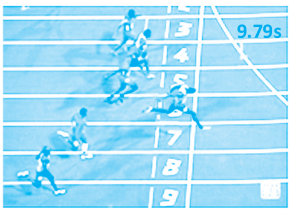


图2

A.求出博尔特的起跑速度

B.求出博尔特的冲线速度

C.求出博尔特全程的平均速度

D.排出各选手的最终名次

3.做匀加速直线运动的物体，位移与时间的关系满足$x=3t+\frac{1}{2}t^2$(m)，其初速度是

A.3 m/s　　B.2 m/s　　C.1 m/s　　D.$\frac{1}{2}$ m/s

4.足球运动员进行头球时，头部对球的作用力是F，球对头部的反作用力是F'，则

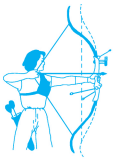
A.F大于F'　　B.F与F'大小相等

C.先有F后有F'　　D.先有F'后有F

5.图 3 所示的四种运动，弹力提供动力的是


A. 铁球下落


B. 气球上升


C. 弯弓射箭

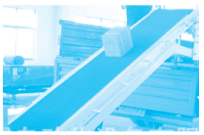

D. 货物传送

图 3

6.2014 年“搞笑诺贝尔奖”的物理学奖颁给了研究“香蕉皮到底有多滑”的团队。图 4 是他们用来研究香蕉皮内表面与地板材料间动摩擦因数的实验装置示意图，若地板材料重量忽略不计，则动摩擦因数为传感器的

A.压力示数

B.滑动摩擦力示数

C.滑动摩擦力示数与压力示数的比值

D.压力示数与滑动摩擦力示数的比值

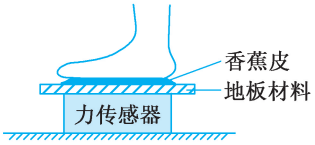


图 4

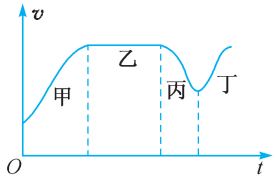


图 5

7.图 5 是某汽车通过某一平直公路时记录的 v-t 图像，甲、乙、丙、丁四个过程中，汽车做匀速直线运动的是

A.甲　　B.乙　　C.丙　　D.丁

8.汽车通过拱形桥可视为圆周运动，如图 6 所示。车重为 G，桥对汽车的支持力为 F_N。当汽车经过最高点时

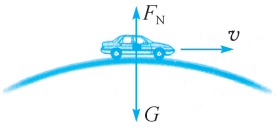


图 6

A.F_N 可能等于 G

B.F_N 可能大于 G

C.汽车的速度越大，F_N 越大

D.汽车的速度越大，F_N 越小

9.小球 a、b 分别从平台边缘 A 点水平抛出，落点如图 7 所示。设二者的初速度分别为 v_a、v_b，飞行时间分别为 t_a、t_b，不计空气阻力。可以判断

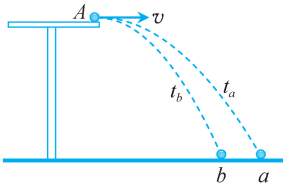


图 7

A.$t_a = t_b$，$v_a = v_b$　　B.$t_a < t_b$，$v_a < v_b$

C.$t_a > t_b$，$v_a < v_b$　　D.$t_a = t_b$，$v_a > v_b$

10.如图 8 所示，处在同一圆轨道上同向绕行的地球卫星，不会相撞的原因是它们



图 8

A.周期不同

B.速度大小相同

C.质量相同

D.受地球引力相同

11.如图 9 所示，下列过程中塔吊悬绳的拉力对货物做功的是

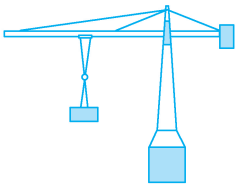


图 9

A.悬吊货物静止不动

B.悬吊货物竖直升降

C.沿吊臂缓慢水平移动货物

D.绕塔身缓慢水平转动货物

12.本题有①、②两个小题，请每位考生根据所学选修内容，选做其中一个小题。

①（供选修物理 1-1 的考生做）

下列现象中，与静电现象无关的是

A.微波炉加热食物

B.干燥天气里脱毛衣时，会听到噼啪声

C.干燥天气里塑料笔摩擦头发后能吸引碎纸屑

D.油罐车运送油品时，必须安装一条拖地的铁链

②（供选修物理 3-1 的考生做）

如图 10 所示，将可自由转动的四个小磁针（深色的磁极为 N 极），置于通电直导线附近的四个位置。当小磁针静止不动时，小磁针的指向符合事实的是

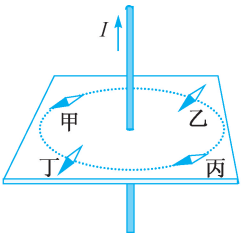


图 10

A.甲　　B.乙

C.丙　　D.丁

13.本题有①、②两个小题，请每位考生根据所学选修内容，选做其中一个小题。

①（供选修物理 1-1 的考生做）

我国民用交流电，其电压随时间变化的规律如图 11 所示，该交流电的周期、电压的最大值分别是

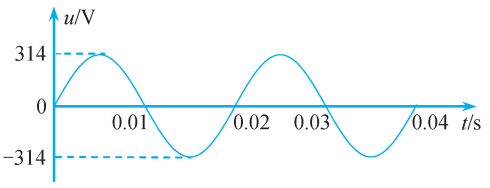


图 11

A.0.02 s，314 V　　B.0.01 s，314 V

C.0.02 s，220 V　　D.0.01 s，220 V

②(供选修物理 3-1 的考生做)

如图 12 所示,正电荷 q 从 O 点沿箭头方向射入竖直向上的匀强电场,电荷重力不计,其运动轨迹可能为

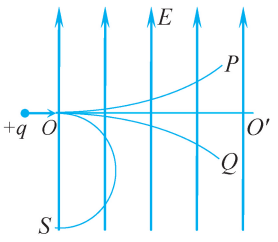


图 12

A.OP　　B.OO'

C.OQ　　D.OS

14.本题有①、②两个小题,请每位考生根据所学选修内容,选做其中一个小题。

①(供选修物理 1-1 的考生做)

下面所列电池或电站,能把光能转换成电能的是

A.干电池　　B.太阳能电池　　C.核电站　　D.水电站

②(供选修物理 3-1 的考生做)

把一根金属导线剪掉一半,剩余导线电阻为原来的

A.$\frac{1}{4}$　　B.$\frac{1}{2}$　　C.2 倍　　D.4 倍

15.本题有①、②两个小题,请每位考生根据所学选修内容,选做其中一个小题。

①(供选修物理 1-1 的考生做)

关于指南针和磁场,下列说法正确的是

A.指南针最早由欧洲传入中国

B.地球的地理两极与地磁场两极完全重合

C.地球周围存在磁场,因此指南针能指示方向

D.在磁场中某一点,小磁针 S 极受力的方向就是那一点的磁场方向

②(供选修物理 3-1 的考生做)

如图 13 所示,一段通电直导线处于足够大的匀强磁场中,与磁感线成一定夹角。为了增大直导线所受的安培力,可采取的方法是

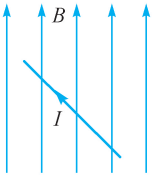


图 13

A.减小直导线中的电流来

B.减小磁场的磁感应强度

C.使导线与磁场方向垂直

D.使导线与磁场方向平行

二、单项选择题Ⅱ(本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求,错选、多选或未选均不得分。**温馨提示:请在答题卡上作答,在本试题上作答无效**)

16.图 14 所示为电场中的一条电场线,a、b、c、d 四个点所标的电场强度方向,正确的是

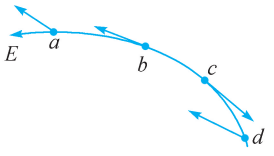


图 14

A.a　　B.b　　C.c　　D.d

17.自然界中，许多动物都能非常迅速地改变自己的运动状态。一只蜻蜓能在 0.7 s 内，从 8 m/s 的速度减速到静止。如果把这段减速过程看作匀减速直线运动，它的加速度大小约是

A.11.4 m/s^2　　B.8 m/s^2　　C.5.6 m/s^2　　D.0.7 m/s^2

18.研究机构常用“蜗牛图”表示某类汽车的时速与最小停车距离的对应关系。读图 15 可知，当车速为 80 km/h 时，最小停车距离为 52.3 m；若车速增加到 160 km/h，最小停车距离为

A.52.3 m

B.104.6 m

C.186.8 m

D.233.3 m

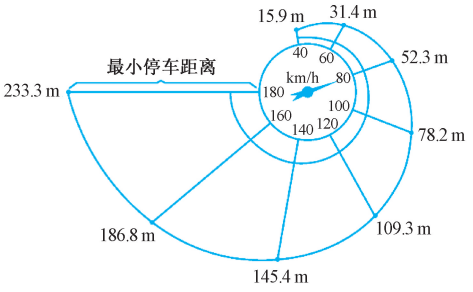


图 15

19.图 16 是同一位体操运动员在比赛中的四个状态。相比之下，单根吊绳受力最小的是状态



A　　B　　C　　D

图 16

20.为防止因惯性可能造成的伤害，许多汽车上都配置安全带，但火车上却没有配置。主要原因是人在火车上

A.惯性消失

B.惯性变小

C.惯性变大，但火车极少急刹和突然加速

D.惯性不变，但火车极少急刹和突然加速

21.如图 17 所示，一小球用细线悬挂在竖直墙上，处于平衡状态，不计一切摩擦，它受力的个数为

A.4 个　　B.3 个

C.2 个　　D.1 个



图 17

22.万有引力定律的发现离不开前人的研究，正如牛顿所说：“如果我曾经看得远一些，那是由于我站在巨人肩膀上的缘故。”以下研究包含万有引力定律的发现和应用，其中属于应用该定律进行研究的是

A.第谷坚持对行星进行 20 余年的系统观测

B.开普勒发现有关行星运动的三大定律

C.牛顿在前人基础上提出了具有普遍意义的万有引力定律

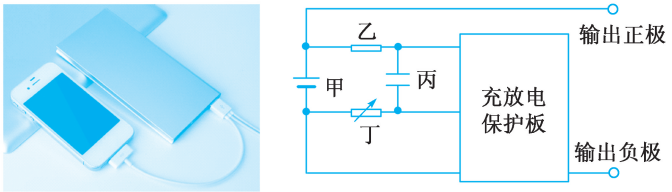
D.亚当斯和勒维耶各自独立利用万有引力定律计算出海王星的轨道

23.司机常通过“换挡”的方法来改变汽车的速度 v，从而获得不同的牵引力 F。当汽车以额定功率 P 驶上较长陡坡时，司机需要通过“换挡”来

A.减小 v，以增大 F　　B.减小 v，以减小 F

C.增大 v，以增大 F　　D.增大 v，以减小 F

24.电容器是储存电荷和电能的元件，在实际中有广泛的应用。图 18(b)为手机充电宝内部的部分简化电路，电路中表示电容器的符号是



(a)　　(b)

图 18

A.甲　　B.乙　　C.丙　　D.丁

25.暴雨时，陡峭且无植被的山体上容易发生滑坡。陡峭的山体与平缓山体相比，其坡面上相同质量的泥石块(简化模型如图 19)

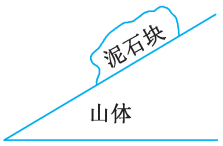


图 19

A.对山体斜面的压力与陡峭程度无关

B.在陡峭山体上对山体斜面的压力更大

C.重力沿山体斜面的分力与陡峭程度无关

D.重力在陡峭山体上沿山体斜面的分力更大

三、不定项选择题(本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题列出的四个备选项中，有的只有一个选项符合题目要求，有的有多个选项符合题目要求，全部选对得 4 分，选对但不全得 2 分，错选或未选均不得分。**温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效**)

26.以下四种能源的使用中，对环境污染最大的是

A.煤炭　　B.风能　　C.太阳能　　D.潮汐能

27.小球从高处由静止释放，忽略空气阻力，则小球

A.速度大小与下落时间成正比

B.下落距离与下落时间成正比

C.速度大小与下落时间的平方成正比

D.下落距离与下落时间的平方成正比

28.图 20 是地球表面附近磁场分布的理想化模型，甲、乙、丙、丁为带正电的宇宙射线，它们分别沿虚线箭头的四个不同方向射向地球，其中受到地磁场作用而发生偏转的宇宙射线是

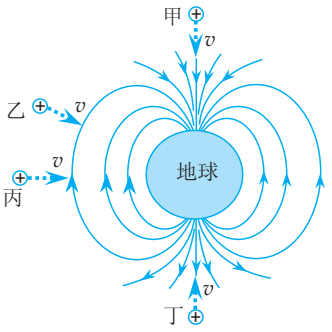


图 20

A.甲　　B.乙

C.丙　　D.丁

29.本题有①、②两个小题，请每位考生根据所学选修内容，选做其中一个小题。

①（供选修物理 1-1 的考生做）

如图 21 所示，某同学把磁铁插入线圈时，发现电流计的指针发生偏转，当磁铁

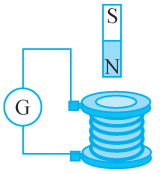


图 21

A.静止在线圈中时，电流计指针会偏转

B.静止在线圈中时，电流计指针不会偏转

C.从线圈中抽出时，电流计指针会偏转

D.从线圈中抽出时，电流计指针不会偏转

②（供选修物理 3-1 的考生做）

在“测定电池的电动势和内阻”实验中，按图 22(a)所示连接电路，将滑动变阻器接入电路的阻值 R 调到最大，闭合开关 S，逐次调小 R 值，分别记下电压表的示数 U 和电流表的示数 I，根据实验数据得到图 22(b)所示的 U-I 图像，则

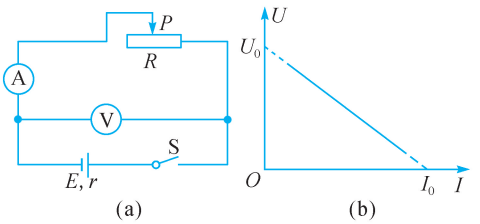


图 22

A.图 22(a)中滑片移到右端时 R 值最大

B.图 22(a)中滑片移到左端时 R 值最大

C.从图 22(b)可知电池的电动势为 U_0

D.不能从图 22(b)求出电池的内阻

四、填空题（本大题共 2 小题，每空 2 分，共 8 分。**温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效**）

30.“探究功与速度变化的关系”的实验装置如图 23 所示。实验时，应将小车从靠近 ① （选填“定滑轮”或“打点计时器”）一端由静止释放；根据实验结果可知，合外力做功与物体动能变化 ② （选填“相等”或“不相等”）。

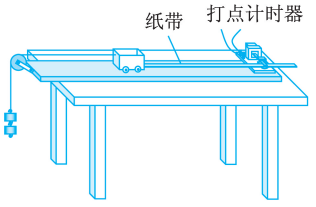


图 23

31.图 24 是在“探究加速度与力、质量的关系”实验中打出的部分纸带，A、B、C 为计数点，相邻计数点之间的时间间隔为 0.1 s，打 A 点时小车的速度为 0，则运动的加速度为 ① $\mathrm{m/s^2}$；若实验中未消除摩擦力影响，则

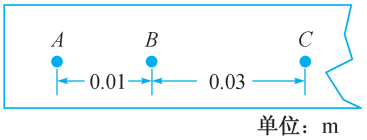


图 24

通过实验所得到的加速度 a 与小车所受拉力 F 的关系应是图 25 中的 ② 。

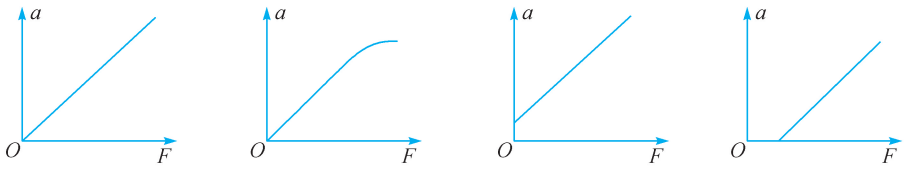


图 25

五、计算题(本大题共 2 小题,第 32 题 6 分,第 33 题 10 分,共 16 分。**温馨提示:请在答题卡上作答,在本试题上作答无效**)

32.如图 26 所示,质量 m =20 kg 的小朋友从滑梯 A 点由静止下滑,已知 A 点距地面高 h=1.8 m,g 取 10 m/s^2。(小朋友可视为质点,不计一切摩擦)

(1)选择地面为参考平面,在 A 点时,他的重力势能为多少?

(2)滑到滑梯末端 B 时,他的速度大小为多少?

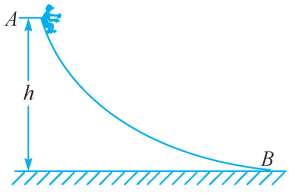


图 26

33.一名滑雪者乘坐缆车沿索道到达滑道顶部,索道长为 x=600 m,缆车速度大小恒为 $v_{车}$=1.2 m/s;然后从滑道顶部由静止沿滑道直线滑下,滑道倾角 θ=30°(简化模型如图 27 所示)。假设滑雪者速度 v_t≤10 m/s 时阻力可忽略,v_t>10 m/s 时阻力为滑雪者重力的 0.1 倍,g 取 10 m/s^2,求:

(1)滑雪者乘坐缆车沿索道运动到滑道顶部需要的时间;

(2)滑雪者速度 v=5 m/s 时,加速度的大小和方向;

(3)滑雪者从滑道顶部向下滑行 l=22 m 需要的时间。

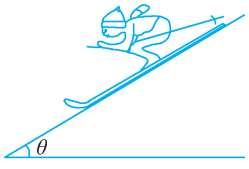


图 27

2015年12月广西壮族自治区
普通高中学业水平考试试题
化　学

（全卷满分100分，考试时间90分钟）

可能用到的相对原子质量：H—1　C—12　N—14　O—16　Na—23　Cu—63.5　Sn—118.7

一、单项选择题（本大题共35小题，每小题2分，共70分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求。多选、错选或未选均不得分。）

1. 在科学技术发展史上，为人类增产粮食、消除饥荒作出巨大贡献的化学成就是（　　）

A.合成氨工业　　B.金属冶炼

C.石油工业　　D.海水综合利用

2. 使用绿色能源有利于保护环境。下列能源中不属于绿色能源的是（　　）

A.氢能　　B.化石能　　C.风能　　D.太阳能

3. 在化学反应 $2H_2O_2 \xlongequal{MnO_2} 2H_2O+O_2\uparrow$ 中，发生了变化的粒子是（　　）

A.质子　　B.电子　　C.原子　　D.分子

4. 2015年末，在巴黎召开的全球气候变化大会讨论了“全球气温升高过快”的议题。该议题的实质是如何减少排放下列气体中的（　　）

A.H_2　　B.CO_2　　C.N_2　　D.O_2

5. 当光束通过下列分散系时，没有丁达尔效应的是（　　）

A.雾　　B.稀豆浆

C.$CuSO_4$ 溶液　　D.$Fe(OH)_3$ 胶体

6. 在萃取—分液实验中，振荡分液漏斗的操作正确的是（　　）



A　　B　　C　　D

7. 在标准状况下，44.8 L H_2 的物质的量为（　　）

A.1.0 mol　　B.2.0 mol　　C.3.0 mol　　D.4.0 mol

8. 下列能正确表示Mg的原子结构示意图的是（　　）



9.水体富营养化可导致赤潮、水华等水污染现象。下列与水体富营养化密切相关的元素是(　　)

A.C　　B.O　　C.P　　D.S

10.下列属于人工合成的高分子化合物是(　　)

A.聚氯乙烯　　B.淀粉　　C.乙酸乙酯　　D.苯乙烯

11.实验室中常用到 0.1 mol/L 的 NaOH 溶液,其中的"mol/L"对应的物理量是(　　)

A.溶解度　　B.质量分数　　C.摩尔质量　　D.物质的量浓度

12.下列能正确表示乙烯结构简式的是(　　)

A.C_2H_4　　B.CH_2CH_2　　C.$CH_2—CH_2$　　D.$CH_2═CH_2$

13.下列各组粒子互为同位素的是(　　)

A.^1H 和 ^2H　　B.^{14}C 和 ^{14}N　　C.^{37}Cl 和 $^{37}Cl^-$　　D.$^{56}Fe^{2+}$ 和 $^{56}Fe^{3+}$

14.在钠与水反应的实验操作中,符合化学实验安全规则的是(　　)

A.不经切割,直接用大块的钠做实验　　B.用手小心捏住钠块投入烧杯中

C.在烧杯口盖上玻璃片后再观察现象　　D.将剩余的钠块放入废液缸

15.为中和酸性污水中的 H^+,应投入物质的类别为(　　)

A.酸　　B.酸性氧化物　　C.碱性氧化物　　D.非金属单质

16.为防止新配制的 $FeCl_2$ 溶液变质,应向溶液中加入的物质是(　　)

A.碳粉　　B.硫黄　　C.铜粉　　D.铁粉

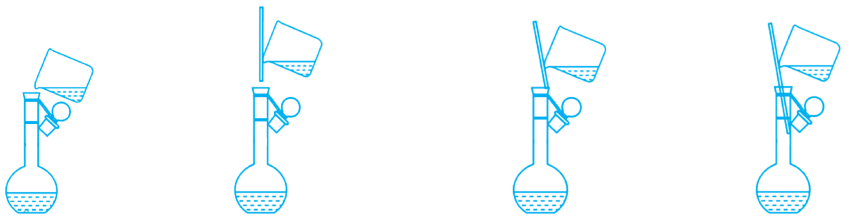
17.用作调味品的食醋也可用来除水垢,其除垢的有效成分是(　　)

A.乙醇　　B.乙酸　　C.葡萄糖　　D.乙酸乙酯

18.将下列物质分别投入水中,有气体放出的是(　　)

A.Na_2O_2　　B.Na_2O　　C.NaOH　　D.Na_2CO_3

19.配制一定物质的量浓度溶液时,其中一个操作为"转移"。下列"转移"操作正确的是(　　)



A　　B　　C　　D

20.下列能用于刻蚀玻璃的溶液是(　　)

A.盐酸　　B.硫酸　　C.硝酸　　D.氢氟酸

21.某家用消毒液为无色液体,能漂白有色布条,该消毒液的有效成分可能是(　　)

A.NaOH　　B.HCl　　C.HClO　　D.NaCl

22.欲使明矾[$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$]溶液中的 Al^{3+} 完全沉淀,应加入过量的(　　)

A.氨水　　B.稀硫酸　　C.氢氧化钠溶液　　D.氯化钠溶液

23.下列化学反应中,与"雷雨发庄稼"无关的是(　　)

A.$N_2+3H_2 \xrightleftharpoons[\text{催化剂}]{\text{高温、高压}} 2NH_3$　　B.$N_2+O_2 \xrightleftharpoons{\text{放电}} 2NO$

C.$2NO+O_2=2NO_2$　　D.$3NO_2+H_2O=2HNO_3+NO$

24.通常情况下，不能用铁制容器盛放的是(　　)

A.浓硫酸　　B.盐酸　　C.汽油　　D.酒精

25.从海水中提取溴的“空气吹出法”是先用氯气将溴离子转化为溴单质，然后通入热空气和水蒸气将溴吹出。将溴吹出的方法利用了溴单质的(　　)

A.氧化性　　B.还原性　　C.挥发性　　D.腐蚀性

26.某反应的生成物 Y 浓度在 2 min 内由 0 变成了 4 mol/L，则以 Y 表示该反应在 2 min内的平均反应速率为(　　)

A.8 mol/(L·min)　　B.4 mol/(L·min)

C.2 mol/(L·min)　　D.1 mol/(L·min)

27.氧化还原反应在生产、生活中应用广泛。下列反应不属于氧化还原反应的是(　　)

A.木炭燃烧：$C+O_2 \xlongequal{\text{点燃}} CO_2$

B.煅烧石灰石：$CaCO_3 \xlongequal{\text{高温}} CaO+CO_2\uparrow$

C.铁的冶炼：$Fe_2O_3+3CO \xlongequal{\text{高温}} 2Fe+3CO_2$

D.电解水：$2H_2O \xlongequal{\text{通电}} 2H_2\uparrow+O_2\uparrow$

28.下列有关图 1 所示原电池装置的描述正确的是(　　)

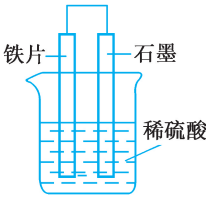


图 1

A.石墨电极作负极

B.铁片上的反应：$Fe-2e^-=Fe^{2+}$

C.铁电极附近溶液中氢离子浓度增大

D.电子由石墨电极通过导线流向铁电极

29.在含有 Na^+、Cl^-、CO_3^{2-} 离子的溶液中，能大量共存的离子是(　　)

A.K^+　　B.H^+　　C.Ca^{2+}　　D.Ag^+

30.用溴水除去甲烷气体中的少量乙烯，其原理为乙烯能与溴发生(　　)

A.取代反应　　B.加成反应

C.水解反应　　D.聚合反应

31.有关氨气“喷泉实验”(如图 2)的现象或结论，描述正确的是(　　)

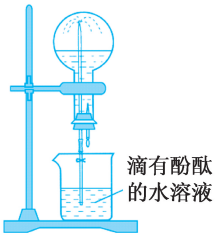


图 2

A.烧杯中水面上升　　B.烧瓶内形成蓝色喷泉

C.氨气的密度大于空气　　D.氨气极易溶于水

32.对可逆反应 $2SO_2+O_2 \xlongequal[\triangle]{\text{催化剂}} 2SO_3$ 的描述错误的是(　　)

A.开始时正反应速率大于逆反应速率

B.平衡时正、逆反应速率相等

C.平衡时正、逆反应速率都为零

D.平衡时 SO_2 的转化率小于 100%

33.在下列化合物中，既存在离子键又存在共价键的是(　　)

A.HCl　　B.NaOH　　C.$MgCl_2$　　D.CaO

34.下列电离方程式书写正确的是(　　)

A.$H_2SO_4=H_2^++SO_4^{2-}$　　B.$NaOH=Na^++O^{2-}+H^+$

C.$Ba(OH)_2=Ba^{2+}+OH^{2-}$　　D.$CaCl_2=Ca^{2+}+2Cl^-$

35.H_2 能在 Cl_2 中燃烧生成 HCl,HCl 也能在一定条件下分解为 H_2 和 Cl_2。图 3 为 H_2、Cl_2 和 HCl 三者相互转化的微观过程示意图,下列说法正确的是(　　)

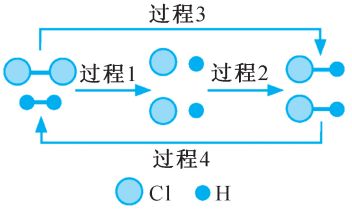


图 3

A.过程 1 放热　　B.过程 2 吸热

C.过程 3 放热　　D.过程 4 放热

二、填空与简答(本大题共 3 小题,每空 1 分,共 10 分。)

36.图 4 是元素周期表的一部分,请回答下列问题。

2	…	N	O	F	Ne
3	…	P	Z	Cl	Ar

图 4

(1)Z 元素在元素周期表中位于第_____族。

(2)Z 元素的原子半径_____(填“大于”“小于”或“等于”)Si 的原子半径。

(3)Cl 元素的非金属性比 Z 元素的_____(填“强”或“弱”)。

(4)Z 元素的气态氢化物的化学式为_____。

37.四氢硼锂($LiBH_4$)是一种重要的化学试剂,低温下可与 HCl 气体发生如下反应:

$$2LiBH_4+2HCl\xlongequal{-80℃}2LiCl+B_2H_6+2H_2$$

在该反应中,$LiBH_4$ 和 B_2H_6 中的氢元素均显 −1 价。请回答下列问题。

(1)$LiBH_4$ 中硼元素的化合价为_____。

(2)该反应的还原剂为_____;4 mol $LiBH_4$ 完全反应后共失去_____ mol 电子。

38.苯是一种化工原料和溶剂,在科研和生产中应用广泛。请回答下列问题。

(1)苯易挥发且有_____,所以苯在油漆中用作溶剂不符合“绿色化学”的基本原则。

(2)往盛有 3 mL 溴水的试管中加入 2 mL 苯,充分振荡、静置分层后,颜色较深的是_____(填“上”或“下”)层。

(3)苯分子中 6 个碳原子连接成平面正六边形结构,6 个碳原子间的共价键完全相同。由此推测,苯分子中任意相邻 2 个碳原子间平均共用的电子个数是_____。

三、实验与探究(化学方程式或离子方程式每空 2 分,其余每空 1 分,共 10 分。)

39.某化学兴趣小组发现实验室有多件表面呈灰绿色的金属制品,经了解其来源并查阅相关资料(如下表),初步确认为铜制品。

	紫铜	青铜	铜绿
主要成分	纯铜	铜锡合金	$Cu_2(OH)_2CO_3$
性质与用途	紫红色,质软,导电性能良好;主要用作电线电缆	多呈灰绿色,熔点低、硬度大、可塑性强;可铸造成各种器具	不溶于水的灰绿色粉末,溶于酸,加热易分解;可作颜料、杀虫剂

针对铜制品表面的灰绿色物质究竟是什么,同学们提出了多种猜想并展开实验探究。

【猜想假设】

(1)小吴同学认为可能是纯铜制品表面涂上了灰绿色的油漆;

小周同学认为可能是青铜(铜锡合金),因为常见的青铜是灰绿色的;

小黄同学认为是纯铜制品,只是表面长出了铜绿[$Cu_2(OH)_2CO_3$];

除上述猜想外,其他合理的猜想是_____(只写一个)。

【实验验证】三位同学为了验证各自的猜想,进行了以下探究:

(2)小吴刮下部分灰绿色物质放入燃烧匙中进行灼烧,发现该物质不能燃烧,证明灰绿色物质不是油漆。其判断依据是_____。

(3)小周刮下足量的灰绿色物质投入盐酸溶液中,观察到有气体产生,实验表明该气体不能燃烧。将表面刮净后的铜制品也投入盐酸中,并无气体产生。由此证明该铜制品不是青铜,理由是_____。

(4)根据上述实验,小黄认为灰绿色物质可能是铜绿[$Cu_2(OH)_2CO_3$]。于是按图 5 所示装置进行实验。

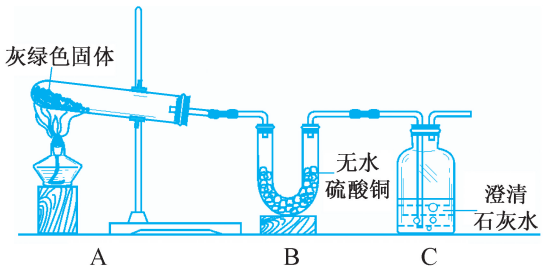


图 5

实验证明小黄的猜测是正确的,因为在 A 中观察到灰绿色物质变黑,B 中观察到了_____的现象,C 中观察到了_____的现象。

B 中所发生反应的化学方程式为_____。

如果将实验装置中的 B 和 C 进行调换,将无法得出灰绿色物质是铜绿的结论,原因是_____。

【实验拓展】

(5)小黄同学还从网上找到了利用氨水擦拭去除铜绿的方法,其原理是氨水与碱式碳酸铜反应生成铜氨络离子[$Cu(NH_3)_4^{2+}$],其离子方程式可表示为_____。

四、选考题(化学方程式或离子方程式每空 2 分,其余每空 1 分,共 10 分。请考生从第 40、41 两题中任选一题作答。注意必须在答题卡选答区域指定位置答题;两题都答则按第 40 题评分。)

40.《化学与生活》

腐乳是桂林有名的特产之一,请参考图 6 中的有关信息回答下列问题。



图 6

(1)制作腐乳的主要原料是黄豆,黄豆富含人体所需的营养物质主要是_____。制作腐乳用到了加碘盐,即在食盐中加入_____(写出碘化合物的名称或化学式)。

(2)腐乳在酿制过程中会产生多种氨基酸,故味道鲜美,这些

氨基酸的通式为_____。腐乳虽好但不能作为主食，原因在于腐乳所含的_____类营养素较少，而该类营养素是人类生命活动所需能量的主要来源。

(3)盛装腐乳的陶罐属于_____(填“无机”或“有机”)非金属材料制品，陶罐的主要成分为_____酸盐。

(4)外包装纸盒所用纸的主要成分是_____。包装盒提绳的主要成分是聚丙烯塑料，由丙烯合成聚丙烯的化学方程式为_____。

(5)聚丙烯等材料制成的塑料制品不应随意丢弃，以免造成俗称“_____污染”的环境问题。

41.《有机化学基础》

甘油是一种在医药、化妆品等方面应用广泛的保湿、保润剂，也是一种重要的工业原料，可用于合成环氧树脂、油脂、硝化甘油(三硝酸甘油酯)等。由烷烃 A 合成甘油及其衍生物的一种路线如图 7 所示，请回答下列问题。

已知：①烷烃 A 的相对分子质量为 44；B 的核磁共振氢谱有两个峰。

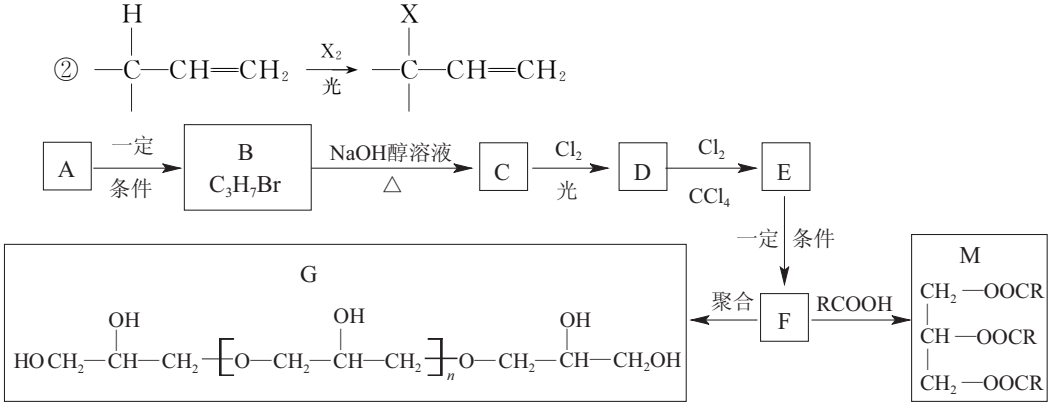


图 7

(1)A 的分子式(或化学式)为_____，F 的官能团是_____。

(2)B→C 的反应类型属于_____反应；F→G 的反应类型属于_____(填“加聚”或“缩聚”)反应。

(3)B 的同分异构体的结构简式为_____，C 与 Cl_2 反应除生成 D 外，另一无机产物为_____(写化学式)。

(4)由 D→E 的化学方程式为_____。

(5)硝化甘油既是一种炸药，也是一种心绞痛急救药，它可由 F 与硝酸制得。硝化甘油的结构简式为_____。

(6)1 mol M 与足量的 NaOH 溶液完全反应，至少消耗 NaOH _____ mol。

2015年12月广西壮族自治区
普通高中学业水平考试试题

生　物

（全卷满分100分，考试时间90分钟）

注意事项：

1.答题前，考生务必将姓名、座位号、考籍号填写在答题卡上。

2.考生作答时，请在答题卡上作答（答题注意事项见答题卡），在本试题上作答无效。

一、单项选择题（本大题共35小题，每小题2分，共70分。在每小题列出的四个备选项中只有一个最符合题意要求。错选、多选或未选均不得分。温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效）

1.番茄果肉细胞中含量最多的化合物是

A.淀粉　　B.水　　C.核酸　　D.脂肪

2.儿童摄入蛋黄、大豆等磷脂丰富的食物，有利于大脑发育。磷脂属于

A.蛋白质　　B.糖类　　C.脂质　　D.无机盐

3.海带富含碘，细胞逆浓度并消耗能量从海水吸收碘离子的方式属于

A.协助扩散　　B.胞吐作用　　C.主动运输　　D.自由扩散

4.三肽由3个氨基酸分子脱水缩合而成，其中含有的肽键数为

A.1个　　B.2个　　C.3个　　D.4个

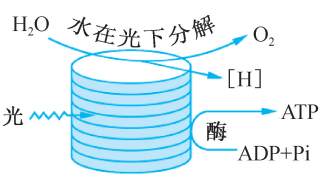
5.在制作高等动物细胞亚显微结构模型时，不需要选用的“配件”是

A.细胞壁　　B.内质网　　C.高尔基体　　D.线粒体

6.细胞膜上的磷脂分子和大多数蛋白质分子是可以运动的，其结构特点是具有

A.全透性　　B.保护性　　C.选择性　　D.流动性

7.右图是光合作用光反应阶段图解。能作为还原剂参与暗反应阶段的物质是



A.O_2　　B.[H]

C.ATP　　D.Pi

8.鉴定花生种子中的脂肪，应选用

A.斐林试剂　　B.双缩脲试剂　　C.苏丹Ⅲ染液　　D.碘液

9.萤火虫发光需要消耗能量，直接为其提供能量的物质是

A.水　　B.无机盐　　C.蛋白质　　D.ATP

10.下列实验材料中，最适合用于“光合色素的提取和分离”实验的是

A.菠菜绿叶　　B.甘蔗的茎　　C.西瓜果肉　　D.玫瑰花瓣

11.老年人的皮肤上出现“老年斑”，主要原因是皮肤的细胞内

A.水分增多　　B.代谢速率加快　　C.酶活性升高　　D.色素积累较多

12.利用甘蔗的芽尖进行组织培养，可得到完整的植株。说明高度分化的植物细胞具有

A.全能性　　B.周期性　　C.多样性　　D.特异性

13.2015 年屠呦呦成为首位获得诺贝尔生理学或医学奖的中国科学家，她带领团队发现了青蒿素——一种用于治疗疟疾的药物，每年可挽救上百万人的生命。青蒿素可以杀灭寄生在红细胞内的疟原虫。红细胞生活的内环境是

A.淋巴　　B.血浆　　C.组织液　　D.消化液

14.下列生理现象中，不属于反射的是

A.手触针尖迅速缩回　　B.强光照射瞳孔缩小

C.植物的茎向光生长　　D.轻叩膝盖下的韧带小腿弹起

15.医学研究表明，下列途径中，不会传播艾滋病的是

A.血液传播　　B.母婴传播　　C.空气传播　　D.性接触传播

16.园林工人经常对校园内树木、花卉进行修整，剪去顶芽以促进侧芽的发育。其依据的生物学原理是

A.顶端优势　　B.光合作用　　C.蒸腾作用　　D.呼吸作用

17.在寒冷环境中，能提高细胞代谢速率，使机体产热量增加的激素是

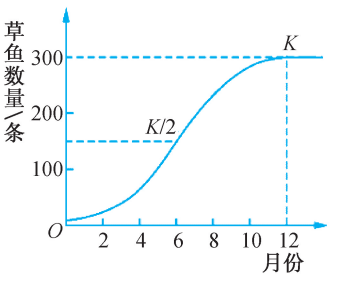
A.性激素　　B.胰岛素　　C.生长激素　　D.甲状腺激素

18.在生态系统的碳循环中，能够吸收利用大气中二氧化碳的是

A.生产者　　B.消费者

C.分解者　　D.非生物成分

19.右图是某池塘中草鱼种群增长曲线。下列有关叙述正确的是



A.草鱼种群数量呈“J”型曲线增长

B.2～6 月草鱼种群密度越来越小

C.草鱼种群达到 $K/2$ 值时增长最快

D.草鱼种群数量的 K 值是 200 条

20.下列生态系统中，抵抗力稳定性最强的是

A.河流生态系统　　B.农田生态系统

C.草原生态系统　　D.热带雨林生态系统

21.弃耕的农田很快长出杂草，几年后长出小灌木。该过程属于

A.初生演替　　B.次生演替　　C.生物进化　　D.物种形成

22.木棉、银杏在秋冬季节落叶，是对寒冷环境的适应。促进叶片脱落的激素主要是

A.生长素　　B.赤霉素　　C.脱落酸　　D.细胞分裂素

23.人体通过接种“流感”病毒疫苗预防流感。其原因是体内浆细胞可产生相应的

A.抗原　　B.抗体　　C.溶菌酶　　D.淋巴因子

24.广西沿海地区的红树林湿地生态系统营养结构复杂、物种多样，在净化环境、防护海堤等方面发挥重要作用。这体现了生物多样性具有

A.间接价值　　B.潜在价值　　C.工业价值　　D.食用价值

25.右图是细胞减数分裂过程中的联会时期示意图。图中同源染色体的数目是



A.1 对　　B.2 对　　C.3 对　　D.4 对

26.基因的表达过程中，遗传信息通过转录从 DNA 流向

A.葡萄糖　　B.蛋白质　　C.DNA　　D.RNA

27.某种海蜇的 DNA 分子上有一段长度为 5 170 个碱基对的片段，可控制合成绿色荧光蛋白，使海蜇发出绿色荧光。这种具有遗传效应的 DNA 片段是

A.磷酸　　B.碱基　　C.肽链　　D.基因

28.纯种高秆水稻与纯种矮秆水稻杂交，F_1全为高秆。高秆这一性状称为

A.显性性状　　B.隐性性状　　C.性状分离　　D.相对性状

29.人的身高由多个基因决定，后天的营养和锻炼也很重要。这说明

A.身高完全由基因控制　　B.决定身高的基因之间无相互作用

C.环境对身高没有影响　　D.身高是基因与环境共同作用的结果

30.红绿色盲是一种常见的人类伴性遗传病，由位于 X 染色体上的隐性基因(b)控制。该病的遗传特点是

A.只有男性患病　　B.只有女性患病

C.男性患者多于女性患者　　D.女性患者多于男性患者

31.人类基因组计划的任务之一是测定人类基因组的

A.全部 DNA 序列　　B.全部单糖种类

C.全部氨基酸种类　　D.全部 RNA 序列

32.基因工程中，限制性核酸内切酶的作用是在特定的位点识别和切割

A.DNA　　B.蛋白质　　C.多糖　　D.RNA

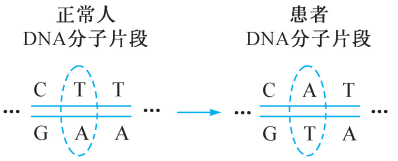
33.镰刀型细胞贫血症的根本病因是决定血红蛋白的相关基因发生了突变，如右图所示。这种基因突变的情况属于

A.增添一对碱基

B.替换一对碱基

C.缺失一对碱基

D.缺失两对碱基



34.从一个果蝇种群中随机抽取 100 只果蝇，其中基因型为 AA、Aa 和 aa 的个体数量分别是 10、60 和 30。那么，A 基因的频率为

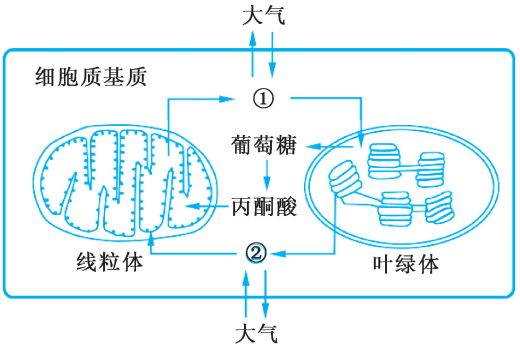
A.10%　　B.20%　　C.40%　　D.60%

35.孟德尔的两对相对性状的遗传实验中，用绿色皱粒豌豆(yyrr)与 F_1(YyRr)进行测交，后代中与 F_1 基因型相同的个体所占的比例是

A.1/8　　B.1/4　　C.1/2　　D.3/4

二、非选择题(本大题共 6 小题，每空 1 分，共 30 分。温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效)

36.(5 分)下图是某植物叶肉细胞部分结构及其生理过程示意图。请据图回答：



(1)光合作用在叶肉细胞的_____中进行，为有氧呼吸提供葡萄糖和[②]_____。

(2)有氧呼吸与无氧呼吸的相同途径：在细胞质_____中，葡萄糖分解成_____和[H]，释放少量的能量。

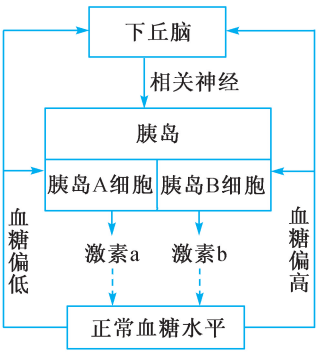
(3)大棚内栽种农作物要适时通风，这种措施确保叶肉细胞获得充足的[①]_____，有利于植物光合作用。

37.(5 分)随着现代生活质量的提高，人们通过定期体检掌握自身健康状况。下图是某人的体检化验单和人体的血糖调节示意图。

××医院化验单

姓名：×××

项目		测定值	单位	参考范围
丙氨酸氨基转氨酶	ALT	7	IU/L	0－45
肌肝	CRE	1.9	mg/dl	0.5－1.5
尿素氮	BUN	14.6	mg/dl	6.0－23.0
血清葡萄糖	GLU	233↑	mg/dl	60－110
甘油三酯	TG	217↑	mg/dl	50－200
总胆固醇	TCH	179	mg/dl	150－220



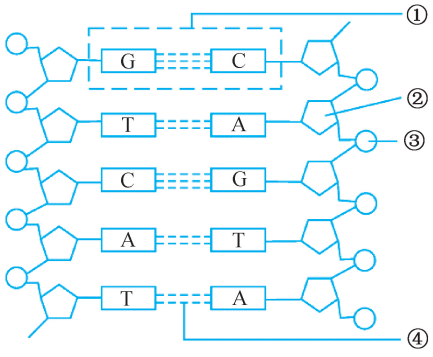
请分析回答：

(1)从图中的化验单可以看出其血清葡萄糖(血糖)测定值_____(填“偏高”“正常”或“偏低”)。

(2)据人体血糖调节示意图可知，正常人的血糖平衡主要受_____调节，还与神经调节有关；图中的激素 a 是_____，可使血糖浓度_____。

(3)糖尿病在现代社会的发病率越来越高，其病因可能是胰岛 B 细胞受损，_____分泌不足所致。

38.(5 分)右图是 DNA 分子的平面结构示意图。请据图回答：



(1)DNA 分子中_____(填序号)与磷酸交替连接，构成基本骨架；四种碱基中，胸腺嘧啶(T)与_____的数量相等。

(2)DNA 分子空间上呈独特的_____结构，复制时，在_____酶的作用下，氢键断开。

(3)DNA 分子中_____(填序号)的排列顺序千变万化，构成 DNA 分子的多样性。

39.(5 分)一对表现型正常的夫妇，生了一个患某种遗传病的男孩。已知该病由一对等位基因(B 和 b)控制，基因 B 和 b 可能位于常染色体上，也可能位于 X 染色体上。在不考虑基因突变和染色体变异的情况下，请分析回答：

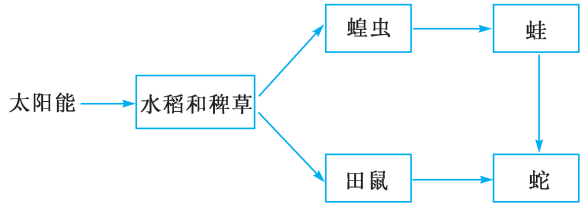
(1)该遗传病由_____(填“显性”或“隐性”)基因控制。

(2)基因 B 和 b 的遗传遵循基因的_____定律。

(3)若这对等位基因在常染色体上，该患病男孩的基因型是_____。

(4)若这对等位基因在 X 染色体上，该患病男孩的基因型是_____；其致病基因来自亲代中的_____(填“父亲”或“母亲”)。

40.(5 分)下图是某农田生态系统食物网及部分能量流动示意图。请据图回答：



(1)在生态系统中，蛙属于_____消费者，处于第_____营养级。

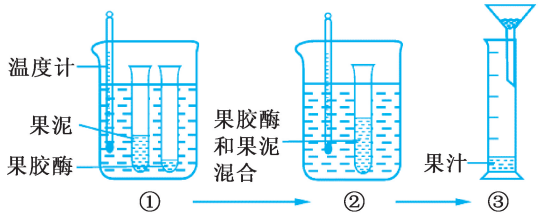
(2)食物网中田鼠和蛇的关系是_____。

(3)生态系统所需能量的源头是_____，各营养级生物的遗体、粪便最后被_____利用。

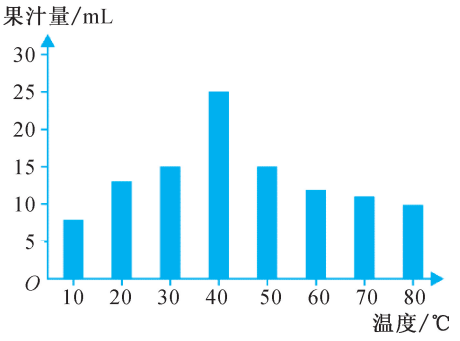
41.(5 分)植物细胞壁的化学成分主要是果胶和纤维素,果胶酶能够水解果胶。工业生产果汁时,常常利用果胶酶处理果泥,以提高果汁产量。某生物学习小组通过测定果泥的出汁量,探究温度对果胶酶活性的影响。实验如下:

【实验假设】不同温度条件对果胶酶活性的影响不同。

【实验过程】分别在 10℃、20℃、30℃、40℃、50℃、60℃、70℃、80℃条件下重复如图甲的实验操作,并记录果汁量,绘制出图乙。



图甲　实验操作流程示意图



图乙　果汁量受温度影响示意图

请分析回答:

(1)实验操作过程中,果泥与果胶酶混合前后(如①→②所示步骤)设置温度应_____(填“不同”或“相同”)。在图乙的实验结果中,当温度为_____℃时收集的果汁量最多。

(2)在 40℃至 80℃范围,随着温度升高,收集的果汁量逐渐减少,这说明果胶酶的活性逐渐_____。酶活性改变的原因是_____。

(3)果胶酶只能催化果胶水解,不能催化纤维素水解,体现了酶的_____性。

2015年12月广西壮族自治区
普通高中学业水平考试试题
历　史

（全卷满分100分，考试时间90分钟）

注意事项：

1.答题前，考生务必将姓名、座位号、考籍号填写在答题卡上。

2.考生作答时，**请在答题卡上作答**（答题注意事项见答题卡），**在本试题上作答无效。**

一、单项选择题Ⅰ（本大题共23小题，每小题2分，共46分。每小题所列的四个选项中，只有一项符合题目要求。错选、多选或未选均不得分。**温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效。**）

1.图1形象地反映了古代中国的

A.分封制　　B.宗法制

C.礼乐制　　D.禅让制

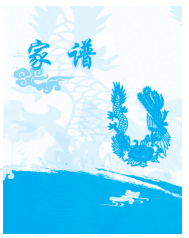


图1

2.有关“湖广行省”的文献资料最早可能出现在

A.秦朝　　B.汉朝

C.唐朝　　D.元朝

3.1901年中国完全陷入半殖民地半封建社会的深渊，主要是因为签订了

A.《南京条约》　　B.《北京条约》

C.《马关条约》　　D.《辛丑条约》

4.“晴天霹雳太行头，万里阴霾一鼓收。英帅朱彭筹此役，竟扶危局定神州。”这首诗歌描述的是抗战时期八路军发动的

A.百团大战　　B.淞沪会战

C.淮海战役　　D.辽沈战役

5.大革命失败后，中国共产党人继续进行救国救民的探索，毛泽东领导开辟了一条农村包围城市的革命道路。这条道路首创于

A.北伐战争　　B.南昌起义

C.井冈山革命根据地的建立　　D.遵义会议的召开

6.1954年周恩来总理会见印度总理尼赫鲁，两国总理在会谈中重申了处理两国关系、后来逐渐被国际社会普遍接受的是

A.“一边倒”方针　　B.“不结盟”政策

C.“求同存异”方针　　D.和平共处五项原则

7.在雅典公民大会上，公民可将其认为危害民主政治的人物名字写在陶片上。如果某人得票超过半数，就会被放逐国外 10 年。此制度开创于

A.梭伦执政时期　　B.克利斯提尼执政时期

C.查理一世执政时期　　D.拿破仑执政时期

8.图 2 美国政治漫画生动地反映了



图 2

A.两党制　　B.两院制

C.联邦制　　D.内阁制

9.某条约规定："决心保障基于民主、个人自由及法治原则的各国人民之自由、共同传统及文明，愿意促进北大西洋区域之安全与幸福，决定联合一切力量，进行集体防御及维持和平与安全。"由此建立了

A.联合国　　B.北大西洋公约组织

C.欧洲共同体　　D.华沙条约组织

10.《论衡》记载："深耕细锄，厚加粪壤，勉致人功，以助地力。"这体现我国古代农业生产的特点是

A.刀耕火种　　B.休耕轮作

C.耒耜耕作　　D.精耕细作

11.19 世纪 60 年代至 90 年代，清政府开展了一场改革运动，虽然未能实现富国强兵的目的，但客观上刺激了中国民族资本主义的产生和发展。这场运动是

A.洋务运动　　B.义和团运动

C.新文化运动　　D.五四运动

12.1912～1919 年，中国民族资本主义工业

A.初步发展　　B.短暂发展

C.迅速萎缩　　D.陷入绝境

13.图 3 反映了我国 1956 年公有经济在国民经济中的比例状况，造成这种状况的原因是

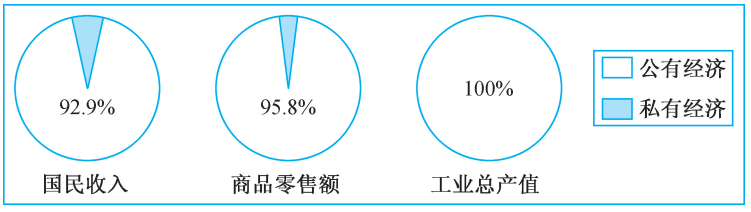


图 3

A.农村土地改革的完成　　B.三大改造基本完成

C.人民公社化运动的开展　　D."大跃进"运动的推进

14.改革开放以来，破除"计划经济崇拜"，明确提出改革的目标为建立社会主义市场

经济体制的会议是

A.中共十二大　　B.中共十三大

C.中共十四大　　D.中共十五大

15.1934年《申报》载:“现代中国的摩登姑娘、太太们……差不多除了她们固有的中华血统的皮肉之外,全都装饰着舶来的服饰用品。连日常的食品……也积极地洋化起来,以期脱胎换骨。”材料主要反映了当时的中国

A.拜金主义盛行　　B.城乡生活方式全盘西化

C.盲目崇洋媚外　　D.市场完全被洋货占领

16.1930年12月2日,美国总统胡佛在第二个国情咨文中说:“经济不景气的问题是绝不能用立法的行动或行政的声明来解决的。”表明胡佛政府

A.坚持“自由放任”的经济政策　　B.推行国家全面干预经济政策

C.实行计划经济政策　　D.实行“战时共产主义”政策

17.“20世纪90年代后,欧美地区专业技术人员、经理阶层、学校教师等‘新中产阶级’日益增多,逐渐取代小企业主、小农场主等‘老中产阶级’而居主导地位,这与制造业转向服务业……密切相关。”这说明

A.第二次工业革命兴起　　B.农业产业比例上升

C.产业结构出现新变化　　D.工业产业比例上升

18.“万事万物之理不外于吾心。物理不外于吾心,外吾心而求物理,无物理矣。”这一观点出自宋明理学家

A.朱熹　　B.程颢

C.程颐　　D.王阳明

19.中国古代四大发明对世界文明进程产生了重要影响,其中被称为“水手之友”的是

A.指南针　　B.印刷术

C.造纸术　　D.火药

20.陈独秀在《敬告青年》一文中写道:“国人而欲脱蒙昧时代……当以科学与人权并重。”这突出反映了新文化运动的核心主张是

A.中体西用　　B.自由平等

C.民主共和　　D.民主科学

21.某历史博物馆关于孙中山生平的陈列专栏中有“振兴中华”“建立民主共和国”“核定地价”“发展实业”等系列内容。这些内容反映的主题是

A.平均主义　　B.自由主义

C.三民主义　　D.社会主义

22.“美德不是孤立存在的一些观念和准则,任何美德都必须具备相应的知识,无知的人不会真正有美德。每一种美德都离不开知识,知识是美德的本质。”提出这个观点的古希腊哲学家是

A.普罗塔哥拉　　B.苏格拉底

C.柏拉图　　D.亚里士多德

23.17 世纪，提出万有引力定律的物理学家是

A.伽利略　　B.普朗克

C.牛顿　　D.爱因斯坦

二、单项选择题Ⅱ（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。每小题所列的四个选项中，只有一项符合题目要求。错选、多选或未选均不得分。**温馨提示：请在答题卡上作答，在本试题上作答无效。**）

24.历史学者王家范在《中国历史通论》中指出："西周政治里显然有深厚的贵族色彩，而'共主'名义下的地方分权体制……与秦以后一统的君主'独制'格局泾渭分明。"材料中的"独制"与西周的地方分权制相比，其不同之处在于

A.郡守与县令都由君主直接任免

B.郡守由君主任免，县令由郡守任免

C.郡守与县令都由地方推荐任职

D.郡守由科举选拔，县令由郡守任免

25."打倒列强，打倒列强！除军阀，除军阀！努力国民革命，努力国民革命！齐奋斗，齐奋斗！"这首脍炙人口的革命歌词创作于

A.辛亥革命时期　　B.第一次国共合作时期

C.五四运动时期　　D.抗日战争时期

26.电影《鸦片战争》中有这样一个场景：英国外交大臣巴麦尊在议会上提议出兵中国，议会以 271 票对 262 票的微弱多数通过了侵华战争拨款。女王维多利亚最终签署对华宣战命令。对此理解正确的是

A.英王是专制君主，掌握国家实权

B.议会行使立法权，英王掌握行政权

C.议会拥有决策权，但需向英王负责

D.议会掌握国家实权，英王要遵从议会通过的决议

27.考古发掘的一只汉代漆杯，其底部刻有六位不同工种工匠和七位监督人员的名字。这反映了当时中国的官营手工业

A.生产分工细密，官府控制　　B.生产人员众多，频繁流动

C.生产工艺粗糙，面向市场　　D.生产成本较低，民间出资

28.1988 年，山东农民褚延泽被授予"全国售粮大户"的光荣称号。过年时，他高兴地贴出春联："吃陈粮烧陈柴承包政策好，迎新春迈大步科技威力大。"春联反映了

A.农村互助合作社调动了农民的生产积极性

B.农民土地所有权的完全确立促进了粮食增产

C.家庭联产承包责任制促进了农村生产的发展

D.计划经济体制的确立给农民带来了实惠

29.古巴前领导人菲德尔·卡斯特罗称:“全球化是客观现实,它显示了在这个大家居住的星球上我们都是同一条船上的乘客。一小撮乘客居住在豪华的客舱,85%的乘客拥挤在不卫生的船舱里。”卡斯特罗认为

A.全球化消除了国家间的争端　　B.全球化潮流应该被抵制

C.全球化时代各国应同步发展　　D.全球化加剧了贫富不均

30.图 4 统计数据的变化充分体现了邓小平理论中的

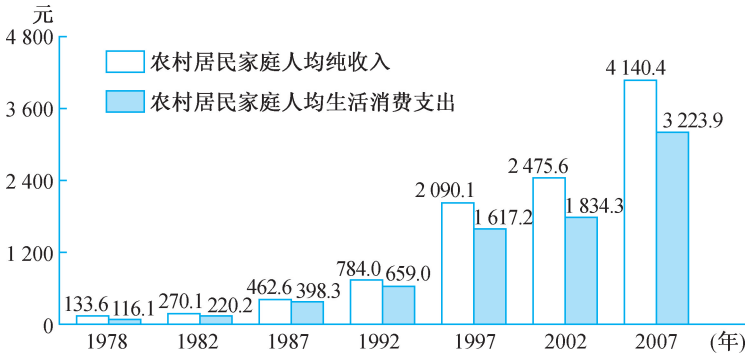


图 4

A.和平与发展的论断　　B.科教兴国战略

C.解放和发展生产力的阐述　　D.创办经济特区的设想

31.“学者与政治家一同复苏了人类尊严的骄傲、人类实践主义的自信以及古典思想的魅力,他们在世俗舞台上首先表达了这些思想。”“这些思想”的核心是

A.唯物主义　　B.人文主义

C.蒙昧主义　　D.理性主义

三、材料解析题(本大题共 3 小题,第 32 题 12 分,第 33 题 11 分,第 34 题 7 分,共 30 分。**温馨提示:请在答题卡上作答,在本试题上作答无效。**)

32.阅读下列材料,回答问题。(12 分)

材料一　法令出一……天下之事无小大,皆决于上。……丞相诸大臣皆受成事,倚办于上。

——司马迁《史记·秦始皇本纪》

材料二　中华民国主权属于国民全体,国民享有人身、言论、著作、集会、结社、迁移等项自由和请愿、诉讼、选举及被选举等项权利。约法按照立法、行政、司法三权分立的原则构建政治体制。

——摘自《中华民国临时约法》

材料三

第一条　中华人民共和国是工人阶级领导的、以工农联盟为基础的、人民民主专政的社会主义国家。

第二条　中华人民共和国的一切权力属于人民。人民行使权力的机关是全国人民代表大会和地方各级人民代表大会。

第三条　中华人民共和国的国家机构实行民主集中制的原则。全国人民代表大会和地方各级人民代表大会都由民主选举产生，对人民负责，受人民监督。

——摘自1954年《中华人民共和国宪法》

请回答：

(1)根据材料一并结合所学知识回答，“天下之事无小大，皆决于上”指的是什么政治制度？(2分)结束这一制度的重大历史事件是什么？(1分)

(2)根据材料二，归纳《中华民国临时约法》体现的主要原则。(3分)它的颁布有何重大历史意义？(2分)

(3)根据材料三，指出新中国通过何种政治制度实现真正的民主。(2分)

(4)综合上述材料并结合所学知识，概述中国政治制度的发展趋势。(2分)

33.阅读下列材料，回答问题。(11分)

材料一　大西洋……宽广深邃，多雨而盐度很高，但是经过了人的探索才成为今天的样子——新旧世界之间的桥梁，东西贸易的高速通道。

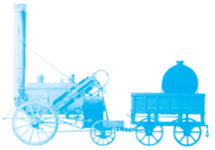
——引自(美)房龙著，马晗、治梅译：《房龙地理》

材料二　荷兰、英国部分历史事件表

国家	事件
荷兰	1602 年建立东印度公司，垄断亚洲贸易
	17 世纪控制了波罗的海和印度、美洲的贸易，荷兰人被称为“海上马车夫”
	17 世纪中叶，在非洲、亚洲、美洲进行殖民扩张
英国	1588 年打败西班牙的“无敌舰队”，殖民扩张由此进入一个新阶段
	1600 年伦敦商人组建东印度公司
	17 世纪中后期三次英荷战争
	19 世纪中叶，印度完全沦为英国的殖民地

材料三　两次工业革命部分科技成果图


珍妮纺纱机


火车机车


汽车


电灯泡

请回答：

(1)根据材料一并结合所学知识，指出 15 世纪末到 16 世纪初，打开“东西贸易高速通道”的重大事件及其对世界经济交往的影响。(4 分)

(2)根据材料二，概括客观上有助于世界市场发展的因素。(3 分)

(3)根据材料三并结合所学知识，指出两次工业革命的科技成果中促进世界市场形成的机械动力。(2 分)

(4)综合上述材料并结合所学知识，从正、反两方面谈谈你对世界市场的形成和发展的认识。(2分)

34.阅读下列材料，回答问题。(7分)

材料一 “难道农民的儿子生来颈上带着圈，而贵族的儿子生来在腿上带着踢马刺吗？……一切享有各种天然能力的人，显然是平等的……除了法律之外，不依赖任何别的东西，这就是自由人。”

——伏尔泰

材料二 臣窃闻东西各国，皆以立宪法开国会之故。国会者，君与民共议一国之政法也。……吾国行专制政体，一君与大臣数人共治其国，国安得不弱？……今变行新法，固为治强之计，然臣窃闻谓政有本末，不先定其本而徒从事于其末，无当也。……立行宪法，大开国会，以庶政与国民共之，行三权鼎立之制，则中国之治强，可计日待也。

——康有为《请定立宪开国会折》

请回答：

(1)根据材料一，概括伏尔泰的主要思想。(2分)

(2)根据材料二并结合所学知识，归纳康有为政治主张的核心内容及其目的。(3分)

(3)综合上述材料并结合所学知识，简要分析启蒙思想对中国的影响。(2分)

2015 年 12 月广西壮族自治区
普通高中学业水平考试试题
地　理

（满分 100 分，考试时间 90 分钟）

一、单项选择题（本大题共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分。在每小题列出的四个备选项中只有一项符合题目要求。错选、多选或未选均不得分）

1.2015 年 7 月 24 日，美国国家航空航天局宣布天文学家发现与地球相似度最高的天体开普勒－452b。该天体与地球同属于

A.卫星　　B.彗星　　C.行星　　D.恒星

2.某地理学习小组在常温下做了如下实验（图 1）：在相同温度下，用红外光源分别对充满空气和二氧化碳气体的两只烧瓶进行照射。一定时间后，发现乙瓶温度计读数比甲瓶高出 4 ℃。与该实验原理相似的地理现象是

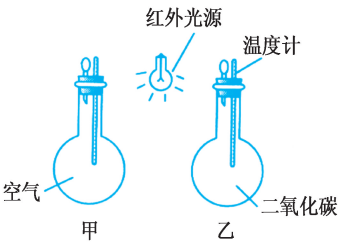


图 1

A.温室效应

B.酸雨现象

C.大气污染

D.臭氧层破坏

3.使用新能源汽车，可以减轻

A.水污染

B.大气污染

C.光污染

D.固体废弃物污染

4.图 2 为某地地质构造剖面示意图。大型工程建设应尽量避开的断层构造是

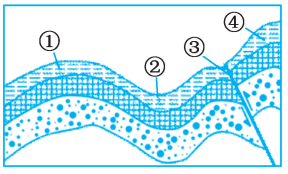


图 2

A.①　　B.②

C.③　　D.④

5.在城镇建设中，提倡用“可呼吸”的透水材料铺设地面。此做法有利于水循环的

A.蒸发　　B.下渗

C.水汽输送　　D.地表径流

图 3 为南亚地区简图，甲地位于恒河下游。读图完成 6～7 题。

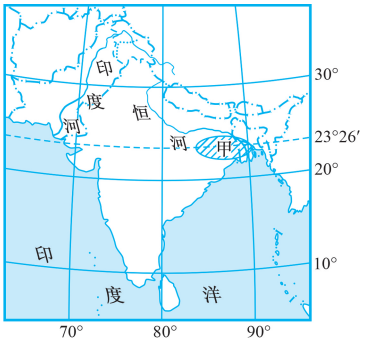


图 3

6.甲地水热充足，种植的主要粮食作物是

A.水稻　　B.玉米

C.高粱　　D.小麦

7.甲地农业地域类型的特点是

A.商品率高　　B.小农经营

C.机械化程度高　　D.单位面积产量低

2015 年 11 月 30 日，第 21 届联合国气候变化大会在法国巴黎召开，大会提出到本世纪末把全球气温升幅控制在 2 ℃以内。中国承诺到 2030 年碳强度（单位 GDP 二氧化碳排放量）在 2005 年的基础上降低 60%～65%。据此完成 8～9 题。

8.全球气候变暖可能导致

A.陆地面积扩大　　B.极地冰川面积增大

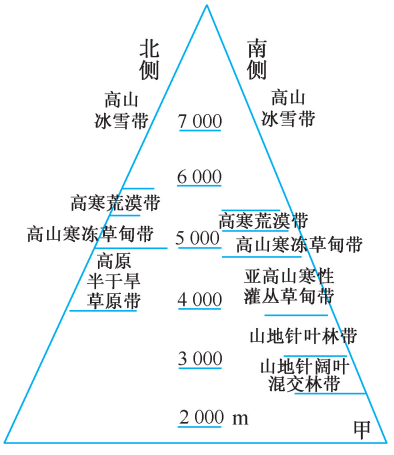
C.沿海低地被淹没　　D.酸雨出现频率增多

9.为达到我国碳强度降低的目标，可采取的有效措施是

A.减少人口数量　　B.开发使用新能源

C.大力发展火电　　D.扩大生产规模

10.图 4 为珠穆朗玛峰的垂直自然带示意图。图中南侧山麓甲地的自然带是



珠穆朗玛峰的垂直自然带

图 4

A.温带荒漠带

B.温带落叶阔叶林带

C.亚热带常绿硬叶林带

D.亚热带常绿阔叶林带

11.受地形的影响，与平原地区相比，山区村落特点是

A.人口多　　B.连片分布

C.规模小　　D.相对集中

珠三角地区在 20 世纪八九十年代，吸引了大量劳动密集型企业在此集聚。近年来，这类企业逐步向中西部地区转移。据此完成 12～13 题。

12.珠三角地区劳动密集型企业外迁的主要原因是

A.市场变小　　B.资金不足

C.原料地改变　　D.劳动力成本上升

13.中西部地区承接产业转移的有利条件是

A.资金雄厚　　B.管理先进

C.科技发达　　D.地价低廉

图 5 为我国南方某地公路线路分布示意图，该地北高南低，地表起伏较大。读图完成 14～15 题。

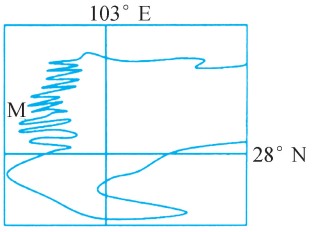


图 5

14. 影响图中 M 处公路呈“之”字形分布的自然因素主要是

A.地形　　B.气候

C.河流　　D.植被

15. 图中 M 处公路容易遭遇的自然灾害是

A.干旱　　B.寒潮

C.滑坡　　D.沙尘暴

16. 鄱阳湖是东亚重要的候鸟越冬地。其主要原因有

A.水温较暖，食物充足

B.气温低，大风天气多

C.湖泊面积小，水量少

D.浮游生物缺乏，鱼类少

17. 图 6 为广西某县生态循环农业模式图。其中对缓解燃料、饲料、肥料之间矛盾起核心作用的是

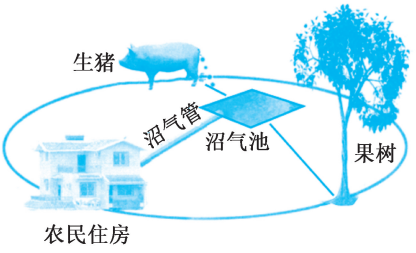


图 6

A.果树　　B.生猪

C.沼气池　　D.农民住房

18. 为了满足城市居民生生活需求，蔬菜宜种植在近郊。影响这种区位选择的主要因素是

A.地形　　B.气候

C.土壤　　D.市场

19. 电影《刘三姐》中的山歌“砍柴莫砍岭上松，小小松树有大用，有日松树撑天起，敢挡东南西北风”蕴含的人地关系思想是

A.人定胜天　　B.神灵主宰

C.人地协调　　D.环境决定

20. 图 7 为某地区人口数量和人口合理容量变化示意图。图中实际人口数量小于人口合理容量的时段是

A.①　　B.②　　C.③　　D.④

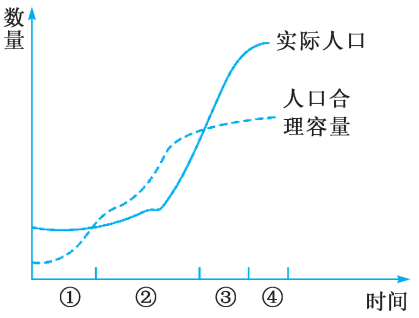


图 7

21. 十八届五中全会决定“全面实施一对夫妇可生育两个孩子”。此政策的实施可以缓解我国人口

A.高出生率、高死亡率

B.高死亡率、高自然增长率

C.低出生率、高自然增长率

D.低出生率、低自然增长率

22.图 8 为我国黄土高原景观图。图中沟壑景观反映出当地严重的生态问题是

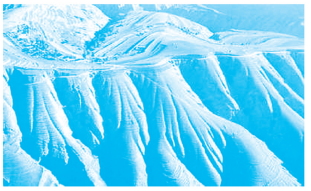


图 8

A.土地荒漠化　　B.水土流失

C.土地盐碱化　　D.旱涝灾害

23.2015 年入冬以来，京津冀地区雾霾严重。为了监测雾霾影响范围，可直接采用的地理信息技术是

A.遥感技术　　B.数字地球

C.全球定位系统　　D.地理信息系统

24.暖流对沿岸气候的影响是

A.增温增湿　　B.降温减湿

C.增温减湿　　D.降温增湿

金沙江位于长江干流上游河段，流经横断山区，沿岸山高谷深。图 9 为金沙江水电站和矿产资源分布简图。结合所学知识，完成 25～26 题。

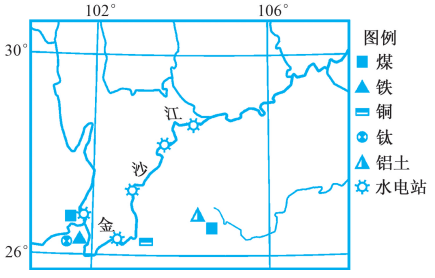


图 9

25.金沙江水能资源丰富的主要原因是

A.径流量小

B.水流缓慢

C.河流汛期短

D.地势落差大

26.为发挥金沙江流域的资源优势，防治大气污染，应优先发展

A.火力发电　　B.冶金工业　　C.化工工业　　D.水力发电

2015 年 10 月以后，随着中东地区局势进一步恶化，中东难民大量迁往欧洲。联系所学知识，完成 27～28 题。

27.中东地区难民大规模迁出的主要原因是

A.战争和政治动荡　　B.干旱和粮食短缺

C.地震和火山频繁　　D.石油开发和工程建设

28.欧洲成为中东难民迁入地的主要原因是

①欧洲经济发达　②两地距离近　③两地宗教信仰相同　④两地生活习俗一致

A.①②　　B.②③　　C.①③　　D.②④

29.下表反映了三个省区煤炭、太阳能、天然气、水能四种能源的丰歉程度(★越多，代表能源越丰富)。表中表示水能资源的是

能源 / 省区	①	②	③	④
新疆	★★	★★★★	★	★★★★
陕西	★★★★	★★★	★★	★★★
广西	★	★★	★★★★	★

A.①　　B.②　　C.③　　D.④

30.我国农业分布格局有“东耕西牧”之说。“西牧”形成的有利条件是

A.降水丰富　　B.草原面积大　　C.交通便利　　D.劳动力充足

图 10 为桂林山水景观图，读图完成 31～32 题。

31.人们在图中山峰的石灰岩里发现了海洋生物化石，可以判断该岩石是



图 10

A.喷出岩　　B.侵入岩

C.沉积岩　　D.变质岩

32.影响图中景观形成的外力因素主要是

A.风力　　B.流水

C.冰川　　D.波浪

33.“互联网＋商业”即电商，有别于传统商业销售，网上订货后，商品直接送到消费者手中。这种购物方式的改变，除了互联网发展推动，还得益于

A.现代工业分散　　B.批发网点增加

C.大型商场增多　　D.物流运输发展

34.图 11 为某城区变化示意图。城区由图 a 向图 b 变化的主要影响因素是

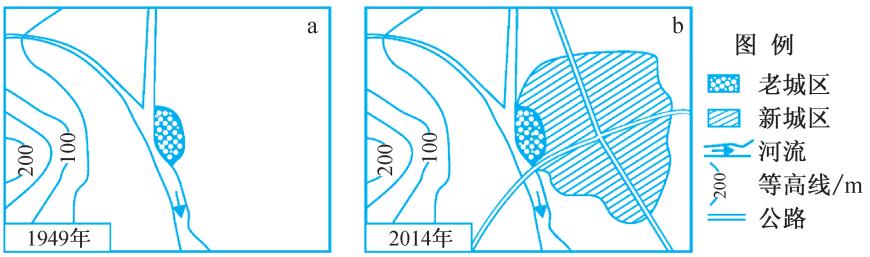


图 11

A.交通　　B.河流　　C.气候　　D.地形

35.南水北调中线一期工程从丹江口水库取水调往京津地区，可以缓解京津地区

A.沙尘暴严重的问题　　B.洪涝灾害频繁的问题

C.雾霾天气多发的问题　　D.水资源短缺的问题

二、综合题（本大题共 5 小题，共 30 分）

36.图 12 为 2013 年 7 月 30 日 14 时～24 时我国西北某地气温、气压随时间的变化图。读图，完成下列各题。（6 分）

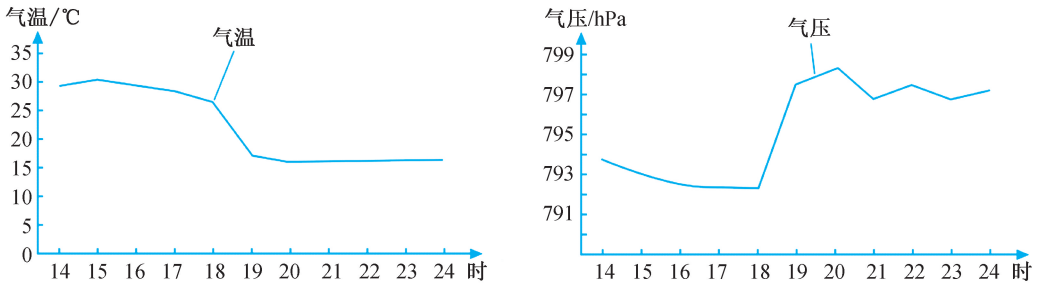


图 12

(1)图中气温、气压的变化反映了_____(填“冷锋”或“暖锋”)过境过程。该天气系统过境后,天气_____。(2 分)

(2)图中 18 时～19 时气压明显变_____,风力最_____。(2 分)

(3)此类天气系统夏季出现在西北地区,若水汽不足时,容易发生_____灾害。若水汽充足时,容易发生_____灾害。(2 分)

37.图 13 为某手机企业生产、销售流程示意图。读图并联系所学知识,完成下列各题。(6 分)

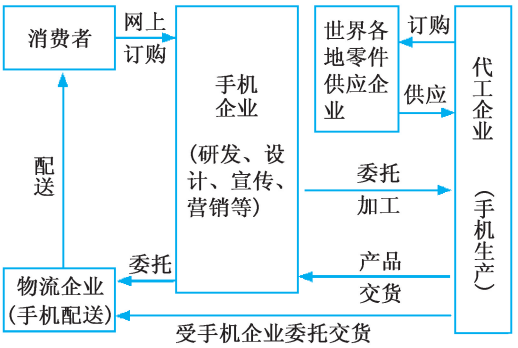


图 13

(1)从区位因素考虑,影响手机企业(研发、设计)布局的主导因素是_____。该类企业研发设计费用较_____。(2 分)

(2)代工企业的零部件来自_____,与零件供应企业之间主要存在_____(填“生产”或“信息”)联系。(2 分)

(3)图中各企业在地域上不要求集聚,它们之间的地域联系特点是信息交流一般通过_____,人员和产品快速流动通过_____(填交通运输方式)进行。(2 分)

38.阅读材料,完成下列各题。(6 分)

材料一 图 14 为南京市(约 32°N)某两居民楼示意图。

材料二 据报道:南京高楼“紫峰大厦”建成后,居住在北楼南侧的陈先生发现居室日照时间变短,且不足两小时。依据我国相关法规的规定,一年中,住宅建筑白昼最短日的日照时间应满足大于或等于两小时的标准。

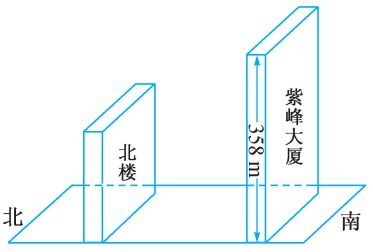


图 14

(1)南京一年中白昼最短的节气是_____,物体正午日影朝_____。(2 分)

(2)楼房高度相同的情况下,我国北方地区住宅楼的间距要比南方地区_____,原因是北方地区纬度较高,正午太阳高度较_____。(2 分)

(3)为使已建北楼住宅的日照达到法规要求,假设在北楼南方重新规划建设紫峰大厦,请你简单说出两种合理的设计方案。(2 分)

39.图 15 为我国西北某地区景观(甲)和南方某地区景观(乙)。读图,完成下列各题。(6 分)



甲　　乙

图 15

(1)甲图的自然景观是_____(填“森林”或“荒漠”),其形成的主要自然原因是深居内陆,降水_____。(2 分)

(2)乙图是由于人类不合理的社会经济活动,破坏了植被,出现了类似荒漠的石漠化景观。对于农业生产而言,石漠化会造成水土流失加剧,土壤肥力_____,粮食产量_____。(2 分)

(3)针对乙图中出现的生态问题,请你从保持水土方面提出两条合理的治理措施。(2 分)

40.阅读材料，联系所学知识，完成下列各题。（6 分）

材料一　城市岛国新加坡毗邻马六甲海峡，大力建设公共住房，解决了大部分国民的居住问题。如今新加坡的金融服务辐射六大洲，成为全世界的旅游热点地区，工业产品在世界范围内广受欢迎。

材料二　图 16 为新加坡城功能区的空间分布示意图。



图 16

（1）新加坡城的中心商务区位于城市的_____（填方位）。图中公共住房沿_____分布。（2 分）

（2）新加坡的服务范围在不断扩大，得益于_____、_____等条件。（2 分）

（3）新加坡城市化水平高，但淡水资源严重缺乏。请你针对其缺水情况从开源角度提出两点合理建议。（2 分）

2015年12月广西壮族自治区普通高中学业水平考试参考答案及评分标准

物　理

一、单项选择题Ⅰ（本大题共15小题，每小题2分，共30分）

题　号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答　案	D	C	A	B	C	C	B	D	D	B	B	A	A	B	C

二、单项选择题Ⅱ（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

题　号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
答　案	B	A	C	A	D	B	D	A	C	D

三、不定项选择题（本大题共4小题，每小题4分，共16分）

题　号	26	27	28	29
答　案	A	AD	BC	BC

四、填空题（本大题共2小题，每空2分，共8分）

30.①打点计时器　②相等

31.①2　②D

五、计算题（本大题共2小题，第32题6分，第33题10分，共16分）

32.（6分）

（1）A点时的重力势能

$E_p=mgh$　（2分）

$=360\ \mathrm{J}$　（1分）

（2）由A点滑到B点时，由机械能守恒得

$mgh=\frac{1}{2}mv_B^2$　（2分）

代入数据解得$v_B=6\ \mathrm{m/s}$　（1分）

33.（10分）

（1）滑雪者乘坐缆车时，有

$x=v_{车}t_0$　（1分）

$t_0=500\ \mathrm{s}$　（1分）

（2）当滑雪者的速度$v=5\ \mathrm{m/s}$时，加速度大小为a_1，则有

$mg\sin\theta=ma_1$　（1分）

$a_1=5\ \mathrm{m/s^2}$　（1分）

加速度方向沿滑道向下　（1分）

(3)当滑雪者的速度达到 $v_t=10$ m/s 时,用时为 t_1,位移为 x_1,则有

$t_1=\dfrac{v_1}{a_1}$ (1 分)

解得 $t_1=2$ s

$x_1=\dfrac{1}{2}a_1t_1^2$ (1 分)

解得 $x_1=10$ m

滑雪者还要沿直线向下滑行 $x_2=l-x_1=12$ m,设这段位移的加速度大小为 a_2,则

$mg\sin\theta-0.1mg=ma_2$ (1 分)

解得 $a_2=4$ m/s^2

设滑雪者沿滑道向下滑行位移 x_2 用时为 t_2,则

$x_2=v_tt_2+\dfrac{1}{2}a_2t_2^2$ (1 分)

解得 $t_2=1$ s

共用时 $t=t_1+t_2=3$ s (1 分)

注:用其它方法求解,酌情给分

化　学

一、选择题(本大题共 35 小题,每小题 2 分,共 70 分。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	B	D	B	C	A	B	D	C	A	D	D	A	C	C
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	D	B	A	D	D	C	A	A	B	C	C	B	B	A	B
题号	31	32	33	34	35										
答案	D	C	B	D	C										

二、填空与简答(共 3 小题,每空 1 分,共 10 分。)

36.(1)ⅦA　(2)小于　(3)强　(4)H_2S

37.(1)+3　(2)$LiBH_4$(四氢硼锂)　4

38.(1)毒　(2)上　(3)3

三、实验与探究(化学方程式或离子方程式每空 2 分,其余每空 1 分,共 10 分。)

39.(1)青铜表面长出了铜绿(铜制品表面附着其他灰绿色物质等合理答案也给分)

(2)油漆是有机物,可燃(油漆是可燃物)

(3)青铜中含有金属锡,能与盐酸反应生成氢气

(4)白色固体变蓝色　澄清石灰水变浑浊

$CuSO_4+5H_2O=CuSO_4\cdot 5H_2O$(2 分)　无法确定分解产物中是否有水

(5)$Cu_2(OH)_2CO_3+8NH_3\cdot H_2O=2Cu(NH_3)_4^{2+}+2OH^-+CO_3^{2-}+8H_2O$(2 分)

四、选考题(化学方程式或离子方程式每空 2 分,其余每空 1 分,共 10 分。请考生从第 40、41 两题中任选一题作答。注意必须在答题卡选答区域指定位置答题;两题都答则按第 40 题评分)

40.《化学与生活》

(1)蛋白质　KIO_3(碘酸钾)　(2) $R-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-COOH$　糖

(3)无机　硅

(4)纤维素　$nCH_3-CH=CH_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \left[CH-CH_2\right]_n$　(2 分)　(5)白色

$\quad\quad\quad

39.(5 分)(1)隐性　(2)分离　(3)bb　(4)X^bY　母亲

40.(5 分)(1)次级　三　(2)捕食　(3)太阳能　分解者

41.(5 分)(1)相同　40　(2)降低　高温使酶失活(变性等,合理即给分)　(3)专一

历　史

一、单项选择题Ⅰ(本大题共 23 小题,每小题 2 分,共 46 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	D	D	A	C	D	B	A	B	D	A	B
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
答案	B	C	C	A	C	D	A	D	C	B	C	

二、单项选择题Ⅱ(本大题共 8 小题,每小题 3 分,共 24 分)

题号	24	25	26	27	28	29	30	31
答案	A	B	D	A	C	D	C	B

三、材料解析题(本大题共 3 小题,第 32 题 12 分,第 33 题 11 分,第 34 题 7 分,共 30 分)

32.(1)政治制度:①皇帝制度;②君主专制制度;③专制主义中央集权制度。(答出其中任意一点,即可给 2 分。此处总分不得超过 2 分)

重大事件:①辛亥革命;②清帝退位。(答出其中任意一点,即可给 1 分。此处总分不得超过 1 分)

(2)主要原则:①人民主权;②自由平等;③三权分立。(每小点 1 分,共 3 分)

意义:①它从法律上宣告了君主专制制度的灭亡和民主共和政体的确立;②是中国第一部资产阶级性质的宪法;③具有反封建专制的进步意义。(答出其中任意一点,即可得 2 分;符合题意,言之有理,可酌情给分。此处总分不得超过 2 分)

(3)人民代表大会制度。(2 分)(若答人民民主专政、民主集中制则每点 1 分。此处总分不得超过 2 分)

(4)趋势:①从专制走向民主,从“人治”走向“法治”;②从资产阶级民主到社会主义民主(人民民主)。(答出其中任意一点,即可给 2 分;符合题意,言之有理,可酌情给分。此处总分不得超过 2 分)

33.(1)事件:开辟新航路。(2 分)影响:①使世界开始连成一体;②推进了世界性的贸易。(2 分,答出其中任意一点即可给 2 分)

(2)共同因素:①殖民扩张;②殖民掠夺;③殖民战争;④殖民贸易。(每点 1 分,答出其中任意三点即可给 3 分;符合题意,言之有理,可酌情给分。此处总分不得超过 3 分)

(3)机械动力:①蒸汽机;②内燃机。(每点 1 分,共 2 分)

(4)认识:①科学技术和殖民活动客观上都推动了世界市场的发展;②世界市场的形成和发展是历史的必然趋势;③我们应该主动融入世界整体发展的进程,做出应有的贡献。④殖民活动给亚、非、拉人民带来了深重的灾难,造成了亚、非、拉地区的贫穷和落后。(本题须从正、反两方面作答,每方面 1 分;符合题意,言之有理,可酌情给分。此处

总分不得超过 2 分)

34.(1)主要思想:①天赋人权;②平等;③自由。(每点 1 分,答出其中任意两点即可给 2 分。此处总分不得超过 2 分)

(2)主张:实行君主立宪制。(2 分)(或答定宪法、开国会、实行三权分立中的任意两点也可给 2 分。此处总分不得超过 2 分)目的:变法图强。(1 分)

(3)影响:促进中国维新思想的发展,(1 分)推动戊戌变法。(1 分)(符合题意,言之有理,可酌情给分。此处总分不得超过 2 分)

地　理

一、单项选择题(共 35 小题,每小题 2 分,共 70 分)

题号	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
答案	C	A	B	C	B	A	B	C	B	D	C	D	D	A	C	A	C	D
题号	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	
答案	C	B	D	B	A	A	D	D	A	A	C	B	C	B	D	A	D	

二、综合题(共 5 小题,共 30 分)

36.(共 6 分)(1)冷锋　晴朗(或转好)　(2)大(或高)　大(或强)　(3)沙尘暴　暴雨

37.(共 6 分)(1)技术　高　(2)世界各地　生产　(3)现代通信技术(或互联网、手机)　航空(或高速铁路、高速公路)

38.(共 6 分)(1)冬至　北　(2)大　小　(3)保持紫峰大厦高度,拉开两楼的间距以达到要求;保持两楼间距,降低紫峰大厦的设计高度以达到要求。

39.(共 6 分)(1)荒漠　稀少　(2)下降　降低(或下降)　(3)禁垦、禁牧、禁樵、禁采;植树种草;合理用水;修建梯田等。(可从禁采、恢复植被、合理用水、工程保土等方面进行作答,答对其中两方面内容可得 2 分)

40.(共 6 分)(1)南部　快速交通线　(2)优越的地理位置;便利的交通;发达的经济(任答其中两点可得 2 分)　(3)从邻国调水;海水淡化;循环用水。(任答其中两点可得 2 分;从其他开源角度作答,合理也可给分)