



责任编辑：李海平 侯志玲
封面设计：谭仲秋



开卷全国教辅畅销书排行榜前列

新课标实验区

全国中考试题精选

历史 6.80 元
文科（地理/文综/历史/社会）..... 6.80 元
理科（生物/理综/理化/科等）..... 6.80 元

• 语文 • 数学 • 英语
• 物理 • 化学 • 政治

网上读者加油站
www.TL100.com
www.TL100.com
www.TL100.com
更多免费试题 / 网上答疑 / 有问必回

新课标实验区
全国中考试题精选

2005XINKEBIAOQUANGUOZHONGKAOSHITIJINGXUAN

读天利书 圆名校梦

媒体推荐

ISBN 7-223-01592-6
9 787223 015929
定价（全3册）：20.40 元

搜狐教育 Learning.sohu.com
新浪教育 edu.sina.com.cn
腾讯教育 edu.qq.com
网易教育 education.163.com
天利考试 www.TL100.COM

全国中考试题研究组 编
北京天利考试信息网
全国学习科学考试研究中心 审

2006 实验区中考必备
专家选解

理科
(生物/理综/理化/科学)

西藏人民出版社

编写使用说明

“天利38套”中考试题因紧跟中考改革步伐,把握中考趋势,精心甄选试题,兼顾不同层次需求而深受读者喜爱,在众多同类书中独领风骚,连续多年一直位居“开卷”全国中考类畅销书排行榜的首位,早已成为每年数百万考生的必备用书。

“天利38套”中考试题精选,依据中考制度改革精神及教育部初中毕业与普通高中制度改革项目组公布的最新“中考命题指导”精神,对内容进行100%更新。2005年全国有500多个实验区参加新课程试验区的中考,2006年全国参加试验区的中考的学校将占到全部参考学校的1/3。另外,命题单位越来越多,有些省中考命题权完全下放到了地区级,各地的考试科目、考试形式、题型、题量、试题难度等差异较大,特别是试验区的初中毕业生学业考试与非试验区的高级中等学校的招生入学考试在形式和内容上有更明显的差别。基于此,本书在编辑和选题时特别突出了以下特点:

1. 考虑到新课程试验区的快速发展,参考人数急速增加,本丛书将试验区和非试验区中考试题分别编辑成册出版,便于不同读者群选用。
2. 鉴于命题单位越来越多,试题更加重视贯彻新课程理念,因此在甄选试题时更加注重代表性和趋向性。
3. 根据读者要求,本书答案更加详细。编者特聘各地名师对试题尤其是选择题、填空题进行解析和点拨。读者遇有疑难,随时检阅书后答案,便可释疑,如同有老师亲临指导。
4. 本书含语文、数学、英语、物理、化学、政治、历史、政史(含文综)和理化(含理综)等11个分册,以供不同读者按需用相关科册。

此外,提醒读者:第一,尽管各地中考科目、题型、分值等各不相同,命题单位很多,但命题人并非闭门造车,除认真研究中考试改革精神和中考命题指导之外,还充分借鉴各地命题经验和思路,因此考生除要做本地试题之外,适当了解和其他外地同类试题很有必要;第二,考文综、理综地区的考生,可以

参考相关单科分册,如考文综或政史合卷地区的考生,可同时参考政治、历史、文综及地理分册;第三,本书可供考生在初中总复习第一轮、第二轮和第三轮中挑选使用,也可供中考指导老师参考;第四,考生还要关注中考政策动向,特别要关注本地中考制度的改革和命题思路的变化,在选做题时既要有针对性,又要有预见性,确保通过做题提高复习效率和质量。

读者对本书有任何意见和建议,请与本书编写组联系:100013 北京市东土城路8号林达大厦A座13层;电话010-64466412、51655511-803;或登陆“天利考试信息网”(www.TL100.com)留言。

为了帮助读者用好本书,天利考试信息网(www.TL100.com)或cnc.TL100.com专门开辟了“天利38套读者加油站”和读者论坛,读者可以登录,查阅中考信息、下载免费试题、交流答题经验。如果本书有编写错误或者有更好的解法,我们会在公告栏中随时公告。

另外,为满足部分读者需要,本社还将适时推出本书的《续编》,内容不重复。

参加本书遴选论证、试题评析及答案详解的除北京天利考试信息网、全国学习科学研究会考试研究中心的专家外,还有,语文:张路、李娜、陈瑾、穆红、耿焱;数学:王禄绪、李兴贵、沃苏青、付春花、祖惠治、秦书锋、刘恩卫、张航、高玉生、毕忠燕;英语:姜意平、杨永明、王建芬、高军、吕静、王雁红、李桂洋、韩伟、田丽荣、隋江月;物理:赵蓬源、卢倩、马岭田、王东升、李坤、苑红霞;化学:姜丽莉、郑浩、康臣、郭筱珂;政治:刘漠非、汪秀丽、于东红、齐茂、李鹏、张雪林、马文伶、范捷、张志荣。

本书在编写过程中,得到了教育部初中毕业与高中招生考试制度改革课题专家组专家、各地教研室、重点中学及各地名师的大力支持,在此一并致谢。编者希望本书能为读者提供切实有益的帮助,并祝愿考生中考时取得好成绩。

编者

2005年8月于北京

西夏人民出版社2006年中高考用书

《全国中考试题精选》(详解)

含语文、英语、数学、物理、化学、生物、政治、历史、地理、理科综合、文科综合11科,含全国各省市的40套最近年的中考试题,并附解析、英语另配磁带,2005年8月出版。

《全国中考试题精选(续篇)》

含语文、英语、数学、物理、化学、综合6册,选编补充未入选《全国中考试题精选》的优秀试题,不重复,可供考生后期训练使用。

《全国中考试题精解》(经济版)

选编全国各省市18套优秀中考试题,含语文、英语、数学、物理、化学、政治6册,另配英语磁带1盒,每册定价:6.80元,2005年8月出版。

《全国中考试题精选(新课标实验区)》(详解)

含语文、英语、数学、物理、化学、政治(含历史)6册,收入2005年全国各地新课标实验区试题。英语另配磁带。2005年8月出版。

《全国中考试题精选(新课标实验区)》(经济版)

含语文、英语、数学、物理、化学、政治(含历史)6册,精选各地实验区试题约18套。英语另配磁带。每册定价:6.80元,2005年8月出版。

《新中考英语词汇规范释析》

含新中考词汇规范注释、辨析、例解等,每册定价:4.80元,2005年7月出版。

《最新3年中考试题分类解析》

含语文、英语、数学、物理、化学、政治6册,按专题和知识模块分类最新3年中考试题,可供考生进行专题训练。

《中考试题分类解析(新课标实验区)》

含语文、英语、数学、物理、化学、政治6册,按专题分类新课标实验区中考试题及2005年非实验区的典型试题。

《中考总复习教程(新课标)》

含语文、英语、数学、物理、化学、政治6册,按新课标、新教材及实验区中考要求编写,含知识点讲解、重难点提示、训练、训练、新知识要求等。

《“同一套题”全国名校联考中考试题》

共5册,每册6科,分单元、专题、方法训练、模拟训练2册。

订阅办法

本图书详细目录请寄信www.TL100.com或(CNC.TL100.com),订书请到各当地新华书店办理。如办理邮购另加15%邮费。

通讯地址:100013 北京市东土城路8号西夏人民出版社社发行部
联系电话:010-64466402、64466472、51655511
E-mail: info@TL100.com
传真:010-64466399

实验区中考试题评析及 2006 年中考命题趋势

一、中考改革全面推进

近年来,随着基础教育课程改革的进程,中考改革正在全面推开并不断深入。2004 年,全国首批 17 个基础教育课程改革实验区进行了实施新课程以来的首次中考,这是不同于传统中考的一种新型考试,即“初中毕业学业考试”。

2004 年初中毕业学业考试的成功经验,为新课程下背景下的中考改革奠定了基础。2005 年,全国有 500 多个实验区举行了初中毕业学业考试,2006 年,将有更多的实验区加入这一行列。中考改革是课程改革不可分割的重要一环,教育部明确规定,中考改革必须与课程实施同步进行,凡是有新课程初中毕业生的地方,都要实行初中毕业学业考试制度。

2005 年,教育部颁布了《教育部关于基础教育课程改革实验区初中毕业考试与普通高中招生制度改革的指导意见》(以下简称《指导意见》),是指导今后学业考试的纲领性文件。

根据这一文件精神,初中毕业考试与普通高中招生制度改革要改变以升学考试科目分数简单相加作为唯一录取标准的做法,力求在初中毕业学业考试、综合素质评价、高中招生录取三方面予以突破。为此,对实验区初中毕业生学业考试要单独命题,普通高中招生要单列计划、单独招生,以保证考试与招生制度改革的顺利实施。

初中毕业生学业考试(以下简称学业考试)是义务教育阶段的终结性考试,目的是全面、准确地反映初中毕业学生在学科学习方面所达到的水平。考试结果既是衡量学生是否达到毕业标准的主要依据,也是高中阶段学校招生的重要依据之一。学业考试应在课程内容结束后由

当地教育行政部门统一组织,考试科目由省级教育行政部门确定或提出指导性意见。同时,学校还应对学生在综合实践活动等方面的学习情况进行考查,并体现在初中生综合素质评价中。学业考试的情况应根据学科课程标准,加强试题与社会实际和学生生活的联系,注重考查学生对知识与技能的掌握情况,特别是在具体情境中综合运用所学知识分析和解决问题的能力,杜绝设置偏题、怪题。学业考试的成绩应根据各学科课程标准的基本要求确定合格标准,提供普通高中录取用的学业成绩应以等级的形式呈现,等级数和等级标准应由各地根据考试结果,并结合当地优质高中资源的实际情况确定。任何单位和个人不得以任何形式根据考试成绩给地区、学校和学生排队或公布名次。

普通高中招生要坚持综合评价、择优录取的原则。招生既要考虑学生的学业考试成绩,也要参照学生的综合素质评价的结果,学业考试成绩和综合素质评价的结果都是招生的主要依据。实验区及上级教育行政部门应根据招生计划,参照报考学生的学业考试成绩和综合素质评价结果,按照差额投档的原则,分批录取。要避免将综合素质评价结果简单转换为权重作为录取依据的做法。

二、2006 年中考命题趋势

课程改革实验区实行初中毕业学业考试已是必然要求。教育部从 1999 年开始,每年都组织全国的中考评价工作,引导中考命题向体现新课程理念的方向改进,各实验区在实施学业考试的前几年,已在中考命题中注意贯彻这种精神。所以说,从传统中考到学业考试,就命题而言,在多数实验区,不是一个突变,而是一个继承和改进的过程。命题的改进总体来说,就是要遵照《指导意见》的精神,更好地体现新课程的理念,这是总的趋势,强调能力立意,减少死记硬背,加强联系实际和灵活运用,避免将教学导向题海战术等都属此列。此外,各地 2005 年中考试卷中的素材新颖、考查方式独特,令人耳目一新的好题应是关注的重点,很可能对 2006 年的命题产生影响。

各科的考核内容关注以下方面:

语文:识文、识字与写字部分,一般都会有考查考生书写技能的题目,但是书写量不会过大。阅读部分,文言文阅读一般不会把词法、句法等方面的知识作为考试的重点,考生应该注重借助注释和工具书理解文章的大意;现代文阅读方面侧重考查考生对阅读材料的整体感受和综合理解能力,注重评价考生的情感体验和创造性的理解。写作部分,着重考查考生恰当运用语言文字表达真情实感的能力。口语交际部分,更多的是考查考生在具体交际情境中倾听、表达和应对的能力,所选交际情境一般会和学习及生活实际密切相关。综合性学习部分,重在考查学生的探究精神、创新意识和综合运用能力。

数学:考查考生在未来社会生活中所必备的数学知识、技能和方法。基础知识与基本技能部分,加重对考生收集数据,有效地表达数据特征等方面能力的考查。数学思考部分,注重对考生“空间观念”发展情况的考查。解决问题部分,加大对考生提出问题的能力的考查力度。

英语:听力技能部分,注重考生对信息进行判断、归纳、综合或者根据信息进行实际操作的能力。口语技能部分,主要考查考生口头表达的实际效果,兼顾流利性和准确性。阅读技能部分,会注重以适当形式的考查考生从图表等视觉材料中获取信息的能力。写的技能部分,会尽可能考查考生表达真实意义或与人经验的能力。语言知识的运用能力部分,不会孤立考查某个知识点,更不会机械考查对知识点的简单记忆。

理科(物理、化学、生物、科学)考生应更多地关注当前的科技热点,关心身边的科学,注重对解决现实问题的能力的考查;对实验内容的考查力度会有所加大。

文科(历史、地理、政治、历史与社会)考生应多关注社会时政热点问题,注重对考生用所学知识去解释身边事物的能力。

实验区中考理科试题评析与

2006年命题趋势

在国家基础教育新课程中,7-9 年 级的课程设置有分科和综合两种模式。分科模式的理科课程中没有《物理》《化学》和《生物》三门课程。综合模式的理科课程则只设一门,即《科学》课程。内容对应自然科学中的物质科学、生命科学、地球与空间科学。在全国各地的新课程实验区中,有些选择的是分科的理科课程,有些选择的是《科学》。

在新课程的背景下,《物理》《化学》和《生物》这三门课程尽管内容有所不同,但在教学和考试中却其间面临着一些重要和相当棘手的问题。如,如何考查基础知识和基本技能,如何考查科学探究,试题内容和立意如何向更好的联系实际、等等。这就要求试卷灵活多样,勇于创新,这一精神也决定了 2006 年的命题趋势。

一、命题原则

初中理科学业考试的命题以课程标准为依据,考查的内容和要求与各科课程标准的规定相一致。具体地说,理科学业考试的命题应遵循以下原则:

1. 命题注重对基础知识、基本技能的考查,一般不会超过课程标准的要求。对基础知识和基本技能的考查注重灵活多样,目的是为了促进学生进行有意义的学习。
2. 命题注重从实际生活中提取素材,考查学生实际情境中获取信息、分析和处理问题的能力,能引导学生联系学生生活实际和社会实际,关注科学技术的发展。
3. 命题注重对科学探究能力的考查,引导学生注重探究过程和方法,注重培养学生科学地认识事物,分析现象和把握规律的能力。
4. 命题试题内容科学、正确,表述清晰无误;试卷的题量适中;试卷结构科学、合理,难易程度适当;试卷形式规范。

二、考查内容

初中毕业理科学业考试是根据课程标准的 要求,考查各学科课程中基本的、核心的内容,并注意学科内各部分内容的合理分布。

对科学探究的考查,以课程标准所设定的基本要求为依据。考查时,避免将科学探究分解为生搬硬套的知识和按部就班的程序。

理科学业考试对实验能力的考查非常重视。实验能力既包括实验操作能力,也包括实验方案设计、实验数据分析处理等方面的能力。

情感态度和价值观方面的目标,是渗透科学知识和技能的考查中落实的,试题尽量避免标签化和形式化。

三、试题类型

理科学业考试常用的试题类型有选择题、填空题、简答题、计算题、综合型试题等。

1. 选择题

试卷中有一定数量的选择题,有利于课程标准的覆盖,且评分标准客观。为了提高题目的信度,降低学生完全凭猜测作答的机会,新课程标准提出的命题要求是尽量选择在选择题中设置无效和低效的备选答案,这对学生的知识掌握程度提出了更高的要求。

2. 填空题

填空题一般是在文字陈述、图形或表格中适当的空缺,要求学生补充完整,填空题评分容易做到客观,能够避免学生仅凭猜测作答。新课程标准要求命题组对填空题设计好,适当的增加对学生思维能力方面的要求,在一定程度上向考查学生的理解水平,而不是记忆的准确性,否则会导致学生死记硬背。

3. 简答题

简答题是提出问题,要求学生用简洁的语言作答的试题。它可以从不同角度考查学生对科学概念和规律的理解和运用,比较深入的检测学生的学习水平。但简答题评分不容易做到客观,新课程标准严格规定不得完全照搬课本问题的简答题,因为这样容易导致学生不求理解而死记硬背。

4. 计算题

计算题要求学生通过简单的计算来分析和解决问题,并要求写出完整的解题过程。考虑到义务教育的基础性,理科各科课程标准中对计算题没有提出过高的要求,新课程标准要求命题组对今后的计算题的编制在基础上把好关,难度应与新课程标准的要求相适应。新课程标准还提出,试题应尤其注重与学生的生活实际和社会实际相联系。

5. 综合型试题

在同一道试题中兼有选择、填空、简答、计算或其中两、三种形式的,可归为综合型试题。命题这类试题的意图是在具体的情境中,比较全面、深入地考查学生对知识记忆、理解和运用的水平,以及分析、推理、计算和科学语言的阅读与表达能力。这类试题命题方式灵活,形式多样,试题本身包含不同的难度层次,往往有较好的区分度作用,能较方便地实现不同的考查目标。但这类试题的解答包括多个步骤,若试题设计不好,学生在前面理解题意的时候就会对后续题的解答产生过大的影响,从而出现重复扣分的现象。同时新课程标准要求要求在评分的过程中尽量避免受评分者主观因素的影响。

四、考试命题中的新视角

物理、化学、生物和科学课程都是以提高学生的科学素养为宗旨的。

1. 重视设置具体的情境考查学生基础知识和基本技能的掌握情况。

新课程标准要求各实验区的命题都应该注重考查学生对于基础知识和技能的了解情况。在这种精神的指导下,有些优秀的课改实验区的试题出现了不少题材新颖、情境设置自然,特别是注重考查学生在具体情境中运用所学知识、技能、分析和解决问题的能力。

2. 关注科学、技术与社会关系的内容

2005 年许多优秀的实验区学业考试都一定程度上关注了科学、技术和社会关系的内容。有关这方面的试题涉及到的内容广泛,如大气污染、节水与污水处理、垃圾回收与处理、城市规划、能源危机、环境保护等,也使得以此为载体 的试题具有一定的教育价值。

3. 在科学探究的考查上进行积极的探索

科学探究既是重要的教与学的方式,又是学生 学习的内容。根据新课程标准的要求,为发挥学业考试对教学的积极导向作用,各实验区都应在科学探究的考查上进行积极的探索,积累经验。新课程标准要求命题组追求新颖,设置新的情境,考查课本上没有的、学生不可能靠记忆来回答的科学探究能力。

4. 具体落实情感态度与价值观教育的目标

情感态度与价值观是新课程三维目标体系中的一维,其重要性和知识与技能、过程与方法至少是等同的。新课程标准提出的要求是在物理、化学、生物和科学学科的教育活动中,不能把落实情感态度与价值观教育方面的东西当成一些条文背诵,而是要求在教学和考试中,把情感教育渗透到具体的、生动的科学事例与活动中,做到自然、真实且有极强的引导作用。

五、教学建议

1. 为了更好的理解新课程的理念,把握 2006 年理科综合科学学业考试命题的趋势,教师在教学中要 加强学习、研究和交流,不断的提升自身的教育水平,改变传统的机械训练、题海战术等教学方法。

2. 新课程标准对科学探究教学的重要要求教师要着重培养学生的探究能力,因此教师应该在平常的教学 中积极创造条件 和机会参与整个探究过程。

3. 正确处理课程培养目标 和考查目标之间的关系也是理科教师要高度重视的。教师在教 学的过程中应尽量避免把知识内容当成僵化的条文让学生去背诵,以期在考试中简单的复述出来。

4. 在对知识和技能、科学探究的教授中,教师应该采用来自实际生活的素材,并以此为基础,激发学生的创造灵感,培养学生发散性思维的能力。

5. 教师应把握改革方向,积极地进行教学改革探索,总结经验,提高教学质量,作为教育改革的 中流砥柱提升全国考生的学业水平。

天利38

是图书及教育界公认的著名教辅品牌,订书请认准“西藏人民出版社”和“天利38”标志。

总版举报电话:010-64466412(西藏人民出版社北京发行部)

目 录

1. 浙江省2005年初中学业考试(实验区)(科学)
 2. 长春市2005年初中学业考试(理化)
 3. 武汉市2005年初中学业考试(课改实验区)(理化)
 4. 山西省2005年实验区初中毕业学业考试(理综)
 5. 沈阳市2005年中等学校招生统一考试(理综)
 6. 浙江省宁波市2005年高中段招生考试(实验区)(科学)
 7. 贵阳市2005年实验区基础教育课程改革初中毕业学业考试(理化)
 8. 湖北省黄冈市2005年初中毕业学业水平考试(课改区)(理综)
 9. 陕西省2005年课改地区初中毕业升学考试(理化)
 10. 青海省2005年课改地区初中毕业升学考试(理化)
 11. 海南省2005年基础教育课程改革实验区初中毕业学业考试(理化)
 12. 内蒙古包头市2005年高中招生考试(理综)
 13. 山东省2005年中等学校招生考试(课标卷)(生物)
 14. 贵阳实验区2004年初中升学考试(理化)
 15. 河北省鹿泉市实验区2004年初中毕业学业考试(理综)
- 理科参考答案详解及解题提示

2005 新课标实验区

全国中考试题精选

理 科

(生物/理化/理综/科学)

全国中考试题研究组 编
北京天利考试信息网
全国学习科学研究会考试研究中心 审

全国中考试题精选

——新课标实验区全国中考试题精选(理科)

作 者 本书编写组

责任编辑 李海平 侯志玲

封面设计 谭仲秋

出 版 西藏人民出版社

社 址 拉萨市林廓北路20号

邮政编码 850000

北京发行部:北京市东土城路8号林达大厦A座13层

电 话:010-64466482, 64466473, 51655511-888

刷 天津市凯旭印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 8开(787×1092)

印 张 16

版 次 2005年8月第3版第1次印刷

标准书号 ISBN 7-223-01592-6/G·685

定 价 20.40元(全3册)

版权所有 侵权必究



全国中畅销书排行榜第

天利38 读者加油站

www.TL100.com CNC.TL100.com

答疑解惑、免费试题、政策信息、解题交流

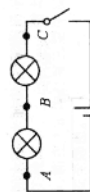
天利38 考无不胜

科学

(满分20分, 考试时间120分钟)

本卷可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Ca-40
一. 选择题(本卷有20小题, 每小题4分, 共80分。请选出各题中一个符合题意的
选项, 题不选、多选、错选、均不给分)

- 据CTV报道, 2005年5月22日上午, 我国对珠穆朗玛峰高度进行重新测量的
测量队员成功登上空气稀薄的顶峰, 经测量量得, 测量队员所携带的氧气瓶
中含有的气体主要是 ()
A. 氮气 B. 氢气 C. 氧气 D. 二氧化碳
- 所谓健康, 在现代社会中的含义是 ()
A. 只要身体无疾病 B. 只要社会关系好
C. 只要心情好 D. 生理健康、心理健康和社会关系健康
- 下列材料具有磁性的是 ()
A. 磁铁 B. 塑料 C. 木材 D. 铜
- 小明去校医务室测量身高, 医生给他写了个数据: 身高1.59, 但没有写单位。这
个数据后面的单位是 ()
A. 牛顿时 B. 千克 C. 秒 D. 米
- 下列现象中, 属于化学变化的是 ()
A. 湿衣服晒干 B. 铁打生锈 C. 瓷碗破碎 D. 石蜡熔化
- 我国婚姻法规定禁止近亲结婚, 此法律条款的科学依据是: 近亲婚配的大姐所
生子女 ()
A. 患遗传病概率增大 B. 患肝炎概率增大
C. 患遗传病概率增大 D. 患胃病概率增大
- 下列成语是对自然界科学现象和规律的概括。下列成语中, 能生动描述生物进
化现象的是 ()
A. 螳螂捕蝉, 黄雀在后 B. 千里之堤, 溃于蚁穴
C. 风声鹤唳, 草木皆兵 D. 种瓜得瓜, 种豆得豆
- 土壤为植物的生长提供了水分、空气和无机盐, 因此土壤的性状直接影响着植
物的生长。最适合植物生长的是 ()
A. 砂土类土壤 B. 黏土类土壤 C. 壤土类土壤 D. 细砂
- 小明同学将一本重为2牛的科学课本从地上拾起, 放到高度约为1米的课桌
上, 在这个过程中他对课本所做的功大约是 ()
A. 0.2焦 B. 2焦 C. 20焦 D. 200焦
- 袋装食品中常用小包装生石灰作干燥剂, 这是因为生石灰能吸收水并和发
生反应生成氢氧化钙: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 。这一化学反应属于 ()
A. 置换反应 B. 复分解反应 C. 分解反应 D. 化合反应
- 石英晶体被广泛应用于石英表, 电子表, 它的主要成分是二氧化硅(SiO_2), 在二
氧化硅中硅元素的化合价是 ()
A. +2价 B. +3价 C. +4价 D. +6价
- 小明同学在使用电流表测量电流时, 将电流表分别接入两个小灯泡串联电路
的A、B、C三点(如图表所示)。测得A、B、C三点的电流, 其关系是 ()



第13题图

- 下列事例中, 属于光的折射现象的是 ()
A. 黑板反光 B. 对镜梳妆
C. 用放大镜看物体 D. 影子的形成
- 宇宙大爆炸理论是目前被人们广为接受的一
种宇宙起源学说。宇宙大爆炸理论认为: 宇宙诞生于大爆炸, 爆炸引起宇宙膨
胀, 并认为 ()
A. 目前宇宙仍在不断地膨胀
B. 目前宇宙膨胀已结束且开始收缩
C. 目前宇宙仍处于既不膨胀也不收缩的稳定状态
D. 宇宙膨胀早已结束, 目前处于静态
- 激素在人体血液中的含量极低, 但它对人体生命活
动有着重要的调节作用。如图是一个患侏儒症的
巨人, 巨人的产生与正常人的对比照片。侏儒症和巨
人症是下列哪种激素在幼年时分泌异常所造成的
()
A. 胰岛素 B. 生长激素
C. 雌性激素 D. 肾上腺素
- 如果要证明鸡蛋壳含有碳酸盐, 实验时你可向鸡蛋
壳上滴加 ()
A. 稀盐酸 B. 氯化钠溶液
C. 石灰水 D. 酚酞试液
- 如图是小明同学为探究“植物光合作用所需条件”而进行的实验操作过程, 通过
这个实验说明光合作用需要 ()
A. 二氧化碳 B. 叶绿体
C. 光 D. 水



第16题图

- 一位女士由于驾车超速而被警察拦住。警察走过来对她说: “太太, 您刚才的车
速是60千米每小时!” 这位女士反驳说: “不可能的! 我才开了7分钟, 还不到
一个小时, 怎么可能走了60千米呢?” 从以上对话可知, 这位女士没有理解下面
哪个科学概念 ()
A. 速度 B. 时间 C. 路程 D. 质量
- 据美国社会道, 从今年4月26日起, “机遇号”火星探测器由于车轮陷入到细沙
中而被困在火星表面的一个沙丘上, 一动不动不得, 这与沙丘能够承受的压强
较小有关。如果你是火星探测器的设计者, 为了减小探测器对地面的压强, 可
行的改进方法是 ()
A. 增大探测器的质量 B. 增大车轮与地面的接触面积
C. 减小车轮的个数 D. 减少车轮的个数



第18题图

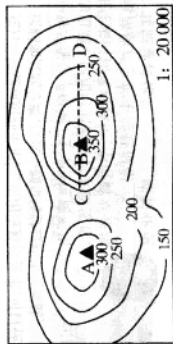
- 一位女士由于驾车超速而被警察拦住。警察走过来对她说: “太太, 您刚才的车
速是60千米每小时!” 这位女士反驳说: “不可能的! 我才开了7分钟, 还不到
一个小时, 怎么可能走了60千米呢?” 从以上对话可知, 这位女士没有理解下面
哪个科学概念 ()
A. 速度 B. 时间 C. 路程 D. 质量
- 据美国社会道, 从今年4月26日起, “机遇号”火星探测器由于车轮陷入到细沙
中而被困在火星表面的一个沙丘上, 一动不动不得, 这与沙丘能够承受的压强
较小有关。如果你是火星探测器的设计者, 为了减小探测器对地面的压强, 可
行的改进方法是 ()
A. 增大探测器的质量 B. 增大车轮与地面的接触面积
C. 减小车轮的个数 D. 减少车轮的个数

- 一位女士由于驾车超速而被警察拦住。警察走过来对她说: “太太, 您刚才的车
速是60千米每小时!” 这位女士反驳说: “不可能的! 我才开了7分钟, 还不到
一个小时, 怎么可能走了60千米呢?” 从以上对话可知, 这位女士没有理解下面
哪个科学概念 ()
A. 速度 B. 时间 C. 路程 D. 质量
- 据美国社会道, 从今年4月26日起, “机遇号”火星探测器由于车轮陷入到细沙
中而被困在火星表面的一个沙丘上, 一动不动不得, 这与沙丘能够承受的压强
较小有关。如果你是火星探测器的设计者, 为了减小探测器对地面的压强, 可
行的改进方法是 ()
A. 增大探测器的质量 B. 增大车轮与地面的接触面积
C. 减小车轮的个数 D. 减少车轮的个数

- 一位女士由于驾车超速而被警察拦住。警察走过来对她说: “太太, 您刚才的车
速是60千米每小时!” 这位女士反驳说: “不可能的! 我才开了7分钟, 还不到
一个小时, 怎么可能走了60千米呢?” 从以上对话可知, 这位女士没有理解下面
哪个科学概念 ()
A. 速度 B. 时间 C. 路程 D. 质量
- 据美国社会道, 从今年4月26日起, “机遇号”火星探测器由于车轮陷入到细沙
中而被困在火星表面的一个沙丘上, 一动不动不得, 这与沙丘能够承受的压强
较小有关。如果你是火星探测器的设计者, 为了减小探测器对地面的压强, 可
行的改进方法是 ()
A. 增大探测器的质量 B. 增大车轮与地面的接触面积
C. 减小车轮的个数 D. 减少车轮的个数

- 一位女士由于驾车超速而被警察拦住。警察走过来对她说: “太太, 您刚才的车
速是60千米每小时!” 这位女士反驳说: “不可能的! 我才开了7分钟, 还不到
一个小时, 怎么可能走了60千米呢?” 从以上对话可知, 这位女士没有理解下面
哪个科学概念 ()
A. 速度 B. 时间 C. 路程 D. 质量
- 据美国社会道, 从今年4月26日起, “机遇号”火星探测器由于车轮陷入到细沙
中而被困在火星表面的一个沙丘上, 一动不动不得, 这与沙丘能够承受的压强
较小有关。如果你是火星探测器的设计者, 为了减小探测器对地面的压强, 可
行的改进方法是 ()
A. 增大探测器的质量 B. 增大车轮与地面的接触面积
C. 减小车轮的个数 D. 减少车轮的个数

- 一位女士由于驾车超速而被警察拦住。警察走过来对她说: “太太, 您刚才的车
速是60千米每小时!” 这位女士反驳说: “不可能的! 我才开了7分钟, 还不到
一个小时, 怎么可能走了60千米呢?” 从以上对话可知, 这位女士没有理解下面
哪个科学概念 ()
A. 速度 B. 时间 C. 路程 D. 质量
- 据美国社会道, 从今年4月26日起, “机遇号”火星探测器由于车轮陷入到细沙
中而被困在火星表面的一个沙丘上, 一动不动不得, 这与沙丘能够承受的压强
较小有关。如果你是火星探测器的设计者, 为了减小探测器对地面的压强, 可
行的改进方法是 ()
A. 增大探测器的质量 B. 增大车轮与地面的接触面积
C. 减小车轮的个数 D. 减少车轮的个数



第24题图

- 小明欲攀登B高地, 有CB、DB两条登山路线, 其中坡度较缓的是_____路线。
25. 以下是某同学关于酶的实验操作步骤:

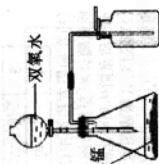
步骤	项 目	试 管
1	注入1%的淀粉溶液	甲 4毫升 乙 4毫升
2	注入新鲜稀释的唾液	2毫升 2毫升
3	放置一定温度下保温5分钟	37℃ 60℃
4	滴加碘液	2滴 2滴

- 碘液滴入后可观察到 (选填“甲”或“乙”) 试管内的试剂变蓝色。
- 本实验说明了唾液淀粉酶的催化活性受_____影响。
- 本实验 (选填“有”或“没有”) 对照。



第26题图

- 2004年12月26日, 南印度洋海啸给一些国家造成了严重的灾难。海啸发生
后, 灾区一片哀痛, 到处是残垣断壁, 人员伤亡惨重, 包括中国在内的许多国家
派出了医疗救护队进行支援。
- (1) 对于无法确认身份的尸体, 医疗人员采用了_____ (选填“蛋白”或“DNA”) 鉴定的方法来确认死者的身份。
- (2) 医疗救护队对当地的水源进行消毒, 这是防止传染病传播三项措施中的

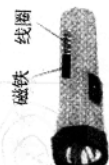


第28题图

- 实验室用质量分数为15%的双氧水(H_2O_2)制
取氧气(装置见图), 发现反应速度太快, 气
体难以收集。经同学兴趣小组研究发现, 制
取氧气时只要取一定质量的上述双氧水, 再
加入相同质量的水进行混合, 就能使制取反
应比较平缓, 导管口气流均匀、连续, 易于收
集。请回答下列问题:
- (1) 经兴趣小组研究发现, 用 H_2O_2 制取氧气
时, H_2O_2 溶液的质量分数最好控制在
_____ %左右。
- (2) 写出用 H_2O_2 制取氧气的化学方程式_____。
- (3) MnO_2 (不溶于水的固体粉末) 是 H_2O_2 制氧反应的催化剂, 实验结束后可
采用_____的方法, 予以回收利用。

- 2005年5月11日, 中国首辆轻型轨道车——“中华06号”正式亮相。“中
华06号”长9.6米, 可载客10人, 设计时速可达400千米/时。若每位乘客的质
量以60千克计算, 10位乘客所受到的总重力为_____牛(g 取10牛/千

30. 如图所示是一种环保型手电筒, 这种手电筒不用化学电池作为电源。使用时只要将它来回摇晃, 就能发光, 并且来回摇晃得越快, 手电筒发光越亮。这种手电筒所产生的电能是根据_____原理获得的, 其能量转化是_____能转化成电能。



三、实验探究题(本题有4小题, 第31题5分, 第32题9分, 第33题10分, 第34题6分, 共30分)

31. 人的指甲是不断生长的, 但到底是由指甲的哪一部位长出来的呢? 某同学对此提出假设: “指甲生长可能是由指甲的中轴线上, 按图所示涂上指甲油(指甲油比较难以擦去, 可以在指甲上保持较长时间)。”由此他设计了如下实验方案:

①在指甲的中轴线上, 按图所示涂上指甲油(指甲油比较难以擦去, 可以在指甲上保持较长时间)。
②半个月后, 观察、测量并分析。

请回答相关问题:

(1) 如果该同学的假设是正确的, 则应观察到AB间的距离_____ (选填“增大”“不变”或“缩短”)。

(2) 对于指甲的生长, 你还想研究的问题是_____。

32. 小明和他的伙伴们对科学探究有浓厚兴趣, 下面是他们的一项研究。

实验课题: 啤酒瓶打开后逸出的主要成分是什么?

实验准备: 用集气瓶收集满3~4瓶从刚打开的啤酒瓶中逸出的气体。

实验步骤:

(1) 将带火星的木条放入集气瓶中, 发现木条未复燃, 则说明该气体主要成分不是_____气体。

(2) 将湿润蓝色石蕊试纸放在集气瓶口, 发现试纸变红色, 则说明该气体中含有能与水反应且生成的溶液显_____性的气体。

(3) 向另一集气瓶中倒满澄清石灰水, 振荡后发现石灰水变浑浊, 则可证明该气体中一定大量含有_____气体。

33. 为了研究物质的某种特性, 某同学利用水和酒精进行实验探究, 测得如下数据:

实验序号	水		酒精	
	体积 $V/\text{厘米}^3$	质量 $m/\text{克}$	体积 $V/\text{厘米}^3$	质量 $m/\text{克}$
1	10	10	10	8
2	20	20	20	16
3	30	30	30	24
4	40	40	40	32

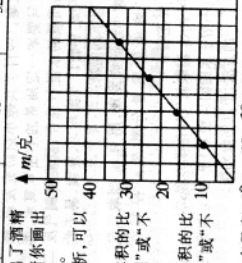
(1) 在如图方格纸中已画出了酒精质量随体积变化的图像, 请你画出水的体积随质量变化的图像。

(2) 通过对数据或图像的分析, 可以得到:

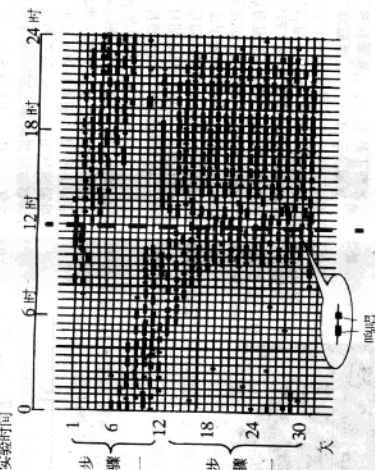
结论1: 同种物质, 质量与体积的比一般是_____ (选填“相同”或“不同”)的。

结论2: 不同物质, 质量与体积的比一般是_____ (选填“相同”或“不同”)的。

(3) 科学上通常用_____这个量来表示物质的这种特性。



(4) 体积为50厘米³的水的质量是_____克。



34. 为研究某种蟋蟀鸣唱行为与光照时间的关系, 做了以下实验: 步骤一: 进行全天24小时光照, 共持续19天。

步骤二: 第13天开始, 每天先给予12小时(0~12时)光照再进行12小时(12~24时)黑暗处理, 这样的操作持续了19天。观察并记录蟋蟀每天的鸣唱, 结果如图。图中每条横线的间隔度为24小时, 横线上的黑色部分表示蟋蟀在鸣唱。

根据实验记录回答下列问题:

(1) “12小时光照再12小时黑暗”的实验条件下, 蟋蟀的鸣唱主要出现在_____ (选填“光照”或“黑暗”)条件下。

(2) 与“12小时光照再12小时黑暗”相比, 在“24小时光照”实验条件下, 蟋蟀的鸣唱出现什么变化?

四、分析计算题(本题4小题, 第35题6分, 第36题8分, 第37题8分, 第38题8分, 共30分)

35. 如图是某草原生态系统中的主要生物, 请观察此图, 回答如下问题:

题:

者是_____。

(1) 在这个草原生态系统中, 生产者是_____。

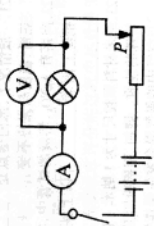
(2) 在草原生态系统中生物之间存在食物关系, 请在图中画出一条食物链, 用带箭头的线表示该食物链中能量的流动方向)。



36. 如图所示是小明同学用伏安法测小灯泡电功率的实验电路图, 闭合开关, 移动滑动变阻器的滑片P, 当电压表的示数为6伏时, 小灯泡正常发光, 此时电流表示数为0.5安, 求:

(1) 小灯泡正常发光时的电功率。

(2) 小灯泡正常发光时消耗的电功率。



纯碱

化学式: Na_2CO_3
含杂质 $\text{NaCl} \leq 5\%$

第37题图

(1) 计算10.9克样品中纯碱的质量。
(2) 计算样品中含纯碱的质量分数。
(3) 根据检验结果, 此纯碱_____ (选填“可以”或“不可以”)列入“诚信商品”。

38. 能源是人类社会存在和繁荣的物质基础之一, 图甲为近两个多世纪以来, 人类能源消耗曲线图, 图乙为某燃煤电厂全景图。据图回答:



第38题图

(1) 由图甲可知, 自1950年以来, 人类能源消耗的情况是_____。
A. 显著增长 B. 平稳增长 C. 稳中有降 D. 显著减少

(2) 图乙中的电厂发电功率为 1×10^7 千瓦, 则该电厂每小时可输出的电能是_____焦; 要维持这样的发电功率, 该厂每小时需燃烧 5×10^7 千克煤, 这些煤完全燃烧可产生的热量大约是 1.5×10^{10} 焦, 煤燃烧过程中, 排放到大气中的有害物质可达 1.2×10^4 千克, 从环保角度分析, 这种燃煤电厂存在的主要问题_____。

(3) 电厂为了减少有害物质二氧化硫(SO_2)的排放, 可以用烧碱(NaOH)溶液来吸收, 该反应的化学方程式是_____。

37. 某中学综合实践活动小组在进行“诚信商品”研究时, 检验商品标签所列成分及含量与实际是否相符。随机取出市售某种“纯碱”样品(成分说明见图), 经检验杂质仅是氯化钠。准确称取样品10.9克, 加入足量的氯化钙溶液使其完全反应, 其反应式: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CaCO}_3 \downarrow$ 。将反应生成的沉淀物经过滤、洗涤、烘干, 干燥后得到白色固体10克。

物理 化学

物理部分

一、单项选择题(每题 2 分,共 12 分)

1. 以下温度中接近 23℃ 的是
A. 让人感觉温暖而舒适的房间温度
B. 长春市冬季最冷的气温
C. 健康成年人的体温
D. 冰水混合物的温度
2. 下列物体中,在通常情况下属于绝缘体的是
A. 铅笔芯 B. 铁钉 C. 橡胶手套 D. 食盐水
3. 图 1 中,甲是正常眼睛对光的成像情况,则乙
A. 是近视眼,应配戴凸透镜制成的眼镜
B. 是近视眼,应配戴凹透镜制成的眼镜
C. 是远视眼,应配戴凸透镜制成的眼镜
D. 是远视眼,应配戴凹透镜制成的眼镜
4. 下列说法中正确的是
A. 飞机升空是因为飞机受到浮力的作用
B. 用吸管吸饮料,利用了大气压强
C. 液体内部只有向下的压强
D. 机械效率越大的机械做功越快
5. 用一根质地均匀的粉笔在黑板上写字,粉笔变短了,下列说法中错误的是
A. 粉笔质量变小
B. 粉笔体积变小
C. 粉笔密度变小
D. 粉笔所受重力变小
6. 力是看不见的,但是我们可以通过力的作用效果去认识它,这在科学研究中常用的方法。下面四个研究实例中,同样运用这种研究方法的是
A. 研究电流与电压、电阻的关系时,先使电阻不变去研究电流与电压的关系,再让电压不变去研究电流与电阻的关系
B. 温度的高低是看不见的,我们可以通过液体体积的变化去认识它
C. 研究牛顿第一定律时,在实验的基础上经过推理,得出运动物体不受力将作匀速直线运动
D. 在学习蒸发与沸腾时,通过比较得出蒸发与沸腾的异同点

二、填空题(每空 1 分,共 16 分)

7. 风吹树叶“哗哗”响,这声音是由于树叶的_____产生的。
8. 家庭电路中电灯和电视机是_____联的。
9. 2005 年 5 月 23 日傍晚,山东蓬莱海面上出现了海市蜃楼奇观,它是光的_____射形成的。
10. 今年,我国测量人员对珠穆朗玛峰高度重新进行测量,5 月 22 日,峰顶测量取得成功,测量队员在向上攀登的过程中,重力势能逐渐_____。若测量人员背着 10 kg 的背包,背包重为_____N。当汽油在发动机内燃烧不充分时会冒“黑烟”,这时发动机的效率_____ (选填“升高”“不变”“降低”)。
11. 汽车发动机工作时把内能转化为_____能。当汽油在发动机内燃烧不充分时会冒“黑烟”,这时发动机的效率_____ (选填“升高”“不变”“降低”)。
12. 深秋时节,在教室的玻璃窗内表面有时看到一些水珠,这是_____现象;严冬时节,玻璃内表面会出现冰花,这是_____现象(填物态变化名称)。
13. 2005 年是世界物理年,4 月 18 日开展了“物理学照耀世界”活动。一封从美国普林斯顿大学发出的电子邮件在经过所有国家后,回到美国。已知电子邮件在光缆中的传播速度为 2×10^8 m/s,地球的周长为 4×10^7 m,则电子邮件在光缆中环绕地球一周,需要的时间为_____s。

14. “六一”前夕,质检部门在对玩具市场进行专项检查时发现,个别玩具结构不牢固,断裂的边缘会割伤孩子,这是因为边缘处减小了_____ ,增大了对人体的压强。有些仿真枪发射出的弹丸子弹,能在 1 m 内打穿三层牛皮纸,这说明弹丸子弹的_____能较大,存在着安全隐患。
15. 近年来,我国城乡许多地区进行了供电线路改造。改造的内容之一就是要把电线换成更粗的,使它的电阻_____ ,电流在导线上产生的热量_____。在线路改造时,还把电线换成额定电流更大的,改造后家庭中可以使用的用电器总功率将_____。

三、作图与实验题(共 20 分)

16. (2 分)如图 2 所示,一束光从水中斜射到水面,请画出反射光线和折射光线的大致方向。

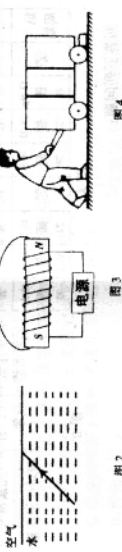


图 2



图 3



图 4

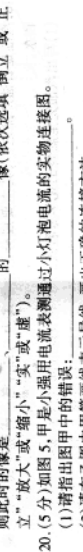


图 5



图 6



图 6

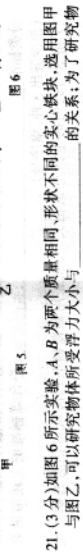


图 7

四、计算题(共 8 分)

- 本题可能用到的公式: $W = Pt$ $W = Gh$
23. (4 分)小红妈妈去买电热取暖器,售货员介绍说:“这是一款电热取暖器很省电,连续工作一小时耗电不到 5 度。细心的小红仔细查看了电热取暖器的铭牌(见右表),对售货员的话电说法产生怀疑。请你通过计算帮助小红判断售货员的说法是否可信?计算过程:_____

额定电压	220 V
额定功率	800 W
电源频率	50 Hz
整机质量	3.2 kg

24. (4 分)小明家住二楼,正在装修房子。小明想采用如图 8 所示的滑轮组,站在地面上用较省力的方法将装修材料运送到二楼窗口处。

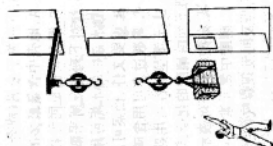


图 8

示例	篮球抛出后继续运动	物理知识
一	篮球具有惯性	篮球具有惯性
二		
三		



图 9

表 1 材料甲

表 2 材料乙

实验次数	一	二	三
I/A	0.4	0.8	1.2
U/V	2	4	6

表 2 材料乙

表 1 材料甲

表 2 材料乙

表 1 材料甲

表 2 材料乙

表 1 材料甲

表 2 材料乙

表 1 材料甲

表 2 材料乙

表 1 材料甲

表 2 材料乙

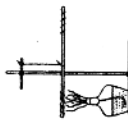
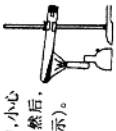
表 1 材料甲

表 2 材料乙

表 1 材料甲

(2)与出矿物能源天然气(主要成分是甲烷)燃烧的化学)

27. 某兴趣小组为了探究质量守恒定律,进行了下图所示的小实验。
在一根用细铜丝吊着的长玻璃棒两端,分别绕上 40 cm 长的粗铜丝,并使玻璃棒保持水平。然后,用酒精灯给左边一端铜丝加热 1.2 分钟。停止加热后冷却,仔细观察发生的现象。

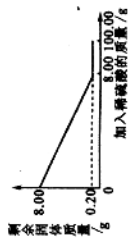
- (1)冷却后,他们观察到的现象是: 
 (2)写出铜丝加热时所发生反应的化学方程式: 
 (3)实验现象预测:
 (4)根据你的探究结果,写出在探究过程中所发生反应的化学方程式:

29. 向某氢氧化钠溶液中加入一定量的稀硫酸,发生如下化学反应: $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。反应结束后,小明、小芳两位同学欲探究“氢氧化钠和硫酸是否恰好完全反应”,他们设计了如下实验,请你和他们一起完成:

	实验操作	实验现象	结论
小明	取玻璃棒蘸取反应后的溶液滴在 pH 试纸上,并与标准比色卡对比。	pH 试纸的颜色与标准比色卡上 pH 为 7 处的颜色一致(浅黄色)。	恰好完全反应。
小芳	(1)取反应后的少量溶液于试管中,加入几颗锌粒; (2)再取反应后的少量溶液于另一支试管中,滴加 _____ 溶液。	(1) _____; (2) _____。	(1)硫酸已完全反应。 (2)氢氧化钠已完全反应。

四、计算题(本题包括1小题)

30. 在通常状况下,氢气是一种无色、无味的气体,难溶于水,密度比空气小。实验室常用锌粒和稀硫酸反应制取氢气: $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 。为了得到 0.20 g 氢气,某同学用质量为 8.00 g 含有杂质的锌粒与 100.00 g 过量的稀硫酸反应,该同学测得的有关实验数据如下面函数关系。(假定杂质不溶于水,也不参加反应。)



请回答下列问题:

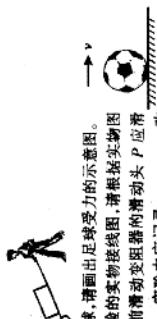
- (1)该同学可以用 _____ 法收集氢气(填一种);
(2)实际产生氢气的质量是多少?(精确到 0.01 g)

五、填空题

31. 从 7 月 1 日起,在武汉市市内环线以内的区域,禁止车辆鸣笛。这是在 _____ 减少噪声。武汉轻轨在居民楼较近的地方,要装上隔音板。这是在 _____ 减少噪声。
32. 牙科医生借助小平面镜观察病人口腔时,先要做的目的是为了 _____。
33. 小明的电能表上标有 600 revs/kW·h 的字样,这表示每消耗 1 kW·h 的电能,电能表的转盘转过 600 转。如果他家只有一件用电器正在工作,该转盘在 6 min 内转了 60 转。这个用电器在这段时间内消耗的电能是 _____,这个用电器的功率是 _____。这个用电器可能是 _____ (填一件家用电器的名称)。
34. 小刚家厕所的水龙头坏了,关不住水。看到水龙头,小丽很心疼。他立即找来扳手换水龙头,可是费了好大的劲,龙头头却纹丝不动。他又找来一根粗铁管和一段粗铜线。你觉得他应该选用这两件物品中的 _____ 来辅助扳动手把龙头拧下来,具体的做法是 _____。这样做的物理道理是 _____。
35. 为了形象地描述磁感线,引入了“磁感线”的概念。在下列几个物理学研究的实例中,与引入“磁感线”概念类似的是 _____ (填所选的序号)
(1)在研究串、并联电路时,引入了“总电阻”的概念;
(2)为了直观的表示光的传播方向和路径,引入了“光线”的概念;
(3)在研究物体受到几个力作用时,引入了“合力”的概念。

六、作图与实验题

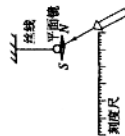
36. 假期小梦和爸爸妈妈一起去旅游,在将较重的摄像机和较轻的衣物放进旅行箱时,你觉得他应该把重的摄像机放在箱的 _____ (填“上部”或“下部”)较合理。简述这样做的理由: _____。若忽略箱体和轻物品的重力,在图中,用实线黑点表示较重的摄像机。请根据你的设想,画出动力臂 L_1 和阻力臂 L_2 。



37. 如图是正在足球场上滚动的足球,请画出足球受力的示意图。
38. 如图所示为测定小灯泡功率实验的实物连接图,请根据实物图在方框中画出电路图。在实验前滑动变阻器的滑动头 P 应滑到 _____ (填“左”或“右”)端。实验中应记录 _____。改变滑动变阻器滑动头的位置,做三次实验的目的是 _____。



39. 如图中所示为某校成立了地震观测站。该站同学通过观察“土地观测仪”,来分析地震场的变化,作出地震预测。观测仪的主要构造如图所示,在一根很细的尼龙线上悬挂一个小磁针,磁针的上方固定一面小平面镜,在镜子的前方,与镜面在同一高度处,固定一根与镜面平行的刻度尺和光源。光源发出一束光线斜射到平面镜上,在刻度尺上某处会出现一个光斑。当地磁场发生变化时,小磁针和平面镜会一起发生偏转,光斑会在刻度尺上移动,从而反映出地磁场的变化情况。



(1)请你用作图的方法把光源在刻度尺上的位置画出来。

(2)若光源在刻度尺上向左移动了一段距离,表明小磁针的 N 极向 _____ (填“纸内”还是“纸外”)发生了偏转。

(3)这种把无法直接观察磁场的变化,转换成观察光斑移动的方法,在物理学和生活实际中还有很多类似的实例,请你举出一例 _____ (只要举一例,不作解释)。

七、简答题

40. 周末的晚上,小明生上爸爸开的卡车和妈妈一起去看望姥姥。在路上,小明打开驾驶室内的灯复习功课。刚开灯,爸爸就说:“快把灯关掉,我看不清前面的路面了。”请你用学过的物理知识作出正确的解释。

41. 夏天常开空调,给生活和学习带来很多不便。聪明的王磊说:电动自行车上有 36 V 的电瓶,不是可以用它来当电源提供照明吗?他找来“6.3 V 0.2 A”和“4.5 V 0.3 A”两种规格的小灯泡各 10 个。你认为他应该选用多少个、哪种规格的灯泡,如何连接,才能使连入电路的灯泡都能正常发光?电路的总电阻是多少?连入电路中的灯泡的总功率是多少?

八、探究与实验题

42. 物理兴趣小组的同学为了探究物体动能的大小与哪些因素有关,做了如下探究实验:如图所示,让钢球从斜面上滚下,打到一个木块上,推动木块做功。

(1)让同一钢球从不同高度沿斜面自由滚下,看哪次木块被推得远。这是控制了 _____,改变了 _____,目的是为了探究动能与 _____ 的关系。

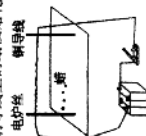


(2)换用质量不同的钢球,让它们从同一高度沿斜面自由滚下,看哪个钢球把木块推得远。这是控制了 _____,改变了 _____,目的是为了探究动能与 _____ 的关系。

(3)通过该实验,你得出的结论是 _____。
43. 一杯很烫的开水,要使这杯水冷得快些,请你至少写出两种做法,并指出每种做法所对应的物理知识或原理。

44. 小明为了探究电流的热效应,找来了如下器材:12V 的电源、开关、一段电炉丝、粗铜丝、长短与电炉丝相同的铜导线、蜡和导线若干。他设计了一个简单的实验:把电炉丝和铜导线串联起来接到电源上,在电炉丝和铜导线上分别滴上几滴熔化的蜡。如图所示,等蜡凝固后,合上开关,过一会儿,发现电炉丝上的蜡熔化了,而铜导线上却没有熔化。

(1)他的这个简单实验不能用来探究电流的热效应?
(2)他把电炉丝和铜导线串联在电路中的目的是什么?
(3)电炉丝上的蜡能熔化,而铜导线上的蜡没有熔化,由此你能得出什么结论?



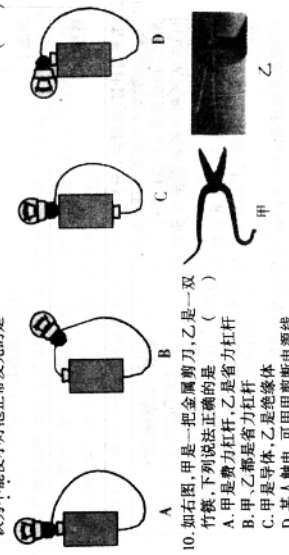
理科综合

物理部分

- 一、单项选择题(下列各小题只有一个选项符合题意,每小题 2 分,共 26 分)
- 下列数据中最接近你身体质量的是
A. 480 kg B. 4.8×10^3 mg C. 8 000 g D. 0.01 t
 - “震耳欲聋”这句话听过了吧,下面说法中不正确的是
A. 它是形容声音的响度大 B. 它说明声音具有能量
C. 它说明噪声的危害很大 D. 它说明物体振动得快
 - 下列温度最接近 23℃ 的是
A. 人体的正常体温 B. 北方冬季的平均气温
C. 让人感觉温暖、舒适的房间温度 D. 冰水混合物的温度
 - 下列现象中,属于光的反射的是



- 你所考的考场里空气的质量大约是(已知空气的密度是 1.29 kg/m^3)
A. 几十克 B. 几千克 C. 几百克 D. 几十毫克
- 自行车是我们熟悉的交通工具。从自行车的结构和使用来看,能起到增大摩擦的是
A. 轮胎上刻有花纹 B. 车轮做成圆形
C. 在转动部分添加润滑油 D. 车轴处装有轴承
- 下列现象中,由内能转化为机械能的是
A. 把双手反复摩擦感到暖和 B. 烧水时壶盖被顶起来
C. 在冬天对着手哈气,手变暖 D. 煤燃烧时放出热量
- 水比热容较大的性质,在日常生活、生产、技术中有着广泛的应用。下列事例中哪个不是应用这一性质
A. 北方冬天,用热水循环来供暖 B. 初春傍晚,在秧田里灌水可防止秧苗冻坏
C. 用水来冷却汽车的发动机 D. 夏天给教室洒水,感觉凉爽
- 用两段导线,一节电池设法使一只小灯泡发光,某同学尝试了下列几种连接,你认为不能使小灯泡正常发光的是



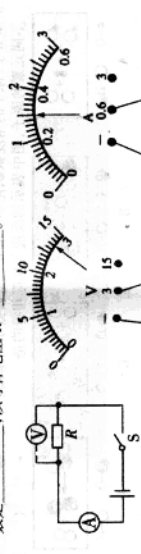
- 如右图,甲是一把金属剪刀,乙是一把竹筷,下列说法正确的是
A. 甲是省力杠杆,乙是省力杠杆 B. 甲乙都是省力杠杆
C. 甲是导体,乙是绝缘体 D. 某人触电,可用甲剪断电源线

- 如下图所示的电路中,用电流表能测出通过灯 L_2 中的电流,其中正确的电路是
A. B. C. D.

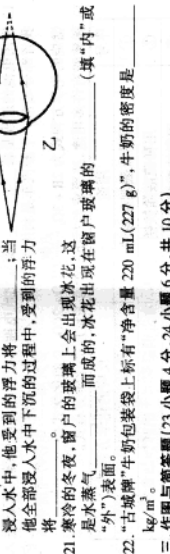
- 下列说法正确的是(水银凝固点 -39°C)
A. 冰熔化时,吸热,温度不断上升 B. 液体凝固时,放热,温度保持不变
C. 冬天,冰冻的湿衣服能晾干 D. 减小摩擦

- 用铁管做腿的凳子,它的每条腿下端都套上了塑料圈,下列说法错误的是
A. 减小对地面的压强 B. 减小摩擦
C. 减小对地面的压强 D. 减小硬度,保护地板

- 二、填空题(每空 1 分,共 16 分)
- 街道旁种植了树木,能够使噪声在 中减弱。
 - 如下图所示,当 S 闭合时,电流表、电压表示数如图示,①示数是 ,②示数是 ,该导体电阻 $R =$ 。



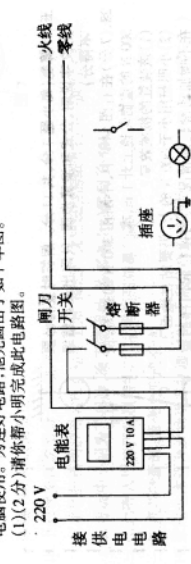
- 清澈见底的池水看起来比实际浅,这是因为从池底射向空气的光线,在 处发生 的缘故。
- 人类生存离不开能源,下列能源中:水能、煤、太阳能、石油、核能。可再生资源有 ;化石能源有 。
- 某电视台发射的电磁波频率为 235.6 MHz ,该电磁波的波长是 m ($1 \text{ MHz} = 10^6 \text{ Hz}$)。
- 6 月 6 日,为全国“爱眼日”,今年的主题是:“预防近视,珍爱光明”。右图中表示某二人看物体时的光路图。要在视网膜上成清晰的像,甲须配戴 镜,乙须配戴 镜。希望同学们养成良好的用眼习惯。
- 跳水运动员离开跳台后,从接触水面到全部没入水中,他受到的浮力将 ;当他全部没入水中下沉的过程中,受到的浮力将 。
- 寒冷的冬季,窗户的玻璃上会出现冰花,这是水蒸气 而成的,冰花出现在窗户玻璃的 (填“内”或“外”)表面。
- “古城牌”牛奶包装上标有“净含量 220 mL (227 g)”,牛奶的密度是 kg/m^3 。



- 三、作图与简答题(23 小题 4 分,24 小题 6 分,共 10 分)
- (4 分)理发时,为了避免滑落到衣服上,经常在人身上围上一块布,理发完后,理发师用力抖动布将头发去掉。请问理发师抖动布的做法,属于哪种物理现象,并加以解释。



24. (6 分)用下图的器材,设计一个电路图,并画在下面的虚线框中。再根据你设计的电路图,用铅笔或导线连接实物。



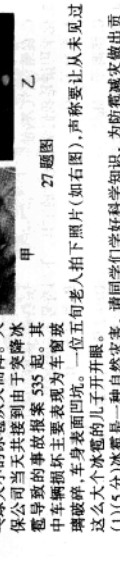
25. (2 分)若小明家已安装 60 W 灯泡三只,1.2 kW 空调一台,200 W 电视机一台,又安装 60 W 灯泡一只,现新购买的 200 W 电饭锅能否接入该电路中使用,并说明你的理由。

- (3)(2 分)小明家装修房子从 4 月 1 日开始,他观察到他家的电能表示数是 02052,4 月 30 日结束时电能表示数是 04721。在此期间,他家用电 $\text{kW}\cdot\text{h}$,若按每度电费 0.46 元计算,小明家四月份应交电费 元。

26. (4 分)仔细观察过这样的喝水杯吗?一般的杯子都有能拧紧的螺丝口,杯子的顶端有一个橡皮垫圈。某同学制了一个杯热水(如图),并将杯子盖拧紧,过了一会,竟打不开盖。你能帮助该同学把杯子盖拧开吗?请说出你的办法(注意不能损坏杯子):

- 根据这个现象,请你提出两个问题:
问题一: ;
问题二: 。

27. (14 分)阅读下列材料:
(山西青年报)2005 年 6 月 1 日报导:5 月 31 日,北京市普降暴雨。石景山、大兴等地区,伴随雷雨天气相继出现冰雹。乒兵球大小的冰雹从天而降。人保公司当天共接到由于突降冰雹导致财产损失报案 535 起。其中车辆损失主要表现为车窗玻璃破碎,车身表面凹坑。一位五旬老人拍下照片(如右图),声称要让从未见过这么大的冰雹的儿子开开眼。

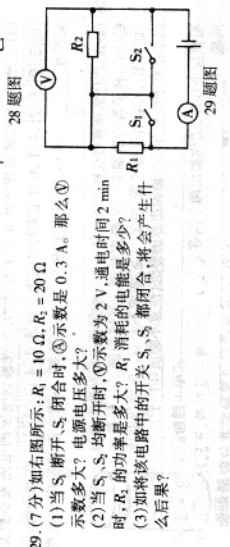


- (1)(5 分)冰雹是一种自然灾害,请同学们学好科学知识,为防雹减灾做出贡献。

赋。现在请在以上材料中,找出与物理有关的现象,并说出相应的原理、道理或概念,填在下表中:

示例	图中与物理相关现象	原理(或道理、概念)
1	凹坑	力可以使物体发生形变
2		
3		
4		
5		

- (2)(1分)27题图-甲中是用测量冰雹的直径;
(3)(4分)3若发现受伤的汽车表面凹坑大小深浅不一,据此你能做出什么猜想?
猜想一:_____
猜想二:_____
(4)(4分)请你设计出一个方案,来探究验证上述的一个猜想。



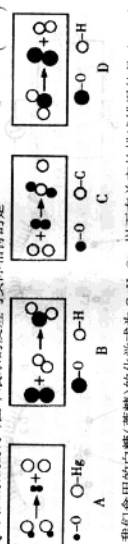
化学部分

- 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Zn-65
一、识别与选择(每小题只有一个选项符合题意,每小题2分,本题共20分)
1.我们身边处处有化学变化。以下属于化学变化的是
A.塑料袋破碎 B.煤气中毒 C.干冰升华 D.气体挥发
2.下列各组都是生活中的常见物质,从物质分类知识可知,属于同一类物质的是
A.海水、糖水、雨水 B.加碘盐、纯碱、石灰水 C.食醋、氯气、酱油 D.红磷、医用酒精、甲烷
3.化学用语是我们学好化学的工具。下列符号不规范的是
A.氧分子 O₂ B.氢原子 H C.镁离子 Mg²⁺ D.+2价的钙元素 Ca
4.规范实验操作是实验成功的基础。以下操作不规范的是



- 15.化学影响着社会的发展和我们的生活质量。以下分析不科学的是
A.过量使用化肥、农药会造成环境污染
B.人体缺碘会引起甲状腺肿大
C.煤、石油、天然气是可再生能源
D.天然纤维和合成纤维可用燃烧法区别
16.天然水需经净化才能饮用。下面是自来水厂净水流程示意图:
天然水 → 加絮凝剂 → 沉降 → 过滤 → 吸附 → 消毒 → 自来水
其中常用的絮凝剂是

- 17.铁是我们生活中常见的金属,有关铁的知识符合实际的是
A.生铁和钢是纯净物 B.用CO还原铁矿石的反应是置换反应
C.铁在干燥的空气中易生锈 D.人体缺铁会引起贫血
18.从分子、原子的角度认识化学反应是创造新分子的基础。下图●、○分别表示不同元素的原子,图中表示的反应与实际相符的是



- 19.我们食用的白糖(蔗糖)的化学式为 C₁₂H₂₂O₁₁, 以下有关它的描述错误的是
A.它是由碳、氢、氧三种元素组成
B.它的一个分子中含有45个原子
C.蔗糖中碳、氢、氧三种元素的质量比为 72:11:88
D.蔗糖中碳元素的质量分数为 38%
20.石灰浆粉刷的墙壁上掉下一块固体,小红为探究其成分,她应该选用的试剂是
A.酚酞、氢氧化钠溶液 B.酚酞、稀盐酸
C.酚酞、氯化钠溶液 D.盐酸、氢氧化钠溶液

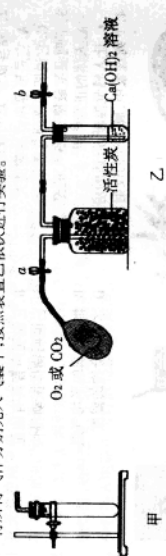
- 二、分析与表达(每空1分,本题共22分)
11.人们所需的六大营养素中的油脂,来源于_____,用肥皂水洗衣服泡沫很多时,所用的水属于_____(填软水或硬水)。当衣服沾上油污时可用汽油除去,原因是_____。
12.使用电池的过程是将_____能转化成电能的过程。目前甲醇汽车已进入我省部分城市。甲醇汽车是利用甲醇(用R表示)燃烧提供的_____能,它的燃烧的化学方程式为 $2R + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4H_2O + 2CO_2$, R的化学式是_____。
13.稀硫酸有许多用途,按要求各写一个有关反应的化学方程式。

序号	用途	反应的化学方程式
①	用稀硫酸制硫酸铜	
②	用稀硫酸除铁锈	
③	用稀硫酸制硫酸铜	
④	证明“面粉”成分不是铝	

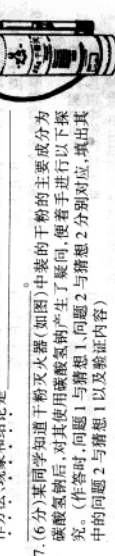
- 以上反应中,属于复分解反应的是_____(填序号)。
14.煤或煤矸石堆放得过久,会因发生_____而引起自然,造成的危害是_____。煤和水蒸气在高温下发生置换反应,生成成两种可燃性气体,反应的化学方程式是_____。

中,化合价不变的元素是_____,用生成的气体做家用燃料的优点是_____。
15.右图是元素周期表的一部分,其中氮元素的原子序数是_____,该元素原子的核外电子数是_____,能对人体造成污染的主要营养元素还有_____(写符号);用化学方法区别硫酸铵和氯化铵(NH₄Cl)时发生反应的化学方程式为_____。

- 三、实验与探究(每小题6分,本题共12分)
16.(6分)小明对消毒剂中活性炭的作用产生了兴趣:活性炭能否吸附人体呼出的CO₂和吸进的O₂?于是进行了以下探究:
依次使用装置甲分别制取CO₂和O₂的化学方程式为_____
将所得气体分别充入气囊中,按照装置乙依次进行实验。



- (1)若气囊中所充为CO₂,关闭弹簧夹b,打开弹簧夹a,CO₂被活性炭完全吸附!看到的现象是:气囊_____,澄清石灰水_____;若活性炭不吸附CO₂,看到的现象是_____。
(2)若气囊中所充为O₂时,用上述装置,验证O₂是否被吸附的_____。
操作方法、现象和结论是_____。



- 17.(6分)某同学知道干粉灭火器(如图)中装的干粉的主要成分为碳酸氢钠,对其使用碳酸氢钠产生了疑问,便着手进行以下探究。(作答时,问题1与猜想1、问题2与猜想2分别对应,填出其中的问题2与猜想1以及验证内容)
问题1:碳酸氢钠在受热时是否能发生化学反应?
问题2:_____

猜想1:	猜想2:	验证	实验方案	所需主要仪器、药品
猜想1:	猜想2:	猜想1:	猜想2:	猜想1:
猜想2:	猜想2:	猜想2:	猜想2:	猜想2:

四、信息计算(本题共6分)
18.(6分)实验室中浓硫酸的商标如右图所示。请根据有关信息计算:
(1)该试剂瓶中硫酸溶液的质量是_____克。
(2)欲配成100g溶质质量分数为19.6%的稀硫酸,需这种浓硫酸多少克?
(3)取足量的稀硫酸与6.5g锌充分反应,可制得氢气多少克?

理科综合

(满分 150 分, 考试时间 150 分钟)

物理部分

一、填空题(每空 1 分, 共 18 分。请把答案直接填写在横线上方的空白处)

1. 如图 1 甲所示, 是空中加油机正在为受油机加油的情景, 如果以受油机为参照物, 加油机是_____的。飞机的机翼做成如图 1 乙的形状, 是利用了在气体中流速越大的位置压强越_____的原理, 使机翼的上下表面产生了压强差, 为飞机的升空提供升力。



图 1

2. 小丽去年冬天的供暖比往年好很多, 这是因为热网改造后, 由原来的小锅炉房供暖变为沈海热电站余热供暖。从能源利用的角度来看, 沈海热电站这种既供电又供热的热电站与一般的热电站相比, 提高了_____, 也较好地控制了污染。



图 2

3. 小明自己制作了一个哨子, 如图 2 所示。在筷子上缠一些棉花, 做成一个活塞, 用水蘸湿棉花后插入两端开口的塑料管。吹管的上端, 可以发出悦耳的哨声。这哨声是由管内空气柱_____产生的。上下推拉活塞, 可以改变声音的_____ (选填“音调”“响度”或“音色”)。

4. 许多人都习惯将手机挂在胸前, 其实这样是不科学的, 因为手机发出的_____会对人的心脏造成不良影响。

5. 在生产生活中, 经常见到这样的情形: 用木板搭成斜坡将货物推上汽车车厢; 修盘山公路使汽车驶上高耸的山峰等。从物理学的角度分析, 它们的物理原理属于同一种简单机械, 即_____, 这种简单机械的优点是_____。

6. 如图 3 所示, 将两块相同的橡皮泥做成实心球形和碗形, 分别放入相同的甲、乙两杯水中, 静止时甲杯中橡皮泥所受的浮力_____乙杯中橡皮泥所受的浮力 (选填“大于”“小于”或“等于”), _____杯中水面升高得多。

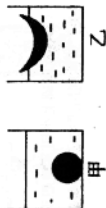


图 3

7. 电磁铁与普通磁铁相比的突出优点是_____ (写出一个即可)。电磁铁在生产生活中的应用很多, 在电炉、电铃、电灯中, 用到电

磁的是_____。当电源插头出现如图 4 所示的甲、乙两种情况时, 一旦插入插座内, 会造成短路的是_____ (选填“甲”或“乙”)。



图 4

9. 在一次庆典活动中, 氢气球带着标语竖直静止在空中, 若标语质量为 3 kg, 则标语所受的拉力为_____ N。 ($g = 10 \text{ N/kg}$)

10. “频闪摄影”是研究物体运动时常用的一种方法。摄影在暗室中进行, 把照相机固定在地面上, 快门是常开的, 但由于没有光照亮物体, 底片并不感光。光源每隔一定的时间 (例如 0.02 s) 闪亮一次, 底片就记录下这时物体的位置。不断闪亮, 底片就记录下物体相隔同样时间的不同的位置。如图 5 所示是棒球向右运动过程中频闪照片, 它在运动过程中动能_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。



图 5

11. 某商场扶梯的高度是 5 m, 扶梯长是 7 m, 小明体重为 600 N, 扶梯把小明从三楼送上四楼的过程中对小明做功_____ J。如果要知道扶梯对小明做功的功率, 还应该测量的物理量是_____。

12. 把钢笔水吸入笔囊中是利用了_____的作用。

二、选择题 (每小题 2 分, 共 18 分。各小题给出的四个选项中, 有一个或几个是正确的, 请将正确选项前的序号填写在题后的括号内。多选、错选不得分, 漏选得 1 分)

13. 下列关于物质分类合理的是 ()
A. 铝芯线、橡胶、铁是导体
C. 铁、冰、玻璃是晶体
B. 塑料、干木棒、陶瓷是绝缘体
D. 蜡、食盐、水银是非晶体

14. 下列物理知识与相关的生活实例连线正确的是 ()
A. 沸点与气压的关系——高压锅
B. 电流的热效应——电风扇
C. 液体的热胀冷缩——温度计
D. 省力杠杆——瓶起子

15. 下列现象中利用了熔化吸热的是 ()
A. 运输食品时利用干冰降温防止食品腐烂
B. 天热时向地上洒水会感到凉快
C. 在发烧的病人头上放冰袋以缓解症状
D. 向可乐饮料中加冰块会使饮料变得更凉

16. 如图 6 所示现象中属于光的折射的是 ()



图 6

17. 人眼好像一架照相机, 晶状体和角膜的共同作用相当于凸透镜, 如图 7 所示表示的是来自远处

的光经小丽眼球折光系统的光路示意图。下列分析正确的是 ()

A. 小丽是近视眼
B. 小丽是远视眼
C. 应利用凹透镜矫正
D. 应利用凸透镜矫正



图 7

18. 下列现象能说明分子无规则运动的是 ()
A. 小明把透明胶带紧压在纸上, 揭起时就把表层的纸和胶带一起粘了起来
B. 考场中小明为了提神, 涂了清凉油, 许多考生都闻到了气味
C. 当有人用修正液覆盖字时, 常能闻到刺鼻气味
D. 煮茶叶蛋时, 蛋会变咸

19. 家用电冰箱涉及到很多物理知识, 下列分析正确的是 ()
A. 门的四周装有掺入磁粉的橡胶封条, 可以使冰箱门关闭得更严密
B. 是利用熔化吸热、液化放热原理实现制冷的
C. 冷藏室中的灯泡跟压缩机用的电动机是串联的
D. 冷冻室内壁结霜是凝固现象

20. 关于生活中的一些电路连接, 下列判断正确的是 ()
A. 道路旁的一排排路灯, 晚上同时亮, 早晨同时灭, 因此它们是串联的
B. 家庭电路中, 电视机与照明灯的工作互不影响, 因此它们是并联的
C. 由于某一盏灯短路使保险丝熔断时, 其他所有用电器都会停止工作, 因此保险丝是接在干路上的
D. 楼道中的声控灯只有在天暗并且有声音时才能亮, 因此声控开关、光控开关及灯是串联的

21. 如图 8 所示, 符合安全用电的做法是 ()

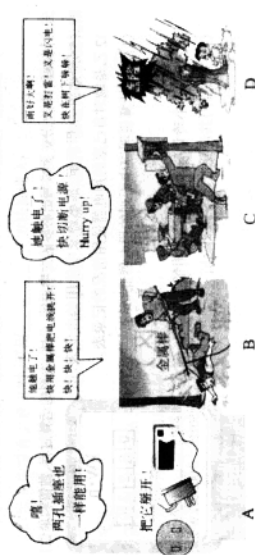


图 8

三、作图题 (每小题 2 分, 共 6 分)

22. 图 9 是跳伞运动员下落过程中某一时刻的图示, 画出他所受重力的示意图。
23. 通电螺线管周围的磁感线分布及方向如图 10 所示, 请标出它的 N、S 极及电源正负极。
24. 如图 11 所示, 电视遥控器对着天棚也能调控电视机。图中从 A 点发出的光线经天棚 MN 反射后射入电视机的接收窗口 B, 试画出其光路图。

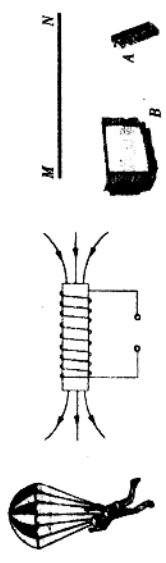


图 9

图 10

图 11

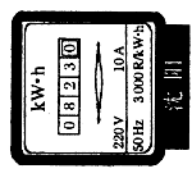
四、简答题 (每小题 3 分, 共 6 分)

25. 一天下午, 小明向远处的一座大楼望去, 他看到一个现象: 有的窗户明亮刺眼, 而有的却黑乎乎的。他问妈妈这是怎么回事, 妈妈告诉他, 那座大楼有的窗户是开着的, 有的是关着的, 小明很快明白了其中的道理。请你解释出现上述现象的原因。

26. 汽车的安全措施之一是一行车要系安全带。当快速行驶的汽车突然发生撞车事故时, 系安全带可以避免车内的人由于惯性受到伤害。你知道吗? 汽车还设置了头枕, 头枕处于座椅靠背上方乘客的头部位, 是一个固定且表面较软的枕头, 这也是一项安全措施。请你从物理学的角度解释在发生汽车“追尾”事故时, 头枕会起什么作用? (“追尾”是指机动车行驶中后一车辆的前部撞上前一车辆的尾部)

五、计算题 (共 17 分。要求写出必要的文字说明、公式、主要的运算过程、数值和单位)

27. (5 分) 如图 12 甲所示, 是小玲家中使用的电能表, 图 12 乙是她对自己家的用电器使用情况的记录表。
- (1) 通过计算说明表中所列的用电器能同时使用?
- (2) 如果按小玲调查的用电器使用情况, 她家一个月 (按 30 天计) 共消耗电能多少 kW·h?



甲

用电器	额定电压	额定功率	数量	每个电器每天平均用电时间
日光灯	220 V	40 W	2 只	3 h
节能灯	220 V	5 W	4 只	3 h
电视机	220 V	150 W	1 台	4 h
电饭锅	220 V	750 W	1 个	40 min
电冰箱	220 V	150 W	1 台	8 h

乙

28. (5 分) 你有这样的体会吗? 睡在“席梦思”软床上比睡在硬板上舒服得多。一个质量为 60 kg 的人, 仰躺在硬板上和“席梦思”软床上, 身体与床的接触面积分别为 0.1 m² 和 0.4 m²。请你通过计算压强来比较一下为什么睡在“席梦思”软床上更舒服。(g = 10 N/kg)

29. (7 分) 小明家新安装了一台电热水器, 电热水器的铭牌如图 13 甲所示。若自来水的温度是 10℃, 充满水后, 小明将调温开关调到如图 13 乙所示的位置。接通电源。加热指示灯亮, 达到设定温度时, 加热指示灯熄灭。请你帮助小明回答下列问题:

贮水式电热水器

型号: V-55
 额定容量: 55 L
 额定电压: 220 V
 额定功率: 1500 W
 额定频率: 50 Hz
 防水等级: △

甲

图 13

- (1) 加热指示灯从亮到灭的过程中, 热水器中的水一共吸收多少热量?
- (2) 若不考虑能量损失, 从接通电源到指示灯熄灭需要多少时间?
- (3) 若实际经过 2 h 30 min 指示灯才熄灭, 则热水器的效率是多少?
- [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

六、实验、探究题 (共 20 分)

30. (4 分) 如图 14 所示, 蜡烛在光屏上成一个清晰的像, 这个像是 (选填“正立”或“倒立”) 或“放大”或“缩小”的像。照相机的镜头 (选填“左”或“右”) 移动凸透镜, 要使光屏上再次出现一个明亮清晰的像, 则应向 (选填“左”或“右”) 移动凸透镜。

图 14

31. (6 分) 在测量额定电压是 3.8 V 小灯泡功率的实验中:
- (1) 如图 15 所示是一个尚未连完的电路, 请你用笔画线代替导线将电路连接完整。
- (2) 连完电路经检查无误后, 闭合开关开始实验, 发现小灯泡不亮, 电压表有示数, 电流表指针几乎不偏转, 原因可能是 ()

- A. 小灯泡接触不良
 B. 小灯泡被短路
 C. 小灯泡的灯丝断了
 D. 电流表被短路
- (3) 排除故障后, 若在实验过程中发现电压表示数为 2 V, 则应将滑片向 (选填“左”或“右”) 方向移动才能使小灯泡正常发光 (选填“A”或“B”)。当小灯泡正常发光时电流表示数如图 16 所示, 则小灯泡的额定功率是 W。

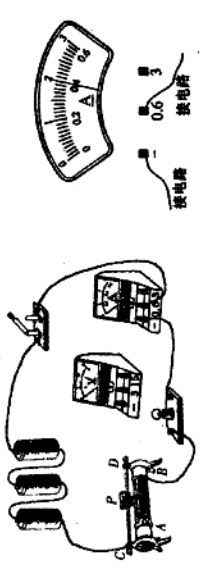


图 15

图 16

32. (4 分) 小明在探究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关的实验中, 实验过程如图 17 所示。 (1) 比较 (选填“甲”或“乙”) 两图能说明滑动摩擦力的大小与压力的大小有关; 比较 (选填“甲”或“乙”) 两图能说明滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关。

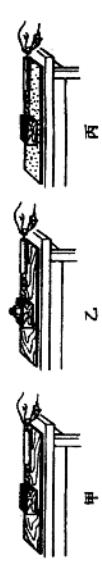


图 17

- (2) 在此基础上小明又猜想滑动摩擦力大小是否会与物体运动速度的大小有关? 请你利用图中已有器材验证小明的猜想。写出你的做法。

33. (6分)星期天早晨,小涛正准备练习书法,刚刚把墨汁倒入盘中一半,小辉和小丽来找他,他们就一起出去了。晚上小涛回家后发现盘中的墨汁已经干了,而没盖盖儿的瓶里的墨汁却几乎没减少。生活中还有很多类似的现象,请你举出一例:_____。由此我们可以猜想到,液体蒸发的快慢可能与液体的表面积有关。请你对上面的猜想进行验证,提供的器材如下:一杯水、两块玻璃片、酒精灯、扇子、滴管。

(1)从给定的器材中选出需要的器材:

(2)实验步骤:

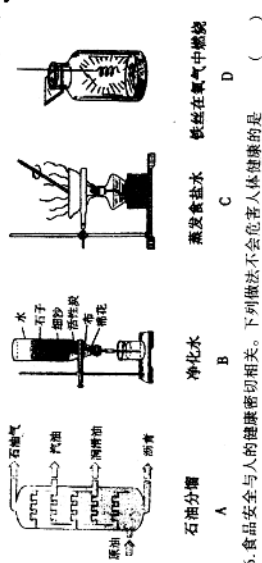
(3)生活中的水蒸发现象处处可见,蒸发到空气中的水蒸气会永远留在空气中吗?其实地球上的水在不停地循环着,空气中的水蒸气可以通过各种方式再次变成水回到地球表面。请你写出一种与此有关的自然现象及相应的物态变化名称。

化学部分

可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Cl-35.5

一、选择题(本题包括13小题,1~11小题,每题2分;12、13小题,每题2分;共15分。每小题有一个选项符合题目的选项,请选出填在题后括号内)

- 1.人体中生命必需元素含量的多少直接影响人的健康。缺少某种元素可能导致骨质疏松,该元素是 ()
A.碳 B.铁 C.钙 D.锌
- 2.下列常见的材料中,属于金属材料的是 ()
A.青铜 B.玻璃钢 C.陶瓷 D.聚乙烯塑料
- 3.随着经济的发展,能源与环境问题成为人们日益关注的热点。从发展的角度看,你认为下列燃料中最理想的是 ()
A.煤 B.石油 C.氢气 D.天然气
- 4.海藻中含有丰富的碘化钠(NaI),用氯气(Cl_2)从中提取碘(I_2),发生的化学反应如下: $2NaI + Cl_2 = 2NaCl + I_2$,该化学反应属于 ()
A.化合反应 B.置换反应 C.分解反应 D.复分解反应
- 5.下图所示的变化中,属于化学变化的是 ()



6.食品安全与人的健康密切相关。下列做法不会危害人体健康的是 ()

- A. 煮馒头时加过量的碱
- B. 制香肠时加过量的亚硝酸钠
- C. 用霉变的花生做鱼豆腐
- D. 运输海鲜品时用甲醛溶液泡
- 7.下列物质属于纯净物的是 ()
A. 净化后的空气
B. 部分结冰的蒸馏水
C. 加工门窗的铝合金
D. 经过沉淀、过滤后得到的矿泉水
- 8.在实验室中的下列做法中正确的是 ()
A. 为了节约药品,用剩的药品应放回原试剂瓶
B. 为了获得感性认识,可触摸药品或品尝药品的味道
C. 为了能看到标签,倾倒液体时,标签不能向着手心
D. 为了安全,给试管里的液体加热时,试管口不能朝着有人的方向
- 9.2005年3月,国家质检局查出一些火腿肠、番茄酱等食品中含有工业染料“苏丹红一号”,人食用后可能致癌。“苏丹红一号”的化学式为 $C_{18}H_{12}N_2O$,下列有关“苏丹红一号”的说法中正确的是 ()
A. “苏丹红一号”属于氧化物
B. “苏丹红一号”由30个原子构成
C. “苏丹红一号”的相对分子质量为248
D. “苏丹红一号”属于有机高分子化合物
- 10.沈阳市正在筹建2006年“世园会”,其中园艺范围包括建一个“百菜园”,为此准备了一些化肥待用。以下所列化肥属于复合肥料的是 ()
A. KNO_3 B. NH_4NO_3 C. K_2CO_3 D. $(NH_4)_2SO_4$
- 11.有三瓶失去标签的无色溶液: $(NH_4)_2SO_4$ 、 Na_2CO_3 、 KNO_3 ,若只用一种试剂将它们一次性鉴别出来,应选用的试剂为 ()
A. HCl B. $BaCl_2$ C. $NaOH$ D. $Ba(OH)_2$
- 12.下列各组物质在同一溶液中能够大量共存的是 ()
A. $BaCl_2$ 、 $NaCl$ 、 H_2SO_4
B. H_2SO_4 、 $NaCl$ 、 Na_2CO_3
C. Na_2SO_4 、 KNO_3 、 $NaOH$
D. H_2SO_4 、 HCl
- 13.现有a、b、c三种金属,将a、b分别放入稀盐酸和c的硝酸盐溶液中,现象如下表所示:

在稀硫酸中	a	b
在c的硝酸盐溶液中	无反应	无反应

则这三种金属的活动性由强到弱的顺序为 ()

二、填空题(本题包括5道小题,每空1分,共14分)

- 14.用化学用语表示:
(1)12个氢分子 _____;
(2)氧化亚铁中铁元素显+2价 _____。
- 15.请从一氧化碳、碳、氯气、食盐、熟石灰四种物质中选择适当的物质用化学式填空。
(1)用作粮食瓜果保护气的是 _____;
(2)日常生活中用来调味和防腐的是 _____;
(3)农业上用来配制农药波尔多液的是 _____。

(4)工业上用来冶炼金属的气体氧化物是 _____。

16.食物是维持人类生命和健康的支柱。下表是某食品包装袋上的说明:

品名	***蔬菜苏打饼
配料	小麦粉、鲜鸡蛋、精炼食用植物油、白砂糖、奶油、食盐、脱水青菜、橙汁
保质期	十二个月
生产日期	2005年6月14日

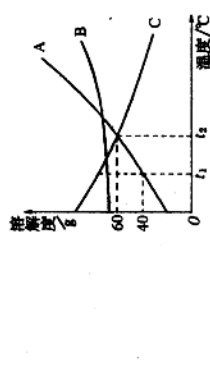
从该说明的配料中分别选出一物质,填在相应的横线上:
富含蛋白质的 _____;富含油脂的 _____;富含维生素的是 _____。

17.小阳取下列生活中的物质,测得其pH如下表所示:

物质	肥皂水	雨水	糖水	柠檬汁	洗涤剂
pH	10.2	5.9	7.0	2.5	12.2

由此判断:

- (1)酸性最强的物质是 _____;
 - (2)能使无色酚酞试液变红的物质是 _____(填一种物质即可)。
- 18.下图是A、B、C三种物质的溶解度曲线。请回答:



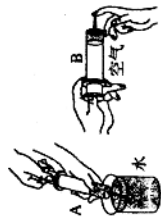
- (1) t_1 °C时,A、B、C三种物质的溶解度由大到小的顺序是 _____;
- (2)当A中混有少量B时,可用 _____方法提纯A;
- (3)在 t_1 °C时,将25gA物质加入到盛有50g水的烧杯中,充分搅拌。再升温至 t_2 °C,不考虑溶剂的挥发。在升温过程中,A溶液中溶质的质量分数的变化情况是 _____。

三、简答题(本题包括5道小题,共22分)

19. (4分)请用微粒的观点解释以下现象。

(1)妈妈在厨房炒菜,我在窗外就闻到了香味。

(2)如下图所示,两支医用注射器,分别吸入等体积的空气和水,用手指顶住末端注射孔,将栓塞慢慢推入,哪支容易推压?



为什么?

20. (4分)写出下列反应的化学方程式。

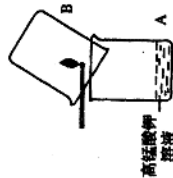
(1)用稀盐酸除铁锈。

(2)用氢氧化钙和碳酸钠制取氢氧化钠。

21. (2分)如右图所示,小明将两瓶混合硫火柴点燃后迅速伸入烧杯B中,片刻后取出火柴,振荡烧杯A,观察到高锰酸钾溶液褪色。小明认为是火柴燃烧生成的二氧化硫使高锰酸钾溶液褪色。小红认为这个实验还不足以说明褪色原因,应补做一个实验。

(1)你认为小明应该补做的实验是什么?

(2)补做该实验的目的是什么?



22. (3分)对知识的比较与归纳是学习化学的重要方法。现有以下三个化学方程式:



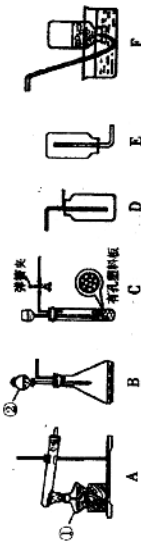
通过比较发现:

(1)它们有许多相似之处,请写出其中的两条:

(2)它们也有许多不同,请指出其中一个化学方程式与另外两个的不同之处:

(答一条即可)。

23. (9分)通过一年的化学学习,你已经掌握了实验室制取气体的有关规律,请结合下图回答问题:



(1)写出图中标号仪器的名称①_____。

(2)用加热高锰酸钾的方法制取氧气,应选用的发生装置是_____;

收集装置是_____ (填字母编号)。

(3)用B装置通过复分解反应制取某种气体,应选用的液体药品是_____;

检验该气体是否收集满的方法是_____。

(4)实验室常用锌粒和稀硫酸反应制取氢气。若用C装置制取氢气,在有孔塑料板上放置的药品是_____。

反应的化学方程式为_____。

四、探究题 (本题包括1道小题,共8分)

24. (8分)某校学生在探究金属的化学性质时,实验情况如下:

实验操作	实验现象
将铝片放入10%的稀硫酸中	铝片表面有气泡产生
将铝片放入10%的稀硫酸中	没有明显现象

[提出问题]从上述实验现象中,你发现了什么问题?

[猜想]针对你发现的问题,就其原因,大胆提出你的一个猜想:

[设计方案]根据你的猜想,任选下列实验用品,进行实验设计。

实验用品:10%的稀硫酸、30%的稀硫酸、相同大小的铝片(若干)、氧化钠、试管、试管夹、酒精灯、镊子、药匙、砂纸

操作步骤 (用图示说明或文字叙述均可)	可能观察到的实验现象	相应的结论

(请在考试结束后,到化学实验室实施你的设计方案,验证你的猜想)

[评价与反思]通过这次探究,你得到的启示或感受是:

五、计算题 (本题包括1道小题,共6分)

25. (6分)氯化钠是一种重要的化工原料,电解氯化钠溶液可制得氯气、氢氧化钠等物质,发生的化学反应如下:



现取一定质量的溶质质量分数为10%的氯化钠溶液进行电解,当氯化钠完全反应时,停止通电。生成氯气的质量与时间的关系如下图所示。

请计算:

(1)参加反应的氯化钠是多少克?生成氢气多少克?

(2)完全反应后所得溶液中溶质的质量分数是多少?

(计算结果精确到0.001)

