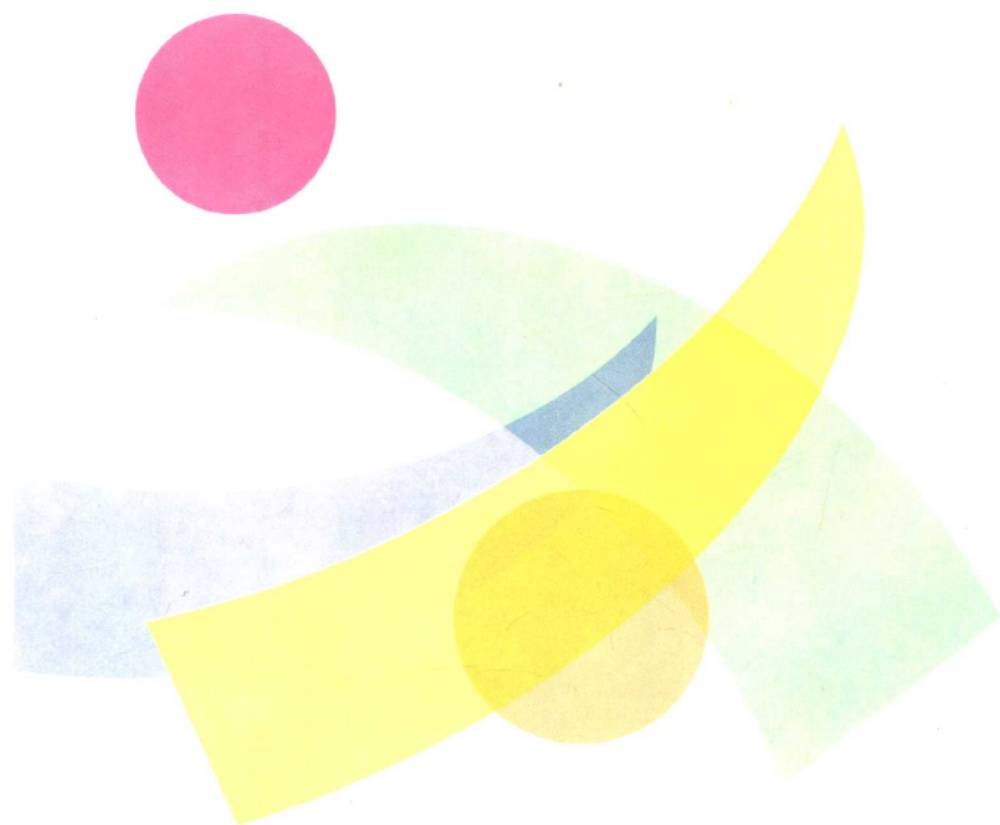


广东省基础教育课程改革实验区

2006年

初中毕业生物理科 学业考试要求

■广东省考试中心 编



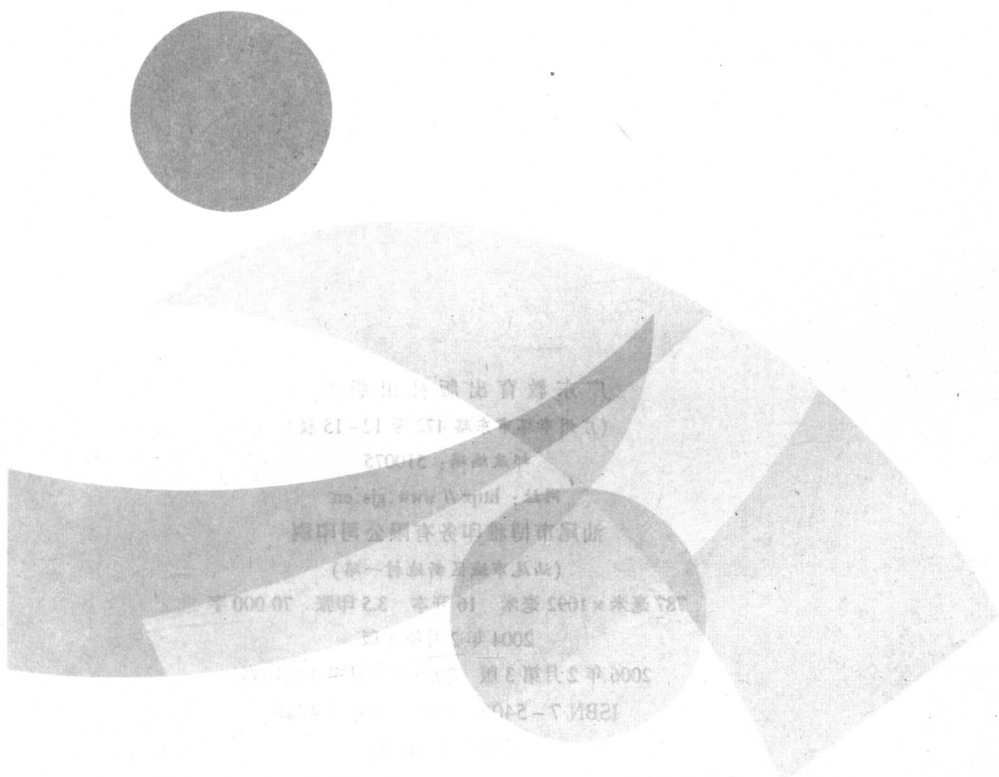
 广东教育出版社

广东省基础教育课程改革实验区

2006年

初中毕业生生物理科 学业考试要求

■广东省考试中心 编



 广东教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

广东省基础教育课程改革实验区 2006 年初中毕业物理科
学业考试要求 / 广东省考试中心编. —3 版. —广州:
广东教育出版社, 2006. 2
ISBN 7-5406-5307-8

I. 广… II. 广… III. 物理科-初中-考试-说明-广
东省 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 097571 号

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12-15 楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

汕尾市博雅印务有限公司印刷

(汕尾市城区新地村一路)

787 毫米×1092 毫米 16 开本 3.5 印张 70 000 字

2004 年 2 月第 1 版

2006 年 2 月第 3 版 2006 年 2 月第 3 次印刷

ISBN 7-5406-5307-8/G·4726

定价: 3.70 元

质量监督电话: 020-87613102 购书咨询电话: 020-34120440

前 言

根据《教育部关于积极推进中小学评价与考试制度改革的通知》（教基[2002] 26号）和教育部关于《国家基础教育课程改革实验区2004年初中毕业考试与高中招生制度改革的指导意见》以及广东省教育厅《关于省级课程改革实验区初中中考的通知》的要求，省级课程改革实验区初中毕业生学业考试由地级以上市统一组织，并实行单独考试、单独命题。为促进我省基础教育课程改革实验区初中毕业生学业考试的改革，保证课程改革的顺利进行，我们委托广东省教育厅教学教材研究室制定了广东省基础教育课程改革实验区初中毕业生各学科学业考试要求，作为实验区初中毕业生学业考试命题、备考及本省进行试题评价的依据。本省基础教育课程改革实验区的初中毕业生学科学业考试必须按本考试要求执行。

各地应根据新课程标准的评价要求，积极进行初中毕业生学业考试方式的改革试验，探索构建新的评价体系的途径。

广东省考试中心

2005年11月

目 录

一、考试性质	(1)
二、制定初中毕业物理学科学业考试内容的依据	(1)
三、初中毕业物理学科学业考试内容和要求	(1)
四、考试方式与试卷结构	(24)
五、题型示例	(25)
附：2005 年广东省基础教育课程改革实验区初中毕业生学业考试 物理试题和参考答案	(39)

一、考试性质

初中毕业生物理科学业考试是义务教育阶段的终结性考试，目的是全面、准确地评估初中学生达到《全日制义务教育物理课程标准》所规定的物理毕业水平的程度。考试的结果既是确定学生是否达到义务教育阶段物理学科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。

二、制定初中毕业物理科学业考试内容的依据

广东省基础教育课程改革实验区 2006 年物理学科初中毕业生学业考试内容，是以国家教育部制订的《全日制义务教育物理课程标准（实验稿）》（以下简称《标准》）为依据，结合广东省课程改革实验区初中物理教学实际而制订的。

三、初中毕业物理科学业考试内容和要求

初中毕业生物理科学业考试应体现《标准》的基本理念和课程目标。

课程基本理念：

1. 注重全体学生的发展，改变学科本位的观念；
2. 从生活走向物理，从物理走向社会；
3. 注重科学探究，提倡学习方式多样化；
4. 注意学科渗透，关心科技发展；
5. 构建新的评价体系。

课程目标：

1. 知识与技能

(1) 初步认识物质的形态及变化、物质的属性及结构等内容，了解物体的尺度、新材料的应用等内容，初步认识资源利用与环境保护的关系。

(2) 初步认识机械运动、声和光、电和磁等自然界常见的运动和相互作用，了解这些知识在生活、生产中的应用。

(3) 初步认识能量、能量的转化与转移、机械能、内能、电磁能以及能量守恒等内容。了解新能源的应用，初步认识能源利用与环境保护的关系。

(4) 初步了解物理学及其相关技术产生的一些历史背景，能意识到科学发展历程的艰辛与曲折，知道物理学不仅指物理知识，而且还包含科学研究方法、科学态度和科学精神。

(5) 具有初步的实验操作技能，会使用简单的实验仪器和测量工具，能测量一些

基本的物理量。

(6) 会记录实验数据, 知道简单的数据处理方法, 会写简单的实验报告, 会用科学术语、简单图表等描述实验结果。

2. 过程与方法

(1) 经历观察物理现象的过程, 能简单描述所观察物理现象的主要特征。有初步的观察能力。

(2) 能在观察物理现象或物理学习过程中发现一些问题。有初步的提出问题的能力。

(3) 通过参与科学探究活动, 学习拟订简单的科学探究计划和实验方案, 能利用不同渠道收集信息。有初步的信息收集能力。

(4) 通过参与科学探究活动, 初步认识科学研究方法的重要性, 学习信息处理方法, 有对信息的有效性作出判断的意识。有初步的信息处理能力。

(5) 学习从物理现象和实验中归纳简单的科学规律, 尝试应用已知的科学规律去解释某些具体问题。有初步的分析概括能力。

(6) 能书面或口头表述自己的观点, 初步具有评估和听取反馈意见的意识。有初步的信息交流能力。

3. 情感态度与价值观

(1) 能保持对自然界的好奇, 初步领略自然现象中的美妙与和谐, 对大自然有亲近、热爱、和谐相处的情感。

(2) 具有对科学的求知欲, 乐于探索自然现象和日常生活中的物理学道理, 勇于探究日常用品或新器件中的物理学原理, 有将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。乐于参与观察、实验、制作、调查等科学实践活动。

(3) 在解决问题的过程中, 有克服困难的信心和决心, 能体验战胜困难、解决物理问题时的喜悦。

(4) 养成实事求是、尊重自然规律的科学态度, 不迷信权威, 具有判断大众传媒是否符合科学规律的初步意识。

(5) 有将自己的见解公开与他人交流的愿望, 认识交流与合作的重要性, 有主动与他人合作的精神, 敢于提出与别人不同的见解, 也勇于放弃或修正自己的错误观点。

(6) 初步认识科学及其相关技术对于社会发展、自然环境及人类生活的影响。有可持续发展的意识, 能在个人力所能及的范围内对社会的可持续发展有所贡献。

(7) 有将科学服务于人类的意识, 有理想, 有抱负, 热爱祖国, 有振兴中华的使命感与责任感。

关于知识技能目标和体验性要求目标的水平层次及所用的行为动词界定如下:

目标水平与部分行为动词的界定*

类型	水平	各水平的含义	所用的行为动词	
知识技能目标动词	知识	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	了解、知道、描述、说出
		认识	位于“了解”与“理解”之间	认识
		理解	把握内在逻辑联系；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	区别、说明、解释、估计、理解、分类、计算
	技能	独立操作	独立完成操作；进行调整或改进；尝试与已有技能建立联系等	测量、会、学会
体验性要求的目标动词	经历	从事相关活动，建立感性认识等	观察、经历、体验、感知、学习、调查、探究	
	反应	在经历基础上表达感受、态度和价值判断，作出相应反应等	关心、关注、乐于、敢于、勇于、善于	
	领悟	具有稳定态度、一致行为和个性化的价值观念等	形成、养成、具有	

以下列出的考试内容和要求包括科学探究和科学内容两部分，这是义务教育阶段初中物理课程结束时应完成的基本学习内容和应达到的基本要求，也是初中毕业时应达到的标准。

第一部分 科学探究

(一) 科学探究能力目标

在义务教育阶段物理课程的学习中，科学探究能力大致表现在以下几个方面。

* 《标准》中有的行为动词前加有“初步”、“大致”、“简单”等词，其对应的水平比原行为动词的水平低。

科学探究要素	对科学探究能力的基本要求
提出问题	<ul style="list-style-type: none"> ●能从日常生活、自然现象或实验观察中发现与物理学有关的问题. ●能书面或口头表述这些问题. ●认识发现问题和提出问题对科学探究的意义.
猜想与假设	<ul style="list-style-type: none"> ●尝试根据经验和已有知识对问题的成因提出猜想. ●对探究的方向和可能出现的实验结果进行推测与假设. ●认识猜想与假设在科学探究中的重要性.
制定计划与设计实验	<ul style="list-style-type: none"> ●明确探究目的和已有条件, 经历制定计划与设计实验的过程. ●尝试选择科学探究的方法及所需要的器材. ●尝试考虑影响问题的主要因素, 有控制变量的初步意识. ●认识制定计划与设计实验在科学探究中的作用.
进行实验与收集数据	<ul style="list-style-type: none"> ●能通过观察和实验收集数据. ●能通过公共信息资源收集资料. ●尝试评估有关信息的科学性. ●会阅读简单仪器的说明书, 能按书面说明操作. ●会使用简单的实验仪器, 能正确记录实验数据. ●具有安全操作的意识. ●认识进行实验与收集数据对科学探究的重要性.
分析与论证	<ul style="list-style-type: none"> ●能初步描述实验数据或有关信息. ●能对收集的信息进行简单的比较. ●能进行简单的因果推理. ●经历从物理现象和实验中归纳科学规律的过程. ●尝试对探究结果进行描述和解释. ●认识分析论证在科学探究中是必不可少的.
评 估	<ul style="list-style-type: none"> ●有评估探究过程和探究结果的意识. ●能注意假设与探究结果间的差异. ●能注意探究活动中未解决的矛盾, 发现新的问题. ●尝试改进探究方案. ●有从评估中吸取经验教训的意识. ●认识评估对科学探究的意义.
交流与合作	<ul style="list-style-type: none"> ●能写出简单的探究报告. ●有准确表达自己观点的意识. ●在合作中注意既坚持原则又尊重他人. ●能思考别人的意见, 改进自己的探究方案. ●有团队精神. ●认识科学探究中必须有合作精神.

(二) 科学探究实例

科学探究的问题可以是学生提出的,也可以是教师提出的,可以是《标准》所要求的科学内容,也可以是与《标准》科学内容有关的交叉学科的内容.科学探究的形式有课堂内的探究性活动和课堂外的家庭实验、社会调查及其他学习活动.

例:比较材料的保温性能.

【提出问题】

李明在一所农村中学读书,学校有一只大的开水桶,冬天为了保温,在桶外裹上了一层棉被,尽管如此,早上灌的是开水,到了下午还是变得凉凉的.一天早上,李明看见张迪用铝合金饭盒装开水时,滚烫的饭盒只垫了薄薄的一层泡沫塑料就不烫手了,他突然想到,能否用泡沫塑料代替棉被给开水桶保温呢?他将这一想法告诉了张迪.

【猜想与假设】

李明认为,手觉得热,是因为手吸收了热量,温度升高.隔着泡沫塑料拿热饭盒不烫手,说明泡沫塑料导热性能差.用导热性能差的材料包着开水桶,保温的效果按理说就会好些.张迪随手摸了一下热水桶上的棉被,暖乎乎的,热量通过棉被传出来了.张迪想,李明可能是对的,泡沫塑料的保温效果可能会比棉被好.

【制定计划与设计实验】

李明告诉张迪,如果用这两种材料分别包着装有热水的烧瓶,定时测量两烧瓶中的水温,便可以得出这两种材料保温性能好坏的结论.“还可能其他因素影响水温变化,如两个烧瓶中的水是否一样多,水温是否一样高.”张迪说.“是的,”李明强调,“还需注意放烧瓶的环境是否一样,泡沫塑料与棉被的厚度是否一样,等等.”他们注意控制影响水温变化的其他因素,决定在两个烧瓶中装质量相等的水,加热到相同的温度后分别用两种保温材料包好,放在相同的环境温度下自然冷却.

【进行实验与收集数据】

按照这个计划操作,李明和张迪把实验测得的数据填在下表中.

t/min	0	5	10	15	20	25	35	45	55	65	80	95	110	125	140	155
$T_1/^\circ\text{C}$	80	72	64	59	55	51	50	41	37	34	30	26	24	22	21	20
$T_2/^\circ\text{C}$	80	65	56	48	43	38	32	28	26	24	22	22	21	21	20	20

【分析与论证】

根据表格中的数据,第1组(泡沫塑料保温)从 80°C 降至 40°C 所用的时间超过了45 min,而第2组(棉被保温)降低相同温度只用了不到25 min,这表明,泡沫塑料的保温性能确实优于棉被.

【评估】

以上表格中,第35 min T_1 的数据与 T_1 的总的变化趋势有较大的偏差,回想实验的操作,有可能在读温度时有疏忽.如果剔除这个温度值,其他所有数据都与实验结论吻合.因此,这个实验的结论应该是可信的.

【交流与合作】

李明和张迪讨论后,给学校总务处写了一封信,信中阐述了实验的过程和结论,建

议学校替换开水桶的保温材料。

第二部分 科学内容

(一) 声、光、热

内 容	要 求
声现象	<p>通过实验探究，初步认识声产生和传播的条件。</p> <p>了解乐音的特性。</p> <p>了解现代技术中与声有关的应用。</p> <p>知道防治噪声的途径。</p>
光学初步知识	<p>通过实验，探究光在同种均匀介质中的传播特点。</p> <p>探究并了解光的反射和折射的规律。</p> <p>通过实验，探究平面镜成像时像与物的关系。</p> <p>认识凸透镜的会聚作用和凹透镜的发散作用。</p> <p>探究并知道凸透镜成像的规律。</p> <p>了解凸透镜成像的应用。</p> <p>通过观察和实验，知道白光是由色光组成的。</p> <p>比较色光混合与颜料混合的不同现象。</p>
热学初步知识	<p>能说出生活环境中常见的温度值。</p> <p>了解液体温度计的工作原理。</p> <p>会测量温度。</p> <p>尝试对环境温度问题发表自己的见解。</p>
	<p>能区别固、液和气三种物态。</p> <p>能描述这三种物态的基本特征。</p> <p>通过实验，探究物态变化过程。</p> <p>尝试将生活和自然界中的一些现象与物质的熔点或沸点联系起来。</p> <p>能用水的三态变化解释自然界中的一些水循环现象。</p> <p>有节约用水的意识。</p>
	<p>能从生活、自然中的一些简单热现象推测分子的热运动。</p> <p>初步认识宏观热现象和分子热运动的联系。</p> <p>通过观察和实验，初步了解分子动理论的基本观点，并能用其解释某些热现象。</p>
	<p>了解热量的概念。</p> <p>通过实验，了解比热容的概念。</p> <p>尝试用比热容解释简单的自然现象。</p>
	<p>了解内能的概念。</p> <p>能简单描述温度和内能的关系。</p> <p>从能量转化的角度认识燃料的热值。</p> <p>了解内能的利用在人类社会发史上的重要意义。</p>

说明：

1. 关于平面镜成像，要求了解平面镜成像的特点及应用。
2. “比较色光混合与颜料混合的不同现象”，只是过程性要求，属“经历”水平层次，不要求记住具体的规律。
3. “会测量温度”，属技能方面的独立操作水平，要求会正确操作，能判断哪些是错误的操作。
4. “尝试对环境温度问题发表自己的见解”，是要求学生有关关注环境温度的意识，并要求尝试对环境温度的变化发表自己的见解，如尝试对温室效应、热岛效应等发表自己的见解。
5. “能区别固、液和气三种物态”，作“了解”水平层次要求。例如观察周围的物质，根据形状和体积的稳定性和流动性，说出固体、液体、气体的不同特征。“能描述固、液、气三种物态的基本特征”，属了解层次，例如能列举自然界和日常生活中的各种不同状态的物质。
6. “通过实验，探究物态变化过程”，要求不仅要用实验探究，而且还应知道相应的物态变化过程，例如用实验探究的方法探究冰的熔化过程、水的汽化过程或碘的升华过程等。
7. “尝试将生活和自然界中一些现象与物质的熔点或沸点联系起来”，要求能用物质的熔点和沸点的知识解释生活和自然界中的一些现象。首先应该知道一些物质的熔点和沸点，并且尝试根据这些熔点和沸点解释一些现象。例如，运用物态变化的知识，了解高压锅的原理。为什么铁锅可以熔化铝，而铝锅却不能熔化铁？为什么自然界食盐、钻石等以固体形式存在，而氢、氧等则以气态存在？为什么室温下冰棒会熔化，而钢铁却不熔化？
8. “能用水的三态变化解释自然界中的一些水循环现象”，要求知道水的三态变化过程，并据此对自然界的水循环作出解释。例如，解释自然界的云、雨、雾、水、气的循环过程。“有节约用水的意识”，要求了解水资源与人类生存和社会发展的关系。知道水资源的危机，水污染对人类造成的危机，由此产生节约用水的意识。
9. “能从生活、自然中的一些简单热现象推测分子的热运动。初步认识宏观热现象和分子热运动的联系”，这里不仅要求初步认识分子热运动，还要初步接触这种物理学中常用的方法：从可以直接感知的现象推测不可直接感知的事物。例如：挖开多年堆煤的地面，会看到地面下一定深度的土层带有黑色，这表明煤的分子在不停地运动，扩散到地面的土层中了。
10. 用分子动理论的基本观点解释某些热现象，例如扩散现象。
11. “了解热量的概念”，要求了解热量的物理意义和单位。知道物体吸热时，内能增加；物体放热时，内能减少。能进行热量的简单计算。
12. “尝试用比热容解释简单的自然现象”，例如解释海陆风的成因。
13. “了解内能的概念。能简单描述温度和内能的关系”，这里要求从物体内部所有分子的动能和势能之和来定义内能。要通过生活中的实例了解内能是能量的一种重要形式。知道物体的温度越高，内能越大；温度越低，内能越小。

14. “从能量转化的角度认识燃料的热值”，要求不仅能从能量转化的角度认识燃料的热值，知道不同的燃料的热值不同，而且要有节约能源和环境保护的意识。

15. “了解内能的利用在人类社会发展史上的重要意义”，要求了解热机的工作原理，了解热机对生产力发展所起的作用。

【例题】

例1. 声音是由发声体的_____而产生的. 声音的传播要靠_____. 在 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的空气中, 声音的传播速度是_____ m/s .

答案: 振动; 介质; 340.

例2. 水牛“哞哞”的叫声和蚊子飞过“嗡嗡”的叫声相比较, _____的叫声音调高, _____的叫声响度大. 用小提琴和二胡同时演奏《二泉映月》, 能分辨出琴声, 是因为二者的_____不同.

答案: 蚊子; 水牛; 音色.

例3. 用橡皮筋研究声音的音调与哪些因素有关.

- A. 将两条厚度不同的橡皮筋缠在长约 30 cm 的尺子上, 两条橡皮筋要互相分开
- B. 把一枝铅笔放在两条橡皮筋下面, 距尺子一端约 5 cm
- C. 先后拨动两根橡皮筋使其发出声音
- D. 将手指放在铅笔与尺子较远端之间的某个位置, 压住其中一根橡皮筋, 再次拨动它

- (1) “步骤 C” 中两根橡皮筋发出的声音有什么不同?
- (2) “步骤 D” 与 “步骤 C” 同一根橡皮筋所发出的声音有什么不同?
- (3) 造成这种差别的原因是什么?
- (4) 利用这两根橡皮筋, 你还能提出什么问题? 有什么猜想?

答案:

- (1) 粗的一根音调低;
- (2) “步骤 D” 所发出的声音比 “步骤 C” 所发出的声音音调高;
- (3) 橡皮筋振动的长度不同;
- (4) 改变某根橡皮筋的张紧程度, 与 “步骤 C” 比较哪次的音调高, 橡皮筋张得越紧, 音调越高.

例4. 光在_____介质中是沿直线传播的, 光在真空中的传播速度是_____ m/s , 光在各种介质中传播的速度比在真空中要_____.

答案: 均匀; 3×10^8 ; 小.

例5. 阳光斜照在银幕上, 发生反射的情况应该是下列图 1-1 中所示的 ().

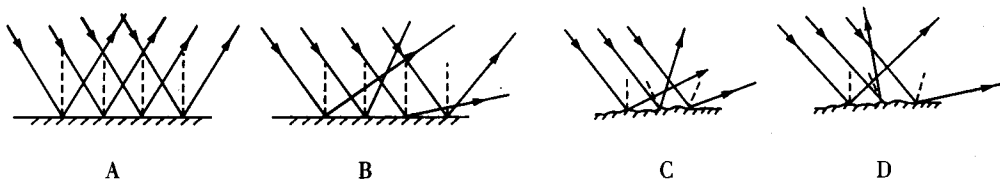


图 1-1

答案：D.

例 6. 下列现象中，属于光的折射的是（ ）。

- A. 平静的水面能清楚地映出岸上的景物
- B. 人在阳光下形成的影子
- C. 利用潜望镜在潜艇里观察海面情况
- D. 斜插入水中的竹竿，在水中的一段看起来向上弯折了

答案：D.

例 7. 小明的写字台上有一盏台灯. 晚上在灯前学习的时候，铺在台面上的玻璃“发出”刺眼的亮光，影响阅读. 在下面的解决方法中，最简单、效果最好的是（ ）。

- A. 把台灯换为吊灯
- B. 把台灯放到正前方
- C. 把台灯移到左臂外侧
- D. 把台灯移到右臂外侧

答案：C.

例 8. 小轿车装上茶色玻璃后，为什么行人很难看清车里面的人的面孔？

下面的句子是对该问题的解释，其正确顺序是_____。

- ①由于车内光线较弱，没有足够强的光透射出来，所以很难看清乘客的面孔
- ②茶色玻璃能反射一部分光，还会吸收一部分光
- ③这样透进车内的光线较弱
- ④要看清乘客的面孔，必须要从面孔反射足够强的光透射到玻璃外面

答案：④②③①.

例 9. 常用温度计是根据液体_____的性质制成的. 如图 1-2 所示体温计的每一小格是_____℃，现在的读数是_____℃.



图 1-2

答案：热胀冷缩；0.1；38.5.

例 10. 烧红的铁棒放入水中，水面上会冒出大量的“白气”，这其中所发生的物态变化是（ ）。

- A. 先汽化后液化
- B. 先液化后汽化
- C. 先汽化后升华
- D. 先升华后液化

答案：A.

例 11. 下列现象中属于升华的是（ ）。

- A. 冰融化成水
- B. 湿衣服晾干了
- C. 清晨，花草上出现露水
- D. 衣柜里樟脑丸变小了

答案：D.

例 12. 由下表可知：酒精的比热容是_____。质量 2 kg 的酒精温度从 40 °C 降到 30 °C 放出的热量是_____ J.

几种物质的比热容 [J/(kg·°C)]		
水 4.2×10^3	冰 2.1×10^3	铝 0.88×10^3
酒精 2.4×10^3	砂石 0.92×10^3	铜 0.39×10^3
煤油 2.1×10^3	干泥土 0.84×10^3	铅 0.13×10^3

答案： 2.4×10^3 J/(kg·°C)； 4.8×10^4 .

例 13. 某同学在做研究影响物质吸热多少的因素的实验时，得到如下的数据表：

物质	实验次数	质量/kg	升高的温度/°C	经计算得吸收的热量/J
水	1	0.05	10	2100
	2	0.10	10	4200
煤油	3	0.05	10	1050
	4	0.10	10	2100

(1) 分析第 1、3 次或第 2、4 次实验数据，可归纳得出的结论是：_____相等的不同物质，在_____相同时，吸收的热量是不同的。

(2) 分析第 1、2 次或第 3、4 次实验数据，可归纳得出的结论是：不同质量的同种物质，升高的温度相同时吸热的多少还与物质的_____有关。

答案：(1) 质量；升高的温度。(2) 质量。

例 14. 分子动理论的初步知识：物质是由分子组成的；一切物体的分子都在不停地做_____的运动；分子之间既有_____力，又有_____力。

答案：无规则；引（或斥）；斥（或引）。

例 15. 下列现象中，不属于扩散的是（ ）。

- A. 在酒厂附近能闻到酒味
- B. 洪水季节河水变混浊
- C. 加糖的水变甜了
- D. 八月里桂花飘香

答案：B.

例 16. 下列几个过程中，属于内能转化为机械能的是（ ）。

- A. 用锯条锯木头
- B. 将热水和冷水混合
- C. 自行车刹车
- D. 水沸腾时，水蒸气将茶壶盖顶起

答案：D.

(二) 运动、力和功

内 容	要 求
运动 and 力	<p>能用实例解释机械运动及其相对性。 能举例说明自然界存在多种多样的运动形式。 知道世界处于不停的运动中。 能根据日常经验或自然现象估测时间。 会使用适当的工具测量时间。 能通过日常经验或物品估测长度。 会使用适当的工具测量长度。 能用速度描述物体的运动。 能用速度公式进行简单计算。</p>
	<p>通过常见事例或实验，了解重力、弹力和摩擦力。 认识力的作用效果。 能用示意图描述力。 会测量力的大小。 知道二力平衡的条件。</p>
	<p>了解物体运动状态变化的原因。 通过实验探究，理解物体的惯性。 能表述牛顿第一定律。</p>
密度、压 强、浮力	<p>初步认识质量的概念。 会测量固体和液体的质量。</p>
	<p>通过实验，理解密度的概念。 尝试用密度知识解决简单的问题。 能解释生活中一些与密度有关的物理现象。</p>
	<p>通过实验探究，学习压强的概念。 能用压强公式进行简单计算。 知道增大和减小压强的方法。 了解测量大气压强的方法。</p>
	<p>通过实验探究，认识浮力。 经历探究浮力大小的过程。 知道阿基米德原理。 知道物体浮沉的条件。 通过实验探究，初步了解流体的压强和流速的关系。</p>

(续表)

内 容	要 求
简单机械 功和能	通过实验探究,学会使用简单机械改变力的大小和方向. 结合实例认识功的概念. 知道做功的过程就是能转化或转移的过程. 结合实例理解功率的概念. 了解功率在实际中的应用. 能用实例说明物体的动能和势能以及它们的转化. 能用实例说明机械能和其他形式的能的转化. 知道机械功的概念和功率的概念. 能用生活、生产中的实例解释机械功的含义. 理解机械效率. 了解机械使用的历史发展过程. 认识机械的使用对社会发展的作用.

说明:

1. 运动和力

(1) “自然界存在多种多样的运动形式.世界处于不停的运动中”,这里所说的运动不只包括物理学中所说的机械运动、电磁运动等,还包括其他领域中,如化学、生物学中的运动.

(2) 关于时间和长度的测量,要求会使用适当的工具.所谓适当的工具,对于长度测量,指的是合适的量程和最小分度,如米尺、皮尺等,不要求使用游标卡尺、千分尺;对于时间测量,包括常用的钟表、体育运动用和实验室用的停表等.

(3) 知道速度是描述物体运动快慢的物理量.“用速度公式进行简单计算”,指的是会在路程、时间、速度这三个物理量中,由已知两个求出第三个.不要求计算追及等问题,也不要将速度问题与其他问题综合起来进行复杂的计算.

(4) 对于力的作用效果,要求认识到力可以使物体的形状改变,使静止的物体运动、运动的物体停止运动、运动速度的大小或方向发生改变.

(5) 对于力的图示,要求会看、会画示意图,也就是知道箭头的方向是力的方向,箭头或箭尾是力的作用点,同一张图上带箭头的线段越长表示力越大.作图时不要求带箭头的线段的长度与力的大小严格成比例.

(6) “会测量力的大小”,指的是会使用弹簧测力计测力.

(7) “通过实验探究,理解物体的惯性.能表述牛顿第一定律”,这里要求通过实验,探究力和运动的关系.知道物体的惯性.能用牛顿第一定律解释有关的生活与自然现象.

2. 密度、压强、浮力

(1) 关于“初步认识质量的概念”,要求懂得质量是反映物体所含物质的多少,物体的质量不随着形状、状态及所处的空间位置的变化而变化.对质量单位的大小要有感性的认识,有估测的能力,如能说出一些常见物体的质量.