

新课程

中考物理

命题资源与命题方法

陈益先 主编 李景志 主审



上海科学技术出版社

新课程中考物理 命题资源与命题方法

陈益先 主编
李景志 主审

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书根据《义务教育课程标准教科书 物理》编写,对中考物理试题的命题资源和命题方法进行了独到而详尽的介绍,使读者能由此触类旁通,加深对初中物理知识的理解和掌握。

图书在版编目(CIP)数据

新课程中考物理命题资源与命题方法/陈益先主编;
李景志主审. - 上海:上海科学技术出版社,2006.10
ISBN 7-5323-8568-X

I. 新... II. ①陈... ②李... III. 物理课-
初中 升学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 081899 号

责任编辑 姚伟民

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路71号 邮政编码 200235)
新华书店上海发行所经销 常熟市华顺印刷有限公司印刷
开本 787×1092 1/16 印张 7.5 字数 173 000
2006年10月第1版 2006年10月第1次印刷
印数: 1-1300
ISBN 7-5323-8568-X/G·1862
定价:15.00元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向承印厂联系调换



随着课程改革的不断深入,我们的课堂教学和考试评价内容、方式都发生了巨大变化,知识和生活结合得更加紧密,使许多学生感到无所适从;广大教师和学生对教学、学习资源的需求更加迫切。2001年颁布的《全日制义务教育课程标准(实验稿)》明确地提出了利用和开发课程资源的理念,其实质就是利用一切可以利用的资源来为我们的教育教学服务。尤其是当我们自己掌握的资源与学生本身的资源进行整合,并交汇出光亮时,一种成就的本福感会油然而生。在这一背景下,《新课程中考物理命题资源与命题方法》以其独特的魅力与大家见面了,毫无疑问,丰富的教育教学资源,是对探究性学习和研究性学习极为有益的“源头活水”。

因此,我们认为新课程考试的命题依据有三点:一是学科课程标准。在试题的编制过程中,要理解课程标准中的学习水平和行为动词的含义和对试题深度的把握,了解学习本平中行为动词的层次,如对了解、知适、描述、说出等行为动词在命题实践中的具体把握。二是考试的目的与性质。考试的试题要和考试的性质一致,区域性的毕业考试(水平考试)的命题应遵循课程标准的底线。选拔性考试(中考)的试题应具有鲜明的区分度。三是学生的学习本平现状及所熟悉的试题资源。新课程考试试题的题境或引用的试题资源应是学生所能接受和熟悉的。本书具有如下特点:

细分专题,针对性强:适合教师针对学生薄弱的专题展开集中教学。

内容详尽,内涵丰富:视野开阔,全面兼容、全面覆盖最新的《教学大纲》和《课程标准》及《考试说明》,突出了新课标中情感、态度、价值观的理念,突出了本书“试题资源”的性质。

视角独特,信息敏锐:关注课程改革的新动向,针对新课标,大量选用鲜活、灵动的新素材、新话题,关注教法和学法的新热点,贴近生产和生活实际,意在

培养学生的开放性和探究性的新素质。

此外,本书的另一显著特点是详细地介绍了新课程下试题的命题方法,相信广大读者必能触类旁通,有所启发。

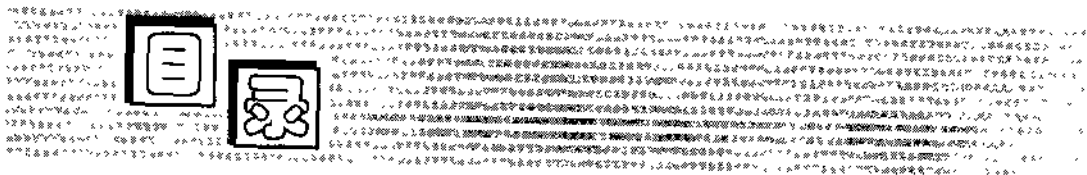
全书共分五部分:第一部介:新课程考试试卷中常见的题型;第二部分:试题素材的采集和开发;第三部介:试题中题干情景的描述和隐含条件的表述;第四部介:物理命题常用方法;第五部分:新课程试题新编。

课程资源的概念是一个非常广泛的概念,我们希望这本书能起到抛砖引玉的作用,并希望大家都能来关心教学资源的收集和整理,用课程本身作为原动力来促使应试教育的改革创新。

参加本书撰写的有:丁誉赞、于红梅、马福臣、王新、王家田、张慧颖、杜丙荣、武海玉、胡庆玉、赵秀荣、黄兵、魏泰宏。其中,特别是马福臣老师,还参加了部分统稿工作。在编写过程中,我们力求处处把关、稳中求新、新中求变、变中求精,如还有疏漏之处,诚请读者指正。

编 者

2006年8月



第一部分 新课程考试试卷中常见的题型

- (一) 客观性试题 1
- (二) 主观性试题 2

第二部分 试题素材的采集和开发

- (一) 人们生活中的素材 9
- (二) 自然界的素材：现象、习惯 22
- (三) 社会生产实践中的素材：技术创新、应用物理知识的运用 26
- (四) 实验室、学生探究活动，以及其他实践活动素材 34
- (五) 大众传媒、公众信息、统计数据中的素材 48
- (六) 文学、艺术、科学、故事及其他作品中的素材 57
- (七) 与其他相关学科交叉的素材 61

第三部分 试题中题目情景的描述和隐含条件的表述

- (一) 试题情景的描述 64
- (二) 试题情景中隐含条件的编写 64
- (三) 试题情景描述过程中应注意的问题 65

第四部分 物理命题常用方法

- (一) 观察与真法 66
- (二) 题型转换法 66
- (三) 情景移动法 67
- (四) 联想迁移法 67
- (五) 素材合成法 68
- (六) 素材演绎法 69
- (七) 情景延伸缩减法 70
- (八) 素材多用法 70

第五部分 新课程试题新编

- (一) 以知识与技能为主要考核目标的试题 73
- (二) 以过程与方法为主要考核目标的试题 100
- (三) 以情感态度与价值观为主要考核目标的试题 111

第一部分 新课程考试试卷中常见的题型

(一) 客观性试题

1. 选择题

选择题是客观性试题,概念性强,知识覆盖面广,推理运算少,形式灵活多样,它能较好地克服知识面窄、命题量少、考查难度大等缺点。一个选择题中常提供一项正确答案或多项正确答案,迷惑性强。它能较全面地考查学生对基本概念和基本规律的掌握情况以及熟练应用程度。

例1 在日常生活中,将面制品放在水中煮,不会发黄、变焦,而放在食用油中炸,则会发黄、变焦,甚至炸糊,这一现象说明()。

- A. 油能快速吸收面制品的水分
- B. 油的传热性能比水强
- C. 油的沸点比水的沸点高
- D. 油在沸腾时温度继续上升,而水在沸腾时温度保持不变

答案: C

例2 有一位坐在开往上海的轮船上的乘客说:“上海终于来到了我的身边。”他说这句话时选择的参照物是()。

- A. 轮船
- B. 上海
- C. 海水
- D. 其他的船只

答案: A

例3 每当节日的夜晚,许多高大的建筑物都要用成千只灯泡装点起来,点亮的灯泡映出建筑物的轮廓,显得美丽、壮观。这些灯泡是()。

- A. 并联
- B. 串联
- C. 可能是串联,也可能是并联
- D. 无法判断

答案: A

2. 填空题

例1 乒乓球运动员打出“上旋球”,足球运动员踢出“香蕉球”,他们都是通过控制力的_____、_____、_____来达到目的的。

答案: 大小 方向 作用点

例2 在家里用水壶烧开水时,当看到从壶嘴冒出大量“白气”时,我们就知道水开了。在这一过程中看到的是_____现象。

答案: 液化

例3 我们家里门上都有一个叫“猫眼”的门镜,此光学元件的物理名称是_____,它的原理是_____。

答案: 凹透镜 对光起发散作用,能成正立、缩小的虚像

(二) 主观性试题

1. 填空题

例 1 某音乐家晚年耳聋,他用一根棒来听取钢琴的演奏,他把棒的一端触在钢琴上,另一端咬在牙齿中间,当钢琴发出声音时,琴弦的振动就经_____和_____传至耳内,由此说明_____可以传声。

答案:木棒 牙齿、颌骨、头骨 固体

例 2 如图 1-1 是甲、乙两物体运动路程随时间变化的图像。根据该图像,可以获取两物体运动情况的信息有:(1)甲物体速度比乙物体速度_____;(2)两物体都做_____运动。

答案:(1)大 (2)匀速

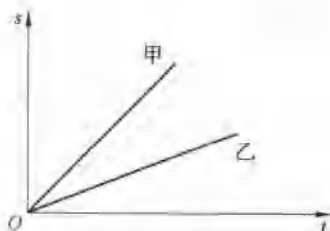


图 1-1



图 1-2

例 3 商店里常用的台秤的秤砣形状如图 1-2 所示,它本身的质量与所标的 50 kg 相比一定_____50 kg。(填“大于”“等于”或“小于”)

答案:小于

例 4 在公路旁边的高粱地里,发现了罪犯的脚印,每只脚印面积为 300 cm^2 ,当罪犯行走时,地面留下的脚印深度为 3 cm。侦察人员在脚印旁面积为 20 cm^2 的同样结构的地面上施加 100 N 的压力时,压痕深度为 3 cm,据此估计,此罪犯的身体质量为_____kg。(g 取 10 N/kg)

答案:150

2. 探究题

探究物理知识的过程是一个“探究”与“创造”的过程,这是“过程与方法目标”的实质内容,也是新课程改革的核心,所以,在新课程对应的教学目标下,对“科学探究的环节”和“科学内容”的考查就应成为笔试命题的中心内容。

例 1 小明将一只小灯泡接在由一节干电池组成的电路中,发现小灯泡发光较暗;若用两节干电池供电发现小灯泡发光较亮。请根据此现象提出一个探究课题。

课题:_____?

答案:通过灯泡的电流和灯泡两端电压有何关系 灯泡的实际功率与灯泡两端的电压有何关系 电池串联后总电压与每节电池电压有何关系(以上三种答案均可)

例 2 科学探究的方式是多种多样的,其要素主要有:提出问题、猜想与假设、制定计

划与设计实验等。我们在研究串联电路各点之间电流关系时,就运用了科学探究的方式。

(1) 在探究过程中提出的问题是: _____?

(2) 除了“① 在串联电路中电流处处相等;② 从电源的正极到负极电流逐渐减小”这两个猜想之外,请你再提出一个关于这个问题的猜想或假设,并写在后面的横线上: _____

(3) 请你依照电路图用笔画线代替导线将实物连接起来(图 1-3),导线不要交叉。

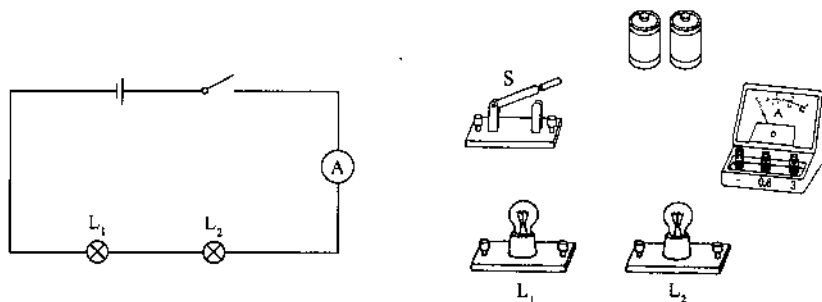


图 1-3

答案: (1) 串联电路中各点之间电流有何关系

(2) 用电器前电流大,过了用电器后电流小;通过电源的电流等于通过每个灯的电流之和;靠近电源正极电流大,靠近电源负极电流小(以上答案均可)

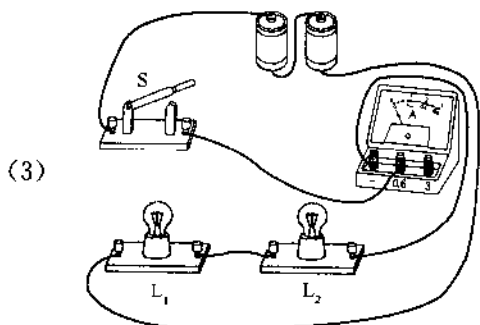


图 1-4

例 3 让足球和铅球都静止在地面上,足球轻轻一踢就能运动起来,但用同样的力踢铅球,却不容易使铅球动起来。针对以上场景,请你提出一个值得探究的问题: _____

答案: 惯性的大小是否与物体的质量有关

3. 说明题、简答题

物理说明题、简答题是对某些物理现象的一般规律或某一物理问题的特殊规律、现象进行论述、证明、说理的一种题型。此类题的特点是要求考生在回答问题的过程中,语言简洁科学,层次分明突出。随着课程改革的不断深入,此类题又与创新开放性试题联系得很紧,往往与实验题同时出现,成为近几年各省市中考试题中问答题变革的一种新趋势。

例 1 公交车上,我们常会看到这样的提示“车未停稳,请勿下车”,请你用所学的物理知识简要地分析其中的道理。

答案:人原来在车上是和车一起运动,当车未停稳时,人下车,脚受摩擦而静止,上身由于惯性还要保持原来的运动状态,人很容易摔倒,所以有这样的提示。

例 2 电工师傅工作时常常要穿一双橡胶底的鞋子(常称为“电工鞋”),试说明这种橡胶鞋底的作用。

答案:橡胶是绝缘体,电工在工作的时候,即使和火线接触也不会发生触电事故。

例 3 电冰箱是我们常见的家用电器,请你至少找出两个应用物理知识的部件。

部件一:

物理知识一:

部件二:

物理知识二:

答案:部件一:制冷循环 物理知识一:汽化吸热、液化放热。

部件二:压缩机 物理知识二:工作时把电能转化成机械能。

部件三:冰箱照明灯和压缩机 物理知识三:两者是并联的。

例 4 用水壶烧水,当水开了后,用水壶向热水瓶中灌开水时,你的父母在一旁提醒你:“水快满了”,那么,你的父母是根据什么判断的呢?

答案:水越满,音调越高。

4. 分类题

随着“应试教育”向“素质教育”的转轨,一类设计新颖的试题——分类题相继出现在各地的中考试题中。此类题的特点是要要求学生能从各种现象或实例中寻找出内在的相同点。

例 1 请你将图 1-5 中所示的各种测质量的秤进行分类,并提出你分类的依据。要求分类科学合理。

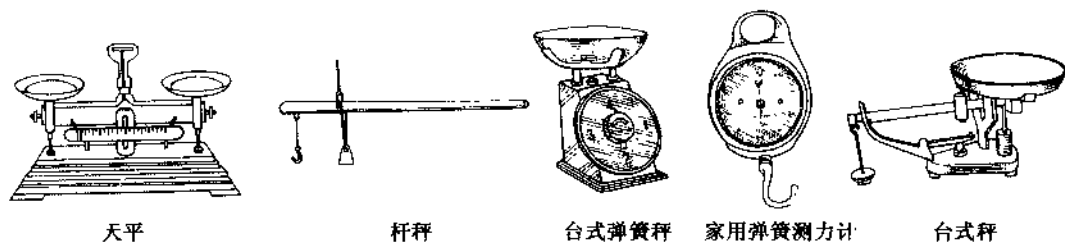


图 1-5

答案:应用杠杆原理称物体质量的有天平、杆秤、台式秤;应用在弹性范围内弹簧伸长和拉力成正比测物体质量的有台式弹簧秤、家用弹簧测力计。

例 2 制成铅笔的材料有石墨、木材、金属、橡皮。通常条件下属于导体的是()。

A. 木材、橡皮

B. 石墨、金属

C. 木材、金属

D. 石墨、橡皮

答案: B

例 3 上课的时候,老师在黑板上写了以下几种物品的名称:电流表、电压表、塑料梳子、铜制的钥匙、牛奶、书本、不锈钢汤勺、手电筒、花生油、塑料发夹、腌酸黄瓜。老师要求

同学们将这些物品进行分类,你认为下面的分类中,合理的是()。

- A. 电流表、钥匙、汤勺、腌酸黄瓜 B. 电压表、塑料发夹、汤勺、腌酸黄瓜
C. 电流表、钥匙、书本、塑料发夹 D. 电压表、塑料发夹、汤勺、油

答案: A

5. 计算题

此类题是各省市中考题的压轴题。几部分知识并存、课本与实际相结合、知识与能力共检是此类题的特点。解题的方法在于根据题目要求,利用公式,联系实际,找出题目中相关信息进行计算。

例 1 家用蒸汽电熨斗示意图如图 1-6 甲图所示,其铭牌如表格所示。使用时,水箱中的水滴入被加热的底板汽室迅速汽化产生向下的蒸汽。

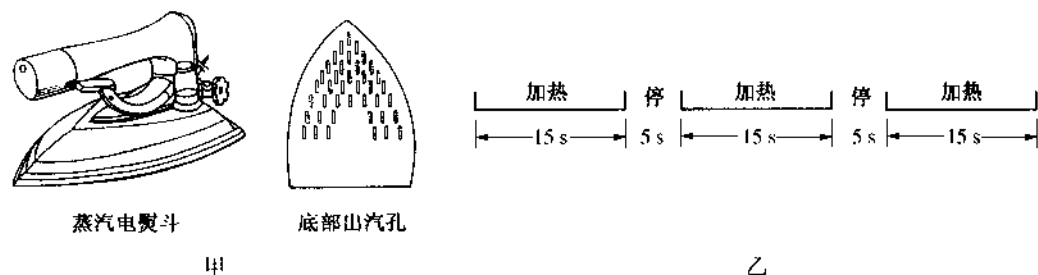


图 1-6

(1) 某师傅在用熨斗干熨衣服时,用了 19 N 向下的力压熨斗,此时衣服受到的压强是多大? (g 取 10 N/kg)

(2) 用熨斗汽烫时先预热,使金属底板的温度从 20 °C 升高到 220 °C,温控开关自动断开。已知底板的质量为 1 kg,铁的比热容为 $0.46 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{°C})$ 。问蒸汽电熨斗预热时底板吸收多少热量?

(3) 汽烫时,水滴入汽室,由于水升温汽化带走热量,当底板温度降到 190 °C 时,温控开关自动闭合,当加热到 220 °C 时又断开,如此反复。若蒸汽电熨斗大体按图乙所示程序工作,10 min 熨一件衣服共消耗多少电能?

额定电压	220 V	功 能	汽烫、干烫
额定频率	50 Hz	蒸汽方式	滴下式
额定功率	1 000 W	质 量	1.3 kg
底板面积	160 cm ²	放置方式	自立式

答案: (1) 2 000 Pa (2) $9.2 \times 10^4 \text{ J}$ (3) $4.5 \times 10^5 \text{ J}$

例 2 学校课外活动小组为检测某传感器而设计的电路如图 1-7 所示。传感器上标有“3 V 0.9 W”的字样(传感器可看做一个电阻),滑动变阻器 R_0 上标有“10 Ω 1 A”的字样,电流表量程为 0.6 A,电压表的量程为 3 V。求:

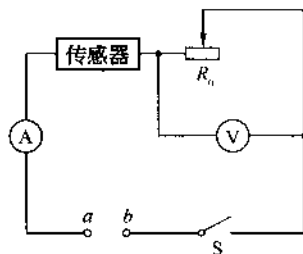


图 1-7

(1) 该传感器的电阻和额定电流是多少?

(2) 若电路各元件均完好,检测时,为确保电路各部分的安全,在 a, b 之间所加的电源电压最大值是多少?

(3) 根据技术资料可知,如果传感器的电阻变化超过 1 Ω ,则传感器就失去了作用。实际检测时,将一个电压恒定的电源加在图 a, b 之间(该电源电压小于上述所求电压的最大

值), 闭合开关 S, 通过调节 R_0 来改变电路的电流和 R_0 两端的电压。检测记录如下:

通过计算分析, 你认为这个传感器是否仍可使用? 此时 a, b 间所加的电压是多少?

答案: (1) 传感器的电阻 $R_{\text{传}}$ 为 10Ω , 额定电流 $I_{\text{额}}$ 为 0.3 A (2) 电源电压最大值为 6 V (3) 根据第一次实验数据有

读 数	电压表示数 U/V	电流表示数 I/A
第一次	1.48	0.16
第二次	0.91	0.22

$$U = I_1 R'_{\text{传}} + U_1 = 0.16 \text{ A} \times R'_{\text{传}} + 1.48 \text{ V}. \quad \textcircled{1}$$

根据第二次实验数据有

$$U = I_2 R'_{\text{传}} + U_2 = 0.22 \text{ A} \times R'_{\text{传}} + 0.91 \text{ V}. \quad \textcircled{2}$$

解①②得 $R'_{\text{传}} = 9.5 \Omega, U = 3 \text{ V}.$

传感器的电阻变化为

$$\Delta R = R_{\text{传}} - R'_{\text{传}} = 10 \Omega - 9.5 \Omega = 0.5 \Omega < 1 \Omega,$$

此传感器仍可使用。

例 3 如图 1-8 所示的电路, 电源电压不变, 合上开关 S_1, S_3 , 断开 S_2 时, 电流表示数为 1.5 A ; 闭合开关 S_1 断开 S_2, S_3 时电流表示数为 0.5 A ; 当闭合 S_2 , 断开 S_1, S_3 时, R_2 的电功率为 2 W 。求:

(1) 电阻 R_1, R_2 的值。 (2) 电源电压。

答案: (1) $R_1 = 36 \Omega, R_2 = 18 \Omega$ (2) $U = 18 \text{ V}$

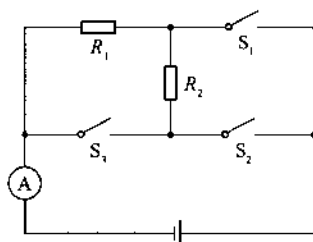


图 1-8

6. 信息题

在中考改革中, 考试内容从知识向能力转变, 稳中求变, 变中求改。近几年的中考中出现了一种新题型——信息给予题。所谓“信息给予题”, 是指在试题叙述部分给出一些新信息——学生未学过的知识、方法, 或者不熟悉的新情境, 让学生利用已学过的知识和所给予的新知识、新方法、新情境等信息得出正确结论, 以考察学生的自学能力和综合分析、解决问题的能力。

例 1 某校“STS”活动课前往县酒厂考察, 同学们了解到白酒是发酵后的粮食里的酒精从酒糟中蒸煮汽化出来的, 其装置如图 1-9 所示。因为汽化要吸收热量, 所以需要在锅炉下加热。蒸锅实际上是一个汽化池, 将其封闭后仅与输汽管相通, 然后将“气酒”引入冷凝池后再注入储酒罐。罐里的白酒度数很高, 一般不宜饮用, 需要与适量水勾兑(混合)后才能出售。有关行业规定: 白酒的“度数”是指气温在 $20 \text{ }^\circ\text{C}$ 时, 100 mL 酒中所含酒精的毫升数。试回答:

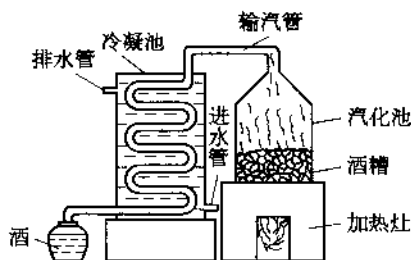


图 1-9

(1) 在标准大气压下, 对汽化池加热应保持多高温度才能出好酒? 输汽管为什么要弯弯曲曲地经过冷凝池?

(2) 该厂生产的每瓶装“500 mL、45 度”的白酒,质量是多少? 是否恰好 500 g 酒? 这种酒的密度是多少? (不考虑勾兑时的体积变化)

物质	密度 $\rho/\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	比热容 $c/\text{J} \cdot (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})^{-1}$	沸点 $t/^\circ\text{C}$ (标准大气压下)
水	1.0×10^3	4.2×10^3	100
酒精	0.8×10^3	2.4×10^3	78.5

答案: (1) 78.5°C 。增大接触面积。 (2) 455 g。不是。 0.91 g/cm^3 (或是 $0.91 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。

例 2 爸爸用科学方法种植马铃薯喜获丰收,共收了 15 t,并准备将这些马铃薯卖给淀粉加工厂,淀粉加工厂根据马铃薯的密度确定收购价格。小欣用所学的物理知识测定马铃薯的密度:他用天平称出一些马铃薯的质量(已切成小块),所用砝码及游码位置如图 1-10 所示,再将这些马铃薯浸没在盛有 40 mL 水的量筒中,水面升高到 100 mL。

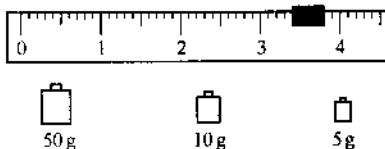


图 1-10

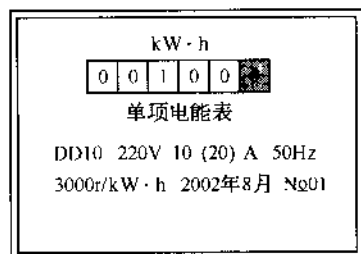
淀粉厂收购马铃薯价格表:

马铃薯密度($\rho/\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$)	1.08	1.10	1.12	1.14	1.15
马铃薯中含淀粉质量百分率(%)	14.0	18.0	22.5	25.4	29.0
收购价(元/kg)	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00

- (1) 小欣家种植的马铃薯密度是 $\underline{\hspace{2cm}}$ kg/cm^3 ;
- (2) 分析淀粉厂收购马铃薯价格表,你可以得出的结论是 $\underline{\hspace{2cm}}$;
- (3) 小欣家卖掉这些马铃薯可以收入 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元;
- (4) 淀粉厂把这些马铃薯可加工成淀粉 $\underline{\hspace{2cm}}$ t。

答案: (1) $1.14 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ (2) 马铃薯密度越大,含淀粉百分率越大,收购价格越高
(3) 1.2×10^4 元 (4) 3.81 t

例 3 图 1-11 所示是王玲家电能表的转盘和她家电冰箱的技术参数。请从中收集信息完成下列计算内容。



使用环境 $t/^\circ\text{C}$	10~38
额定电压 U/V	220
输入总功率 P/W	120
每天耗电量 $W/\text{kW} \cdot \text{h}$	0.75

图 1-11

- (1) 若安装电能表时示数为 0,则从安装电能表到现在,王玲家共消耗电能 $\underline{\hspace{2cm}}$ J,

电能表转盘一共转_____r;

(2) 该冰箱正常工作一月(30 d)耗电_____kW·h;

(3) 若冰箱每次启动工作 15 min, 则 1 d 启动_____次;

(4) 王玲突发奇想: 冰箱既然有制冷功能, 那么夏天将室内的门窗紧闭, 打开冷冻室的门, 冰箱工作后就可以取代家中的空调。你认为这种做法可行吗? 说明你的观点。

答案: (1) 3.6×10^8 3×10^9 (2) 22.5 (3) 25 (4) 不可行。因为空调工作时, 是把室内的热量“搬”到室外, 以此降低室温, 而冰箱工作时, 只是把热量由冰箱内“搬”到冰箱外(室内)。同时, 冰箱压缩机工作时, 也要产生热量, 不仅不能降低室温, 还会使室温有所升高。再者, 冰箱长时间开门运行, 会使压缩机过热烧坏。

7. 作图题

作图题就是根据题目的要求, 结合所学的物理知识完成作图任务。作图题分为常规作图题和设计性作图题两大类。每年的中考时各省市把作图题作为中考试题的必考题型。

例 1 台球桌上的球分布如图 1-12 所示: 要想打击白球使球①号落入球窝, 应该怎样击白球使之沿怎样的路线才能实现? (画图说明)

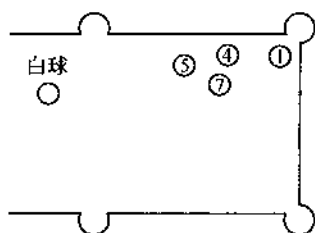


图 1-12

答案:

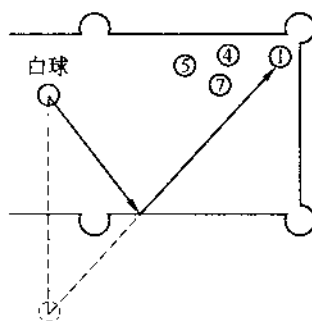


图 1-13

例 2 居民楼的楼道里, 夜间只是偶尔有人走过, 电灯总是亮着很费电, 但是如果夜间有人走动, 没灯很不方便, 所以现在楼道里都安装了一种由声控开关和光控开关组成的控制电路。夜晚, 当有人经过时, 灯就亮, 过一会就自动熄灭; 白天, 不管多大的声音, 灯也不会亮。若用 S_1 、 S_2 分别代表以上两开关, 请你画出电路图。

答案:

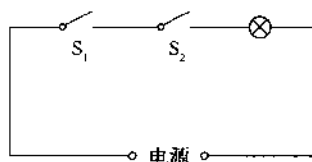


图 1-14

第二部分 试题素材的采集和开发

(一) 人们生活中的素材

1. 图 2-1 中甲、乙所示分别是小新同学照镜子和她照片中的像的示意图, 根据你的观察, 下面的推论正确的是()。



- A. 甲是照片, 乙是镜子中的像
- B. 乙是照片, 甲是镜子中的像
- C. 甲、乙两图可能都是照片, 也可能都是镜子中的像
- D. 甲、乙两图中不可能有照片, 因为照片的成像是倒立的

答案: A

图 2-1

2. 小明两次煮鸡蛋, 第一次在水沸腾后, 继续用“急火”煮, 第二次在水沸腾后即将火焰调小用“文火”煮, 但仍然保持锅中的水沸腾, 直到将鸡蛋煮熟, 两次比较起来()。

- A. 第一次省时间
- B. 第二次省时间
- C. 两次所用时间基本相同
- D. 第一次省燃料

答案: C

3. 夏天, 厨房里的自来水管壁上常常有水珠, 这是因为()。

- A. 夏天自来水的温度较高, 蒸发较快, 在管壁形成水珠
- B. 夏天空气中的水蒸气较多, 遇到温度较低的自来水管就在管壁上液化形成水珠
- C. 夏天气压较低, 管内外压强差大, 水透过管壁微孔渗出
- D. 夏天用水量大, 水厂需要对自来水加压, 管内外压强差大, 因此有少量水透过管壁微孔渗出

答案: B

4. 近期煤价节节攀升, 少数不法商贩将煤矸石破碎后掺在优质煤中高价出售。客户为了不上当, 最恰当的方法是检测下列物理量中的()。

- A. 热值
- B. 比热容
- C. 温度
- D. 质量

答案: A

5. 在冬天, 装有一定量水的热水瓶过了一段时间后, 软木塞不易拔出, 这主要是由于()。

- A. 瓶内气压大于大气压
- B. 瓶内气压小于大气压
- C. 瓶塞遇冷收缩
- D. 塞子与瓶口摩擦力增大

答案: B

6. 清晨, 明明听着前面传来的乐曲走进了校园, 抬头看见高竿上的喇叭, 想到它消耗的

能量转化成了()。

- A. 电能 B. 内能 C. 弹性势能 D. 机械能

答案: D

7. 生活中,人们常常把碗放在锅内的水中蒸食物,要求是碗不能与锅底接触。当锅里的水沸腾时,碗里的水会()。

- A. 稍后沸腾
B. 同时沸腾
C. 温度总是低于锅内水的温度,因而不会沸腾
D. 温度能够达到沸点,但不会沸腾

答案: D

8. 用高压锅煮粥,熄火后用冷水将锅浇冷却,拿去限压阀打开锅盖,可以看到锅内的粥仍在沸腾,而普通的锅则没有这样的现象,下列说法中正确的是()。

- A. 熄火后,锅内温度迅速降到 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下,但由于打开锅盖后气压降低,所以粥重新沸腾
B. 熄火后,锅内温度高于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$,即使不冷却,不拿去限压阀粥也在沸腾
C. 熄火后,锅内温度仍然高于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$,冷却后锅内气压比原来降低,打开锅盖后,气压降为一个大气压,所以粥重新沸腾
D. 粥的流动性差,不易降温,熄火后,即使不浇冷水,不拿去限压阀粥也要沸腾较长时间

答案: C

9. 一辆平板车的一个轮子陷进泥里,小红和小君来帮忙。小君采用帮助拉车的方法,小红采用推车轮的上部边缘的方法。若两人用力相同,方向合理,实际效果是()。

- A. 小君的好 B. 小红的好 C. 一样 D. 无法确定

答案: B

10. 饺子在水中煮,怎么煮也不会发黄变焦,而放在油锅中炸,一会儿就会发黄变焦,这是因为()。

- A. 水沸腾吸热,水温达不到 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ B. 饺子在水中煮时,温度超过 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$
C. 油的沸点比水的沸点高 D. 油的沸点比水的沸点低

答案: C

11. 假如你一定得从行驶中的车上跳下来,如何跳比较安全?()。

- A. 向车行驶的方向跳
B. 向车行驶的反方向跳
C. 面向车行驶的方向向后跳

答案: C

12. 以下温度中接近 $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的是()。

- A. 让人感觉温暖而舒适的房间温度 B. 黑龙江省大庆市冬季最冷的气温
C. 健康成年人的体温 D. 冰水混合物的温度

答案: A

13. 煮饺子时,把饺子下到锅里,待其在沸水中漂浮后,再等一段儿时间,才能煮熟。对

此现象说法正确的是()。

- A. 用大火加热,水剧烈沸腾,饺子熟得快
- B. 用小火加热,保持水沸腾,饺子易煮破
- C. 沸水中的饺子内部气压高,温度高于水的沸点
- D. 沸水中的饺子内部气压高,温度等于水的沸点

答案: C

14. 排油烟机是现代家庭不可少的厨房设备,但用久的排油烟机的表面常常会出现一些油滴,这是由于()。

- A. 油在高温下升华,又凝华
- B. 油在高温下汽化之后又液化
- C. 油在高温下汽化又在油烟机上凝固
- D. 排油烟机带电,带电体吸引轻小物体

答案: B

15. 50 N可能是下列哪个物体所受的重力?()。

- A. 一个小学生
- B. 一辆汽车
- C. 一支铅笔
- D. 一个装满书本的书包

答案: D

16. 拖拉机的履带是由一块块金属板做成的,每块板上都有一两条凸起的棱。下列说法正确的是()。

- A. 金属板和它上面的棱都是为了减小对地面的压强
- B. 金属板和它上面的棱都是为了增大对地面的压强
- C. 金属板是为了增大对地面的压强;棱是为了减小对地面的摩擦
- D. 金属板是为了减小对地面的压强;棱是为了增大对地面的摩擦

答案: D

17. 汽车刹车时站在车内的人会向前倾倒。在解释这个现象时要用到以下4句话:

- ① 刹车时人脚和汽车一起减慢了速度;
- ② 汽车行驶时人和车以相同的速度前进;
- ③ 人的身体由于惯性还在以原来的速度向前运动;
- ④ 人会向前倾倒。

按照下列哪个顺序排列这4句话可以把这个现象解释得最清楚()。

- A. ①②③④
- B. ②①③④
- C. ①③②④
- D. ②③①④

答案: B

18. 假如没有摩擦力,下列情况中不可能出现的是()。

- A. 人将飘起来
- B. 人无法穿衣服,穿鞋袜
- C. 人无法行走于路面之上
- D. 人无法拿起笔,并用笔写字

答案: A

19. 手握空酒瓶,瓶口朝上静止在手中,下列说法中正确的是()。

- A. 酒瓶能静止,是因为瓶重等于瓶受到手的摩擦力
- B. 酒瓶能静止,是因为瓶重小于瓶受到手的摩擦力
- C. 手握酒瓶的力越大,酒瓶受到手的摩擦力也越大
- D. 当酒瓶倾斜一些时,所需要的最小握力不变