

(初中分册)

全国物理竞赛 试题及详解

本书编写组

WULI JINGSAI

上海交通大学出版社

全国物理竞赛试题及详解

(初中分册)

本书编写组

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书收集了有影响的初中物理竞赛试题 16 套,按全国性和地方性竞赛分类编排,并配以详解。供初中学生学习、参考,开拓思路,提高解题能力。

本书可供爱好物理的中学生作拓宽思路和参加竞赛的训练教材,也可作自学材料,还可供物理竞赛辅导员参考。

图书在版编目(CIP)数据

全国物理竞赛试题及详解. 初中分册/《全国物理竞赛试题及详解》编写组编. —上海:上海交通大学出版社, 2004

ISBN 7-313-03807-0

I. 全… II. 全… III. 物理课—初中—解题
IV. G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 066520 号

全国物理竞赛试题及详解

(初中分册)

本书编写组

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

上海交大印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:10 字数:241 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

印数:1~6050

ISBN 7-313-03807-6/G·672 定价:15.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

目前,全国各地开展的物理竞赛活动非常普遍,各级各类的竞赛活动品种繁多,形式多样,尤其是我国参加国际物理奥林匹克竞赛以来,成绩显著,极大地激发了青少年学习物理的积极性。为了满足全国各地广大物理爱好者的需求,在充分考虑权威性、地方性和代表性的情况下,特意组织编写了这本《全国物理竞赛试题及详解》。本书的特点和优势体现在以下两个方面:

第一,内容全面。本书所选内容来自近几年主要的全国性赛事及地方性赛事。全国性竞赛有全国初中应用物理知识竞赛,地方性竞赛主要选用了目前的“夺金”大省,如:江苏、上海等地赛题。由于这些竞赛试题都是精心设计的,知识点和难点覆盖面广、分布科学,而且便于了解和掌握命题规律,因此所选试题有充分的权威性及代表性。学生演练这些试题,对于平日学习及参加中考和竞赛都会大有帮助。

第二,解答详尽。一般市场上的竞赛书,很多试题只有答案,并未提供详解,实用性受到限制。因为这些试题本身难度较高,如果没有详解,学生很难自己解答出来,也就达不到辅导的目的。本套书则对所有试题提供详解,并尽可能提供一些规律性的技能,这对学生拓展思路,启迪思维,发展智力,将有很大帮助。另外,我们特别需要提醒学生的是——面对难题,要相信自己,善于思考,不要轻易看讲解和答案,要逐渐养成一种良好的学习习惯。

尽管我们在提供详解上投入了较多的时间和精力,但错讹之处在所难免,希望读者不吝指正。

本丛书由刘弢、吕春昕主编,参加编写的人员还有:亢玉红、张叶军、吴郁忠、吕豪亮、陈艳、白建新等。为了使下一版有更好的效果,编者希望使用这套丛书的学生和教师能将自己的建议、心得以及批评、意见告诉编者,建议和批评请寄送电子信箱 ghzhang@sjtu.edu.cn。

编 者

2004年6月

目 录

第一章 全国性竞赛 (1)

第 8 届全国初中应用物理知识竞赛	(1)
第 9 届全国初中应用物理知识竞赛	(5)
第 10 届全国初中应用物理知识竞赛	(10)
第 11 届全国初中应用物理知识竞赛	(15)
第 12 届全国初中应用物理知识竞赛	(20)
第 13 届全国初中应用物理知识竞赛	(25)

第二章 地方性竞赛 (30)

北京市初中物理知识竞赛(1)	(30)
上海市初中物理知识竞赛(2)	(34)
上海市初中物理知识竞赛(3)	(42)
上海市初中物理知识竞赛(4)	(50)
上海市初中物理知识竞赛(5)	(60)
重庆市初中物理知识竞赛(6)	(67)
江苏省初中物理知识竞赛(7)	(72)
江苏省初中物理知识竞赛(8)	(77)
河南省初中物理知识竞赛(9)	(82)
广东省初中物理知识竞赛(10)	(87)

参考答案 (91)

第一章 全国性竞赛	(91)
第 8 届全国初中应用物理知识竞赛	(91)
第 9 届全国初中应用物理知识竞赛	(95)
第 10 届全国初中应用物理知识竞赛	(99)
第 11 届全国初中应用物理知识竞赛	(102)
第 12 届全国初中应用物理知识竞赛	(105)
第 13 届全国初中应用物理知识竞赛	(107)
第二章 地方性竞赛	(110)

北京市初中物理知识竞赛(1)	(110)
上海市初中物理知识竞赛(2)	(114)
上海市初中物理知识竞赛(3)	(120)
上海市初中物理知识竞赛(4)	(125)
上海市初中物理知识竞赛(5)	(132)
重庆市初中物理知识竞赛(6)	(136)
江苏省初中物理知识竞赛(7)	(139)
江苏省初中物理知识竞赛(8)	(142)
河南省初中物理知识竞赛(9)	(146)
广东省初中物理知识竞赛(10)	(150)

第一章 全国性竞赛

第 8 届全国初中应用物理知识竞赛

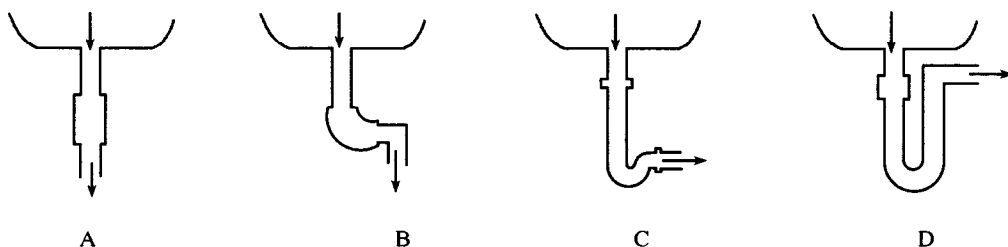
一、选择题

1. 氢气球上升的过程中将出现的现象是 ()
 - A. 上升到最大高度后由于受到的浮力等于重力, 会长期悬浮在空中
 - B. 由于受到的浮力大于重力, 气球一直上升
 - C. 因为高空温度很低, 球内气体遇冷收缩, 气球体积越来越小
 - D. 因为上升过程中球内压强大于球外压强, 气球不断膨胀, 到一定高度后气球破裂
2. 日光灯的发光效率比白炽灯高, 是一种节能光源, 但车床照明不使用日光灯, 主要的原因是 ()
 - A. 日光灯是管形的, 因此用它照明看不清零件的细节
 - B. 长期的日光灯照射下人感到疲劳
 - C. 日光灯发光是非连续的, 所以在它照射下观看转动的物体会发生错觉
 - D. 日光灯长度大, 不便于工人操作
3. 用高压锅煮粥, 熄火后用冷水将锅冷却, 拿去限压阀后打开锅盖, 可以看到锅内的粥仍在沸腾. 普通铝锅却看不到这样的现象. 对此, 下列说法中正确的是 ()
 - A. 熄火后, 锅内温度迅速降到 100°C 以下, 但由于打开锅盖后气压降低, 所以重新沸腾
 - B. 熄火时, 锅内温度仍然高于 100°C , 即使不冷却, 不拿去限压阀, 粥也在沸腾
 - C. 熄火时, 锅内温度仍然高于 100°C , 冷却后锅内气压比原来降低, 所以重新沸腾
 - 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
4. 冬天, 医生检查牙齿时, 常把小镜子放在酒精灯上适当烤一烤, 然后再伸进口腔内. 这样做的主要目的是 ()
 - A. 防止接触口腔时病人感到太凉
 - B. 进行消毒
 - C. 镜面不会产生水雾, 可以看清牙齿
 - D. 防止镜框受热膨胀, 致使镜片脱落
5. 甲乙两人在照同一个镜子. 甲在镜中看到了乙的眼睛. 以下说法中正确的是 ()
 - A. 乙也一定能看到甲的眼睛
 - B. 乙只能看到甲的眼睛
 - C. 乙不可能看到甲的眼睛
 - D. 乙不可能看到甲的全身

6. 妈妈买碗时常把两只碗碰一碰,听听发出的声音.她判断碗的好坏时主要的根据是声音的 ()

- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 音量

7. 厨房、卫生间里的脏水,通过下水管流到阴沟,我们却闻不到沟里的臭味.这种下水管的示意图是下图中的 ()



8. 骑自行车上坡前往往要加紧蹬几下,这样做是为了 ()

- A. 增大车的惯性 B. 增大车的冲力
C. 增大车的动能 D. 增大车的势能

9. 无论是木锯还是钢锯,它们的锯齿都是东倒西歪不在一个平面上,这是因为 ()

- A. 这样使锯齿更锋利
B. 这样使锯齿更耐受撞击
C. 锯用得太久,齿被撞歪
D. 可以使锯口加宽,减小材料对锯的摩擦力

10. 当盛油的厚壁钢瓶内压强很大,相当于大气压的 1 万到 2 万倍时虽然瓶壁无裂痕,瓶内的油依然能从里面渗出,这是因为 ()

- A. 金属原子间有空隙
B. 油分子被压小了
C. 油分子不停地做无规则运动
D. 金属原子不停地做无规则运动

11. 老奶奶用放大镜看报时,为了看到更大的清晰的像,她常常这样做 ()

- A. 报与放大镜不动,眼睛离报远些
B. 报与眼睛不动,放大镜离报远一些
C. 报与放大镜不动,眼睛离报近一些
D. 报与眼睛不动,放大镜离报近一些

12. 工人师傅在改装电炉时,为了使电功率减小到原来的一半,下列措施中可行的是 ()

- A. 截去一半电炉丝
B. 串联一条相同的电炉丝
C. 并联一条相同的电炉丝

D. 把连接电炉和电源的导线长度增加一倍

二、填空题

13. 现有 10 米、2 米、1 厘米、1 毫米、1 微米五个长度值,请分别选择其中一个完成下列填空:壹分硬币的厚度最接近于_____,小手指的宽度最接近于_____,教室门的高度最接近于_____.

14. 小明参观工厂时,注意到一个电度表上标有 $1500\text{r}/\text{kW}\cdot\text{h}$ 字样.他又发现电度表盘在 2 分钟内转了 120 转,于是他算出了当时这个工厂的用电功率是_____千瓦.

15. 甲、乙两列火车,车长分别为 L_1 和 L_2 ,在相邻的两条轨道上,甲车以速度 v_1 向东匀速行驶,乙车以速度 v_2 向西匀速行驶,则甲、乙两列火车从相遇到离开所需的时间为_____.

16. 某地质勘探队将设备装在木筏上渡河,若不载货物,人和木筏共重为 G ,木筏露出水面的体积是木筏总体积的 $\frac{1}{3}$,则此木筏的载货重至多为_____.

17. 实验室用的普通温度计的横截面为_____形,而体温计的横截面却为_____形.体温计的横截面做成这样形状的目的是加强玻璃的_____作用.

18. 凹透镜、凸透镜、凹面镜、凸面镜和平面镜,都是常用折光学器材,近视眼镜的镜片是_____镜,老花眼镜的镜片是_____镜,教学投影器上的反射镜是_____镜.

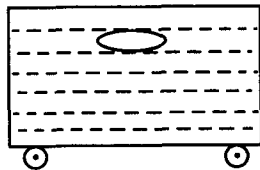
19. 下面几句话主要涉及的物理知识是什么?

①“墙内开花墙外香”_____.

②“捞不到的是水中月,摘不到的是镜中花”_____.

③“看山恰似走来迎,仔细看山山不动,是船行”_____.

20. 运输液体货物的槽车,液体内有气泡,如图所示.当车开动时,气泡将向_____运动;刹车时,气泡将向_____运动,其原因是_____具有惯性.



第 20 题图

21. 已知某种食用油的密度为 0.9×10^3 千克/米³,现在准备了 8 个容量为 1.25 升的饮料瓶去商店采购食油,最多可装_____千克食油.

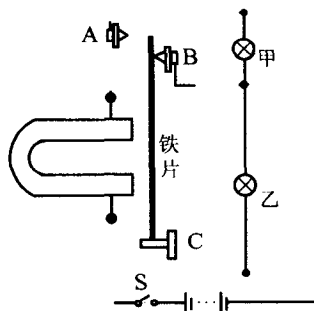
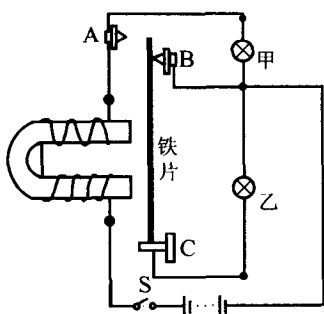
三、解答题

22. 如图是从某电子仪器拆下来的密封盒子.已经知道盒内有三只电阻, A 、 B 、 C 、 D 为四根导线.现用多用电表测量,得知 A 、 C 间的电阻 $R_{AC} = 20$ 欧, C 、 D 间的电阻 $R_{CD} = 50$ 欧, A 、 D 间的电阻 $R_{AD} = 30$ 欧.若用导线把 BD 连接后,测得 AD 间电阻 $R_{AD} = 20$ 欧.请在方盒内画出电阻的连接图,并在图中标出每个电阻的阻值.



第 22 题图

23. 小华利用自己绕制的电磁铁设计了一个能使甲、乙两灯交替发光的电路,电磁铁及电路图如图所示.你认为在开关闭合后实际会看到什么现象?请把更正后的电磁铁及电路图画在如图所示的空白处.(A、B为带活动触点的接线柱,BC间为铁片)



第 23 题图

24. 有一瀑布,每分钟有 60 米^3 的水从 50 米高处落下,想利用它建设小水电站.若水的机械能有 70% 转化为电能,送电电压 10 000 伏特,导线上的电流是多少? ($g = 10 \text{ 牛/千克}$)

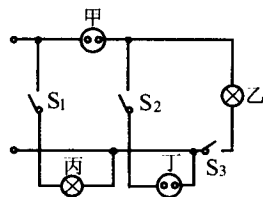
25. 某人身高 1.7 米,为了测试路灯的高度,他从路灯正下方沿平直公路以 1 米/秒的速度匀速走开.某时刻他的影子长为 1.3 米,再经过 2 秒钟,他的影子长为 1.8 米,路灯距地面的高度是多少?

26. 甲、乙两处距离为 L ,其间铺设了由两根导线组成的电话线,每单位长单根导线的电阻为 r (r 的单位为欧/米),乙处终端接有负载电阻.如果线路中途某处两根导线因绝缘层损坏而相联,为了找出相联位置,给你一台电压为 U 的直流稳压电源和一个量程合适的电流表,怎样求出损坏处离甲端的距离和损坏处的接触电阻?

第9届全国初中应用物理知识竞赛

一、选择题

1. 如图所示为小刚所连的两盏白炽灯和两个插座的电路图,通电后发现不能正常工作.下面几个措施中可能引起危险的是 ()



第1题图

- A. 拆掉灯丙,两条导线连在一起
- B. 拆掉插座甲,两条导线连在一起
- C. 拆掉开关 S_3 ,两条导线连在一起
- D. 拆掉开关 S_2 ,两条导线连在一起

2. 关于电冰箱,以下说法中正确的是 ()

- A. 电冰箱内温度比较低,这是液体蒸发吸热造成的
- B. 电冰箱散热器摸起来烫手,这主要是电流热效应造成的
- C. 夏天,打开电冰箱门看到的“白烟”是冰箱内蔬菜、水果等蒸发产生的水蒸气
- D. 家用电冰箱的耗电功率通常超过 1 000W

3. 两支内径不同、下面玻璃泡内水银量相等的合格的温度计,同时插入一杯热水中,过一会儿则会看到 ()

- A. 两支温度计水银柱上升的高度相同,示数相同
- B. 内径细的温度计水银柱升得较高,示数较大
- C. 内径粗的温度计水银柱升得较高,示数较大
- D. 内径粗的温度计水银柱升得较低,两支温度计示数相同

4. 在抗洪救灾中,大堤上的许多人都身穿厚厚的“背心”,“背心”的主要作用是 ()

- A. 能阻碍热传递,从而可以抵御寒冷
- B. 跌倒或碰撞时减小其他物体对人体的作用力,起保护作用
- C. 不同的背心反射不同颜色的光,便于识别
- D. 以上说法都不对

5. 车站上,坐在火车里的乘客从窗口发现有两列火车沿相反的方向运动,由此得出的下列判断中错误的是 ()

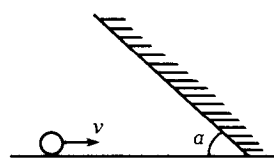
- A. 乘客坐的火车和看到的两列火车中一定有两列在沿相反方向运动
- B. 乘客坐的火车可能在运动
- C. 三列火车可能沿同一个方向运动
- D. 三列火车中可能有一列是静止的

6. 航天飞机关闭发动机后正在太空中飞行,如果科学家要在其中进行实验,下列哪些操作不能正常进行 ()

- A. 用温度计测温度
- B. 用弹簧秤测力
- C. 用天平测质量
- D. 用电子表测时间

7. 如图所示,水平桌面上斜放着一个平面镜,桌面上有一个小球向镜面滚去,要使平面镜中小球的像沿竖直方向下落,则镜面与桌面间的夹角 α 应为 ()

- A. 30° B. 45°
C. 60° D. 90°



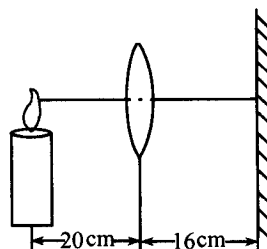
第 7 题图

8. 有两个鸡蛋,一生一熟,让它们在光滑的水平桌面上以同样的速度同时开始转动 ()

- A. 生鸡蛋很快停止转动,熟鸡蛋转了一会儿才停止
B. 熟鸡蛋很快停止转动,生鸡蛋转了一会儿才停止
C. 两个鸡蛋都很快停止转动
D. 两个鸡蛋都转了一会儿,然后同时停止

9. 小明在光具座上做“研究凸透镜成像”的实验,当光屏、透镜及烛焰的相对位置如图所示时,恰能在光屏上得到一个清晰的像.由此判断,他所用凸透镜的焦距 ()

- A. 一定大于 20cm
B. 一定小于 8cm
C. 一定在 10cm 到 16cm 之间
D. 一定在 8cm 到 10cm 之间



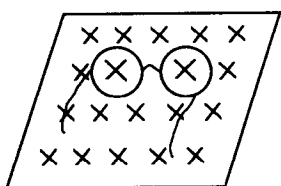
第 9 题图

10. 山间公路往往环绕山坡,盘山而上,这样可以使上山的汽车 ()

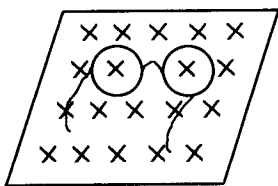
- A. 提高功率 B. 提高机械效率
C. 减小所需的牵引力 D. 减小所需的功

二、填空题

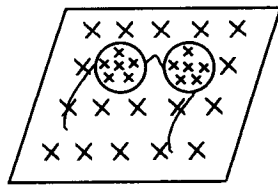
11. 小明的爷爷和爸爸都是老花眼,爷爷的老花眼更重一些,小明的妈妈则是近视眼,他们的三付眼镜都放在报纸上,如图,现在爸爸要看书,让小明把眼镜递给他,小明应该拿图_____中的那一付.



甲



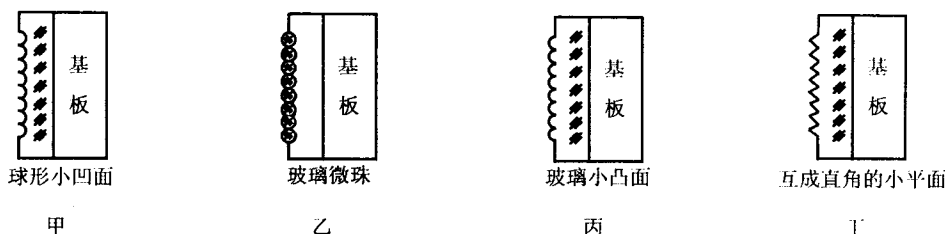
乙



丙

第 11 题图

12. 公路交通标志由基板和附着其上的反光膜组成,夜晚可以反射汽车射来的灯光,使司机看清交通标志,以下反光膜结构的示意图中,正确的是图_____.



第12题图

13. 已知空气的密度为 1.29kg/m^3 , 人体的平均密度与水的密度相当. 质量为 60kg 的人在空气中受到的浮力大约是_____ N.

14. 有一种能反映空气中水蒸气含量的装置叫做干湿泡温度计. 它是由两个相同的温度计并列组成的, 其中一个温度计被湿布包起来了. 两个温度计的读数不一样, 湿泡温度计的读数较_____, 这是由于湿布中的水在_____时要吸热. 在一定的温度下, 两个温度计读数的差别越小, 表示空气的温度越_____.

15. 有一个需 100kW 功率的用户. 所需电压为 400V . 如果不用变压器而直接供电, 输电线路电阻损耗的功率为 62.5kW . 要使损失减为 100W . 输电电压应提高到_____ V.

16. 地面上有一条大木杆, 抬起 A 端需用力 300N , 抬起 B 端需用力 200N . 这条木杆的_____端较粗, 整个木杆的重量(所受的重力)为_____ N.

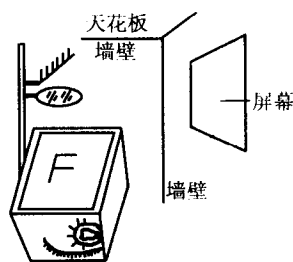
17. 我国大亚湾核电站一号机组的发电功率为 $4.5 \times 10^3\text{kW}$. 若这个机组连续发电, 一天内输出的电能为_____.



第18题图

18. 如图所示, 四个相同的玻璃瓶里装水, 水面高度不同, 用嘴贴着瓶口吹气, 如果能分别吹出“dou(1)”“ruai(2)”“mi(3)”“fa(4)”四个音阶, 则与这四个音阶相对应的瓶子的序号是_____、_____、_____、_____.

19. 如图有一人写着 F 字样的胶片放在教学用投影仪上. 此时屏幕上刚好形成一个清晰的像, 请在屏幕上画出 F 的像. 如果要得到更大的清晰的像, 应使投影仪_____ (填



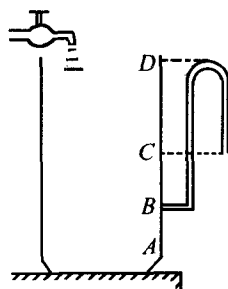
第19题图

“远离”或“靠近”)屏幕,并把透镜向_____ (填“上”或“下”)移动.

20. 原子核发生改变时有时会释放能量.有两种途径可以大量获得核能,即_____和_____,其中_____还不能进行人工控制,因此还不能用来发电.

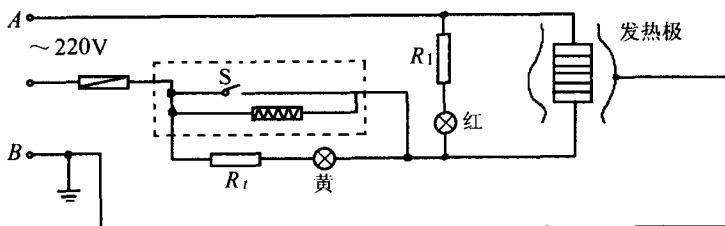
三、解答题

21. 在趣味物理表演会上,小明展示了如图所示的蓄水和放水装置.如果原来水箱是空的,注水时水箱中的水位高于哪点时排水口才有水流出?如果原来水箱是满的,放水时水箱中的水位降到哪点时排水口才停止出水?如果进水口不停地向箱中注水,但进水流量较小,使得当出水口有水流出时,进水流量小于出水流量,这种情况下排水口的水流有什么特点?



第 21 题图

22. 电饭锅的原理如图所示.煮饭时开关 S 是闭合的,红色指示灯亮;饭熟后(当时的温度大约为 103°C)保温时开关 S 自动断开,黄灯亮.电阻 R_1 的作用是保护红色指示灯不致因电流过大而烧毁,与电饭锅发热板的等效电阻相比,二者的大小应有什么关系?为什么?通常情况下用这种电饭锅烧水时它的自动断电功能不起作用,这是为什么?



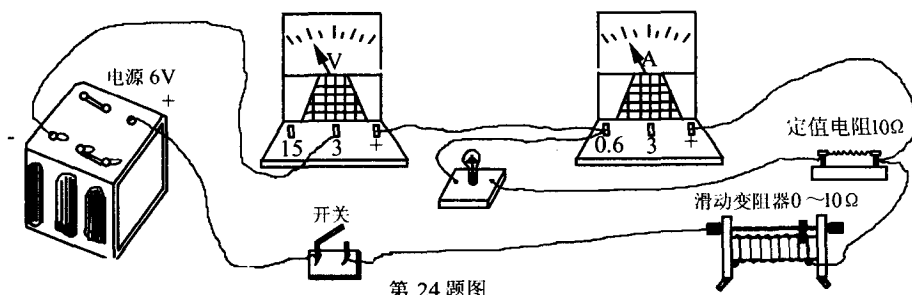
第 22 题图

23. 有一堆从河中捞出的湿沙子,测得其比热容为 $1.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$,已知干砂子的比热容为 $0.9 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$,则按质量说,这堆沙子含水的百分比是多少?

24. 在一次实验中需要测量小灯泡两端的电压和流过它的电流, 聪明而粗心的小刚连接了如图所示的电路. 同组的小林发现有错, 主张拆了以后重新连接, 可是时间来不及了, 小刚眼珠一转, 在如图电路中只增加了一根导线, 电路就正常工作了. 问:

(1) 如果闭合图示电路中的开关, 电压表的读数约为多少? 电流表的读数约为多少? 小灯泡发光情况如何?

(2) 在图中画出小刚连接的那条导线.



25. 淋浴用水的流量约为 $10\text{L}/\text{min}$, 合适的水温约为 50°C , 用水时间约为 4min . 电热淋浴器有两种设计, 一种是淋浴时电流直接对于流动的水加热, 另一种则备有水箱, 待箱中的水加热至合适的温度后再淋浴, 加热前的水温以 20°C 计.

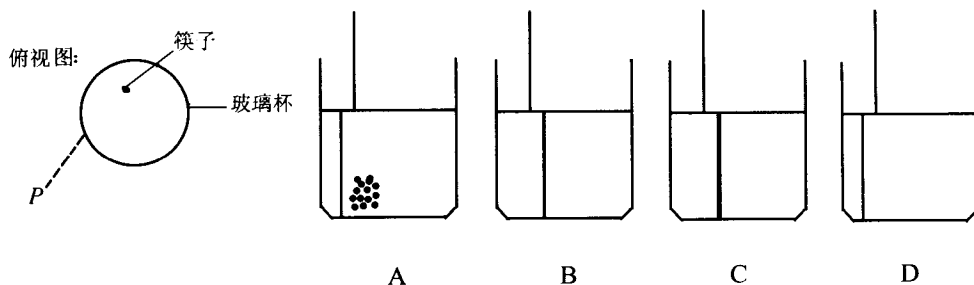
(1) 请根据上面提供的数据论证, 第一种设计不适合大多数家庭的供电电路.

(2) 如果水箱中的水恰好够一个人淋浴用, 供电电路允许的电流最大为 10A , 电加热的效率为 80% , 这种条件下把水箱中的水加热最少需多长时间?

第 10 届全国初中应用物理知识竞赛

一、选择题

1. 摩托车做飞跃障碍物的表演时为了减少向前翻车的危险,下列说法中正确的是 ()
 - A. 应该前轮先着地
 - B. 应该后轮先着地
 - C. 应该前后轮同时着地
 - D. 哪个车轮先着地与翻车的危险没有关系
2. 下列有关激光应用的说法中,错误的是 ()
 - A. 利用激光进行室内照明
 - B. 利用激光进行通信
 - C. 利用激光加工坚硬的材料
 - D. 利用激光进行长距离测距
3. 从地面上看,通信用的地球同步卫星是静止不动的,它运行一周所用的时间是 ()
 - A. 24 小时
 - B. 23 小时 56 分
 - C. 24 小时 4 分
 - D. 24 小时 56 分
4. 小红家的电表允许通过的最大电流是 10 安,他家有 4 个标有“220V、60W”的灯泡,一个标有“220V、1000W”的热水器,1 台制冷时耗电为 140 瓦的电冰箱和 1 台耗电为 80 瓦的电视机,则 ()
 - A. 所有用电器可以同时使用
 - B. 除热水器外其他用电器可以同时使用
 - C. 关闭电视机后其他用电器可以同时使用
 - D. 电冰箱制冷时,其他用电器不能同时使用
5. 我们能够分辨钢琴和小提琴的声音,这是因为它们发出的声音的 ()
 - A. 音调不同
 - B. 音色不同
 - C. 响度不同
 - D. 频率不同
6. 将筷子竖直插入装水的玻璃杯内,从俯视图中的 P 点沿水平方向看到的应该是下面哪个图中的情形? ()



7. 一个鸡蛋的质量、课本中一张纸的厚度、一块橡皮从桌上落到地面所用的时间,大约分别为 ()

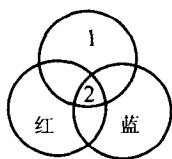
- A. 60 克、0.8 毫米、0.5 秒
B. 10 克、80 微米、5 秒
C. 60 克、80 微米、0.5 秒
D. 10 克、0.8 毫米、5 秒

8. 一艘宇宙飞船关闭发动机后在大气层外绕地球飞行,飞船内可能出现的现象是 ()

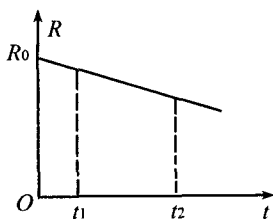
- A. 物体的质量消失
B. 物体自由下落的速度变快
C. 蜡烛正常燃烧
D. 水滴呈球形漂浮在空中

二、填空题

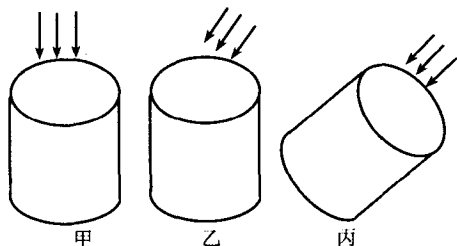
9. 如图为色光三原色的示意图,图中区域 1 应标____色,区域 2 应标____色.



第 9 题图



第 10 题图

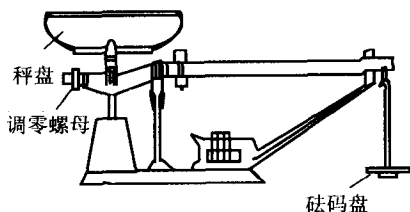


第 11 题图

10. 不同时刻测量一段镍铬合金丝的电阻,其电阻—时间图像如图所示.与时刻 t_1 相比, t_2 时刻的温度比较_____.

11. 图为测量降水量的雨量筒,无风时正确的使用方法如图甲所示,有风时正确的方法为图_____所示;如果使用了图中的错误方法,测得的降水量将比实际降水量_____ (“多”、“少”).

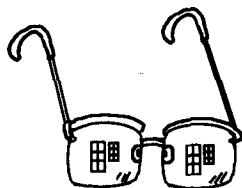
12. 商店常用案秤称量货物的质量(如图).称量时若在秤盘下粘一块泥,称量的结果比实际质量_____ (填“大”、“小”);若砝码磨损了,称量的结果比实际质量_____ (填“大”、“小”);若调零螺母的位置比正确位置向右多旋进了一些,称量的结果比实际质量_____ (填“大”、“小”).



第 12 题图

13. 小明家的电能表的铭牌上标有“220V、5A、300r/(kW·h)”等字样,如果长时间连续用电,他家最多可以使用总功率为_____瓦的用电器;电能表的转盘每转过 1 转,表示他家用去了_____焦的电能.

14. 李东同学在桌面上的近视眼镜上看到自己身后同一个窗户的两个像,如图这两个像是_____像(填“实”、“虚”),是_____面镜(填“平”、“凸”、“凹”)所成的像.其中较大的像是镜片上离李东较_____的玻璃面(填“近”、“远”)所成的.



第 14 题图