

2024年安徽省初中学业水平考试

物 理

(试题卷)

注意事项:

1. 物理试卷共四大题 23 小题,满分 70 分。物理与化学的考试时间共 120 分钟。
2. 试卷包括“试题卷”(4 页)和“答题卷”(4 页)两部分。请务必在“答题卷”上答题,在“试题卷”上答题是无效的。
3. 考试结束后,请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

一、填空题(每小题 2 分,共 20 分)

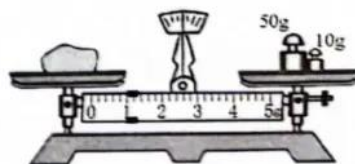
1. 如图所示,玉兔二号月球车沿着嫦娥四号探测器的斜梯缓缓下行,到达月球表面,留下了属于中国的印记。在玉兔二号月球车下行的过程中,若以玉兔二号为参照物,则嫦娥四号是\_\_\_\_\_ (选填“运动”或“静止”)的。



第 1 题图

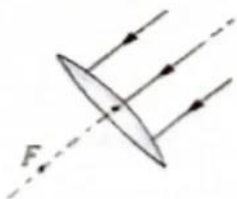


第 3 题图



第 4 题图

2. “声纹锁”能识别主人说出的“口令”并自动解锁,而当别人说出同样的“口令”却无法让锁打开。声纹锁主要是依据声音的\_\_\_\_\_ (选填“响度”“音调”或“音色”)来识别主人身份的。
3. 在高铁站的站台上,离站台边缘一定距离的地方标有一条安全线(如图所示),所有乘客都必须站在安全线以外的区域候车。这是因为当列车驶过时,列车附近的空气流速大,压强\_\_\_\_\_,若越过安全线,即使与列车保持一定的距离,也是非常危险的。
4. 某同学用托盘天平测一物块的质量。他按照正确的实验步骤进行操作,当天平平衡时,右盘内的砝码情况和游码在标尺上的位置如图所示,则物块的质量为\_\_\_\_\_g。
5. 据晋代张华的《博物志》记载:“削冰令圆,举以向日,以艾承其影,则得火。”这种利用冰透镜向日取火的方法,体现了我国古代劳动人民的智慧。如图所示,若把冰块制成的凸透镜正对着太阳,将太阳光看成平行光,冰透镜的焦点为  $F$ ,请在图中完成光路。



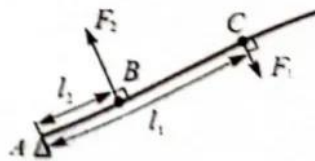
第 5 题图



第 6 题图



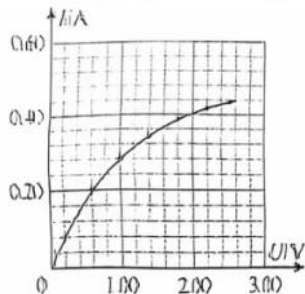
第 7 题图甲



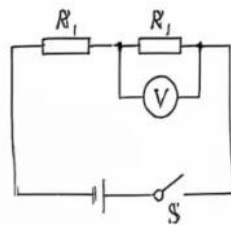
第 7 题图乙

6. 如图所示,一根有一定质量的木杆竖直悬挂在细绳下端,一只质量为  $10\text{kg}$  的猴子抱住木杆处于静止状态。某一瞬间细绳突然断了,猴子本能地立即沿木杆使劲往上爬。在爬的过程中,若木杆始终竖直,猴子与地面的高度一直保持不变,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ,则该过程中猴子所受摩擦力的大小为\_\_\_\_\_N。
7. 如图甲所示,用核桃钳夹核桃时,用力握紧手柄即可夹碎核桃。将上部的手柄  $ABC$  简化为如图乙所示的杠杆,若  $F_1 = 20\text{N}$ ,  $l_1 = 10\text{cm}$ ,  $l_2 = 4\text{cm}$ ,忽略杠杆自身的重力,则  $F_2$  的大小为\_\_\_\_\_N。

8. 一保温杯中装有质量为  $200\text{g}$ 、温度为  $25^\circ\text{C}$  的水。将一个质量为  $100\text{g}$ 、温度为  $100^\circ\text{C}$  的金属块放入杯中。一段时间后杯内水和金属块的温度稳定在  $30^\circ\text{C}$ 。假设金属块放出的热量全部被水吸收，已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，则该金属块的比热容为  $\underline{\hspace{2cm}} \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。
9. 在“测量小灯泡的电阻”实验中，小红同学根据测出的数据画出了小灯泡的  $I-U$  图像如图所示。则由图可知，当小灯泡两端的电压升高时，其阻值  $\underline{\hspace{2cm}}$  (选填“增大”“不变”或“减小”)。



第9题图



第10题图

10. 如图所示，电源两端电压为  $6\text{V}$ ，电阻  $R_2 = 20\Omega$ 。闭合开关  $S$ ，电压表示数为  $4\text{V}$ ，则通电  $100\text{s}$  整个电路产生的热量为  $\underline{\hspace{2cm}} \text{J}$ 。

二、选择题(每小题2分,共14分;每小题给出的四个选项中,只有一个选项是符合题意的)

11. 关于安全用电,下列说法错误的是

- A. 绝缘皮破损的电线,需要及时更换
- B. 家用电器工作时起火,可以直接用水浇灭
- C. 发生触电事故时,不能直接用手去拉触电者
- D. 手机充电结束后,要把充电器从插座上及时拔下

12. 我国古代科技著作《天工开物》里记载了铸造“万钧钟”和“鼎”的方法。先用泥土制作“模骨”，“干燥之后以牛油、黄蜡附其上数寸”，在油蜡上刻上各种图案(如图)，然后在油蜡的外面用泥土制成外壳。干燥之后，“外施火力炙化其中油蜡”，油蜡流出形成空腔，在空腔中倒入铜液。待铜液冷却后，“钟鼎成矣”。下列说法正确的是

- A. “炙化其中油蜡”是升华过程
- B. “炙化其中油蜡”是液化过程
- C. 铜液冷却成钟鼎是凝固过程
- D. 铜液冷却成钟鼎是凝华过程



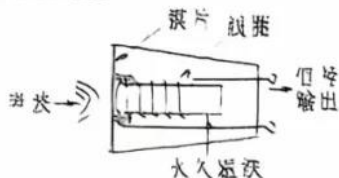
第12题图

13. 下列现象中由于光的反射形成的是

- A.  水面倒影
- B.  树下光斑
- C.  墙上照像
- D.  杯中“折”笔

14. 如图所示为动圈式话筒的简化示意图。磁铁固定在适当的位置，线圈与膜片相连。当声波使膜片左右振动从而带动线圈振动，线圈中就产生电流，实现声信号到电信号的转变。其工作原理是

- A. 磁场对通电导线的作用
- B. 电流的热效应
- C. 电流的磁效应
- D. 电磁感应



第14题图



第15题图

15. 如图所示为某次翻跟斗运动的精彩瞬间。若一名运动员从水平位置开始翻跟斗，从开始下落至第一次到达最低点的过程中，运动员

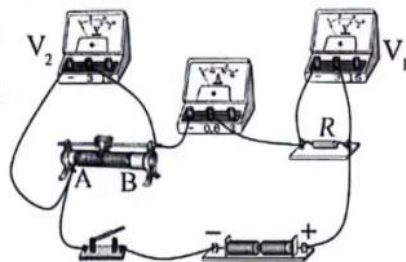
- A. 动能一直增大
- B. 重力势能一直减小
- C. 机械能保持不变
- D. 动能一直减小

16. 2024年4月25日20时59分,搭载神舟十八号载人飞船的长征二号F遥十八运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射。26日5时04分,在轨执行任务的神舟十七号航天员乘组顺利打开“家门”,欢迎神舟十八号航天员乘组入驻“天宫”空间站。随后,两个航天员乘组面向镜头向牵挂他们的全国人民报平安(如图所示)。下列说法正确的是



第16题图

- A. 载人飞船在升空的过程中惯性增大  
 B. “天宫”空间站处于平衡状态  
 C. 地球对“天宫”空间站有吸引作用  
 D. 航天员报平安的声音是通过声波传回地面的
17. 如图所示的电路中,电源两端电压保持不变, $R$ 为定值电阻。闭合开关,在保证电路元件安全的前提下,将滑动变阻器的滑片由B端滑到A端,电压表 $V_1$ 、电压表 $V_2$ 、电流表A示数变化量的绝对值分别为 $\Delta U_1$ 、 $\Delta U_2$ 、 $\Delta I$ 。则



第17题图

- A. 电流表A的示数变大,电压表 $V_2$ 的示数变大  
 B. 电流表A的示数变小,电压表 $V_1$ 的示数变小  
 C.  $\Delta U_1$ 与 $\Delta I$ 的比值大于 $R$ 的阻值  
 D.  $\Delta U_2$ 与 $\Delta I$ 的比值等于 $R$ 的阻值

三、实验题(第18小题4分,第19小题4分,第20小题8分,共16分)

18. 小亮同学用图甲所示的装置探究液体压强与哪些因素有关,容器中间用隔板分成左右两部分,隔板下部用薄橡皮膜封闭一个圆孔,橡皮膜两侧压强不同时橡皮膜的形状发生改变。

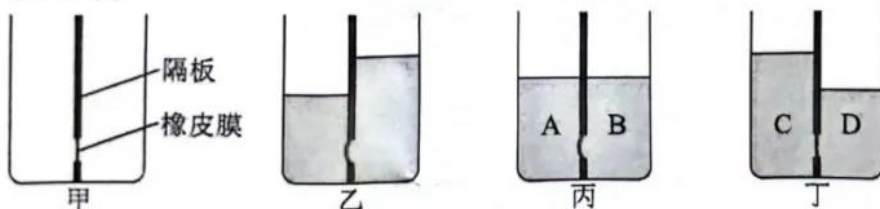
(1) 将同种液体倒入容器左右两边,右侧液面高于左侧,观察到橡皮膜的形状如图乙所示。

将A、B两种不同的液体( $\rho_A < \rho_B$ )分别倒入容器左右两边,使左右两侧的液面相平,观察到橡皮膜的形状如图丙所示。

①由图乙可初步得出:同种液体中,深度越大,压强越大;

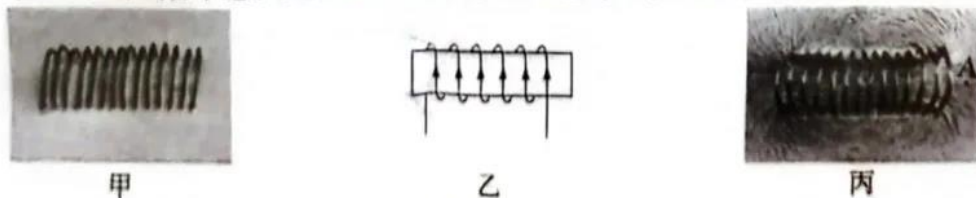
②由图丙可初步得出:深度相同时,液体的密度越大,压强越\_\_\_\_\_。

(2) 若将C、D两种不同的液体分别倒入容器左右两边,倒入液体的深度如图丁所示,发现橡皮膜的形状几乎没有变化。由此可知两种液体的密度大小关系为: $\rho_C$ \_\_\_\_\_ $\rho_D$ (选填“>”“=”或“<”)。



第18题图

19. 图甲所示为小明同学用铜导线穿过硬纸板绕制而成的螺线管。他先在水平放置的硬纸板上均匀地撒满铁屑,然后在螺线管中通以图乙所示的电流,轻敲纸板,观察到铁屑的排列情况如图丙所示。

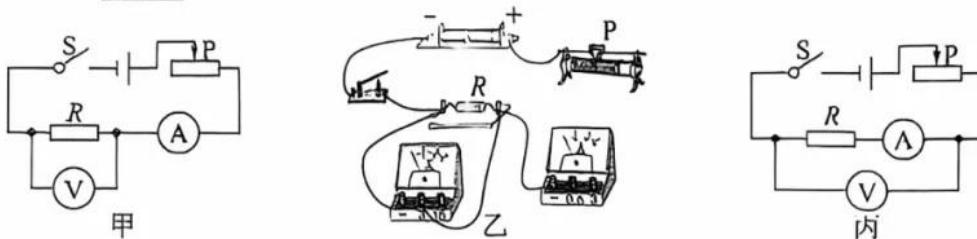


第19题图

- (1) 由图丙中的铁屑排列情况可以得出:通电螺线管外部的磁场与\_\_\_\_\_ (选填“条形”或“蹄形”)磁体的磁场相似。
- (2) 若将一小磁针放置在图丙中通电螺线管右端轴线上的A处,则小磁针静止时N极的指向水平向\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)。

20. 图甲为小英同学设计的“探究电流与电压的关系”电路图,电源两端电压为 3V,滑动变阻器的规格为“50Ω 1.5A”。

- 请按照图甲,将图乙中的实物电路连接完整;
- 正确连接电路后,将滑动变阻器的滑片 P 移至电阻值最大处,闭合开关,移动滑片 P,小英发现电流表和电压表均无示数。为了排查电路故障,她断开开关,然后按图丙所示的电路图,只将与电压表“+”接线柱相连导线的另一端拆下,并正确连接到滑动变阻器的接线柱上。重复前面的操作,发现电压表有示数且保持不变,电流表始终无示数。若电路中只有一处故障,则故障可能是\_\_\_\_\_。



第 20 题图

(3) 排除故障后进行实验,得到的实验数据如下表所示。

数据序号	1	2	3	4	5	6
电压 $U/V$	0.30	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80
电流 $I/A$	0.08	0.15	0.23	0.30	0.38	0.45

分析表中的数据,可以初步得出结论:在电阻一定的情况下,\_\_\_\_\_。

(4) 本实验中,定值电阻  $R$  的阻值为\_\_\_\_\_Ω(保留一位小数)。

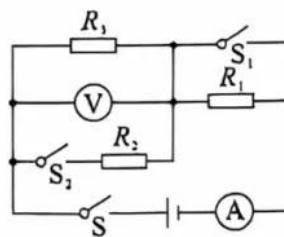
四、计算与推导题(第 21 小题 6 分,第 22 小题 6 分,第 23 小题 8 分,共 20 分;解答要有必要的公式和过程)

21. 一起重机在 10s 内将重为 5000N 的物体竖直向上匀速提升 2m. 求:

- 物体上升的速度大小;
- 起重机提升物体的功率。

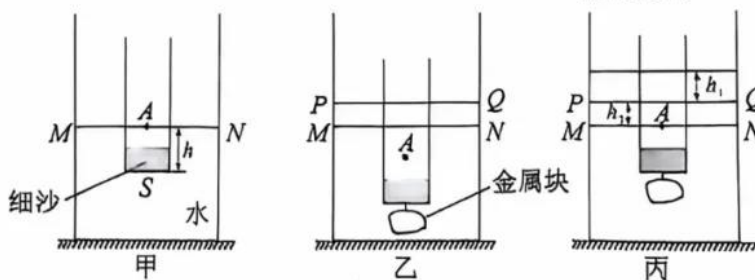
22. 如图所示的电路中,电源两端电压  $U=9V$ , $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  均为定值电阻,其中  $R_2=45\Omega$ , $R_3=30\Omega$ 。

- 当闭合开关 S 和  $S_1$ ,断开开关  $S_2$  时,求  $R_3$  两端的电压  $U_3$ ;
- 当开关 S、 $S_1$  和  $S_2$  均闭合时,求电流表的示数  $I$ ;
- 当闭合开关 S,断开开关  $S_1$  和  $S_2$  时,电压表示数为 6V,求  $R_1$  消耗的电功率  $P$ 。



第 22 题图

23. 某兴趣小组要测量一金属块的密度,设计了如下方案:将装有适量细沙的薄壁圆筒,缓慢竖直放入盛有适量水的、水平放置的长方体透明薄壁容器中,待圆筒静止后,在圆筒上对应水面的位置标记一点 A,并在长方体容器上标出此时的水位线 MN(如图甲所示);然后将待测金属块用



第 23 题图

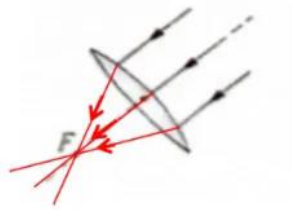
- 细线悬挂在圆筒下方,缓慢竖直放入水中,圆筒静止后(金属块不接触容器底部),在长方体容器上标出此时的水位线 PQ(如图乙所示);再向长方体容器中缓慢注水至圆筒上的 A 点与 MN 在同一水平面上(如图丙所示)。测出 PQ 与此时水面的距离为  $h_1$ ,与 MN 的距离为  $h_2$ 。若圆筒的底面积为  $S$ ,长方体容器的底面积为  $4S$ ,A 点到圆筒底部的竖直距离为  $h$ ,不计细线的质量和体积,已知  $\rho_{\text{水}}$  和  $g$ 。
- 求图甲中圆筒和细沙总重力  $G$  的大小(用题中给定的物理量符号表示);
  - 求金属块的体积  $V$ (用题中给定的物理量符号表示);
  - 若  $h_1=0.07\text{m}$ , $h_2=0.03\text{m}$ , $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ,求金属块的密度  $\rho$ 。

# 安徽省 2024 年中考试卷 · 物理

## 参考答案

一、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1. 运动      2. 音色      3. 小  
4. 61



5. 如图所示  
6. 100  
7. 50  
8.  $0.6 \times 10^3$   
9. 增大  
10. 120

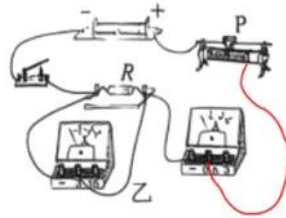
二、选择题（本大题 7 小题，每小题 2 分，共 14 分）

题号	11	12	13	14	15	16	17
答案	B	C	A	D	B	C	D

三、实验题（第 18 小题 4 分，第 19 小题 4 分，第 20 小题 8 分，共 16 分）

18. (1) 大      (2) <  
19. (1) 条形      (2) 左

20. (1) 如图所示



- (2) 电流表断路  
(3) 电流与电压成正比  
(4) 3.9

四、计算题（第 21 小题 6 分，第 22 小题 8 分，第 23 小题 6 分，共 20 分）

21. 解：(1) 物体上升的速度  $V = \frac{s}{t} = \frac{2m}{10s} = 2m/s$  ..... (2 分)

(2) 起重机提升物体做的功  $W = Gh = 5000N \times 2m = 1 \times 10^4 J$  ..... (2 分)

起重机提升物体的功率  $P = \frac{W}{t} = \frac{1 \times 10^4 J}{10s} = 1000W$  ..... (2 分)

(其它合理的解法均可给分)

22. 解：(1) 当闭合开关 S 和 S1，断开开关 S2 时，只有 R3 接入电路  
所以  $U_3 = U = 9V$  ..... (2 分)

(2) 当开关 S、S1 和 S2 均闭合时，R1 被短路，R2 与 R3 并联  
所以  $U_2 = U_3 = U = 9V$

$$I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{9V}{45\Omega} = 0.2A$$

$$I_3 = \frac{U_3}{R_3} = \frac{9V}{30\Omega} = 0.3A$$

电流表的示数  $I=I_2+I_3=0.2A+0.3A=0.5A$  ..... (2分)

(3) 当闭合开关 S, 断开开关 S1 和 S2 时, R2 断路, R1 与 R3 串联

$$U_1=U-U_3=9V-6V=3V$$

$$I_1=I_3=\frac{U_3}{R_3}=\frac{6V}{30\Omega}=0.2A$$

R1 消耗的电功率  $P=U_1I_1=3V \times 0.2A=0.6W$  ..... (2分)

(其他正确解法均给分)

**23.解:** (1) 因为漂浮

$$\text{圆筒和细沙总重力: } G=F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}=\rho_{\text{水}}gSh \text{ ..... (2分)}$$

(2) 由题意可知, 乙图与丙图 A 点到水面距离相等

$$V_{\text{金}}=\Delta V_{\text{排}}-\Delta V_{\text{容}}=4Sh_2-S(h_1+h_2)=3Sh_2-Sh_1 \text{ ..... (2分)}$$

(3) 因为漂浮

$$\text{由图甲可知: } G=F_{\text{浮}}$$

$$\text{由图乙可知: } G+G_{\text{金}}=F_{\text{浮}}+\Delta F_{\text{浮}}$$

$$\text{所以 } G_{\text{金}}=\Delta F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}g\Delta V_{\text{排}}=\rho_{\text{水}}g4Sh_2$$

$$\text{金属块的质量 } m=\frac{G_{\text{金}}}{g}=\frac{\rho_{\text{水}}g4Sh_2}{g}=\rho_{\text{水}}4Sh_2$$

$$\text{金属块的密度 } \rho_{\text{金}}=\frac{m}{V}=\frac{\rho_{\text{水}}4Sh_2}{3Sh_2-Sh_1}=\frac{\rho_{\text{水}}4h_2}{3h_2-h_1}=\frac{1 \times 10^3 \text{Kg/m}^3 \times 4 \times 0.03\text{m}}{3 \times 0.03\text{m} - 0.07\text{m}}=6 \times 10^3 \text{Kg/m}^3 \text{ ..... (4分)}$$

(其它合理解答均可给分)