

2023年安徽省初中学业水平考试

物理

(试题卷)

注意事项:

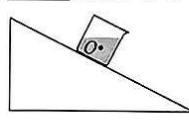
1. 物理试卷共四大题 23 小题,满分 70 分。物理与化学的考试时间共 120 分钟。
2. 试卷包括“试题卷”(4 页)和“答题卷”(4 页)两部分。请务必在“答题卷”上答题,在“试题卷”上答题是无效的。
3. 考试结束后,请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

一、填空题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 2023 年 5 月 17 日,我国成功发射第 56 颗北斗导航卫星。在进入地球同步轨道后,以地面为参照物,该卫星是静止的,这说明物体的运动和静止是_____ (选填“相对”或“绝对”)的。
2. 图为我国晋代顾恺之所绘《斲(zhuó)琴图》的局部,展示了古代乐师调整琴弦长度的情景。调整琴弦的长度,主要是为了改变乐音的_____ (选填“音调”“响度”或“音色”)。



第 2 题图



第 3 题图



第 4 题图

3. 如图,一杯水在斜面上保持静止, O 点为其重心,请在图中作出它所受重力的示意图。
4. 如图,在射箭比赛中,运动员释放弓弦将箭射出,弓弦的弹性势能转化为箭的_____能。
5. “奋斗者”号深潜器创造了我国载人深潜的新纪录。当“奋斗者”号潜至海面下 10000 m 深处时,其外部 0.1 m^2 的水平舱面上所受的海水压力约为_____ N。(海水密度近似为 $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg)
6. 如图 1,爸爸和小红坐在跷跷板的两侧,在水平位置保持平衡。将其简化成图 2 所示的杠杆,不计杠杆自重的影响,若小红的质量为 15 kg,则爸爸的质量为_____ kg。



图 1

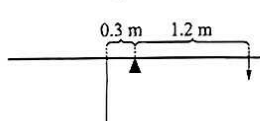
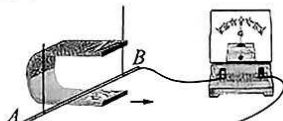


图 2



第 7 题图

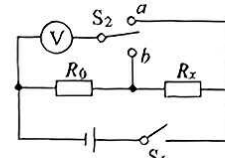
7. 图示为探究产生感应电流条件的装置。某次实验时,若导体 AB 不动,磁体沿图中箭头所示方向运动,则闭合回路中_____ (选填“能”或“不能”)产生感应电流。
8. 如图(见第 2 页上),在老师的指导下,小军用测电笔(试电笔)试触某插座的插孔,用指尖抵住笔尾金属体,测电笔的氖管发光,此时_____ (选填“有”或“没有”)电流通过小军的身体。
9. 在某汽车尾部的挡风玻璃上,有一种电加热除雾装置,它由 5 条阻值均为 12Ω 的电阻丝并联而成,简化结构如图(见第 2 页上)所示。该装置与 12 V 的汽车电池接通工作 1 min,产生的总热量为_____ J。



第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图

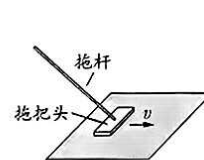
10. 如图所示的电路中,电阻 $R_0 = 12 \Omega$ 。闭合开关 S_1 ,将单刀双掷开关 S_2 掷于 a 端,电压表示数为 2.5 V;将 S_2 切换到 b 端,电压表示数为 1.5 V,则电阻 R_x 的阻值为_____ Ω 。

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)

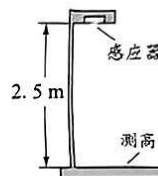
11. 玻璃棒与丝绸摩擦后,玻璃棒带正电,丝绸带负电,在摩擦过程中
 - A. 玻璃棒和丝绸都得到电子
 - B. 玻璃棒和丝绸都失去电子
 - C. 玻璃棒失去电子,丝绸得到电子
 - D. 玻璃棒得到电子,丝绸失去电子
12. 如图所示,汽车上配有安全带和头枕,司机和乘客都必须系好安全带。当向前行驶的汽车分别出现突然加速、紧急刹车两种状况时,对乘车人员起主要保护作用的分别是
 - A. 头枕、头枕
 - B. 安全带、安全带
 - C. 安全带、头枕
 - D. 头枕、安全带



第 12 题图

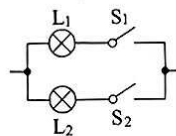


第 13 题图

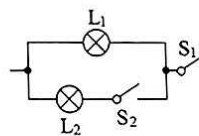


第 14 题图

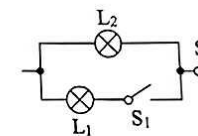
13. 小宇在拖地时,拖把头沿图中 v 所示方向运动,则拖把头对地面压力的方向、地面对拖把头摩擦力的方向分别为
 - A. 垂直地面向下、与 v 所示方向相反
 - B. 垂直地面向下、与 v 所示方向相同
 - C. 沿拖杆斜向下、与 v 所示方向相同
 - D. 沿拖杆斜向下、与 v 所示方向相反
14. 图示为一种身高测量仪,其顶部的感应器竖直向下发射超声波信号,经下方物体反射后返回,被感应器接收。某同学站上测高台,感应器记录信号从发射到接收所经历的时间为 $5 \times 10^{-3} \text{ s}$ 。已知感应器距测高台的高度为 2.5 m,空气中的声速取 340 m/s ,则该同学的身高为
 - A. 1.70 m
 - B. 1.65 m
 - C. 0.85 m
 - D. 0.80 m
15. 老师给小龙一个密封盒,其表面可见两个开关 S_1 、 S_2 和两盏灯 L_1 、 L_2 。为了探究开关和灯在密封盒内是如何连接的,小龙进行了如下操作:先闭合 S_1 ,只有灯 L_1 发光;又闭合 S_2 ,两灯都发光;再断开 S_1 ,两灯都熄灭。符合上述实验结果的连接方式为



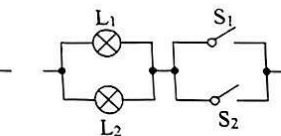
A



B



C



D

16. 将一根细金属丝置入柔性塑料中,可以制成用来检测物体形变的器件应变片,其结构如图1所示。将它接入图2所示的电路,电源电压不变, R 为定值电阻。闭合开关 S ,当应变片随被检测物体发生拉伸形变时,塑料中的金属丝会被拉长变细,导致电阻变大,则电路中的
- A. 电压表和电流表示数都变大
B. 电压表示数变小,电流表示数变大
C. 电压表和电流表示数都变小
D. 电压表示数变大,电流表示数变小

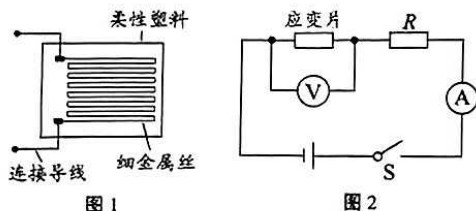
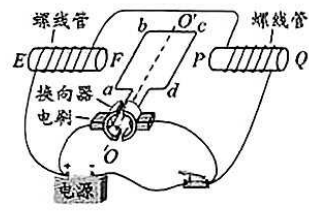


图1

图2

第16题图



第17题图

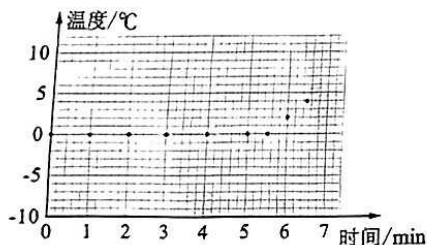
17. 图示为某电动机的原理图, EF 、 PQ 为螺线管, $abcd$ 为电动机的线圈, OO' 为转轴。闭合开关,从 O 点沿转轴观察,线圈顺时针转动,则
- A. 螺线管 F 端为 N 极, P 端为 N 极
B. 螺线管 F 端为 S 极, P 端为 S 极
C. 若将电源的正负极对调,从 O 点沿转轴观察,线圈仍顺时针转动
D. 若将电源的正负极对调,从 O 点沿转轴观察,线圈将逆时针转动

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. 某小组加热一杯冰水混合物,探究其温度变化的特点。根据测量数据在图示坐标纸上描出了相应的点。

(1) 请把图上的点连接起来,作出温度随时间变化的图像。

(2) 实验表明:在冰熔化过程中,冰水混合物的温度_____ (选填“保持不变”或“不断上升”)。



第18题图



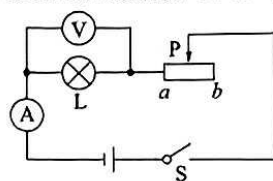
图1

图2

第19题图

19. 某小组探究平面镜和凸透镜成像的特点,将光源和光屏分别竖直放置在水平台面上的 A 、 C 位置, B 是 AC 的中点,如图1所示。在 AB 之间朝向 A 观察,看到的光源形状如图2中的甲所示。
- (1) 在 B 处竖直放置一块平面镜,镜面朝向光源,小丽在 AB 之间观察平面镜中的像,小明在 BC 之间观察光屏。此后,小亮将平面镜更换为一个凸透镜,恰能在光屏上成等大的像,他在 BC 之间观察光屏上的像。上述实验过程中,小丽、小明和小亮观察到的分别是图2中的_____ (选填“①”“②”“③”或“④”)。
- ① 甲、丙、戊 ② 乙、丙、丁 ③ 乙、乙、丁 ④ 乙、乙、戊
- (2) 小亮继续实验,要在光屏上得到一个缩小的像,可保持光源位置不变,将凸透镜向_____ (选填“ A ”或“ C ”)移动,并调节光屏的位置直到呈现清晰的像。

20. 用图1所示电路测量小灯泡的电阻和电功率,电源电压为 4.5 V ,小灯泡 L 的额定电压为 2.5 V 。滑动变阻器的规格为“ $50\ \Omega\ 1.5\text{ A}$ ”。



第20题图1

序号	U/V	I/A	R/Ω
1	1.0	0.18	5.56
2	1.5	0.22	6.82
3	2.0	0.25	8.00
4	3.0		

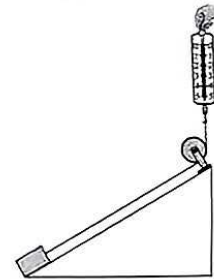


第20题图2

- (1) 闭合开关前,应将滑动变阻器的滑片 P 移至_____ (选填“ a ”或“ b ”)端。
- (2) 正确连接电路后,闭合开关 S ,调节滑动变阻器进行多次测量,部分实验数据如上表所示。第4次测量时,电流表示数如图2所示,此时小灯泡的电阻为_____ Ω ,电功率为_____ W 。
- (3) 由实验数据可以判断,小灯泡正常发光时的电阻可能为_____ (选填“①”“②”或“③”)。
- ① $7.60\ \Omega$ ② $8.93\ \Omega$ ③ $10.60\ \Omega$

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. 如图,一固定斜面顶端装有定滑轮,为测量该装置提升物体时的机械效率,用弹簧测力计连接细绳,跨过定滑轮将重为 6 N 的物体沿斜面向上匀速拉动 0.6 m ,物体上升的高度为 0.3 m ,弹簧测力计的示数为 4 N 。求此过程中
- (1) 做的有用功;
(2) 该装置的机械效率。



第21题图

22. 为估测一个电热水壶烧水时的电功率,小林在壶中装入质量为 1 kg 的水,接入家庭电路中,通电加热 210 s ,水温从 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 上升到 $70\text{ }^\circ\text{C}$ 。已知水的比热容为 $4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ 。
- (1) 求该过程中水吸收的热量;
(2) 若电流产生的热量全部被水吸收,请通过计算估测该热水壶的电功率;
(3) 用上述方案估测出的电功率与实际功率相比,偏大还是偏小? 简要说明原因。

23. “浮沉子”最早是由科学家笛卡尔设计的。小华用大塑料瓶(大瓶)和开口小玻璃瓶(小瓶)制作了图1所示的“浮沉子”;装有适量水的小瓶开口朝下漂浮在大瓶内的水面上,拧紧大瓶的瓶盖使其密封,两瓶内均有少量空气。将小瓶视为圆柱形容器,底面积为 S ,忽略其壁厚(即忽略小瓶自身的体积)。当小瓶漂浮时,简化的模型如图2所示,小瓶内空气柱的高度为 h 。手握大瓶施加适当的压力,使小瓶下沉并恰好悬浮在图3所示的位置。将倒置的小瓶和小瓶内的空气看成一个整体 A , A 的质量为 m ,水的密度为 $\rho_{\text{水}}$, g 为已知量,求:

- (1) 图2中 A 所受浮力的大小;
(2) 图2中 A 排开水的体积;
(3) 图2和图3中小瓶内空气的密度之比。



图1

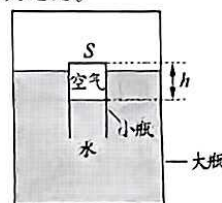


图2

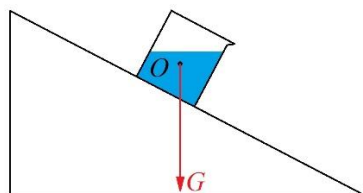


图3

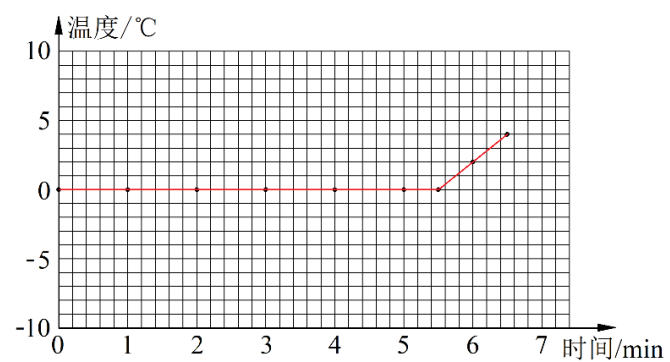
第23题图

2023 年安徽省初中学业水平考试 物理 参考答案

1. 相对
2. 音调
3. 如图所示.



4. 动
5. 1×10^7
6. 60
7. 能
8. 有
9. 3600
10. 8
11. C
12. D
13. A
14. B
15. B
16. D
17. C
18. (1) 如图所示. (2) 保持不变



19. (1) ② (2) C
20. (1) b (2) 10.00 0.90 (3) ②

21. (1) 该装置做的有用功 $W_{\text{有用}} = Gh = 6 \text{ N} \times 0.3 \text{ m} = 1.8 \text{ J}$

(2) 该装置做的总功 $W_{\text{总}} = Fs = 4 \text{ N} \times 0.6 \text{ m} = 2.4 \text{ J}$

该装置的机械效率 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{1.8 \text{ J}}{2.4 \text{ J}} \times 100\% = 75\%$

22. (1) 水吸收的热量 $Q = c_{\text{水}} m \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 1 \text{ kg} \times (70^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 2.1 \times 10^5 \text{ J}$

(2) 若电流产生的热量全部被水吸收, 则电热水壶中电流做的功等于水吸收的热量, 即 $W = Q = 2.1 \times 10^5 \text{ J}$

该热水壶的电功率 $P = \frac{W}{t} = \frac{2.1 \times 10^5 \text{ J}}{210 \text{ s}} = 1000 \text{ W}$

(3) 偏小. 因为实际上电流产生的热量不可能全部被水吸收, 电流做的功大于水吸收的热量, 即估测的电功 W 偏小, 加热时间准确, 根据 $P = \frac{W}{t}$ 可知估测的电功率 P 偏小.

23. (1) 图 2 中 A 处于漂浮状态, 所受浮力 $F_{\text{浮}} = G = mg$

(2) 根据阿基米德原理, 图 2 中 A 受到的浮力 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$

则图 2 中 A 排开水的体积 $V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{mg}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{m}{\rho_{\text{水}}}$

(3) 忽略小瓶壁厚, 图 2 中小瓶内空气的体积 $V_{\text{空气}2} = Sh$

图 3 中小瓶悬浮, 忽略小瓶自身的体积, 则瓶内空气的体积等于 A 排开水的体积

由于 A 受到的浮力仍等于其重力, 大小不变, 因此图 3 中 A 排开水的体积仍为 $\frac{m}{\rho_{\text{水}}}$

故图 3 中小瓶内空气的体积 $V_{\text{空气}3} = \frac{m}{\rho_{\text{水}}}$

小瓶内空气的质量不变, 根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知

图 2 和图 3 中小瓶内空气的密度之比 $\frac{\rho_2}{\rho_3} = \frac{V_{\text{空气}3}}{V_{\text{空气}2}} = \frac{m}{\rho_{\text{水}} Sh}$