

# 2022—2023 学年第二学期第三次模拟考试

## 初四物理试题

命题人: 孙其伟 审核人: 汤文亮

### 第 I 卷 选择题

一、选择题 (共 10 题, 每小题只有一项符合题意, 每小题 2 分, 共 20 分)

- 下列估测数据中明显不合理的是 ( )
  - 一瓶 500 ml 的矿泉水的重力约为 5N
  - 人步行的速度大约是 1.2 m/s
  - 人感觉舒适的室温大约是 37°C
  - 电饭煲加热时的功率大约是 1000W
- 有关物理学史, 下列说法正确的是 ( )
  - 安培最先精确确定了电流通过导体时产生的热量跟电流、电阻和通电时间的关系
  - 卢瑟福提出了原子的核式结构模型
  - 法拉第首先发现了通电导线周围存在磁场
  - 马德堡半球实验历史上第一次精确测量了大气压的值
- 如图 1 所示, 以下关于声现象的分析正确的是 ( )

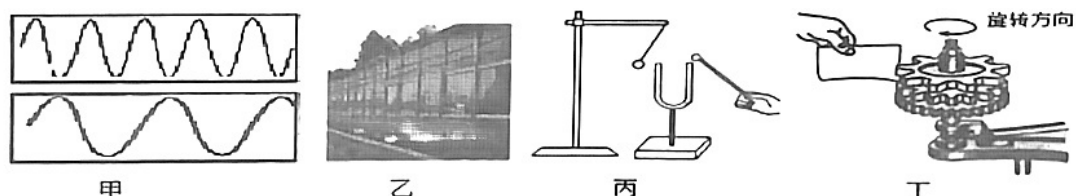


图 1

- 图甲中, 说明两发声体发出声音的音色不同
  - 图乙中, 公路两旁设置屏障, 是从声音的产生环节防治噪声
  - 图丙中, 与音叉接触的小球被弹起, 说明振幅越大, 音调越高
  - 图丁中, 汽车安装的倒车雷达, 是利用超声波反射来定位的
4. 光的世界变化莫测, 奥妙无穷。如图 2 中所示光学现象的描述或解释错误的是 ( )

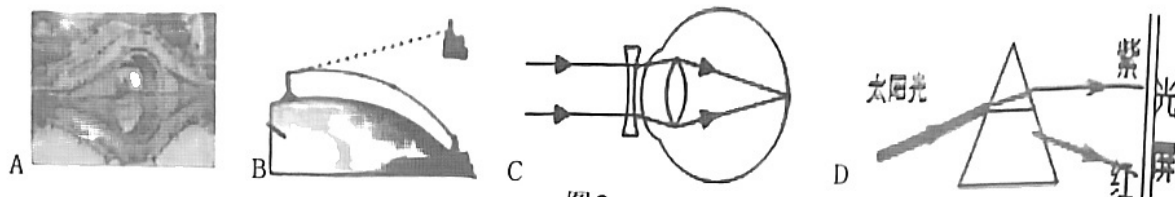
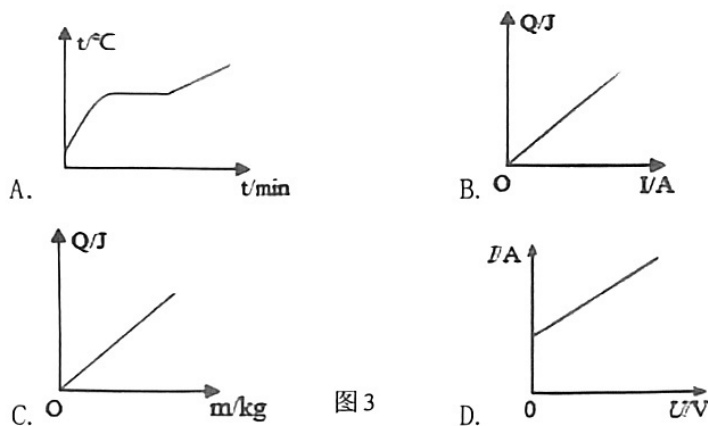


图 2

- A. 桥在水中的倒影是光的反射形成的
- B. 海面上形成海市蜃楼是光的折射造成的
- C. 人配戴的凹透镜可以矫正近视眼
- D. 表示太阳光经过三棱镜色散后的色光排列情况

5. 如图 3 物理图像中, 反映物理量之间关系正确的是 ( )



A. 某晶体熔化前后曲线倾斜程度不同是因为该物质固态时比热容大于液态时比热容

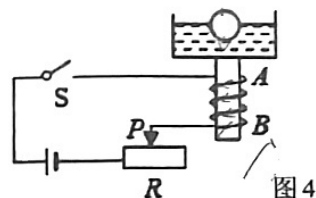
- B. 电流通过导体产生的热量与电流的关系
- C. 某种燃料完全燃烧放出的热量与质量的关系
- D. 电阻一定时, 电流随电压变化的关系

6. 以下各组器材中, 不能测出长方体金属块密度的是 ( )

- A. 弹簧测力计、烧杯、水、细线
- B. 刻度尺、水、细线、烧杯
- C. 天平和砝码、量筒、水、细线
- D. 刻度尺、天平和砝码

7. 如图 4 所示, 一个空心小铁球放在盛水的烧杯中, 漂浮在水面上, 将烧杯置于铁棒 AB 的上方, 绕在铁棒上的线圈连接如图所示的电路, 开关 S 闭合后, 下列说法正确的是 ( )

- A. 小铁球受到的重力和浮力是一对平衡力
- B. 此时 A 端为电磁铁的 N 极



- C. 滑片 P 向左滑动, 小铁球所受浮力变大  
D. 滑片 P 向右滑动, 容器底部受到水的压强变大

8. 如图 5 是一个天然气泄漏检测电路的原理图。电源电压恒定不变,  $R_0$  为定值电阻,  $R$  为气敏电阻 (其阻值随天然气浓度的增大而减小), 则 ( )

- ①天然气浓度增大, 电压表示数变大  
②天然气浓度减小, 电流表示数变大  
③天然气浓度增大, 电路消耗的总电功率变小  
④天然气浓度减小, 电压表与电流表示数的比值不变。

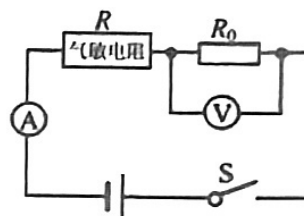


图 5

- A. 只有①④正确    B. 只有②③正确    C. 只有①②正确    D. 只有③④正确

9. 如图 6 所示, 在 A、B 两点间分别接入下列选项中加黑点字的元件, 并进行对应实验, 对滑动变阻器在此实验中的作用描述正确的是 ( )

- A. 探究电流与电阻的关系 - - 调节电阻两端电压成倍数变化  
B. 探究电流与电压的关系 - - 改变定值电阻两端电压  
C. 测量定值电阻的阻值 - - 仅仅为了保护电路  
D. 测量小灯泡的电功率 - - 改变小灯泡两端电压, 求平均电功率

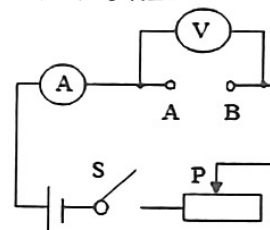


图 6

10. 用弹簧测力计悬挂一实心物体, 将物体从水面上方某一高度匀速下降, 如图 7 甲所示, 物体下放过程中, 弹簧测力计示数  $F$  与物块下表面下降高度  $h$  的关系如图 7 乙, 根据图中信息, 可知 ( )

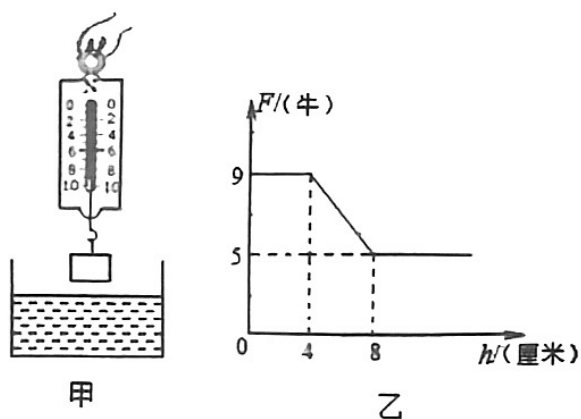


图 7

- A. 物体受到的最大浮力是 5 牛

- B. 物体的体积是 500 厘米<sup>3</sup>
- C. 物体的密度是  $2.25 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>
- D. 物体浸没后，下表面受到水的压力保持不变

.....封.....密.....

## 2022—2023 学年第二学期第三次模拟考试

## 初四物理试题

命题人: 孙其伟 审核人: 汤文亮

## 第Ⅱ卷 非选择题

## 二、填空题: (每空 1 分, 共 10 分)

11. 根据“单位”推出对应的“物理公式”是常用的记忆方法。例如: 速度的单位是  $\text{m/s}$ , 可以推出对应的公式为  $v = \frac{s}{t}$ 。请根据示例将图 8 补充完整: ①\_\_\_\_\_;

②\_\_\_\_\_。

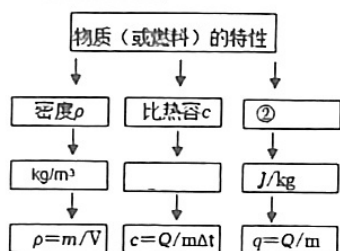


图 8

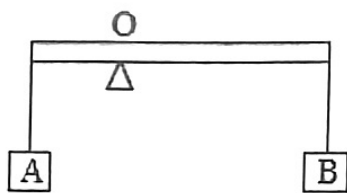


图 9

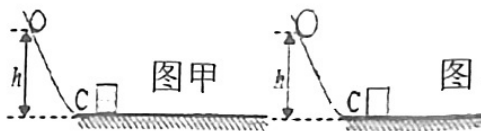


图 10

12. 一根轻质杠杆两端分别挂着体积相等的两物块, 如图 9 所示, 此时杠杆静止。若将两物块都浸没于水中, 杠杆将\_\_\_\_\_。(A. 左端下沉/B. 右端下沉/C. 仍然平衡)

13. 在图 10 的实验中, 两球的质量为  $m_{\text{乙}} > m_{\text{甲}}$ , 则小球下滑到斜面底端时的速度  $v_{\text{甲}} \underline{\quad} v_{\text{乙}}$  选填 (“<”、“>” 或 “=”);

14. 一个人先后用同样大小的力  $F$  将不同质量的物体分别在光滑水平面、粗糙水平面和粗糙斜面上沿力的方向移动相同的距离  $s$  (如图 11 所示), 该力在这三个过程中所做的功分别为  $W_1$ 、 $W_2$ 、 $W_3$ , 关于它们之间的大小关系是\_\_\_\_\_。

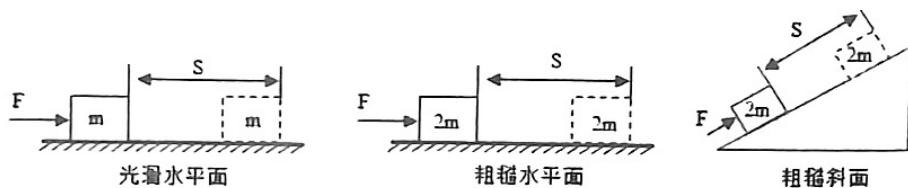


图 11

15. 在烧杯中加入盐水, 将铜片和锌片放在盐水中, 这就是一个电池, 用电压表测量该自制电池的电压, 其现象如图 12 所示, 则该电池电压是 \_\_\_\_\_V。正极是 \_\_\_\_\_片, 导线的  $ab$  段中电子的运动方向是 \_\_\_\_\_ (选填 “从  $a$  到  $b$ ” 或 “从  $b$  到  $a$ ”)。

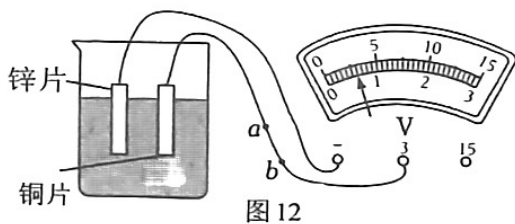


图 12

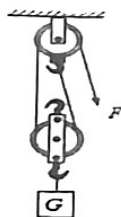


图 13

16. 用如图 13 所示的滑轮组将重 85N 的物体匀速提升 2m, 拉力  $F$  为 50N. 此过程中滑轮组机械效率为\_\_\_\_\_根据已知条件, 以下四个物理量: ①动滑轮上升的高度、②动滑轮的重力、③额外功、④拉力的功率, 还能求出的有\_\_\_\_\_ (选填序号)

### 三、作图题: (每题 2 分, 共 4 分)

17. (1) 如图 14 所示, 当带电棒 (带电部分与小球中心在同一水平线上) 靠近细线悬挂的小球时, 小球被推开一定角度后保持静止. 请画出小球在图示状态下所受力的示意图。

- (2) 发光点  $S$  发出的两条光线通过透镜的光路如图 15 所示, 在方框内画出该透镜。

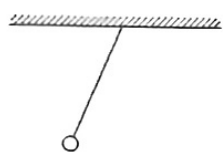


图 14

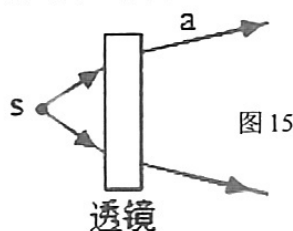
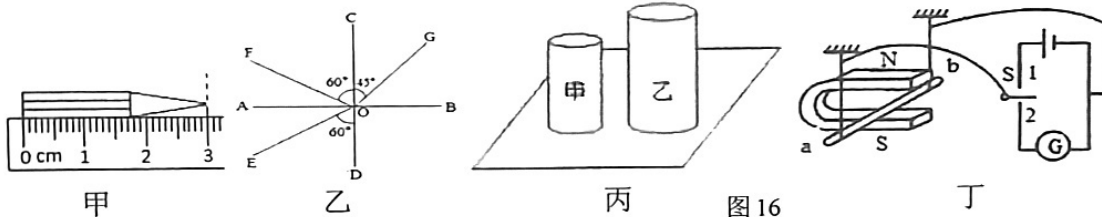


图 15

透镜

### 四、实验探究题: (18 题 4 分, 19 题 4 分, 20 题 5 分, 21 题 5 分, 共 18 分)

18. 请根据如图 16 要求填空。



甲

乙

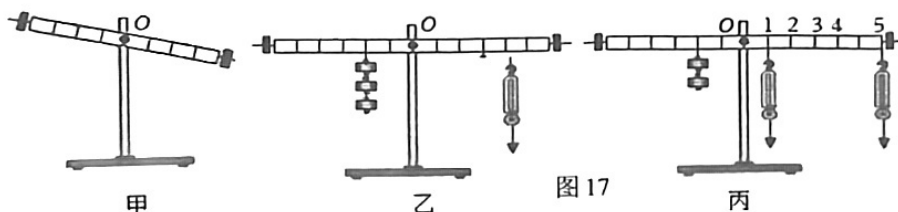
丙

图 16

丁

- (1) 图甲, 铅笔的长度是\_\_\_\_\_cm。  
 (2) 图乙, 一束光在空气和玻璃两种介质的界面上发生了反射和折射, 折射角为\_\_\_\_;  
 (3) 图丙, 甲、乙两实心圆柱体放在水平地面上, 对地面的压强相等, \_\_\_\_\_的密度大 (甲/乙);  
 (4) 图丁: 要进行电磁感应现象的研究, 开关  $S$  接到位置\_\_\_\_\_ (选填 “1” 或 “2” )。

19. 在 “探究杠杆平衡条件” 的实验中, 所用的器材如图 17 有: 每格长度等距的杠杆、支架、弹簧测力计、刻度尺、细线, 重力均为 0.5N 的钩码若干个。



甲

乙

图 17

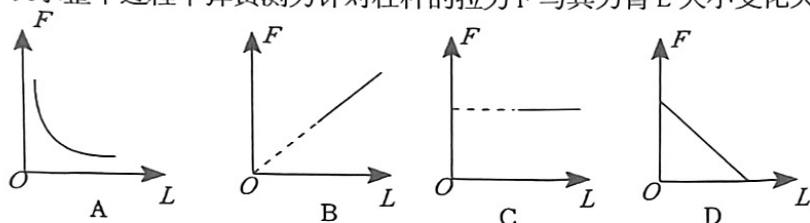
丙

- (1) 杠杆安装后处于如图甲所示的静止状态, 此时的杠杆处于 \_\_\_\_\_ 状态 (选填 “平衡” 或 “非平衡”)。

(2) 实验前, 调节杠杆两端的平衡螺母使杠杆在水平位置平衡, 这样做的好处是 \_\_\_\_\_。

(3) 利用如图乙所示的装置进行实验, 用弹簧测力计拉动杠杆由图位置做顺时针转动, 并始终保持弹簧测力计沿竖直方向, 此过程中弹簧测力计的大小将 \_\_\_\_\_ (变大/变小/不变)。

(4) 若将右侧的钩码换成弹簧测力计进行实验, 依次将弹簧测力计挂在从 1 到 5 的位置竖直向下施加拉力, 始终保持杠杆在水平位置平衡, 如图丙所示。下列图像能正确表示整个过程中弹簧测力计对杠杆的拉力  $F$  与其力臂  $L$  大小变化关系的是 \_\_\_\_\_。



20. 在探究比热容和热值大小的实验中, 如图 18 所示, 甲、乙、丙三图中的装置完全相同, 燃料的质量都是 10g, 烧杯中两种液体的质量相同。

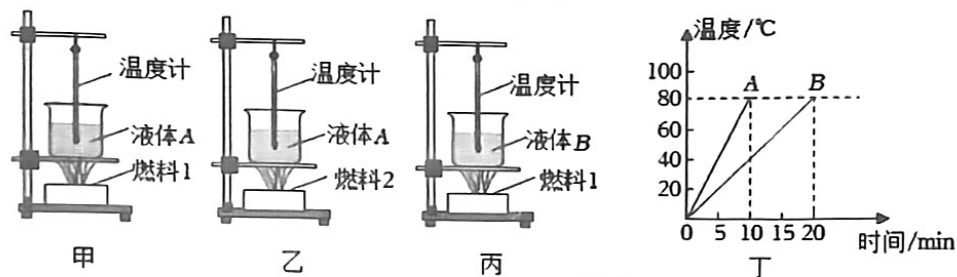


图 18

(1) 若要比较不同物质的吸热本领:

①应选择 \_\_\_\_\_ 两图进行实验。

②该实验是通过比较 \_\_\_\_\_ 来间接反映液体吸收热量的多少 (选填“升高的温度”或“加热时间”)。

③由图丁可知, 液体 \_\_\_\_\_ 的吸热能力更强。

(2) 若要比较不同燃料的热值:

①应选择 \_\_\_\_\_ 两图进行实验。

②在研究不同燃料热值的实验中, 记录的数据如表所示。

燃料	加热前液体温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	燃料燃尽时液体温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	燃料的热值 ( $\text{J/kg}$ )
1	15	35	$24 \times 10^7$
2	15	25	

请根据表中数据计算: 在忽略热量损失的情况下, 燃料 2 的热值是 \_\_\_\_\_  $\text{J/kg}$ 。

21. 实验课上, 小刚等同学想要测量小灯泡的额定功率, 老师给他们准备了如图 19 的器材: 小灯泡 (额定电压 2.5V, 电阻大约  $10\Omega$ ), 电流表, 电压表, 电源 (电压恒为 6V), 导线若干。

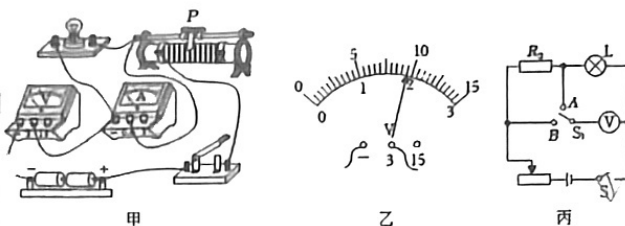


图 19

(1) 小刚发现在图甲电路中只改变了某根导线一端的接点位置, 电路就能测量小灯泡的额定功率。请你在要改动的这根导线上打“×”, 并用笔画线代替导线, 将图甲中的电路连接正确;

(2) 实验时, 电压表的示数如图乙所示, 则应将滑片向 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 端移到某一位置, 才能使小灯泡正常工作。若正常工作时电流表示数为 0.5A, 则小灯泡的额定功率为 \_\_\_\_\_ W。

(3) 完成上述实验后, 小刚又设计了一种测额定功率的方案, 如图丙所示,  $R_0$  是阻值已知的定值电阻。请完成下列操作:

①连接好电路, 闭合开关 S, 将开关  $S_1$  拨到触点 \_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”), 移动滑片, 使电压表的示数为小灯泡的额定电压  $U_1$ 。

②保持滑片的位置不动, 再将开关  $S_1$  拨到另一触点, 读出电压表的示数  $U_2$ 。

③用  $U_1$ 、 $U_2$ 、 $R_0$  表示小灯泡的额定功率,  $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

### 五、计算题: (22 题 4 分, 23 题 4 分, 共 8 分)

22. 如图 20 所示, 有一块边长为 10cm 的正方体木块漂浮在水面上, 其下表面距水面 6cm ( $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ )。

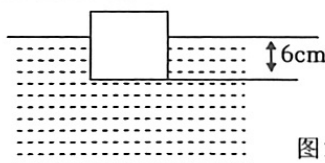


图 20

求: (1) 水对木块下表面的压强; (2) 木块受到的浮力;

23. 如图 21 所示的部分电路中,  $R_1$ 、 $R_2$  为定值电阻,  $R_1 = 15\Omega$ , 电流表的量程为  $0 \sim 0.6\text{A}$ , 电压表的量程为  $0 \sim 15\text{V}$ , 小灯泡 L 上标有“6V 3W”字样 (不考虑灯丝电阻随温度的变化), 滑动变阻器 R 的规格为“ $100\Omega \ 1\text{A}$ ”, 将 A、B 接线柱接在电源的两端 (电源电压恒定不变), 移动滑动变阻器 R 的滑片 P 使小灯泡正常发光, 此时电压表的示数为 4.5V。

(1) 求小灯泡 L 正常发光时的电阻;

(2) 保持滑动变阻器 R 的滑片 P 不动, 将电源改接到 C、D 接线柱上, 此时电流表的示数为 0.4A, 求  $R_2$  的阻值;

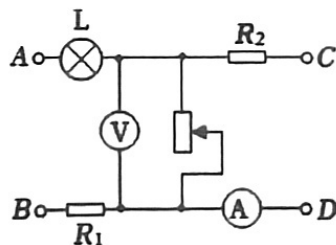


图 21