

2025 年天津市初中学业水平考试

物 理

本试卷分为第 I 卷（选择题）、第 II 卷（非选择题）两部分。第 I 卷为第 1 页至第 4 页，第 II 卷为第 5 页至第 10 页。试卷满分 100 分。

答题时，务必将答案涂写在“答题卡”上，答案答在试卷上无效。考试结束后，将本试卷和“答题卡”一并交回。

祝你考试顺利！

第 I 卷

注意事项：

1. 每题选出答案后，用 **2B** 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

2. 本卷共两大题，共 39 分。

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题意）

1. 《诗经·关雎》中“参差荇菜”一句，以“参差”形容水草长短不齐。我国传统管乐器排箫（图 1）因竹管长短错落，雅称“参差”。竹管“参差”是为了改变声音的

- A. 音调
- B. 响度
- C. 音色
- D. 振幅



图 1

2. 图 2 是长征二号 F 遥二十运载火箭发射升空的场景。从地面到发射塔架上的避雷针顶端可达 105 m。下列对火箭长度的估测最接近实际的是

A. 10 m
B. 30 m
C. 60 m
D. 100 m

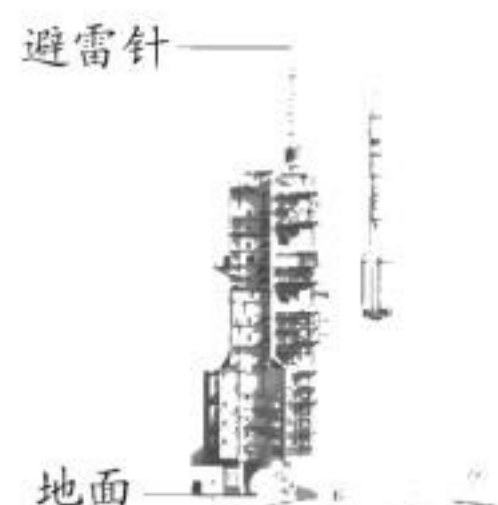


图 2

3. 边防战士守卫在北疆极寒之地，他们脚踏冻土，双肩落雪，满脸冰霜，将青春与热血镌刻在祖国的边境线上。其中“霜”的形成发生的物态变化是

A. 汽化
B. 液化
C. 升华
D. 凝华

4. 如图 3 所示，用塑料梳子梳头，头发会随着梳子飘起来，这是由于

A. 重力的作用
B. 磁极间的作用
C. 电荷间的作用
D. 大气压的作用



图 3

5. 我国在柴油机的研制上已将本体热效率突破 53%。在柴油机的四个冲程中，内能转化为机械能的是

A. 吸气冲程
B. 压缩冲程
C. 做功冲程
D. 排气冲程

6. 如图 4 所示，一只白鹭正在七里海湿地觅食，平静的水面映出它的身姿。图 5 中能正确表示人看到白鹭倒影的光路是



图 4

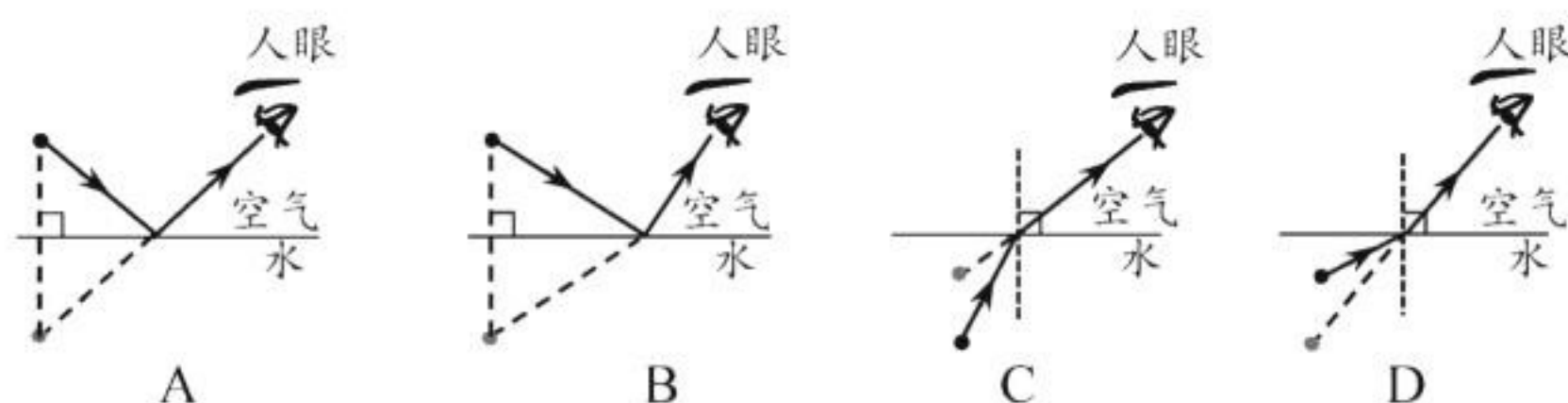


图 5

7. 在 2025 年亚冬会自由式滑雪空中技巧项目中，我国选手夺金。如图 6 所示，选手沿坡道下滑时（忽略空气阻力），选手所受的力是

- A. 重力和摩擦力
- B. 重力和支持力
- C. 支持力和摩擦力
- D. 重力、支持力和摩擦力



图 6

8. 小明用物理知识对球类运动中的现象进行分析，如下表所示。所用物理知识错误的是

A. ①	序号	现象	物理知识
B. ②	①	撞击地面的篮球发生形变	力可以改变物体的形状
C. ③	②	垫起的排球减速向上运动	二力平衡
D. ④	③	用力踢足球，脚感觉到疼	力的作用是相互的
	④	用球拍击打乒乓球使其弹回	力可以改变物体的运动状态

9. 图 7 甲是小明房间的一个插座，用试电笔测试 A 孔时氖管发光。他想把图 7 乙中插头插入插座中，下列说法正确的是

- A. A 孔与零线相连
- B. D 脚插入 A 孔更安全
- C. D 脚插入 B 孔更安全
- D. D 脚插入 A 孔和 B 孔同样安全

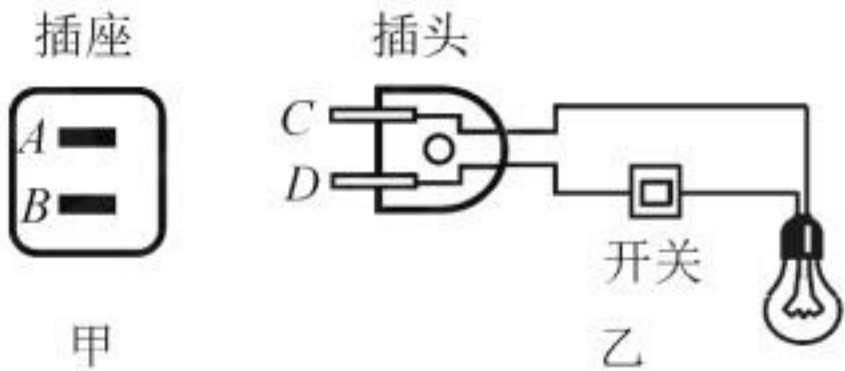


图 7

10. 将标有“6 V 6 W”的甲灯泡和“6 V 3 W”的乙灯泡串联后，接在电压为 9 V 的电源上。不考虑温度对灯丝电阻的影响，则

- A. 甲灯能正常发光
- B. 乙灯能正常发光
- C. 两灯均能正常发光
- D. 两灯均不能正常发光

二、多项选择题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分。每小题给出的四个选项中，均有多个选项符合题意，全部选对得 3 分，选对但不全得 1 分，不选或选错得 0 分）

11. 用焦距为 15 cm 的凸透镜探究凸透镜成像规律。实验中将同一蜡烛先后放在光具座的 a 、 b 、 c 、 d 四个位置，如图 8 所示。移动光屏观察烛焰的成像情况，则

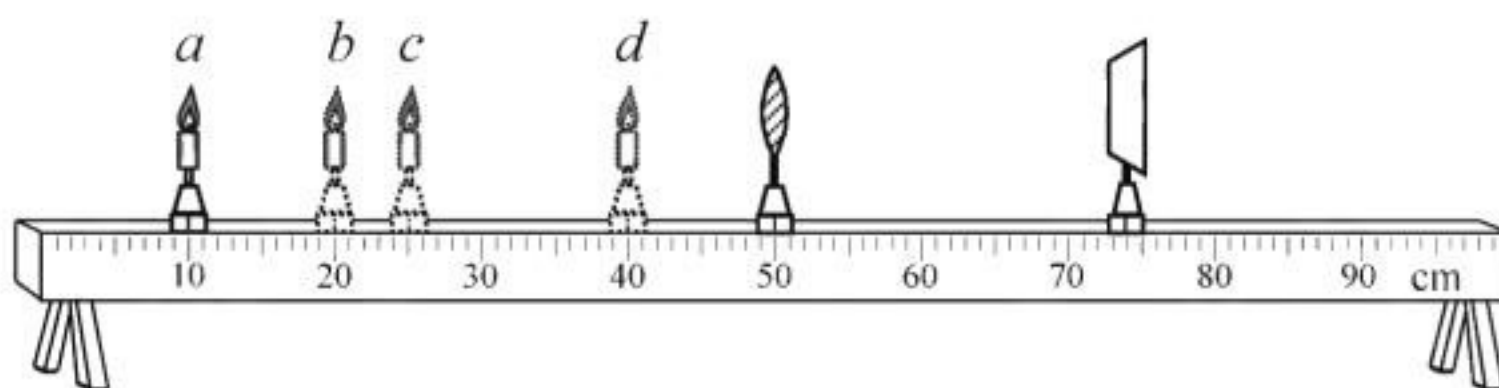


图 8

- A. 蜡烛在 a 处时，光屏上可得到清晰缩小的像
 B. 蜡烛在 b 处时，光屏上成的清晰像比在 a 处时大
 C. 蜡烛在 c 处时，成像特点与照相机成像特点相同
 D. 蜡烛在 d 处时，眼睛应从光屏一侧透过透镜观察像
12. 用图 9 所示的动滑轮，先后将两个不同重物在相同时间内匀速提升相同高度，两次做功的情况如图 10 所示。第一次的额外功为 900 J，不计绳重和摩擦，则

- A. 第一次提升重物时机械效率较高
 B. 第二次提升重物时的额外功较大
 C. 先后两次提升重物的重力之比为 7 : 9
 D. 先后两次提升重物的总功率之比为 6 : 5



图 9

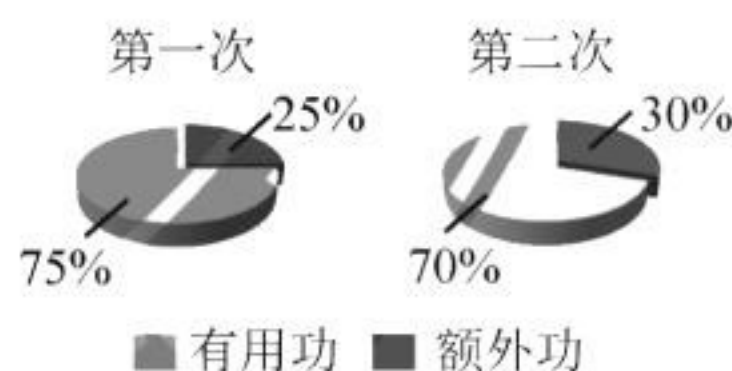


图 10

13. 图 11 所示电路电源电压不变，将定值电阻和滑动变阻器中的一个接在 A 、 B 间，另一个接在 C 、 D 间。滑动变阻器的滑片位于某一位置，闭合开关 S ，电流表示数为 I_0 ， A 、 B 间电压为 U_1 ， C 、 D 间电压为 U_2 ($U_1 \neq U_2$)；移动滑片至另一位置，电流表示数变大， A 、 B 间电压减小了 ΔU 。则

- A. C 、 D 间应接滑动变阻器
 B. 定值电阻的阻值为 $\frac{U_2}{I_0}$
 C. 移动滑片前后，电路中电流的变化量为 $\frac{\Delta U}{U_2} I_0$
 D. 移动滑片前后，电路消耗总功率的比值为 $\frac{U_1}{U_1 + \Delta U}$

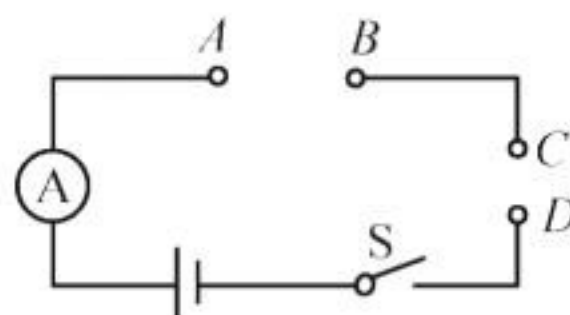


图 11

2025 年天津市初中学业水平考试

物 理

第Ⅱ卷

注意事项：

1. 用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上（作图可用 **2B** 铅笔）。
2. 本卷共两大题，共 61 分。

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. “嫦娥六号”在月球背面采集样品 1 935.3 g，合_____kg；把这些样品从月球带回地球，其质量_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。
15. 出行安全尤为重要。公交车上提示“请抓好扶手”，是因为乘客具有_____，急刹车时易摔倒；高铁站台上提示“候车请勿越过安全线”，是因为流体流速大的位置压强_____，越过安全线易引发危险。
16. 工业生产中常用“吸”的方式来搬运物体。吸盘安装在吊车上，抽出空气后的吸盘“吸”起大块玻璃板，这是利用_____的作用；电磁铁安装在吊车上，通电后“吸”起大量钢铁，这是利用电流的_____效应。
17. 国家标准《家用和类似用途电器的安全》中规定，电水壶电源线一般不应长于 75 cm。这是通过缩短电源线长度来减小_____，从而_____（选填“增加”或“减少”）电源线通电时产生的热量。
18. 我国大力发展新质生产力。最新研发的人形机器人，关节处有液态润滑剂形成的润滑膜，可减小_____，使其动作更灵活；山区果农用无人机将一筐橙子从山上运往山下的过程中，这筐橙子的重力势能_____（选填“增大”“减小”或“不变”）。

19. 如图 12 所示的电路，电源电压恒为 3 V， a 、 b 是粗细均匀电阻丝的两端点， c 是电阻丝的中点。只闭合开关 S_1 ，电流表示数为 1 A，该电路通电 1 min 消耗的电能为 _____ J；闭合开关 S_1 和 S_2 ，电流表示数为 _____ A。

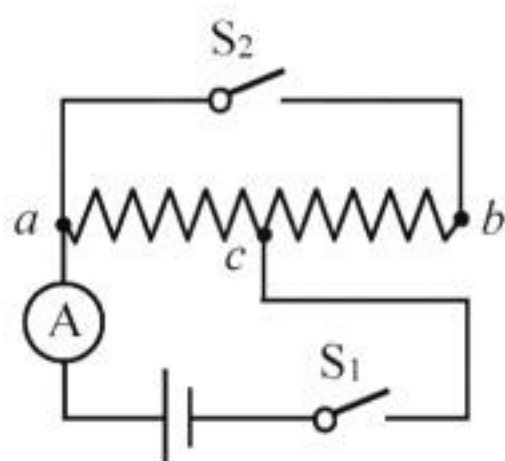


图 12

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分。解题中要求有必要的分析和说明，计算题还要有公式及数据代入过程，结果要有数值和单位）

20. (7 分) 在比较不同物质吸热情况的实验中，用额定功率为 300 W 的电加热器加热水，如图 13 所示。在电加热器正常工作时，获得的数据如下表。

物质	质量/kg	初温/ $^{\circ}\text{C}$	加热时间/s	末温/ $^{\circ}\text{C}$
水	0.3	20	120	40

已知 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，求：

- (1) 水吸收的热量；
- (2) 电加热器的效率。



图 13

21. (6 分) 请你运用掌握的实验技能解答下列问题。

(1) 刻度尺使用：图 14 中，测量某木块长度时，刻度尺放置正确的是_____图；该木块的长度为_____cm。

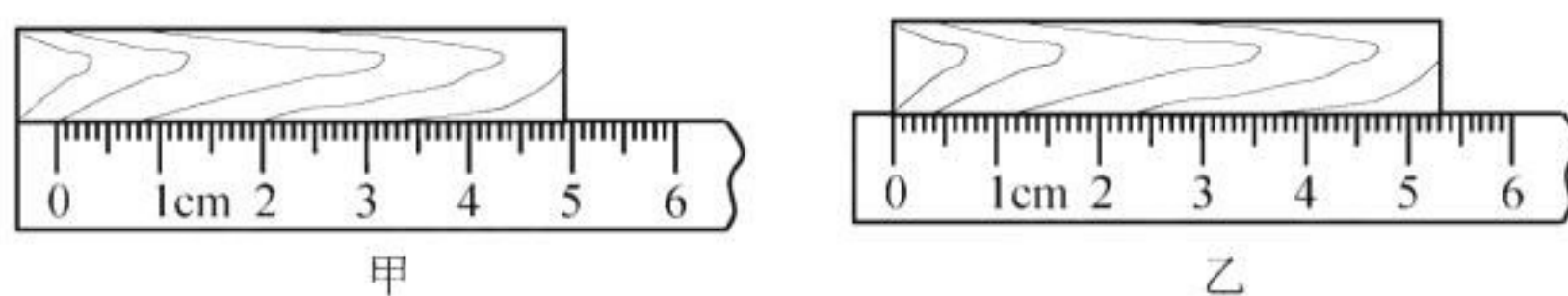


图 14

(2) 天平使用：把天平放在水平桌面上，游码放在标尺左端零刻度线处，指针静止时如图 15 甲所示，应调节_____，使横梁平衡；在测量物体质量时，砝码放入右盘中，指针静止时如图 15 乙所示，应调节_____，使横梁平衡。(两空均选填“平衡螺母”或“游码”)

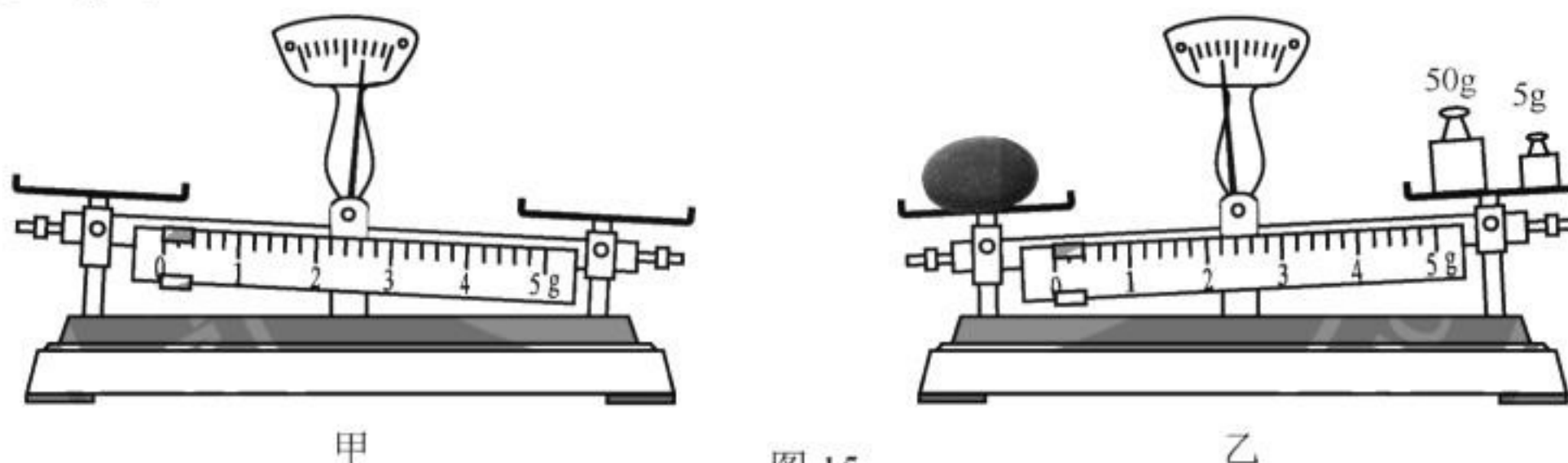


图 15

(3) 弹簧测力计使用：弹簧测力计下悬挂一个重物，示数如图 16 甲所示；把重物浸在水中时，示数如图 16 乙所示。此时重物受到水的浮力为_____N。

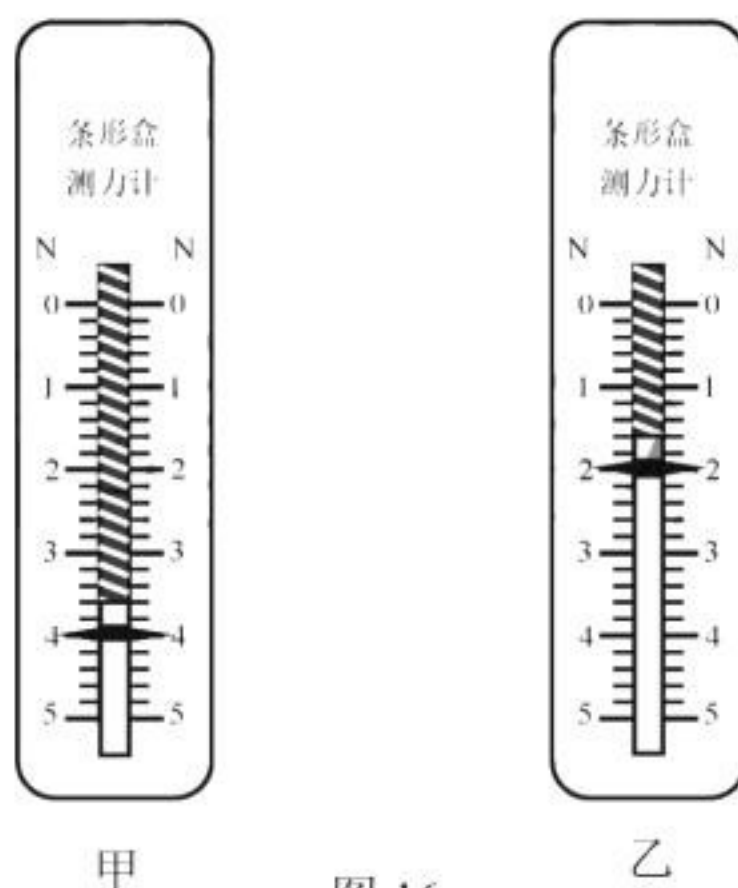


图 16

22. (6分) 图 17 为汽车刹车装置的部分结构示意图。驾驶员踩下踏板，连着踏板的金属杆绕 O 点转动，推动活塞挤压刹车油，此时可把金属杆看成以 O 为支点的杠杆。不计金属杆自重及摩擦，请解答下列问题：

(1) 图 18 中画出了杠杆的动力 F_1 和阻力 F_2 ，其中正确的是_____图；

(2) 若动力 F_1 为 300 N，动力臂与阻力臂之比为 5 : 1，求阻力 F_2 的大小。

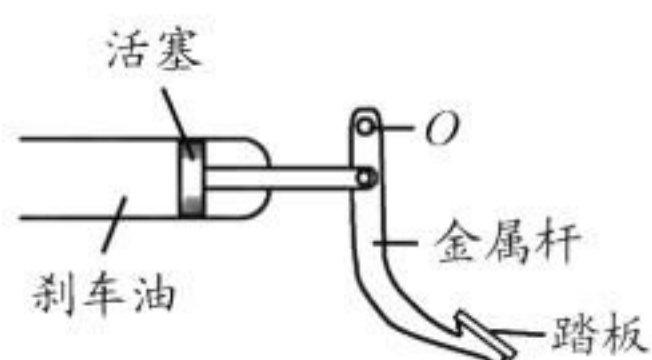


图 17

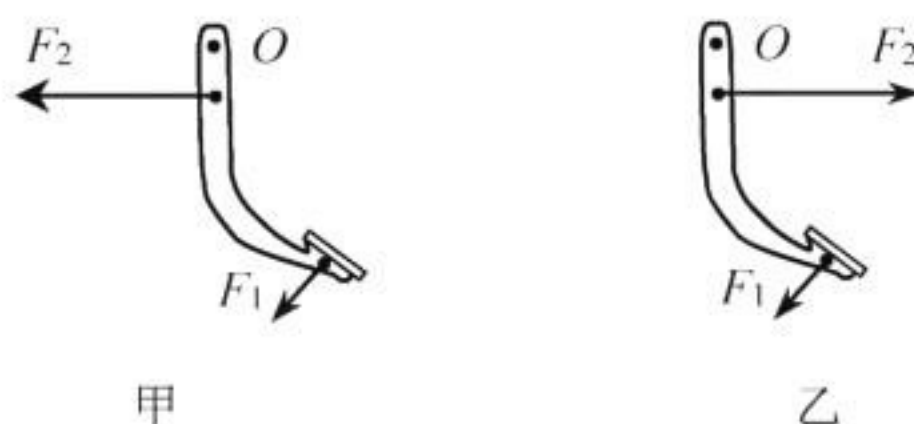


图 18

23. (6分) 在探究“电流与电压和电阻的关系”的实验中：

(1) 请用笔画线代替导线，将图 19 中的电路连接完整；

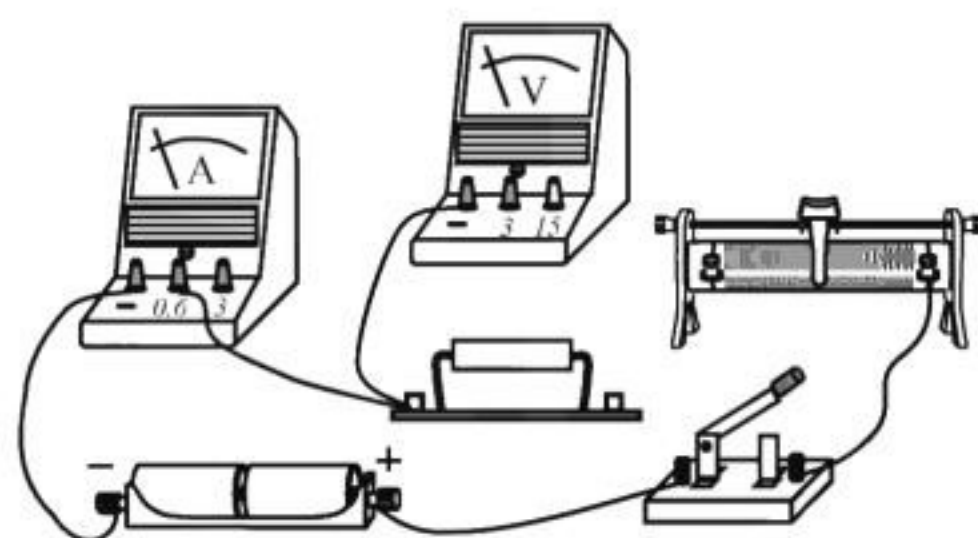


图 19

(2) 表一是探究电流与_____关系的实验数据，为分析它们的定量关系，需要对表一中的数据进行处理，请简要说明如何处理数据：_____ (写出一种方法即可)；

(3) 分析表二中的数据，可得结论：当电压一定时，_____。

表一

实验序号	电压 U/V	电流 I/A
1	1.0	0.20
2	1.5	0.30
3	2.0	0.40
...	...	...

表二

实验序号	电阻 R/Ω	电流 I/A
1	5	0.48
2	10	0.24
3	15	0.16
...	...	...

24. (6 分) 小明从废弃的电热锅中拆下了一个加热盘, 其阻值在 $28 \sim 32 \Omega$ 之间。为测量其电阻, 他找来了一个电源 (电压 U_0 为 35 V), 一个电流表 (量程为 $0 \sim 0.6 \text{ A}$), 两个滑动变阻器 R_1 (最大阻值约为 50Ω) 和 R_2 (最大阻值约为 100Ω), 开关和导线若干。请你合理选择上述器材设计实验, 测出加热盘电阻 R_x 的阻值。要求:

(1) 画出实验电路图;

(2) 写出实验步骤及所需测量的物理量;

(3) 写出加热盘电阻 R_x 的数学表达式 (用已知量和测量量表示)。

25. (6 分) 在跨学科实践活动中，同学们制作了如图 20 所示的“浮力秤”，用来称量物体的质量。圆柱形薄壁外筒足够高且内装足量的水，带有秤盘的圆柱形浮体竖直漂浮在水中，浮体浸入水中的深度为 h_0 。已知浮体横截面积为 S_0 ，外筒横截面积为 $3S_0$ ，水的密度为 ρ_0 。

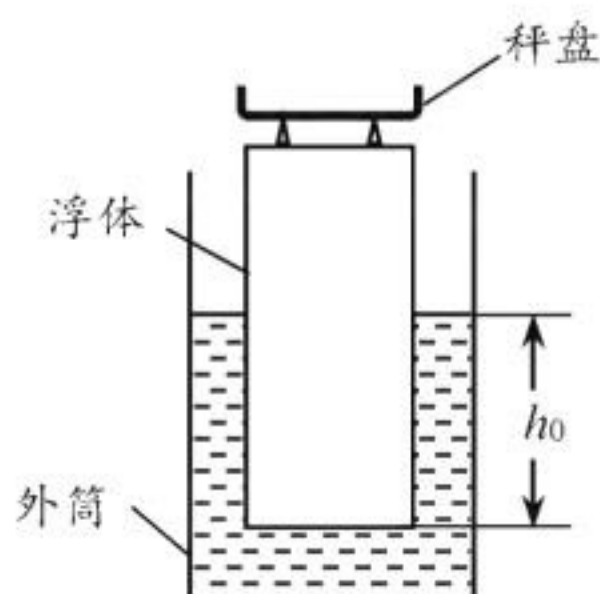


图 20

- (1) 浮体和秤盘的总质量为_____；
- (2) 秤盘中未放物体，在水面位于浮体的位置标为“0”刻度线；秤盘中放质量为 m_1 的砝码，在水面位于浮体的位置标为“ m_1 ”刻度线。请推导出这两条刻度线间的距离 Δh 的表达式；
- (3) 为了测算该“浮力秤”的最大测量值，先把带有秤盘的浮体直立在外筒底部（图 21），再向外筒内缓慢注水，外筒底部受到水的压强与注入水质量的关系如图 22 所示。当外筒底部受到水的压强至少为 p_1 时，此“浮力秤”能够达到最大测量值，该最大测量值为_____。

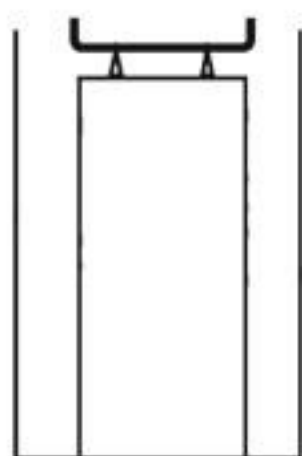


图 21

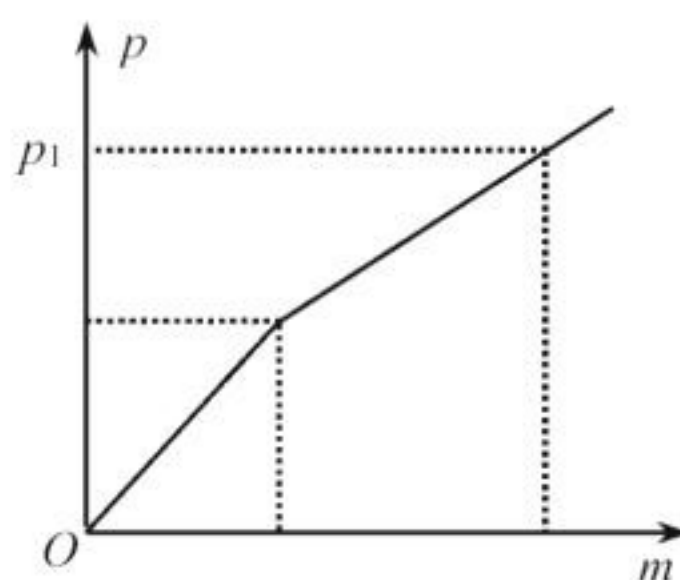


图 22

2025 年天津市初中学业水平考试

物理参考答案

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. A 2. C 3. D 4. C 5. C
6. A 7. D 8. B 9. B 10. B

二、多项选择题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分。全部选对得 3 分，选对但不全得 1 分，不选或选错得 0 分）

11. ABD 12. AD 13. BC

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. 1.9353；不变 15. 惯性；小 16. 大气压；磁
17. 电阻；减少 18. 摩擦；减小 19. 180；2

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分）

20. (7 分)

$$(1) Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \times 0.3 \times (40 - 20) = 2.52 \times 10^4 (\text{J})$$

$$(2) \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} = \frac{Q_{\text{吸}}}{Pt} = \frac{2.52 \times 10^4}{300 \times 120} = 0.7 = 70\%$$

21. (6 分)

- (1) 乙；5.30 (2) 平衡螺母；游码 (3) 2

22. (6 分)

(1) 乙

(2) 根据杠杆平衡条件 $F_1 l_1 = F_2 l_2$ ，有

$$F_2 = \frac{F_1 l_1}{l_2} = 300 \times \frac{5}{1} = 1500 (\text{N})$$

说明：其他方法正确也可得分。

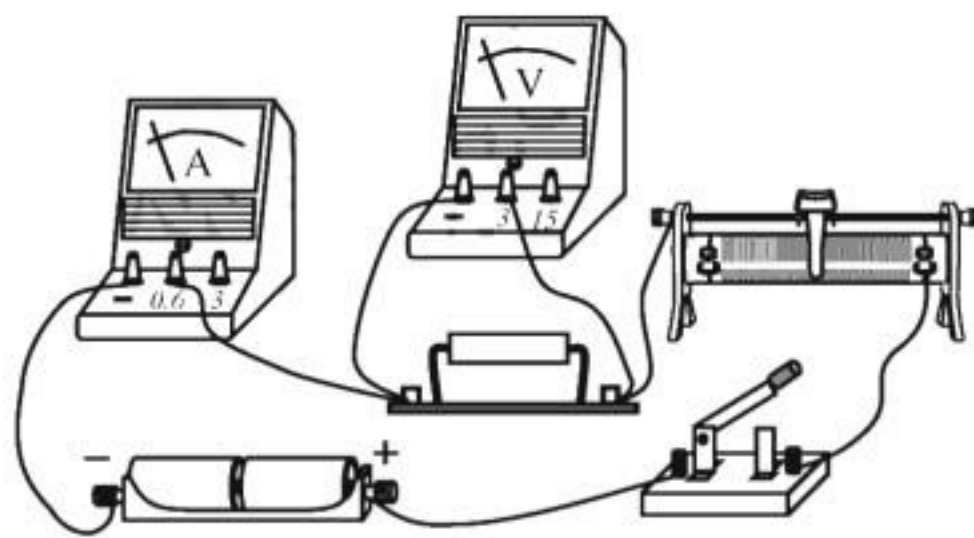
23. (6 分)

(1) 如图答 1

(2) 电压；绘制 $I-U$ 图像

(3) 通过导体的电流与导体的电阻成反比

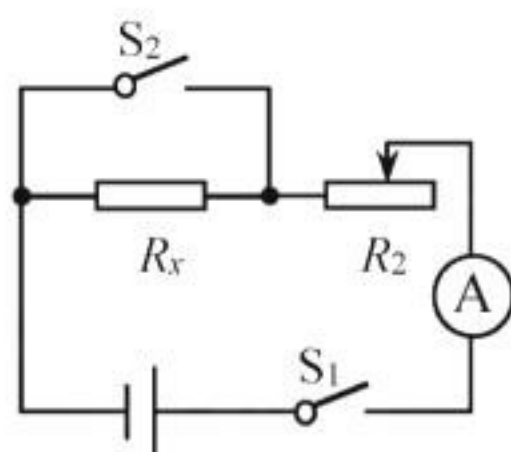
说明：其他说法正确也可得分。



图答 1

24. (6 分)

(1) 如图答 2



图答 2

(2) ①按照电路图连接电路；

②闭合开关 S_1 、 S_2 ，调节滑动变阻器滑片到适当位置，读出电流表的示数 I_1 ；

③断开开关 S_2 ，保持滑片位置不动，读出电流表的示数 I_2 。

$$(3) R_x = \frac{I_1 - I_2}{I_1 I_2} U_0$$

说明：其他方法正确也可得分。

25. (6 分)

$$(1) \rho_0 S_0 h_0$$

$$(2) m_1 g + \rho_0 g h_0 S_0 = \rho_0 g (h_0 + \Delta h) S_0$$

$$m_1 g = \rho_0 g \Delta h S_0$$

$$\Delta h = \frac{m_1}{\rho_0 S_0}$$

$$(3) \frac{3S_0(p_1 - \rho_0 g h_0)}{2g}$$

说明：其他方法正确也可得分。