

[机密]2024 年
6 月 12 日 16:30 前

重庆市 2024 年初中学业水平暨高中招生考试

物理试题（A 卷）

（全卷共四个大题 满分 80 分 与化学共用 120 分钟）

注意事项：

1. 试题的答案书写在答题卡上，不得在试题卷上直接作答。
2. 作答前认真阅读答题卡上的注意事项。
3. 考试结束，由监考人员将试题卷和答题卡一并收回。
4. 全卷取 $g=10\text{ N/kg}$ ，水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3$ 。

一、选择题（本题共 8 个小题，每小题只有一个选项最符合题意，每小题 3 分，共 24 分。）

1. 下列物理量最接近生活实际的是

- A. 一节干电池的电压约为 1.5 V B. 教学楼楼道护栏的高度约为 12 m
C. 真空中声音的速度约为 340 m/s D. 电磁波的传播速度约为 $3\times 10^5\text{ m/s}$

2. 如图 1 所示，是同学们拍摄的“中国年·中国味”活动情境，对涉及的物理知识解释正确的是

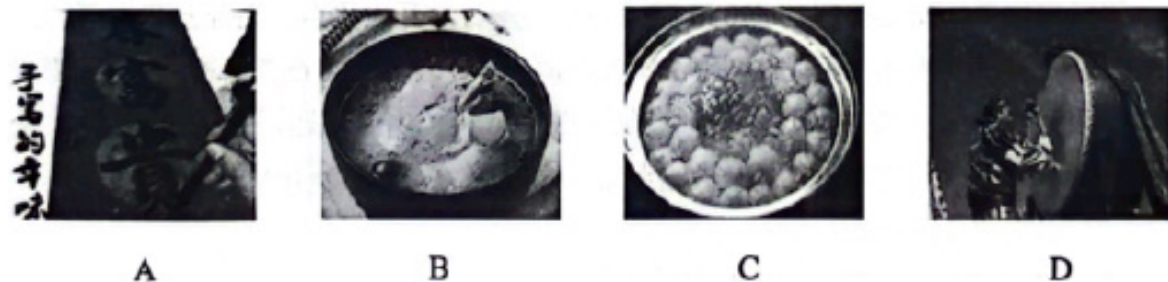


图 1

- A. 墨迹未干的春联墨香四溢，说明分子间有引力
B. 停止加热砂锅煲继续沸腾，说明汽化不需吸热
C. 汤圆上方的“白气”是水蒸气吸热液化形成的
D. 激昂欢快的迎新鼓声是敲鼓时鼓面振动产生的
3. 下列关于白居易的《暮江吟》中描述的光现象解释正确的是
- A. 一道残阳铺水中——水中的“夕阳”是由于光的折射形成的
B. 半江瑟瑟半江红——江面呈现出红色是江面反射红光的原因
C. 可怜九月初三夜——九月初三夜空的弯月是自然界中的光源
D. 露似珍珠月似弓——露珠特别明亮是白光发生了色散的原因

4. 建筑工人通过图 2 所示的装置将一桶质量为 45 kg 的涂料从地面提起, 桶离开地面后在 4 s 内缓慢上升 0.8 m , 工人所用的拉力为 500 N 。下列说法中正确的是
- A. 该装置做的有用功为 400 J
- B. 该装置的机械效率为 90%
- C. 绳子自由端移动的平均速度为 0.4 m/s
- D. 桶离开地面前, 工人拉力逐渐增大, 桶对地面的压强不变



图 2

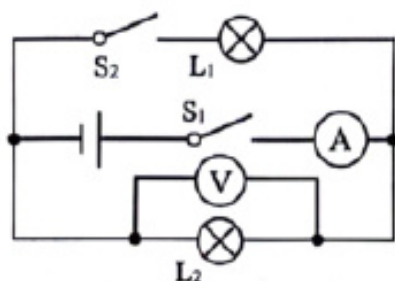


图 3

5. 如图 3 所示电路, 电源电压保持不变, L_1 和 L_2 是两个相同的小灯泡。先闭合开关 S_1 , 记录两电表示数; 再闭合开关 S_2 , 电流表和电压表的示数变化情况是
- A. 电流表示数减小, 电压表示数减小
- B. 电流表示数增大, 电压表示数减小
- C. 电流表示数增大, 电压表示数不变
- D. 电流表示数不变, 电压表示数不变
6. 2024 年全国游泳冠军赛上, 费立纬以 $14\text{ 分 }49\text{ 秒 }30$ 的成绩获得男子 1500 m 自由泳冠军。下列有关说法正确的是
- A. 运动员折返后不划水仍前进是由于惯性
- B. 游泳时以泳池为参照物运动员是静止的
- C. 运动员在池水中前进时不受重力的作用
- D. 加速冲刺阶段运动员受到平衡力的作用
7. 关于家用电器的工作过程和家庭电路, 下列说法正确的是
- A. 家用电饭煲正常工作时将内能转化为电能
- B. 有金属外壳的家用电器可以使用两孔插座
- C. 家庭电路的总开关要安装在电能表的后面
- D. 空气开关的作用是在发生漏电时切断电路
8. 同学们模仿中药房的戥秤制作杆秤, 用筷子做秤杆, 用钩码做秤砣, 用细线将秤盘系在 A 点。当不挂秤砣、且秤盘不放物体时, 在 O 点提起提纽, 秤杆水平平衡; 当秤盘放 100 g 物体、秤砣移到 B 点时, 秤杆再次水平平衡, 如图 4 所示。在 O 到 B 两条刻线之间均匀地画上 49 条刻度线。下列说法正确的是
- A. 自制杆秤的每一格约表示 2.08 g
- B. 称中药时 B 端翘起应减少中药恢复水平平衡
- C. 如果秤砣磨损则测量结果会比真实质量偏小
- D. 若将提纽移到 O 点右侧可以增大杆秤的量程

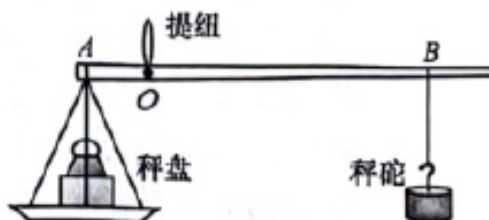


图 4

二、填空作图题（本题共 6 个小题，每小题 2 分，共 12 分。）

9. 乘客在高铁站台要站在白色安全线内，是因为高铁列车进站时带动空气，使靠近列车一侧的空气流速变_____，压强变_____，压强差会给乘客带来危险。

10. 用相同织物分别摩擦两个相同气球，用其中一个气球靠近碎纸屑，发现碎纸屑被吸引起来，如图 5 所示，说明摩擦可以使气球带上_____；然后将两个气球靠近，发现它们会相互_____。



图 5

11. 如图 6 所示，重庆蟠龙抽水蓄能电站于 2024 年全部投产，每年可减少二氧化碳排放 39.87 万吨。抽水蓄能电站的工作原理是：在用电低谷时，将水从下水库抽到上水库储存，这是将电能转化为水的_____能；在用电高峰时，将水从上水库放到下水库带动发电机发电，发电机是利用_____原理工作的。



图 6

12. 如图 7 所示，小欣同学家电能表 4 月底的示数是_____kW·h；若关闭家中其他用电器，只有电热水壶工作，电能表的指示灯闪烁 300 次时，刚好将 1.2 kg 水从 20℃ 加热到 80℃，则电热水壶的加热效率为_____%。[$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

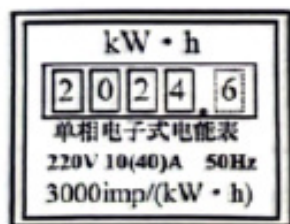
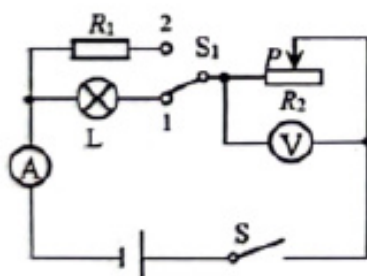
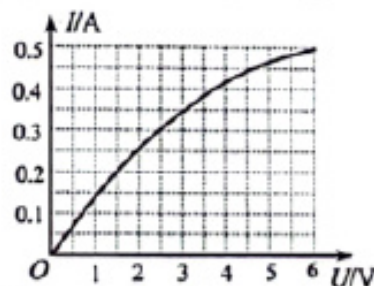


图 7



甲



乙

13. 如图 8 甲所示，电源电压不变，电流表量程为 0~0.6 A，电压表量程为 0~3 V，定值电阻 R_1 大于 5 Ω ，滑动变阻器 R_2 的规格为“20 Ω 1 A”，小灯泡 L 的电流随其两端电压变化的图像如图 8 乙所示。若闭合开关 S、 S_1 接 1，在电路安全的情况下，变阻器 R_2 允许接入电路的最大阻值为 15 Ω ，则电源电压为_____V；若闭合开关 S、 S_1 接 2，在电路安全的情况下，电路中允许通过的最大电流是最小电流的 1.5 倍，则电阻 R_1 的阻值为_____ Ω 。

14. 按要求完成下列作图。

(1) 在答图 9 中画出烛焰顶部 A 点在平面镜 MN 中的像 A'。

(2) 在答图 10 的虚线框中用箭头画出磁感线的方向。

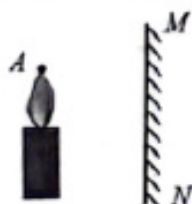


图 9

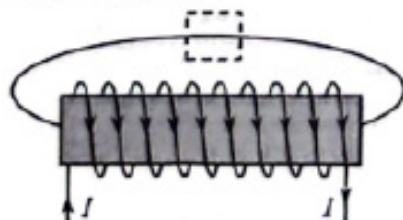


图 10

三、实验探究题（本题共3个小题，15小题6分，16小题8分，17小题8分，共22分。）

15. 按要求完成下列两个实验。

- (1) 在“探究固体熔化时温度的变化规律”实验中，加热过程搅拌试管中的海波是为了使它_____受热，海波的温度升高，内能_____；在海波熔化过程中温度不变，温度计示数如图 11 所示为_____℃。
- (2) 在“探究凸透镜成像的规律”实验中，蜡烛燃烧一段时间后，烛焰、凸透镜和光屏的位置如图 12 所示，此时在光屏上观察到清晰的烛焰的像，要使像成在光屏中央，应将蜡烛的支架向_____调节，在光屏上所成的像是倒立、_____的实像，这与生活中_____（选填“眼睛”或“放大镜”）的成像原理相同。

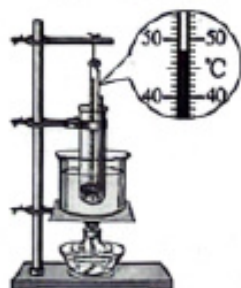


图 11

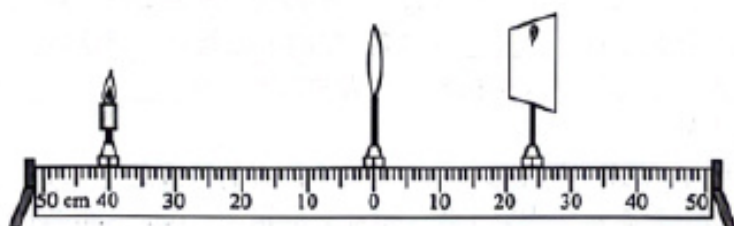
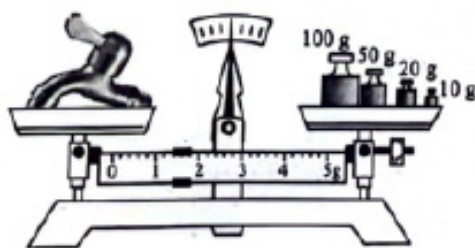


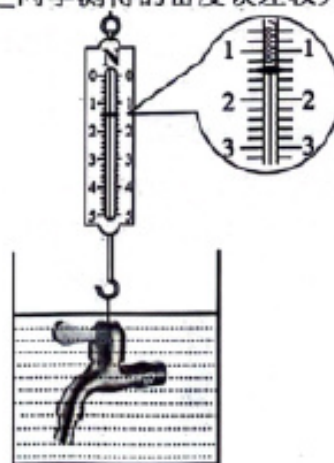
图 12

16. “混放是垃圾，分类是资源”，垃圾分类收集逐渐成为市民的好习惯。小吴同学在家里收集到一个废旧水龙头，同学们想通过测量密度知道它是由什么材料制成的。

- (1) 小吴将天平放在水平桌面上，游码移到零刻度线，发现天平的左盘较高，应将平衡螺母向_____调节，直至指针对准分度盘的_____刻度线。将水龙头放在天平左盘，向右盘加减砝码并移动游码，天平平衡时如图 13 甲所示，测得水龙头质量为_____g；然后用溢水杯、水、小烧杯、细线和天平测出水龙头的体积并算出密度。
- (2) 小欣提出用弹簧测力计测量密度更方便。她先用弹簧测力计测出水龙头的重力；然后将水龙头浸没在水中静止，发现弹簧测力计的示数减小了 2 小格，这是因为水龙头受到竖直向_____的浮力，此时弹簧测力计的示数如图 13 乙所示为_____N；小欣计算出水龙头的密度是_____g/cm³。
- (3) 同学们对实验进行交流评估，认为_____同学测得的密度误差较大，主要原因是_____。



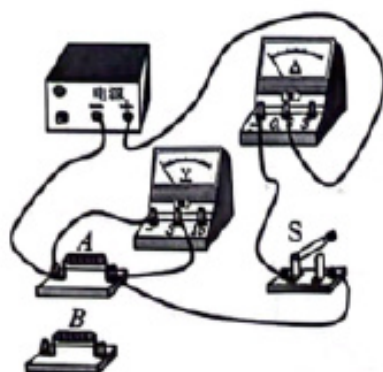
甲



乙

图 13

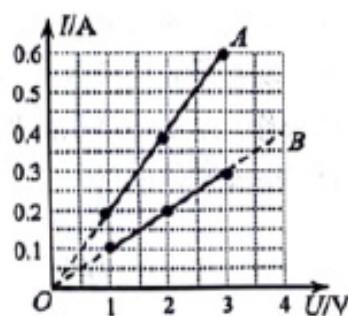
17. 小吴同学利用图 14 甲中的器材探究导体 A 、 B 中电流与两端电压的关系，其中电源电压可调。



甲



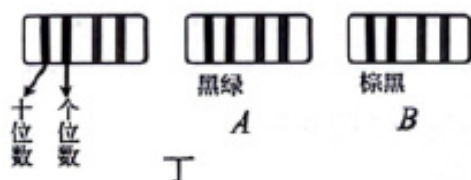
乙



丙

图 14

- (1) 连接好如图 14 甲所示电路，试触开关，发现电流表无示数、电压表指针偏转到最大值，原因可能是导体 A 发生_____。排除故障后，闭合开关进行实验，某次实验时电流表如图 14 乙所示，示数为_____A。
- (2) 多次改变导体 A 两端的电压，并记录对应的_____。换用导体 B 重复上述实验，根据实验数据绘制图像如图 14 丙所示。分析图像发现，同一导体两端的电压与通过电流的比值是_____的，因此将这个比值定义为导体的电阻。
- (3) 根据电阻定义可知导体 B 的阻值为_____Ω。在工程技术中用不同颜色的环对电阻进行标记，阻值是两位数以内的电阻可以根据前两环的颜色来判断阻值，色环含义及导体 A 、 B 的色环如图 14 丁所示，若还需用到一个 15 Ω 的电阻，应选用图 14 戊中电阻_____（选填“ d ”“ e ”或“ f ”）。



丁

表一

实验次数	①	②	③
R/Ω	15	B	A
I/A	0.2	0.3	0.4



戊

图 14

- (4) 小欣同学用上述器材研究导体中电流与电阻的关系，保持电源电压不变，为了精确控制导体两端的电压，于是串联接入滑动变阻器进行实验。①电路中接入 15 Ω 的电阻，使电阻两端电压达到某一固定值，测出电流；②将 15 Ω 的电阻替换为 B ，要使 B 两端电压达到固定值，变阻器接入的阻值应比前次实验_____；③将电阻 B 替换为 A 再次进行实验。三次实验数据如表一所示，交流时小欣发现第③次实验数据有误，这是由于接入 A 后忘记调节变阻器，滑片仍在第②次实验的位置，此时变阻器接入的阻值是_____Ω。

四、计算论述题（本题共 3 个小题，18 小题 6 分，19 小题 8 分，20 小题 8 分，共 22 分。解答应写出必要的文字说明、步骤和公式，只写出最后结果的不得分。）

18. 为推动成渝双城经济圈建设，重庆金凤隧道主城区段于 2024 年 4 月 28 日正式通车。隧道全长约 6 km，设计最高时速 60 km/h。（不计车身长度）求：

- (1) 汽车通过隧道至少需要的时间；
- (2) 若一辆功率为 100 kW 的货车匀速通过该隧道用时 8 min，货车的牵引力是多大。

19. 图 15 甲是同学们自制的调光小台灯，图 15 乙是台灯的电路原理图。电源电压为 3 V， R 是调节亮度的变阻器，最大阻值为 $10\ \Omega$ 。灯 L 标有“2.5 V 0.5 W”字样。忽略温度对电阻的影响。求：

- (1) 灯 L 正常发光时的电阻；
- (2) 灯 L 正常发光时，变阻器 R 工作 10 min 产生的热量；
- (3) 电源电压降为 2.7 V 后，灯 L 的最小实际电功率。



甲

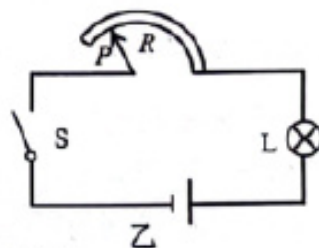


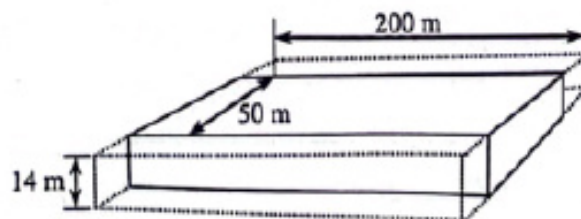
图 15

20. 如图 16 甲所示，我国自主建造重为 $3.7 \times 10^8\text{ N}$ 的导管架“海基二号”需要用驳船运输到指定位置，安装在超过 300 m 深的海域搭建石油开采平台。而亚洲最大驳船的最大载重只有 $3 \times 10^8\text{ N}$ ，该驳船可看作长 200 m、宽 50 m、高 14 m 的规则长方体，其最大吃水深度为 7 m。“文冲修造厂”通过加宽驳船解决了超重难题，如图 16 乙是驳船加宽后的示意图，加宽后驳船的最大吃水深度不变。（ $\rho_{\text{海水}} = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ ）求：

- (1) 水深 300 m 处的压强；
- (2) 加宽前，驳船空载时排开水的体积；
- (3) 若驳船体积每增加 1 m^3 ，自重增加 $2.5 \times 10^3\text{ N}$ ，为了安全装载“海基二号”，驳船总宽度至少应增加多少；请你另外设计一种改装驳船的方法（只说方法，不计算）。



甲



乙

图 16