

2022 年长沙市初中学业水平考试试卷

物 理

注意事项:

1. 答题前, 请考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 并认真核对条形码上的姓名、准考证号、考场和座位号;
2. 必须在答题卡上答题, 在草稿纸、试题卷上答题无效;
3. 答题时, 请考生注意各大题题号后面的答题提示;
4. 请勿折叠答题卡, 保持字体工整、笔迹清晰、卡面清洁;
5. 答题卡上不得使用涂改液、涂改胶和贴纸;
6. 本学科试卷共五大题, 考试时量 60 分钟, 满分 100 分。

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分。第 1~10 题为单选题, 每小题只有一个选项符合题意。第 11、12 题为多选题, 每小题有两个选项符合题意, 选对但少选得 2 分, 错选得 0 分。请将符合题意的选项用 2B 铅笔填涂在答题卡相应位置)

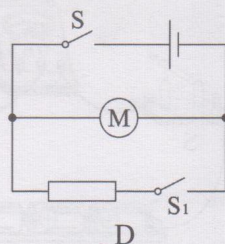
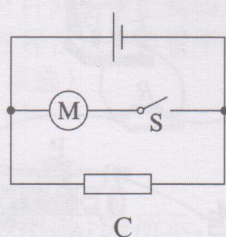
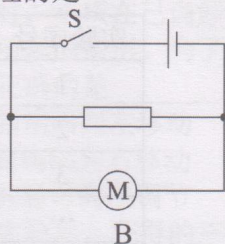
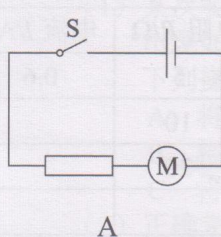
1. 翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站进行太空授课。关于他们的声音, 下列说法正确的是
 - A. 宇航员讲课的声音是由振动产生的
 - B. 太空授课的声音以声波的形式传回地球
 - C. 女宇航员的音调高是由于振幅大
 - D. 分辨翟志刚和叶光富声音的主要依据是音调
2. 如图所示, 为保障市民安全出行, 志愿者们正在清理道路冰雪, 他们采用增大压力的方法来增大摩擦的是
 - A. 戴防滑手套
 - B. 在路面上铺防滑垫
 - C. 穿鞋底粗糙的橡胶鞋
 - D. 铲雪时握紧铲子, 防止铲子滑落
3. 下列用电器与电蚊香加热器工作原理相同的是
 - A. 电风扇
 - B. 电视机
 - C. 电饭煲
 - D. 电冰箱
4. 下列行为符合安全用电原则的是
 - A. 用湿手按开关
 - B. 检修电路前断开总开关
 - C. 雷雨天在大树下躲雨
 - D. 同一插线板上同时插多个大功率用电器
5. 铸造青铜器时, 工匠将铜料加热化为铜液注入模具, 铜液冷却成形, 青铜器铸造初步完成。下列说法正确的是
 - A. 铜料化为铜液需要放热
 - B. 铜料化为铜液是熔化
 - C. 铜液冷却成形需要吸热
 - D. 铜液冷却成形是凝华
6. 诗词中常蕴含着物理知识, 根据下列哪句诗能估算出物体运动的速度
 - A. 天台四万八千丈
 - B. 坐地日行八万里
 - C. 春风十里扬州路
 - D. 桃花潭水深千尺
7. 我国出土的文物“水晶饼”为中部鼓起的透明圆饼, 古籍记载“正午向日, 以艾承之, 即火燃”。关于“水晶饼”利用太阳光生火, 下列说法正确的是
 - A. 这是光的反射现象
 - B. 这是光的色散现象
 - C. “水晶饼”对光有会聚作用
 - D. “水晶饼”对光有发散作用



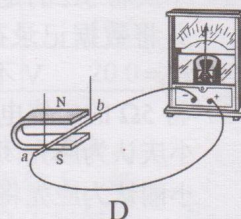
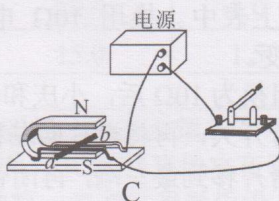
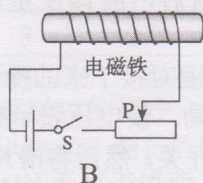
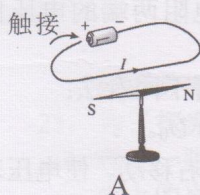
准考证号

姓名

8. 某电吹风有冷风、热风两挡，如果只发热不吹风，会因温度过高引发安全事故。以下设计的电吹风电路合理的是



9. 我国的白鹤滩水电站拥有全球单机容量最大的水轮发电机组。下列四个装置能反映发电机基本原理的是

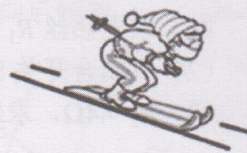


10. “踢毽子”是深受大家喜爱的传统运动。关于踢毽子的过程，以下说法正确的是

- A. 毽子离开脚后继续上升是由于惯性
- B. 毽子上升过程中质量变小
- C. 毽子在最高点不受力的作用
- D. 毽子下落过程中运动状态不变

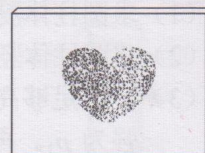
11. 右图是小庆滑雪时的情景，他收起雪杖加速下滑的过程中

- A. 动能增大
- B. 重力势能减小
- C. 机械能增大
- D. 动能转化为重力势能



12. 如图甲所示，小丽在透明塑料板下放了一张爱心的图案，用丝绸裹住手指，照着图案用力摩擦塑料板后，均匀撒上木屑，竖起塑料板轻敲，板上就留下了一颗由木屑组成的爱心，如图乙所示，这个过程模拟了静电复印。下列说法正确的是

- A. 塑料板是绝缘体
- B. 摩擦过程中创造了电荷
- C. 摩擦后的塑料板和丝绸带上了同种电荷
- D. 木屑留在塑料板上是由于带电体吸引轻小物体



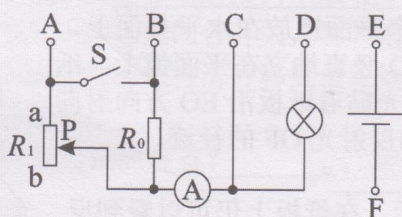
二、填空题（本大题共 4 小题，10 空，每空 2 分，共 20 分）

13. 北京冬奥会使用的氢能源电动汽车、无人驾驶技术诠释了“绿色奥运”、“科技奥运”的理念。该电动汽车的氢能源电池能够将化学能转化为_____能；无人驾驶时，车辆利用北斗高精度定位系统，以_____波的形式向卫星发射信号。
14. 小丽和同学们一起坐在游船上赏花，他们闻到了花香，从物理学角度来看，这属于_____现象；以_____为参照物，小丽是静止的。

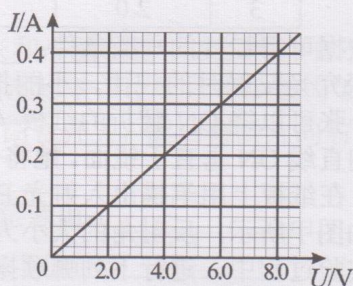
15. 用如图所示的电动起重机将 3000N 的货物提高 4m , 起重机对货物做的有用功是_____J; 它的电动机功率为 3000W , 此过程用时 10s , 起重机的机械效率为_____%; 若减小动滑轮的重力, 起重机的机械效率将变_____。



16. 在如图甲所示的电路中, 电源电压 U 保持不变, E 和 F 接线柱只能分别连接 A、B、C、D 四个接线柱中的一个。小灯泡标有“ $6\text{V } 3\text{W}$ ”且不考虑灯丝电阻随温度的变化, 图乙为定值电阻 R_0 的 $I-U$ 图象, 电流表量程为 $0\sim 3\text{A}$ 。滑动变阻器铭牌上标有最大电流 2A , 最大阻值模糊不清, a、b 为电阻丝的端点。将 E 与 A 相连, F 与 D 相连, 断开开关 S, 滑动变阻器的滑片 P 从 b 端滑到 ab 中点时, 小灯泡恰好正常发光, 移动滑片过程中电流表的示数变化了 0.1A 。



甲



乙

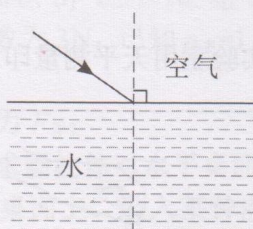
- (1) 小灯泡的电阻为_____Ω;
- (2) 滑片 P 在 b 端时, 通过小灯泡的电流为_____A;
- (3) 在保证电路安全的情况下, 通过将 E、F 分别连接到不同的接线柱、控制开关的通断和调节滑片, 可以使电路的总功率分别达到最大值 P_1 和最小值 P_2 , 则 P_1 与 P_2 的差值为_____W。

三、作图题 (本大题共 2 小题, 每小题 2 分, 共 4 分)

17. 下图是神州十三号返回舱开伞后降落的情景, 请画出返回舱所受重力 G 的示意图。
18. 一束光斜射向水面, 请画出这束光进入水后的光线。



第 17 题图



第 18 题图

四、实验题 (本大题共 5 小题, 第 19 题 6 分, 第 20 题 4 分, 第 21 题 4 分, 第 22 题 6 分, 第 23 题 7 分, 共 27 分)

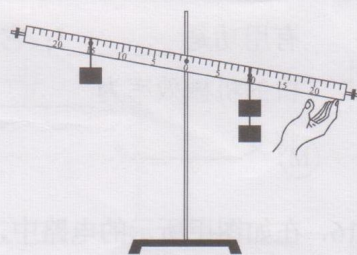
19. 如图所示, 在配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉, 把活塞迅速压下去, 看到的现象是_____。这是因为活塞压缩空气, 使空气的内能_____, 温度升高, 这一过程与内燃机工作的_____冲程原理相同。



20. 为了探究杠杆的平衡条件, 小庆将安装好的器材放到水平桌面上, 调节平衡螺母, 使杠杆在水平位置平衡。

(1) 某次实验时, 小庆在已调好的杠杆两侧挂上钩码后, 出现如图所示的情形。为了使杠杆在水平位置平衡, 下列操作正确的是_____。(单选)

- A. 将左侧钩码向左移动
B. 将右侧钩码向右移动
C. 将平衡螺母向左调节



(2) 正确完成实验后, 获得的三组数据如下表所示。

| 次数 | 动力 F_1 /N | 动力臂 l_1 /cm | 阻力 F_2 /N | 阻力臂 l_2 /cm |
|----|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 1 | 1.0 | 10.0 | 0.5 | 20.0 |
| 2 | 1.0 | 20.0 | 2.0 | 10.0 |
| 3 | 2.0 | 15.0 | 1.5 | 20.0 |

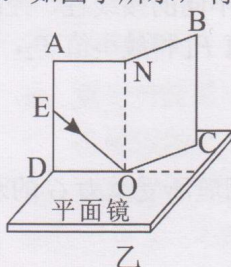
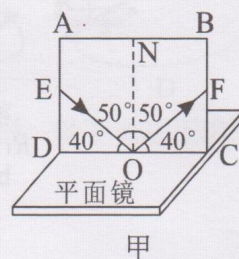
分析数据可得杠杆的平衡条件: _____。

21. 为了探究光反射时的规律, 小丽把一个平面镜放在水平桌面上, 再把一张可以绕 ON 翻折的纸板 ABCD 竖直地立在平面镜上, 纸板上的直线 ON 垂直于镜面。她将一束光贴着纸板沿 EO 方向射向 O 点, 在纸板上用笔描出入射光 EO 和反射光 OF 的径迹。

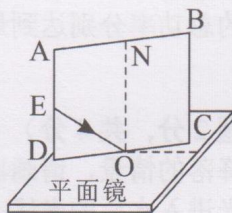
(1) 如图甲所示, 反射角的大小为_____°。

(2) 实验过程中, 进行下列哪项操作后, 在纸板上仍可以看到反射光? _____(单选)

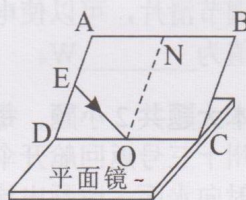
- A. 如图乙所示, 将纸板的右半部分向后翻折
B. 如图丙所示, 将纸板与入射光束一起以 ON 为轴旋转
C. 如图丁所示, 将纸板与入射光束一起以 CD 为轴向后倾倒



乙



丙

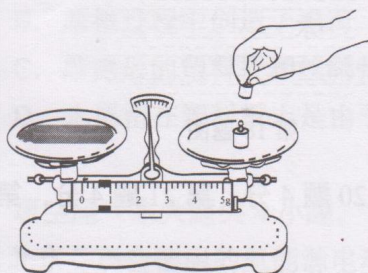


丁

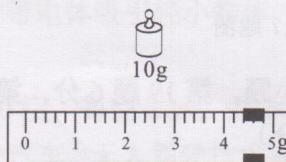
22. 篆刻爱好者小庆收藏了一枚印章, 为了鉴别印章所用石料, 他用实验室的器材测量了印章的密度。

(1) 图甲是他在实验室用天平测量印章质量时的场景, 请指出他操作的不当之处:

_____。



甲



乙

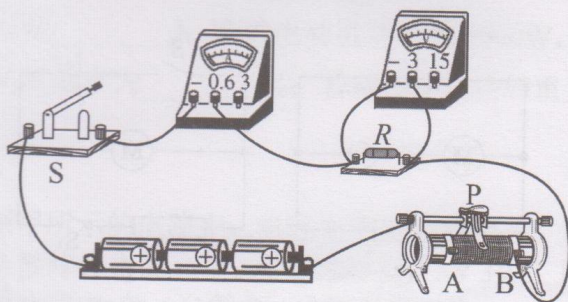


丙

(2) 改为正确操作后, 天平平衡时, 放在右盘中的砝码和游码在标尺上的位置如图乙所示, 这枚印章的质量是_____g。

(3) 小庆把印章放入装有 30ml 水的量筒中, 液面达到的位置如图丙所示。由此可以求出这枚印章的密度为_____g/cm³。

23. 某实验小组用如图所示的电路探究电流与电阻的关系。



| 实验序号 | 电阻 R/Ω | 电流 I/A |
|------|---------------|----------|
| 1 | 5 | 0.6 |
| 2 | 10 | |
| 3 | 20 | |
| ... | | |

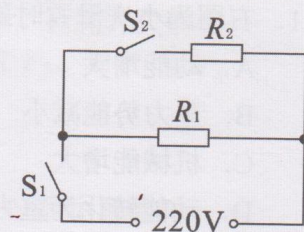
- (1) 连接电路时应_____开关。
- (2) 小庆将 5Ω 的定值电阻接入电路，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片至恰当位置，并将数据记录在上表中。换用 10Ω 电阻后，应该使定值电阻两端的电压保持 $U_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ V 不变。
- (3) 将 5Ω 的定值电阻换为 10Ω 后，小庆和小丽对接下来的操作有不同看法：
小庆认为应先闭合开关，再将滑片向左移动，使电压表示数为 U_0 。
小丽认为应先将滑片移到最左端，再闭合开关，然后将滑片向右移动，使电压表示数为 U_0 。

请问你赞成谁的观点？_____。简要说明理由：_____。

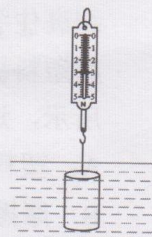
五、计算题（本大题共 2 小题，第 24 题 6 分，第 25 题 7 分，共 13 分）

24. 某电热水壶有加热和保温两挡，简化电路如图所示。其中 R_1 、 R_2 为电热丝（不考虑其电阻变化）。已知该壶的额定电压为 220V，只闭合开关 S_1 时，电路中的电流为 0.5A。

- (1) 求电热丝 R_1 的阻值；
- (2) 只闭合开关 S_1 时，求电热水壶的电功率；
- (3) $R_2 = 44\Omega$ ，求使用加热挡时电热水壶在 10s 内产生的热量。



25. 一个不吸收液体的圆柱体重 5N，底面积 $S_1 = 2.5 \times 10^{-3} \text{m}^2$ 。如图所示，将圆柱体浸没在水中，弹簧测力计的示数为 3N，已知 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，取 $g = 10 \text{N/kg}$ 。



- (1) 求圆柱体浸没在水中时受到的浮力 $F_{\text{浮}}$ ；
- (2) 将圆柱体竖直放在水平桌面上，求圆柱体对水平桌面的压强 p ；
- (3) 一个足够高的柱形容器放在水平桌面上，装入某种液体后，液体对容器底部的压强为 p_1 。再将圆柱体缓慢地放入容器中，圆柱体始终保持竖直，松开后最终液面与圆柱体顶部的距离 $d = 2 \text{cm}$ ，液体对容器底部的压强为 p_2 。已知 $p_2 - p_1 = 180 \text{Pa}$ ，容器底面积 $S_2 = 100 \text{cm}^2$ 。求容器中液体的质量。