

## 2024 年湖南长沙中考物理试题及答案

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、考室和座位号；
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、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题意，请将符合题意的选项用 2B 铅笔填涂在答题卡相应位置）

1. 龙年元宵晚会精彩纷呈，《春生潇湘》节目中不同的乐器合奏出美妙的音乐。观众分辨不同乐器的声音，主要是通过声音的（ ）  
A. 音调                                      B. 响度                                      C. 音色                                      D. 声速
2. 戏剧是我国的传统艺术瑰宝。戏剧演员对着平面镜画脸谱时，下列说法正确的是（ ）



- A. 平面镜成像是由于光的反射                                      B. 平面镜成像是由于光的折射
  - C. 演员靠近平面镜时像变大                                      D. 平面镜所成的像是实像
3. “玉阶生白露”“人迹板桥霜”，关于水蒸气遇冷形成露和霜的说法正确的是（ ）  
A. 露的形成是汽化                                      B. 露的形成需要吸热

C. 霜的形成是升华

D. 霜的形成需要放热

4. 下列做法符合安全用电要求的是 ( )

A. 在高压线下钓鱼

B. 有人触电时立即切断电源

C. 用湿抹布擦拭发光的灯泡

D. 使用绝缘皮破损的插头

5. 冬至时节煮饺子，小明发现其中蕴含了很多物理知识。下列说法正确的是 ( )

A. 冷冻饺子中的分子不运动

B. 冷冻饺子升温过程中内能不变

C. 煮熟的饺子香气四溢是扩散现象

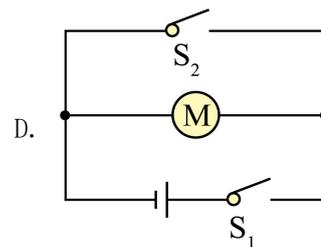
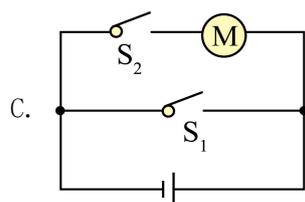
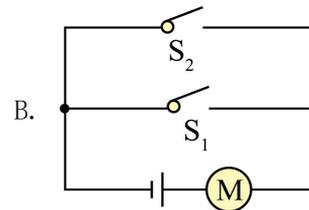
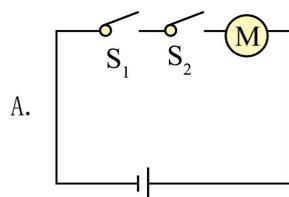
D. 煮熟的饺子冷却是通过做功的方式改变内能

式改变内能

6. 中国高铁技术世界领先，给人们出行带来极大的便利。乘客进站时，需同时通过身份证

验证（相当于闭合  $S_1$ ）和人脸识别（相当于闭合  $S_2$ ），方可开启闸机 M。下列电路设计符合

要求的是 ( )



7. 在一端封闭的塑料管中灌满水，用纸片盖住管口后倒过来，如图所示。纸片和塑料管里

的水不会掉下来，是因为 ( )



- A. 水受到的重力
- B. 空气对水的浮力
- C. 塑料管对纸片的弹力
- D. 大气压力

8. 2024年5月3日，长征五号遥八运载火箭搭载嫦娥六号探测器成功发射，开启了人类月背取样的旅程。嫦娥六号加速升空的过程中（ ）



- A. 重力势能和动能都增大
- B. 重力势能和动能都减小
- C. 重力势能减小，动能增大
- D. 重力势能增大，动能减小

9. 校运会上正在进行跳高比赛，下列说法正确的是（ ）

- A. 运动员的鞋底刻有花纹是为了减小摩擦
- B. 运动员离地后继续向上运动是由于惯性
- C. 运动员下落过程中相对于地面是静止的
- D. 运动员在空中没有受到任何力的作用

10. 为给课桌裁剪一块合适的课桌垫，小明用卷尺对课桌长度进行了三次测量，记录的数据分别为66.8cm、67.0cm、67.5cm。则课桌长度的测量结果应为（ ）

A. 66.8cm

B. 67.0cm

C. 67.1cm

D. 67.5cm

二、多项选择题（本大题共 2 小题，每小题 3 分，共 6 分。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）

11. 在下列生产生活的实例中，属于增大压强的是（ ）

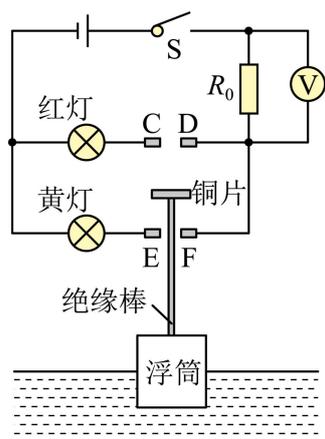
A. 图钉尖做得很细

B. 书包背带做得较宽

C. 菜刀磨得很锋利

D. 货车限载保护路面

12. 如图是科技小组设计的湘江水位监测器的原理图。电源电压不变，红灯工作时的电阻为  $R_1$ ，黄灯工作时的电阻为  $R_2$ ，闭合开关 S 后，当水位超过防洪预警线时，浮筒上升带动铜片将 CD 接通，电压表示数为  $U_1$ ；当水位低于干旱预警线时，浮筒下降带动铜片将 EF 接通，电压表示数为  $U_2$ ， $U_1 > U_2$ 。则下列说法正确的是（ ）



A.  $R_1 > R_2$

B. 水位超过防洪预警线时，红灯亮

C.  $R_1 < R_2$

D. 水位低于干旱预警线时，红灯亮

三、填空题（本大题共 5 小题，第 16 题 3 分，其余小题每空 2 分，共 21 分）

13. 我国学者王充在《论衡》中记有“顿牟掇芥”，意思是摩擦过的琥珀能吸引像草芥一类的轻小物体。用毛皮摩擦过的琥珀因为得到电子而带\_\_\_\_\_电，两个带有同种电荷的琥珀靠近时会相互\_\_\_\_\_。

14. 我市积极探索建立绿色能源体系，在阳光充足的地方铺设光伏发电板，将\_\_\_\_\_能转化

为电能。电能充足时，利用富余的电能驱动\_\_\_\_\_（选填“电动机”或“发电机”）工作，将空气压缩后储存起来；电能不足时，再利用压缩空气发电，充分发挥新能源的利用价值。

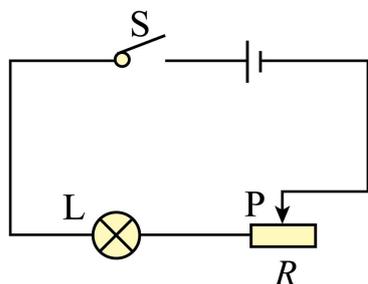
15. 排球是同学们喜爱的体育运动。垫球时，球的运动快慢和运动方向都发生了改变，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_，当球上升到最高点时\_\_\_\_\_能最大。

16. 研究人员利用秸秆、稻壳中的植物纤维与水泥发生反应，研制出一款新型板材，这种板材具有密度小、强度高、防火耐烧、隔热性能好等特性。请选择该板材的某一特性，并结合该特性，说出它的用途（不能与示例完全相同）。

示例：隔热性能好，用作建筑外墙的保温层。

解答：\_\_\_\_\_

17. 小明制作了一款可调亮度的小台灯，电路如图所示。电源电压保持不变，灯泡的电阻为 $10\Omega$ ，不考虑温度对灯丝电阻的影响，滑动变阻器标有“ $20\Omega\ 1A$ ”字样。

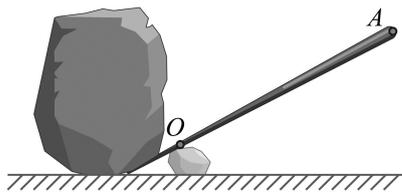


(1) 闭合开关后，移动滑片使  $R$  的阻值变\_\_\_\_\_时，通过灯泡的电流变大，灯泡变亮；

(2) 当滑动变阻器  $R$  接入电路的阻值最大时，通过灯泡的电流为  $0.15A$ ，此时灯泡两端的电压为\_\_\_\_\_V。若灯泡两端允许的最大电压为  $2.5V$ ，为保证电路安全，滑动变阻器接入电路的最小阻值为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

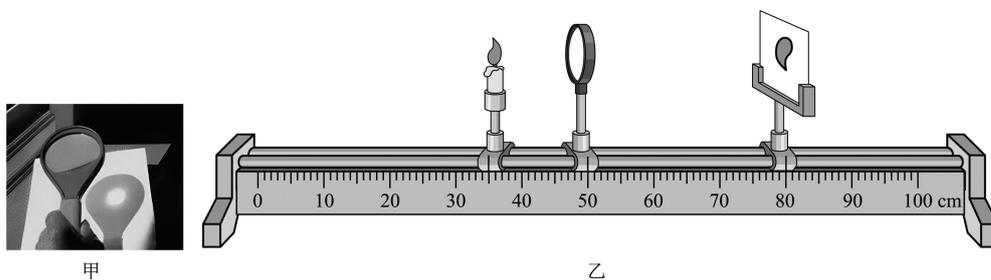
#### 四、作图与实验探究（本大题共 5 小题，第 18 题 2 分，第 19~21 题每小题 6 分，第 22 题 9 分，共 29 分）

18. 为撬起大石头，小明以  $O$  为支点架好撬棒，如图所示。他在  $A$  点用最小的力撬起大石头，请画出这个力的示意图。



19. 为了探究凸透镜成像的规律，小明找到了一个焦距未知的凸透镜。

(1) 如图甲所示，在利用太阳光测量凸透镜焦距的过程中，小明发现凸透镜靠近白纸时，纸上的光斑越来越大。接下来，他应该使凸透镜与白纸之间的距离变\_\_\_\_\_，直至白纸上的光斑变得最小最亮。



(2) 某次实验时烛焰在光屏上成清晰的像，如图乙所示，这个像是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_的实像。

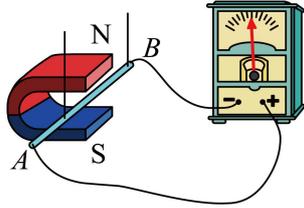
20. 为了探究什么情况下磁可以生电，小明按图示将  $AB$  棒放在蹄形磁体的磁场中，用导线将  $AB$  棒的两端跟灵敏电流计连接。

(1) 实验室备有铜棒、橡胶棒和玻璃棒，小明应选用\_\_\_\_\_作为本实验中的  $AB$  棒；

(2) 实验中记录了  $AB$  棒运动情况与灵敏电流计指针偏转情况如下表所示：

序号	$AB$ 棒运动情况	灵敏电流计指针偏转情况
1	不动	不偏转
2	向上运动	不偏转
3	向下运动	不偏转
4	向左运动	向右偏转

5	向右运动	向左偏转
---	------	------

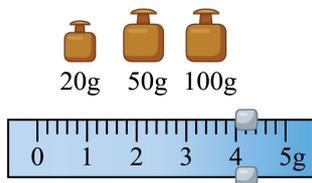


- ①分析可得：闭合电路的一部分导体在磁场中做\_\_\_\_\_运动时，导体中就产生感应电流；
- ②灵敏电流计指针偏转的方向可以反映电路中的电流方向。根据序号为\_\_\_\_\_的两次实验现象可以提出问题：感应电流的方向是否与导体运动的方向有关？

21. “五月五，过端午。”劳技课上学习腌制咸鸭蛋，同学们通过测量盐水的密度来检测所配制盐水的浓度。

(1) 实验操作如下：

- ①在烧杯中装入适量的盐水，用天平测量烧杯和盐水的总质量  $m_1$ ，天平平衡时右盘中的砝码和游码的位置如图所示，则  $m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{g}$ ；



- ②将烧杯中的盐水倒入一部分到量筒中，读出量筒中盐水的体积  $V = 60 \text{mL}$ ；
- ③用天平测出烧杯和剩余盐水的总质量  $m_2 = 102 \text{g}$ ；

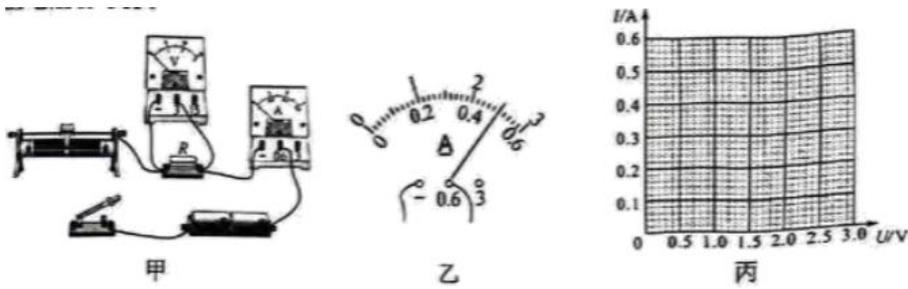
(2) 计算得出盐水的密度为  $\rho = \underline{\hspace{2cm}} \text{g/cm}^3$ ；

(3) 小组成员进行交流时，小明总结了上述实验过程中需要注意的事项，你认为必要的是\_\_\_\_\_ (多选)。

- A. 天平应水平放置                      B. 量筒读数时视线应与液面相平
- C. 装入盐水前应测量空烧杯的质量      D. 应将烧杯中的盐水全部倒入量筒中

22. 在探究电阻一定时电流与电压关系的实验中，小明连接了如图甲所示的电路，其中定值

电阻  $R=5\Omega$ 。



(1) 请你用笔画线表示导线将电路连接完整\_\_\_\_\_；

(2) 小明测量并记录了几组电压和电流值如下表。最后一次实验中电流表的示数如图乙所示，此时电流为\_\_\_\_\_A；

电 压 $U/V$	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
电 流 $I/A$	0.10	0.20	0.30	0.40	

(3) 请在图丙中画出上表各组数据对应的点，并作出  $I-U$  图象\_\_\_\_\_；

(4) 分析可得实验结论：电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成\_\_\_\_\_比。

### 五、计算题（本大题共 2 小题，每小题 7 分，共 14 分）

23. 小明为爷爷设计了一款有“速热”和“保温”两挡的防寒服，内部电路简化如图所示。

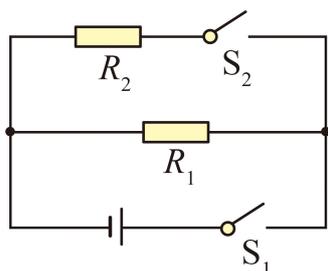
电源两端电压为 6V，电热丝  $R_1$ 、 $R_2$  的阻值恒定， $R_1=4\Omega$ 。

(1) 只闭合开关  $S_1$  时，通过  $R_1$  的电流是多大？

(2) 只闭合开关  $S_1$  时， $R_1$  的电功率是多少？

(3) 电源两端电压为 6V 时，“速热”挡的电功率为 36W。若更换成电压为 5V 的电源，则

使用“速热”挡通电 10s 产生的热量是多少？



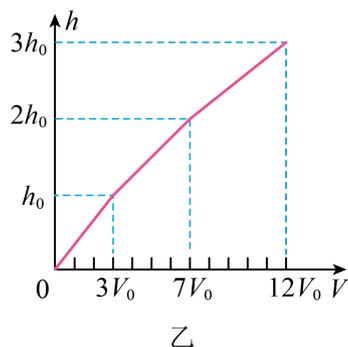
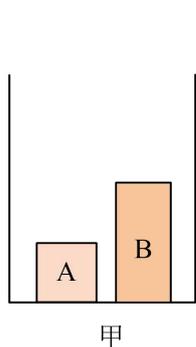
24. 有一个质量为  $4\text{kg}$ ，底面积为  $500\text{cm}^2$  的足够高的薄壁柱形容器放在水平地面上， $g$  取  $10\text{N/kg}$ 。

(1) 容器受到的重力是多大？

(2) 容器对水平地面的压强是多大？

(3) 科技小组利用这个容器来研究物体的浮沉，他们将同种材料制成的不吸水的正方体 A 和长方体 B 放在容器中，如图甲所示，向容器内缓慢加水，A、B 始终保持竖直，水深  $h$  与加水体积  $V$  的关系如图乙所示。当水深为  $3h_0$  时，取出其中一个物体，水面下降  $2\text{cm}$ 。当水深为  $3h_0$  时，水对容器底部的压强是多少帕？（不考虑取出物体的过程中带出的水， $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

$\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$



## 参考答案

### 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、考室和座位号;
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、单项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。每小题只有一个选项符合题意, 请将符合题意的选项用 2B 铅笔填涂在答题卡相应位置)

【1 题答案】

【答案】C

【2 题答案】

【答案】A

【3 题答案】

【答案】D

【4 题答案】

【答案】B

【5 题答案】

【答案】C

【6 题答案】

【答案】 A

【7 题答案】

【答案】 D

【8 题答案】

【答案】 A

【9 题答案】

【答案】 B

【10 题答案】

【答案】 C

二、多项选择题（本大题共 2 小题，每小题 3 分，共 6 分。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）

【11 题答案】

【答案】 AC

【12 题答案】

【答案】 BC

三、填空题（本大题共 5 小题，第 16 题 3 分，其余小题每空 2 分，共 21 分）

【13 题答案】

【答案】 ①. 负 ②. 排斥

【14 题答案】

【答案】 ①. 光##太阳 ②. 电动机

【15 题答案】

【答案】 ①. 运动状态 ②. 重力势

【16 题答案】

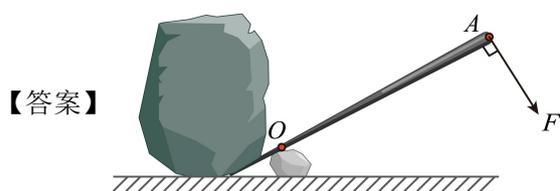
【答案】 防火耐烧，用于制作防火门（其余答案合理均可）

【17 题答案】

【答案】 ①. 小 ②. 1.5 ③. 8

四、作图与实验探究（本大题共 5 小题，第 18 题 2 分，第 19~21 题每小题 6 分，第 22 题 9 分，共 29 分）

【18 题答案】



【19 题答案】

【答案】 ①. 大 ②. 倒立 ③. 放大

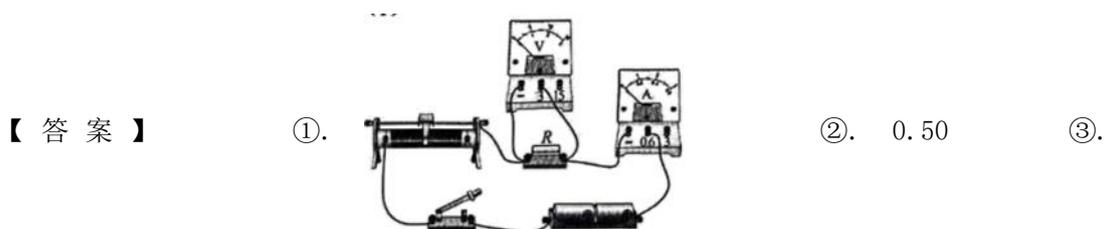
【20 题答案】

【答案】 ①. 铜棒 ②. 切割磁感线 ③. 4、5

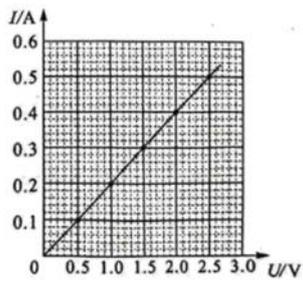
【21 题答案】

【答案】 ①. 174 ②. 1.2 ③. AB

【22 题答案】



①. ②. 0.50 ③.



④. 正

五、计算题（本大题共 2 小题，每小题 7 分，共 14 分）

【23 题答案】

【答案】(1) 1.5A; (2) 9W; (3) 250J

【24 题答案】

【答案】(1) 40N; (2) 800Pa; (3) ①若  $\rho_{\text{物}} \geq \rho_{\text{水}}$ , 3000 Pa, ②若  $\rho_{\text{物}} < \rho_{\text{水}}$ , 1500Pa