

2018年河南省中考物理试卷

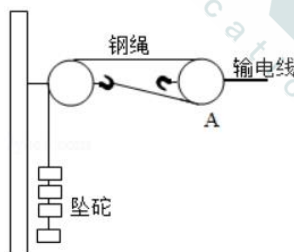
注意：本试卷分试题卷和答题卡两部分。考试时间为 60 分钟，考生首先读答题卡上的文字信息，然后在答题卡上作答，在试题卷上作答无效，交卷时只交答题卡。

一、 填空题（每空 1 分，共 14 分）

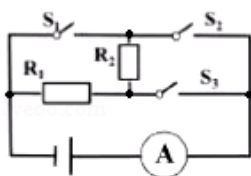
- 物理学拓展了人类对微观世界和宏观宇宙的认识。研究发现，常见的物质是由大量的_____构成的。在天文观测中，人们通常用光年表示_____单位。
- 自然界中的水循环是通过水的物态变化实现的。地面上江、河、海中的水在太阳的照射下不断_____成水蒸气，流动的水蒸气遇到冷的空气后_____成小水滴或直接_____成小冰晶，就形成了云。在一定的条件下，小冰晶将熔化成水与原来的小水滴一同下落，形成雨水，汇集到江、河、湖、海中。
- 如图所示，将竖直悬挂的乒乓球接触正在发声的音叉，会看到乒乓球_____。该实验说明了声音是由物体的振动产生的。请你再设计一个显示声源振动的实验：_____。



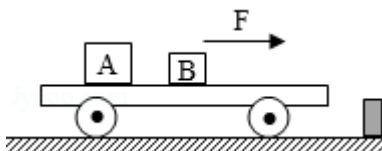
- 高速铁路的输电线，无论冬、夏都绷的直直的，以保障列车电极与输电线的良好接触。图为输电线的牵引装置。钢绳通过滑轮组悬挂 20 个相同的坠砣，每个坠砣质量为 25 kg，不计滑轮和钢绳自重及摩擦，输电线 A 端受到的拉力大小为_____N。若某段时间内坠砣串下降了 30 cm，则输电线 A 端向左移动了_____cm。（ g 取 10 N/kg，不考虑钢绳的热胀冷缩）



- 在图所示的电路中，电阻 $R_1=10\ \Omega$ ， $R_2=20\ \Omega$ ，电源电压保持不变。当开关 S_1 、 S_3 断开， S_2 闭合时，电流表的示数为 0.2 A。当开关 S_1 、 S_3 闭合， S_2 断开时，电流表的示数为_____A， R_2 的电功率为_____W，为了保障电路安全，_____两个开关不能同时闭合。



6. 如图所示，上表面水平且光滑的小车上有 A、B 两个物体，两物体与小车以相同的速度一起向右匀速运动。B 在 A 的正前方，B 的质量小于 A 的质量。假设小车的上表面足够长，不计空气阻力，小车遇到障碍物突然停止后，A、B 两物体_____（选填“会”或“不会”）相撞，原因是：_____。



二、选择题（本题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分。第 7~12 题每小题只有一个选项符合题目要求，第 13~14 题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分）

7. 下列物品中，在通常情况下都是绝缘体的是（ ）
- A. 玻璃棒、橡胶棒 B. 铅笔芯、硬币
- C. 金属勺、塑料尺 D. 陶瓷碗、盐水
8. 下列工具中，使用时属于费力杠杆的是（ ）



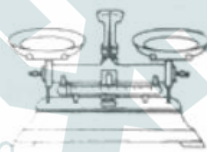
A. 羊角锤



B. 筷子



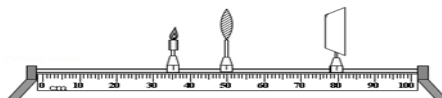
C. 瓶盖起子



D. 天平

9. 与头发摩擦过的塑料尺能“吸”起纸屑。下列现象中“吸”的物理原理与其相同的是（ ）
- A. 挤压后的塑料吸盘“吸”在瓷砖上
- B. 削平的铅柱挤压后会“吸”在一起
- C. 干手搓开的新塑料袋“吸”在手上
- D. 行驶的汽车窗帘被“吸”出窗外
10. 下列关于信息与能源的说法中，正确的是（ ）
- A. 不同频率的电磁波在真空中传播速度不同
- B. 光纤通信是利用光的反射传递信息的
- C. 当前运行的核电站是利用核聚变发电的
- D. 任何形式的能量都可以自发的相互转化

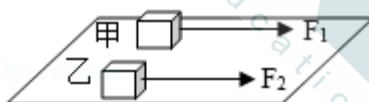
11. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中，当点燃的蜡烛、凸透镜及光屏处于图所示位置时，在光屏上得到烛焰清晰的像。下列说法中正确的是（ ）



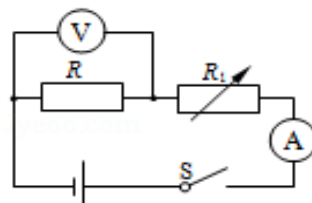
- A. 光屏上成倒立、缩小的实像
B. 图中成像特点与照相机的成像特点相同
C. 透镜不动，蜡烛向左移动，光屏向右移动，可再次得到清晰的像
D. 透镜不动，将蜡烛与光屏互换位置，光屏上仍能得到清晰的像
12. 第 24 届冬奥会将于 2022 年在北京一张家口举办。如图所示，当运动员穿着滑雪板在水平雪地上进行滑行训练时，下列说法中正确的是（ ）



- A. 以滑雪板为参照物，运动员是运动的
B. 穿滑雪板是为了减小对雪地的压力
C. 雪地对滑雪板的支持力和滑雪板对雪地的压力是相互作用力
D. 滑雪板受到的重力和雪地对滑雪板的支持力是一对平衡力
13. 如图所示，水平木板上有甲、乙两个木块，甲的质量大于乙的质量。两木块下表面的粗糙程度相同。甲、乙分别在水平拉力 F_1 和 F_2 的作用下，以相同速度匀速直线运动了相同时间，下列说法中正确的是（ ）



- A. F_1 大于 F_2
B. F_1 比 F_2 做功多
C. F_2 比 F_1 的功率大
D. 甲的重力做功较大
14. 为了研究热敏电阻对电路的影响，小李设计了如图所示的电路。电源电压保持不变， R 为定值电阻， R_1 为热敏电阻，其阻值随温度的升高而减小。闭合开关后，小李在热敏电阻 R_1 上擦了一些酒精，用扇子对着它扇风时，下列说法中正确的是（ ）



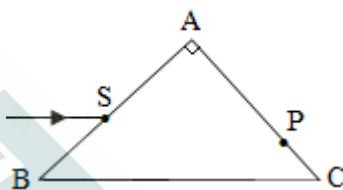
- A. 电流表示数变小
B. 电压表示数变大
C. 电压表与电流表示数之比变小
D. 电路的总功率变小

三、作图题（本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分）

15. 如图所示，一木块正沿着光滑斜面下滑，请作出木块受力示意图。



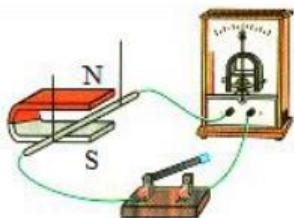
16. 如图所示，一玻璃三棱镜的横截面为等腰直角三角形 ABC 。一束红光平行于 BC 边从 S 点射入三棱镜，经 AB 面折射后，又在 BC 面发生反射，然后恰好从 P 点折射后射出。请画出这个传播过程的光路图。



四、实验探究题（本题共 3 小题，第 17 题 4 分，第 18 题 6 分，第 19 题 8 分）

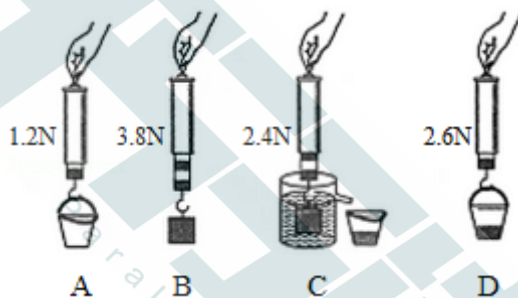
17. 小明利用图所示的实验装置探究“导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”

- (1) 磁铁不动，闭合开关，导体棒沿_____（选填“上下”或“左右”）方向运动时，电流表指针会发生偏转。
- (2) 导体棒不动，闭合开关，磁铁上下运动，电流表指针_____（选填“会”或“不会”）发生偏转。
- (3) 断开开关，无论磁铁如何放置、导体棒怎样运动，电流表指针都不发生偏转。由此小明得出结论：闭合电路的一部分导体在磁场中做_____运动时，电路中就会产生感应电流。
- (4) 小明进一步猜想，感应电流的大小可能与导体运动速度和磁场强弱有关。为了探究感应电流的大小与磁场强弱是否有关，他应进行的操作是：_____。

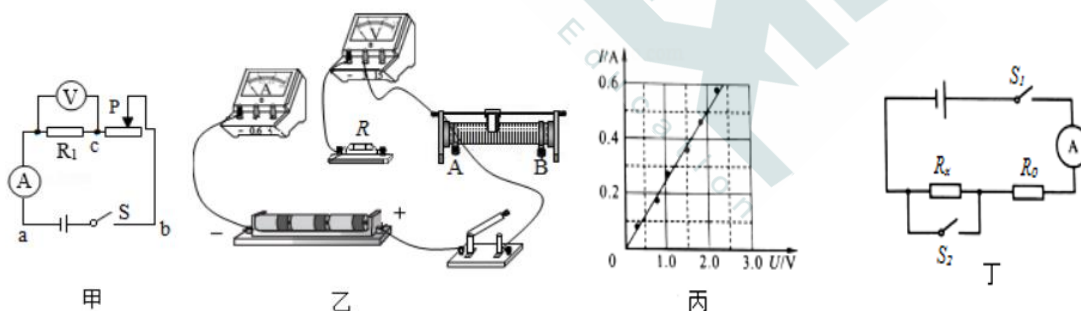


18. 某实验小组利用弹簧测力计、小石块、溢水杯等器材，按照图所示的步骤，探究浮力的大小与排开液体所受重力的关系。

- (1) 先用弹簧测力计分别测出空桶和石块的重力，其中石块的重力大小为_____N。
- (2) 把石块浸没在盛满水的溢水杯中，石块受到的浮力大小为_____N。石块排开的水所受的重力可由_____（填字母代号）两个步骤测出。
- (3) 由以上步骤可初步得出结论：浸在水中的物体所受浮力的大小等于_____。
- (4) 为了得到更普遍的结论，下列继续进行的操作中不合理的是_____。
 - A. 用原来的方案和器材多次测量取平均值
 - B. 用原来的方案将水换成酒精进行实验
 - C. 用原来的方案将石块换成体积与其不同的铁块进行实验
- (5) 另一个实验小组在步骤 C 的操作中，只将石块的一部分浸在水中，其他步骤操作正确的是，则_____（选填“能”或“不能”）得到与（3）相同的结论。



19. 小芳利用图甲所示的电路测量未知电阻 R_x 的阻值，阻值大约为 5Ω 。



- (1) 请你根据电路图，用笔画线代替导线，在图乙中完成实验电路的连接。
- (2) 闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片置于_____端（选填“A”或“B”）。
- (3) 闭合开关，发现电压表和电流表均无示数。小芳利用另一只完好的电压表进行检测，把电压表分别接在 a、b 之间和 b、c 之间，电压表均有示数；接在 a、c 之间，电压表无示数。如果电路连接完好，只有一个元件有故障，该故障是_____。
- (4) 排除故障后，调节滑动变阻器，记录多组数据。画出了待测电阻 R_x 的 $I-U$ 图象，如图丙所示。由图象可得 $R_x = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。

(5) 小芳又设计了一种方案，也测出了 R_x 的阻值。电路如图丁所示， R_0 为阻值已知的定值电阻，电源电压未知且恒定不变。测量步骤如下：

- ①当开关_____时，电流表读数为 I_1 ；
- ②当开关 S_1 、 S_2 都闭合时，电流表读数为 I_2 ；
- ③待测电阻 $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用已知和测出的物理量符号表示）

五、综合应用题（本题共 2 小题，每小题 9 分，共 18 分）

20. 在实践活动中，小刚所在的兴趣小组对电热水壶进行了研究与计算。

- (1) 如图所示，电热水壶使用的都是三脚插头，中间较长的脚连接的是电热水壶的金属外壳插入三孔插座后可将其与_____相连，防止漏电时对人造成伤害。壶底的加热盘烧水时是通过_____的方式改变了水的内能。
- (2) 电热水壶的铭牌如下表所示，正常工作时通过电热水壶的电流是多少？为测量电热水壶加热效率，小刚在壶中加入额定容量的初温为 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水，在额定电压下将其加热到沸腾，用时 7 min 。已知烧水时气压为 1 个标准大气压， $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg}\cdot^{\circ}\text{C)}$ ，则该电热水壶的加热效率为多少？
- (4) 小刚发现电热水壶的电源线都比较短，上网查询后发现，按照国家规定的标准，电热水壶使用的电源线不能过长，横截面积不能过小。请利用所学的物理知识进行解释。



额定容量	2.0 L
额定电压	220 V
额定功率	2000 W
频率	50 Hz

21. 在研究性学习活动中，小玲所在的科研小组对南水北调中线工程进行了调查与研究。

- (1) 南水北调中线工程从我省南阳丹江口水库中引水，穿过黄河，直通北京。两地海岸高度差约 100 m，经过工程师的精心设计，实现渠水全程自流。渠水流动的动能是由_____能转化而来的。渠水在贯穿黄河时，工程师设计了图甲所示的穿黄隧洞，整个穿黄隧洞相当于一个_____。
- (2) 穿黄隧洞由两条并排的，直径和长度都相同的圆形隧洞组成，单个隧洞从南岸进水口到北岸出水口的长度为 4260 m。小玲自制了一个能悬浮于水中的“浮子”，能随渠水以相同速度流动。将“浮子”放入南岸进水口处，经 23 min 40 s 的时间到达北岸出水口。则穿黄隧洞中水的平均流速为多少？
- (3) 查资料知，水的压强随深度变化的关系图象如图乙所示，在深度为 $h=30\text{m}$ 的穿黄隧洞底部，水在面积为 1cm^2 的面上产生的压力大小相当于多少千克物体的重力？（ g 取 10 N/kg ，不考虑水面大气压的影响）
- (4) 如果每条穿黄隧洞直径约为 8 m，求两条穿黄隧洞总输水能力约为每秒多少立方米？（ π 取 3）

