

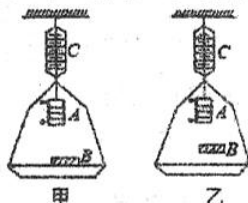
2021-2022学年下学期九年级物理第一次学情调研

一. 填空题(本题共6小题, 每空1分, 共14分)

1. 2022年4月, 河南宝丰欣荣种植专业合作社千亩梨园内将举办“梨花节”。届时雪白的梨花绽放美不胜收, 空气中弥漫着梨花的香气, 这是_____现象, 树叶上的露珠可以保持近似球形, 表明分子间存在_____。
2. 运动手环内置一空心密闭的塑料管, 管内有一小块可移动的磁铁, 管外缠绕着线圈。戴着这种手环走路时磁铁在管内反复运动, 线圈中便会产生电流, 液晶屏上就会显示出运动的步数, 这是利用了_____。计步的数据还可通过_____将信息传送到手机上。某次外出小明手环记下的步数是4500步, 用时40分钟, 按“三步两米”(即每3步走过的路程为2m)估算, 小明此次运动的平均速度_____m/s。
3. 用如图所示的水杯盛水, 会遇到这样的情况往杯里装入大半杯热水, 拧紧杯盖, 过较长一段时间后, 杯盖会很难拧开。这是因为杯内上方气体与外界发生了_____, 内能减小, 同时杯内一部分水蒸气_____(填物态变化的名称)成水, 所以导致杯内气压_____外界大气压, 所以打开杯盖更困难。



第3题图



第4题图



第5题图

4. 如图(甲)所示, 电磁铁A、薄铁片B和支架组成的装置悬挂于弹簧测力计C的下端, 当电磁铁A通电后, 铁片B被突然吸引, 加速运动到如图(乙)所示的位置过程中, 弹簧测力计的示数将_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”)。铁片B被吸引起来, 说明力可以改变物体的_____。
5. “充电五分钟, 通话两小时!”这是某品牌手机的闪充功能。它的闪充充电器的充电电压为5V, 充电电流为4A, 电池容量是3000mA·h, 电池输出电压3.7V。则闪充过程中5min最多可以充入电能_____J; 若正常通话时, 手机的工作电流的范围是150mA~200mA, 则“充电五分钟, 通话两小时!”_____ (选填“可以”或“不可以”)实现。
6. 随着科技的发展, 无人机等高科技设备也加入了植树造林的队伍。无人机可以通过给锂电池充电获得能量。据报道, 由于体积小、质量轻, 在进行植树任务时, 会在播种范围内灵活飞行, 利用空气压力把顶部发芽的种子射进土壤里。无人机可以代替传统人力进行空中播种。一名无人机操控人员可以同时监控六架无人机, 进而达到每人每天种植10万棵树的效率。请结合图片及文字, 找出一个与以上情景有关的物理信息, 并指出对应的物理知识, 不得与示例重复。
示例: 物理信息: 通过给锂电池充电获得能量
物理知识: 给无人机充电时电能转化为化学能
答题: 物理信息: _____。
物理知识: _____。

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. 下列估测正确的是 ()
A. 人体感觉舒适的环境温度是37℃
B. 把一个苹果从地面捡到课桌上, 需要对其做功约10J
C. 中学生正常站立时对地面的压强是 10^4Pa
D. 人体电阻大约5Ω

8. 关于“闻其声，知其人，而不见其人”的说法错误的是（ ）

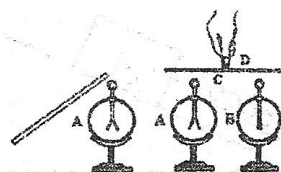
- A. “闻其声”说明空气能传声
- B. 说话声是由人的声带振动产生的
- C. “知其人”是根据人发出声音的音色来判断的
- D. 这句话说明声音和光都沿直线传播

9. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 核电站获得核能量的方式是核聚变
- B. 超导材料主要应用在电饭锅等电器上
- C. “北斗”导航系统是利用超声波进行定位和导航的
- D. 河南电视台和中央电视台发射的电磁波频率不同，但传播速度相同

10. 用丝绸摩擦过的玻璃棒去接触不带电的验电器 A，A 的金属箔片张角变大，如图所示。再用 C 棒去同时接触 A、B 验电器的金属球，发现 A 的金属箔片张角变小，B 的金属箔片张角变大。则下列说法正确的是（ ）

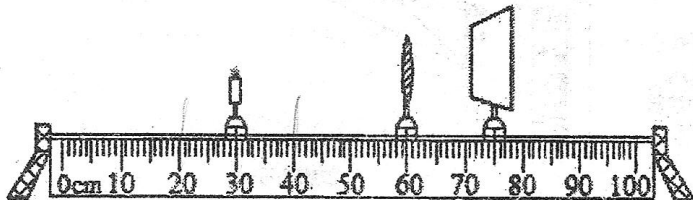
- A. 验电器原理是异种电荷相互吸引
- B. C 棒与其手柄 D 均为导体
- C. 当 C 棒接触两验电器的金属球时，产生的电流方向为 A 到 B
- D. 丝绸摩擦玻璃棒的过程中，电子是由丝绸转移到玻璃棒



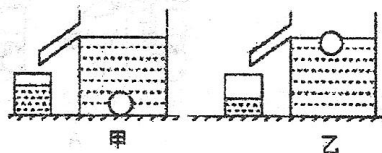
第 10 题图

11. 在“探究凸透镜成像的规律”的实验中，蜡烛、凸透镜和光屏的位置如图所示，此时烛焰在光屏上成一个清晰的像，则下列判断正确的是（ ）

- A. 这个清晰的像是倒立、放大的实像
- B. 此凸透镜的焦距可能为 20cm
- C. 若蜡烛和光屏位置不变，将凸透镜向左移动适当距离，仍可在光屏上得到清晰的像
- D. 如果在原凸透镜位置换一焦距更小的凸透镜，光屏要向右移动才能得到清晰的实像



第 11 题图



第 12 题图

12. 在相同的溢水杯中分别盛满不同的液体，再放入两个完全相同的小球，如图所示。当小球静止时，甲、乙两杯中溢出液体的重力分别是 0.4N 和 0.5N，取 $g=10\text{N/kg}$ ，则下列说法正确的是（ ）

- A. 小球的质量是 60g
- B. 甲杯中小球受到的浮力小于 0.4N
- C. 甲杯中液体对杯底的压强等于乙杯内液体对容器底部的压强
- D. 甲杯内液体对杯底的压力小于乙杯内液体对杯底的压力

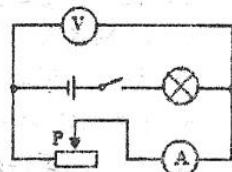
13. (多选) 如图甲是 2022 年北京冬奥会会徽，它以汉字“冬”为灵感来源，运用中国书法的艺术形态，展现出滑冰、滑雪运动员的英姿，传递出实现“三亿人参与冰雪运动”的目标。图乙是滑雪运动员起跳后加速下落的情景，在运动员加速下落过程中，下列说法中正确的是（ ）

- A. 运动员的速度减小
- B. 运动员的机械能减少
- C. 运动员的重力势能增加
- D. 运动员的动能增加



第 13 题图

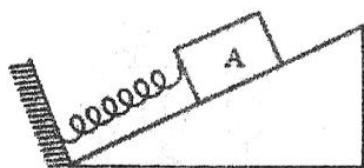
14. (多选) 如图电路, 电源电压不变, 小灯泡标有“6V 3W”字样, 闭合开关后, 当滑片 P 移至某一位置时, 小灯泡恰好正常发光, 此时滑动变阻器消耗的功率为 P_1 ; 当滑片 P 移至某一端点时, 电流表示数为 0.3A, 电压表示数变化了 3V, 此时滑动变阻器消耗的功率为 P_2 且 $P_1 : P_2 = 5 : 6$, 下列判断正确的是 ()
- A. 小灯泡正常发光时, 滑片 P 位于滑动变阻器中点位置
- B. 滑动变阻器的最大阻值为 10Ω
- C. 电路允许消耗的最大功率为 4.5W
- D. 滑动变阻器消耗的功率由 P_1 变为 P_2 的过程中, 小灯泡消耗的功率变化了 2.1W



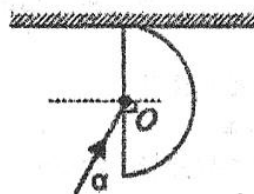
第 14 题图

三. 作图题 (本题共 2 小题, 每小题 2 分, 共 4 分)

15. 物体 A 与弹簧连接, 静止在光滑的斜面上, 请画出物体 A 所受弹力的示意图。
16. 如图所示, 一束激光 α 斜射向半圆形玻璃砖圆心 O, 结果在屏幕上出现两个光斑, 请画出形成两个光斑的光路图。



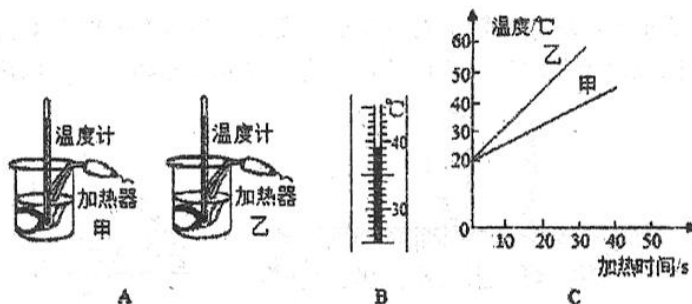
第 15 题图



第 16 题图

四. 实验探究题 (本题共 3 小题, 第 17 题 4 分, 第 18 题 7 分, 第 19 题 8 分, 共 19 分)

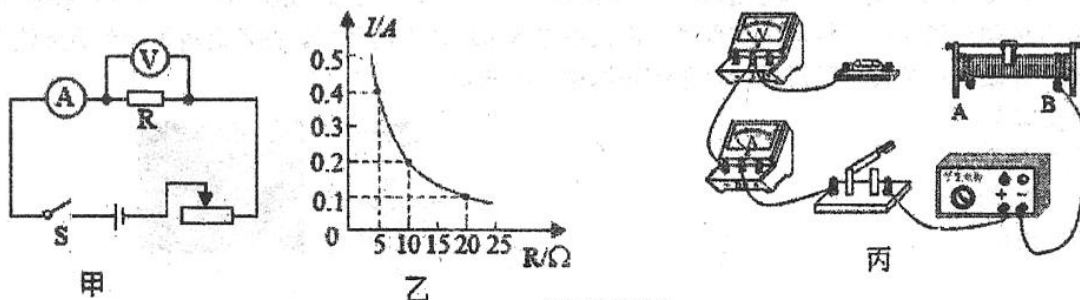
17. 在研究“不同物质的吸热能力”实验中, 如图 A 所示, 将甲、乙两种液体分别装入相同烧杯中, 用相同的电加热器加热。



第 17 题图

- (1) 在烧杯中分别装入 _____ 和初温相同的甲、乙两种液体;
- (2) 图 B 为某时刻的温度计, 其示数为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。
- (3) 分析图 C 可知, 吸收相同热量, _____ 液体升温更高; _____ 液体更适合做冷却剂。

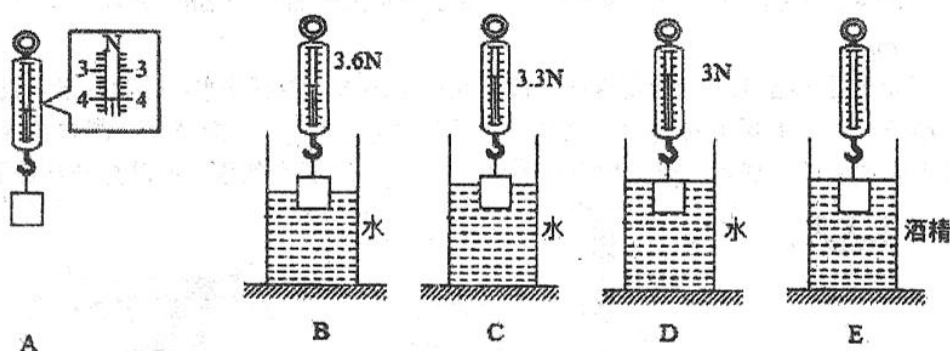
18. 现有下列器材: 学生电源 (恒为 6V), 电流表 ($0\sim 0.6\text{A}$, $0\sim 3\text{A}$)、电压表 ($0\sim 3\text{V}$, $0\sim 15\text{V}$)、定值电阻 (5Ω 、 10Ω 、 20Ω 各 1 个)、开关、滑动变阻器和导线若干, 利用这些器材探究“电流与电阻的关系”。



第 18 题图

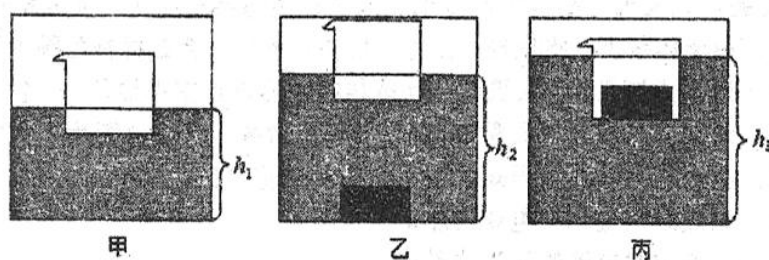
- (1) 请在图丙中以笔画线代替导线完成电路连接；
- (2) 闭合开关前，滑动变阻器滑片 P 应该位于最_____端（选填“左”或“右”）；
- (3) 该实验中滑动变阻器的作用除了保护电路外，还有_____；
- (4) 实验中依次接入三个定值电阻，正确操作后，记下电流表的示数，得到如图乙所示的电流 I 随电阻 R 变化的图像，由图像可以得出结论：_____；
- (5) 上述实验中，小明用 5Ω 的电阻做完实验后，接着把 R 换成 10Ω 的电阻接入电路，闭合开关，向（选填“左”或“右”）移动滑片。
- (6) 为完成整个实验，应该选取哪种规格的滑动变阻器_____。
- A. 20Ω 1.0A B. 30Ω 1.0A C. 50Ω 1.0A

19. 小明同学在复习浮力大小与哪些因素有关的实验时，按如下图所示步骤重新进行了实验。



第 19 题图

- (1) 当物体在空气中静止时，弹簧测力计的示数如图 A 所示，则物体的重力为 _____N。
- (2) 通过比较步骤 A、B、C、D，可以得出结论：同种液体中，物体受到的浮力大小与_____有关。
- (3) 要探究浮力大小与液体密度的关系，应该选择图中 _____两幅图。
- (4) 小明仔细分析实验数据后发现，利用现有数据还可以求出物体的体积为 _____ m^3 ，进而求得物体的密度为 _____ kg/m^3 ，从而发现了测量物体密度的新方法。若已知 $\rho_{\text{酒精}} = 0.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，则利用已知数据还可以求得 E 图中弹簧测力计的示数是 _____N。
- (5) 用同样的方法测量另一工艺品的密度时，发现该工艺品的重力超过了弹簧测力计的量程。为了能准确测出该工艺品的密度，小明设计了如下实验方案。



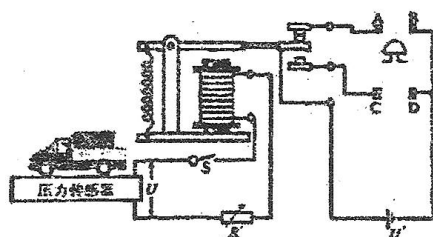
- ① 将一圆柱形烧杯漂浮在盛有水的玻璃水槽中，如上图图甲所示，用刻度尺测出此时水槽水的深度为 h_1 ；
- ② 将工艺品轻轻放入水槽中，如上图图乙所示，用刻度尺测出此时水槽中水的深度为 h_2 ；
- ③ 将工艺品从水槽中取出，平稳放在烧杯中，如图 2 丙所示，用刻度尺测出此时水槽中水的深度为 h_3 ；
- 水的密度为 $\rho_{\text{水}}$ ，则测出工艺品的密度表达式为 $\rho_{\text{工艺品}} = \underline{\hspace{2cm}}$ （用已知的物理量表示）。
- (6) 同组的小红对小明的实验过程提出质疑，认为将工艺品从水中取出时会沾水导致密度会产生误差，所以小明测出工艺品的密度将 _____（选填“偏大”、“偏小”或“无影响”）。

五. 综合应用题(本题共 2 小题, 第 20 题 5 分, 第 21 题 8 分, 共 13 分)

20. 轿车使用氢燃料从甲地出发, 以 25m/s 的速度匀速行驶 1h 到达丙地, 此过程中轿车牵引力的功率为 20kW , 消耗了 0.8kg 氢气。氢气的热值为 $q_{\text{氢气}}=1.5\times 10^8\text{J/kg}$ 。设氢气在气缸内均完全燃烧, 轿车行驶中所受阻力恒定, 发动机输出的能量全部用来驱动轿车行驶。

- (1) 求轿车行驶过程中受到的阻力。
- (2) 在使用氢燃料的情况下, 求轿车发动机的效率。

21. 小明根据所学的电学知识, 想设计一个汽车超载自动报警电路。他查阅了相关资料了解到压敏电阻是阻值随压力变化而变化的元件, 并了解到压敏电阻在生活中的一种应用-压力传感器。压力传感器受到的压力越大, 输出的电压就越大, 用它可以称量汽车的重。某压力传感器输出电压与压力的关系如下表:



压力/ $\times 10^5\text{N}$	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0
输出电压/ V	0	1	2	3	4	5

电阻箱 R' 的最大电阻 999.9Ω 。闭合开关 S , 当线圈中电流大于或等于 20mA 时, 电磁继电器的衔铁被吸合。已知继电器线圈的电阻为 25Ω , 继电器电路的电源电压由传感器的输出电压 U 提供。(假设 U 不受继电器电路影响)

- (1) 当压力增加到一定程度时, 电铃报警, 说明汽车超载, 则图甲中电铃应接在_____ (填“AB”或“CD”) 两端;
- (2) 小明希望压力大于或等于 $3.6\times 10^5\text{N}$ 时, 启动报警系统, 则电阻箱 R 的电阻应调节到多大?
- (3) 在正常使用时, 给定的电流必须略大于吸合电流, 这样继电器才能稳定地工作。而对于线圈所通过的工作电流, 一般不要超过吸合电流的 1.5 倍, 否则会产生较大的电流而把线圈烧毁。若要使该报警装置不被烧坏, 汽车的最大质量不能超过多少吨? (g 取 10N/kg)