

2024 年江苏省苏州市虎丘区中考一模物理试卷

一、选择题（共 12 小题，共 24 分）

1. 音乐课上，同学们高声齐唱歌曲《我和我的祖国》，这里的“高声”是指声音的（ ）

- A. 音调高 B. 音色美 C. 频率大 D. 响度大

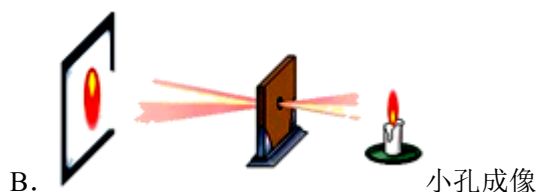
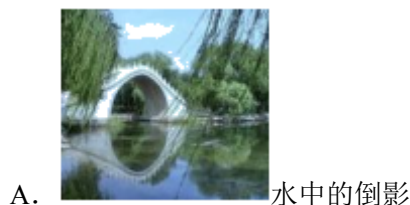
2. 下列有关声和电磁波的说法中正确的是（ ）

- A. 声传播的速度远小于电磁波的传播速度
B. 蝙蝠在夜间正常飞行利用次声波
C. 利用卫星打电话，其信息传递的媒介与“B 超”相同
D. 电磁波可以穿透任何物质，声音不能穿透任何物质

3. 中华诗词蕴藏着丰富的物理知识，下列对古诗词中涉及的物态变化解释正确的是（ ）

- A. “欲渡黄河冰塞川”，冰的形成是凝华现象，需要放热
B. “露似真珠月似弓”，露的形成是液化现象，需要放热
C. “月落乌啼霜满天”，霜的形成是凝固现象，需要吸热
D. “一蓑烟雨任平生”，雨的形成是汽化现象，需要吸热

4. 如图所示的光现象中，与海市蜃楼的原理相同的是（ ）



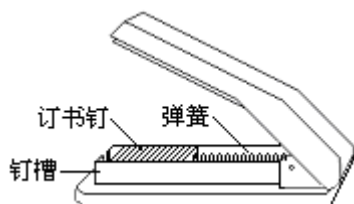
5. 下列关于密度的说法中不正确的是（ ）

- A. 利用密度可以鉴别矿石的种类
B. 电影道具的制作选用泡沫材料是因为它的密度小

C. 水喝掉一半，密度减小一半

D. 氢气球在空中能上升，是因为气球内部气体的密度比空气小

6. 如图所示是一种常见的订书机。下列说法中正确的是（ ）



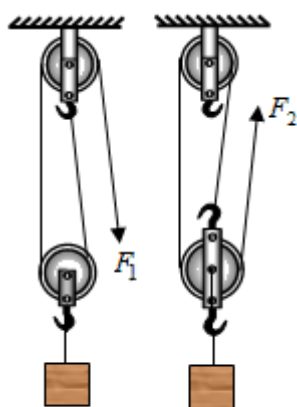
A. 弹簧对订书钉的力大于订书钉对弹簧的力

B. 随着订书钉越来越少，弹簧产生的弹力越来越大

C. 弹簧对订书钉的弹力与订书钉对弹簧的弹力是一对相互作用力

D. 静止的弹簧对订书钉的弹力与钉槽对弹簧的弹力是一对平衡力

7. 用相同的滑轮和绳子分别组成如图所示的甲乙两个滑轮组，把相同的重物在相同的时间内匀速提升相同的高度。若不计绳重和摩擦，下列说法不正确的是（ ）



A. 甲乙两滑轮组绳子自由端移动的距离之比为 2: 3

B. 甲乙两滑轮组拉力做功的功率之比为 2: 3

C. 甲乙两滑轮组做的有用功之比为 1: 1

D. 甲乙两滑轮组机械效率之比为 1: 1

8. 关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（ ）

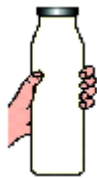
A. 温度相同的物体，内能一定相等

B. 温度相同的物体之间一定不会发生热传递

C. 物体吸收热量，温度一定升高

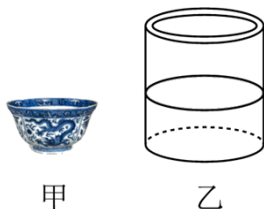
D. 物体内能减小，一定是从外界吸收了热量

9. 如图所示，手握着瓶子处于竖直静止状态，下列叙述正确的是（ ）



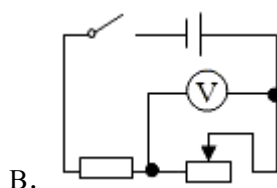
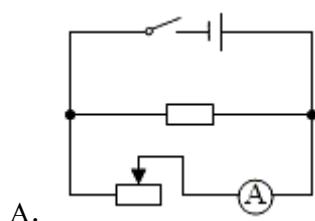
- A. 瓶子处于静止状态时惯性变小
- B. 手的握力变大，瓶子所受的摩擦力变大
- C. 若握力减小瓶子匀速滑下时，所受摩擦力比原静止时小
- D. 若握力减小瓶子匀速滑下时，瓶子受到的摩擦力和重力是一对平衡力

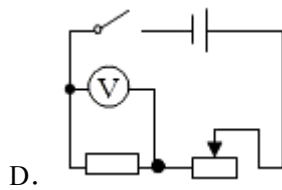
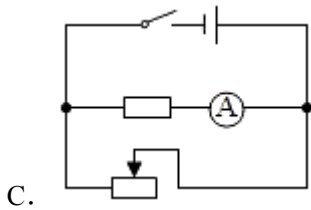
10. 青花瓷是中国瓷器的主流品种之一，如图甲所示，色白花青跃然于杯，小明想测量这个敞口青花瓷碗的密度。将底面积为 100cm^2 的圆柱形水槽内注入适量水，如图乙所示，此时水深 10cm ，再将青花瓷碗放入水槽内，静止时漂浮于水面上，此时水深为 12.7cm ；用细棒缓慢向下压瓷碗，使其沉底，此时水深 11cm ， g 取 10N/kg 。下列说法正确的是（ ）



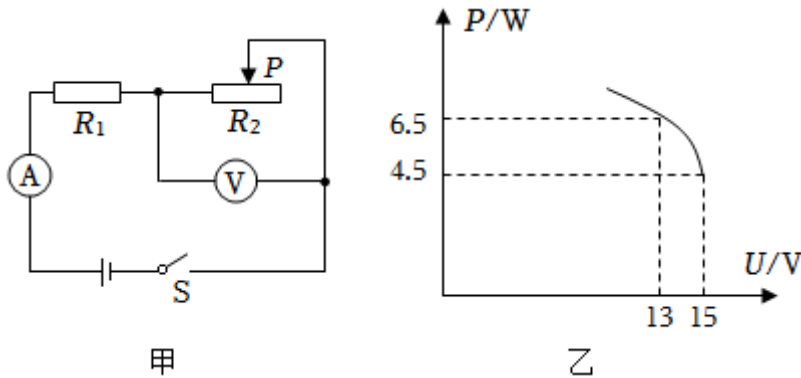
- A. 容器内水的质量是 1400g
- B. 青花瓷碗的密度约是 2.7g/cm^3
- C. 青花瓷碗质量为 127g
- D. 细棒对青花瓷碗的最大的压力是 10N

11. 学生体测的其中一个项目是坐位体前屈，就是利用“坐位体前屈测试仪”进行身体柔韧性测试。测试者向前推动固定在滑动变阻器滑片上的滑块，滑块被推动的距离越大，仪器的示数就越大（为了确保电路安全，测试仪电路中的滑动变阻器作了不可调至零阻值的设置）。以下的四幅图中肯定不能符合“坐位体前屈测试仪”设计要求的电路是（ ）





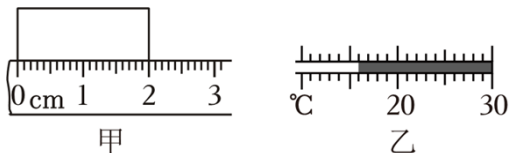
12. 如图甲所示电路，电源电压恒定不变， R_1 为定值电阻，电流表的量程为“ $0\sim 0.6\text{A}$ ”，电压表的量程为“ $0\sim 15\text{V}$ ”，滑动变阻器 R_2 的最大阻值为 80Ω 。在保证电路元件安全的情况下，缓慢移动滑片， R_2 消耗的电功率 P 与电压表示数 U 的关系图像如图乙所示，下列说法正确的是（ ）



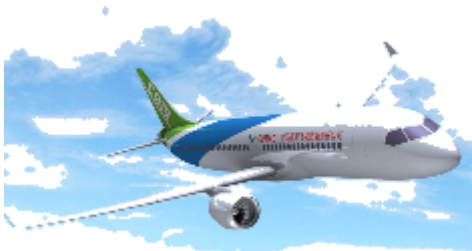
- A. 电源电压为 12V
 B. 定值电阻 R_1 的阻值为 5Ω
 C. 滑动变阻器 R_2 的调节范围为 $20\Omega\sim 50\Omega$
 D. 电路消耗总功率的最小值为 10.8W

二、填空题（每空 1 分，共 26 分）

13. 如图所示，图甲中木条的长度为 _____ cm ；图乙中温度计读数为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

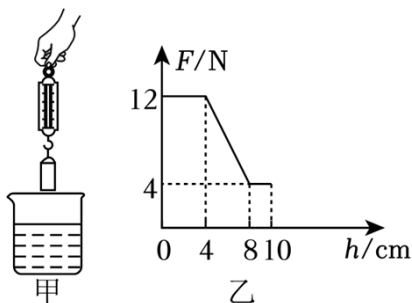


14. 2023 年 5 月 28 日，国产大飞机 C919 成功实现商业首飞，如图所示，以机窗为参照物飞机机翼是 _____ 的（填“静止”或“运动”），飞机机翼获得升力的原因是流速越大的位置，压强越 _____（选填“大”或“小”）。

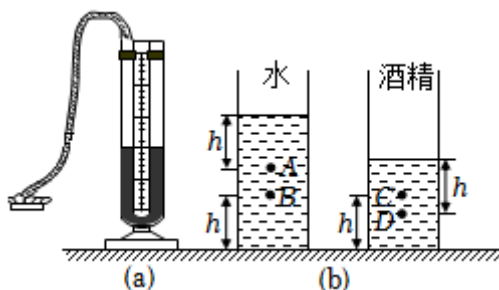


15. （4 分）如图为盛水的烧杯，上方有弹簧测力计悬挂高为 6cm 的圆柱体，将圆柱体缓慢下降，直至将圆柱体全部浸入水中，水没有溢出，整个过程中弹簧测力计示数 F 与圆柱体下降高度 h 变化关系图像如图所示， g 取 10N/kg ， $\rho_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，则整个过程中手对测力计的拉力减少 _____ N ，水面上升 _____

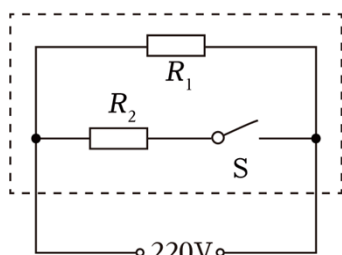
cm，圆柱体受到的重力是 _____ N，圆柱体的密度是 _____ kg/m^3 。



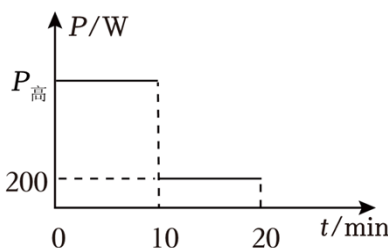
16. (3分) 如图所示，是“探究液体内部压强大小与哪些因素有关”的实验，图中(a)所用仪器名称是 _____，可以通过比较U形管两边液面来比较液体内部压强大小。若实验中要探究液体压强与液体密度的关系，应将金属盒分别浸入到图(b)中的 _____两位置进行比较。当金属盒分别处于A、B两位置时，左右两管内液面高度差 $L_A < L_B$ ，由此可以得出的结论是：_____。



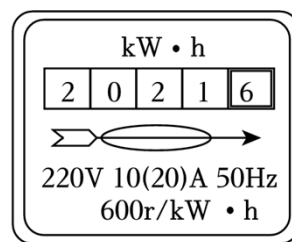
17. 如图甲是某电饭锅电路简化图，它有高温挡和保温挡两个挡位。电饭锅处于高温挡时的功率是保温挡时的11倍。若家中只有该电饭锅在通电正常工作，图乙是电饭锅正常工作时功率与时间的关系图像，则10~20min内开关S所处的状态为 _____。家里电能表的参数如图丙所示，电饭锅工作这20min电能表转盘转 _____圈。



甲



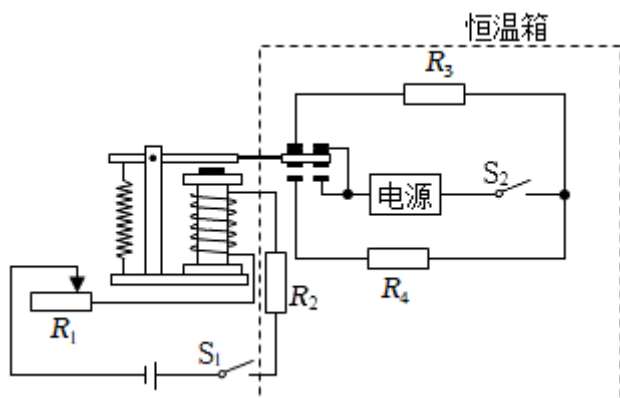
乙



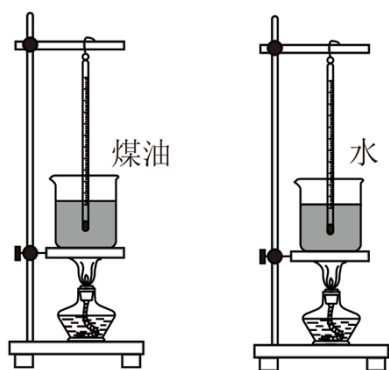
丙

18. (3分) 寒冬，为给小鸡仔提供温暖的环境，小明制作了恒温箱系统，原理如图。控制电路由电磁继电器、滑动变阻器 R_1 、热敏电阻 R_2 （安装在恒温箱内，阻值随温度升高而显著减小）、低压电源等组成。加热电路由电源、电热丝 R_3 和 R_4 等组成。调好 R_1 阻值，闭合开关 S_1 、 S_2 ，箱内温度升高到设定值后即在小范围内波动，且降温阶段降温比较平缓。

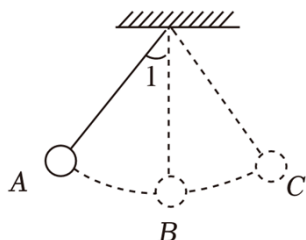
- (1) 温度升高时，电磁铁磁性 _____；
- (2) R_3 阻值 _____（大于/小于） R_4 阻值；
- (3) 将 R_1 的阻值稍调小一些，恒温箱控制的温度将 _____。



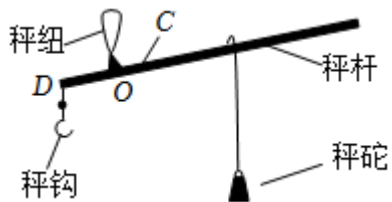
19. (3分) “山东舰”是中国首艘自主建造的国产航母，“山东舰”所采用的动力是蒸汽轮机，将燃料的内能转化为 _____ 能；我国正在研制核动力航母，核动力航母的核反应堆是利用核 _____ (选填“裂变”或“聚变”) 释放能量提供动力的；核能属于 _____ (选填“可再生”或“不可再生”) 能源。
20. (3分) 探究物质的吸热能力用酒精灯给烧杯中的水加热，两烧杯中分别盛有等 _____ (质量/体积) 的煤油和水，用相同的酒精灯加热相同时间，则 _____ 温度升高较多，说明 _____ 的吸热能力较强。



21. 如图，轻质细线下方挂一个重 4N 的小球，无风时静止在 B 位置，现在水平向左吹来一阵风，小球缓慢运动到 A 位置静止，测得 $\angle 1 = 30^\circ$ ，则风此时的推力 _____ (大于/等于/小于) 4N 。从 B 到 A 的过程中小球的机械能 _____ (变大/变小/不变)。

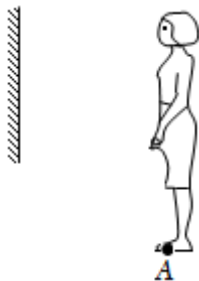


22. 如图是杆秤的示意图，秤钩上不挂物体，提起秤纽，当秤砣移动到 C 点时，杆秤刚好水平平衡，杆秤的秤砣质量为 1kg ，秤和秤钩的总质量为 0.5kg ， O 点为秤纽悬点， $OC = 4\text{cm}$ ， $OD = 10\text{cm}$ ，要称量真实质量为 2.0kg 的物体，则秤砣离 O 点 _____ cm 。如因长期使用，秤砣磨损，质量变为 0.8kg ，再测真实质量 2.0kg 的物体时，称出来的质量为 _____ kg 。

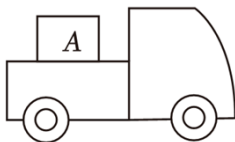


三、解答题（第 23、24、25、26、27 题各 8 分、28 题 6 分、29 题 4 分）

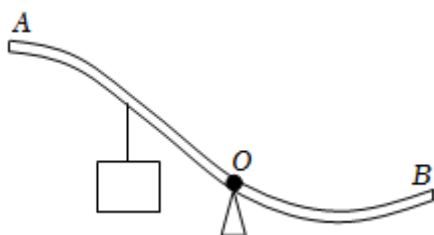
23. 图中请画出小新看到自己脚上 A 点的光路图。



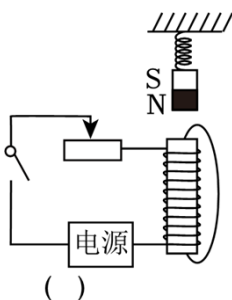
24. 请大致画出在水平路面加速行驶的卡车上物体 A 的受力情况（不计空气阻力）。



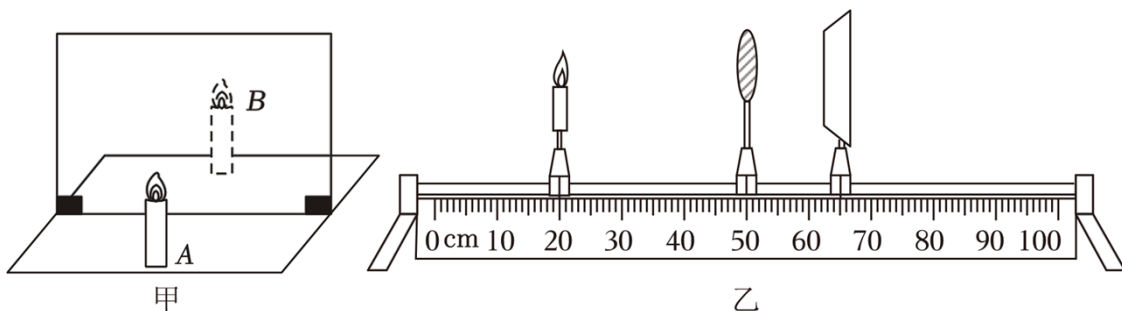
25. 图中，轻质硬棒 AB 可绕 O 点自由，AO 中间某处挂重物，要求画出使杠杆在图示位置平衡的最小的力及它的力臂。



26. 图中，开关闭合后，滑片向右滑动时弹簧缩短。请在括号内标出电源正负极，并画出闭合开关后磁感线的方向。



27. （8 分）在实验操作大赛上，小明与小华分别展示了下面两个实验：

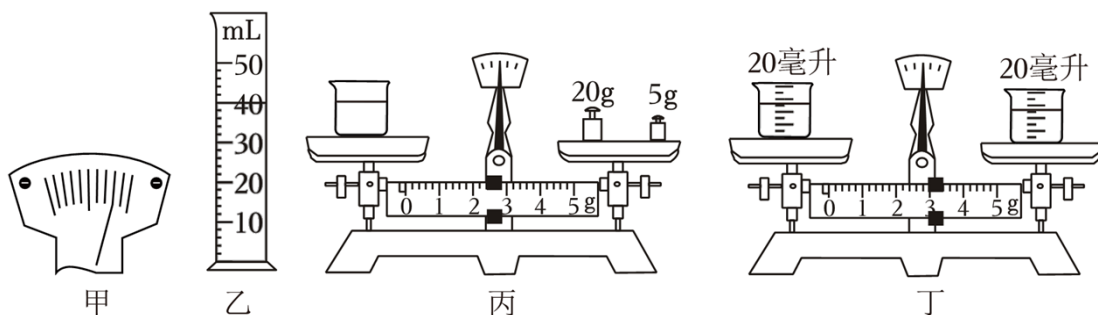


(1) 图甲是小明展示的“探究平面镜成像特点”的实验，他在透明玻璃板中既能够看到蜡烛 A 的像，同时又能看见玻璃板后的蜡烛 B，这是因为在玻璃与空气分界面处分别发生了光的 _____、

(直线传播/反射/折射)；若将平面镜左面部分切去，则 A 的像将 _____ (变大/变小/不变)，能观察到 A 的像的范围 _____ (变大/变小/不变)。

(2) 图乙是小华展示的“探究凸透镜成像规律”的实验，凸透镜的焦距为 10cm，蜡烛整体长度 10cm，当各元件位于图中的位置时，光屏上承接到清晰的像，这个像是倒立、_____ 的实像，像的整体长度 _____ cm。将蜡烛移至 5cm 刻度线处，其他元件的位置不变，若使清晰的像呈现在光屏上需在蜡烛与透镜间放置一个 _____ (近视/远视) 眼镜，若将光屏取走，则将会 _____ (成虚像/成实像/不成像)。

28. (8 分) 老师布置班级小组同学自己配置盐水，然后尝试用多种方法测量盐水的密度。



(1) 第一组进行了如下操作：

① 将托盘天平置于水平桌面上，将游码归零，当横梁静止后，指针静止时如图甲所示，要使天平平衡，他应该 _____；

- A. 把横梁右端螺母向右旋出一些
- B. 把横梁右端螺母向左旋进一些
- C. 把天平右盘的砝码减少一些
- D. 向右移动游码

② 将装有某盐水的烧杯置于天平左盘，测出烧杯和盐水的总质量 69.4g；

③ 将烧杯中的盐水倒一部分于量筒中后，测得烧杯和剩余盐水（如图丙所示）的质量是 _____ g；

④ 读出倒入量筒中的盐水体积（如图乙所示）；

⑤ 根据实验计算出盐水密度是 _____ kg/m^3 ；

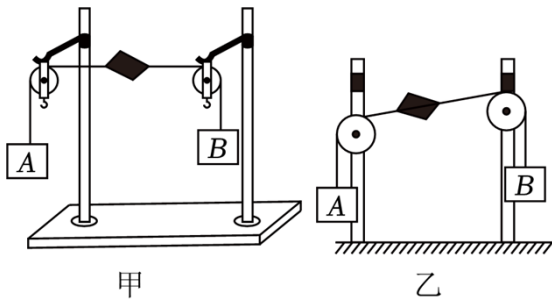
(2) 第二组用天平设计了一架测量盐水密度的密度秤：

用两个相同的柱形的塑料容器，分别取 20mL 的水和盐水装入其中，放在天平两边的托盘上（天平已调节平衡，游码归零），仅通过调节游码使天平再次平衡，然后根据游码位置就能知道盐水密度。

①这架盐水密度秤，使用时天平左盘容器中应该倒入液体 _____（水/盐水）。

②这架盐水密度秤，若使用时，天平如图丁所示，则盐水密度是 _____g/cm³，这个密度秤的量程是 _____g/cm³，若要提高量程，则可以 _____，为了提高测量精度，可取体积（大/小）一些的盐水。

29. （8 分）如图甲是小华同学探究二力平衡条件时的实验情景：



（1）小华将系于小卡片（重力可忽略不计）两对角上的细线分别跨过左右支架上的滑轮，并在线的两端挂上两个不同的物体，当两边多次挂上重力相等的物体时，都发现卡片静止，而挂上重力不等的物体时，卡片就不能静止，说明二力平衡时，两个力必须 _____。

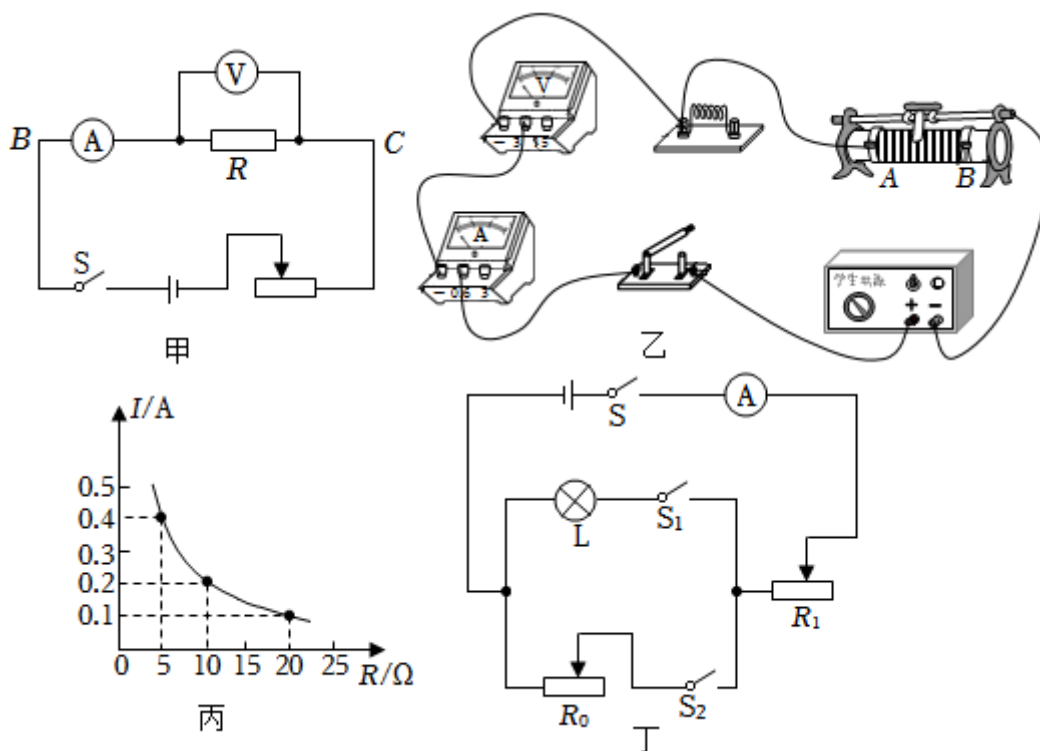
（2）当小卡片平衡时，小华将小卡片转过一个角度，松手后小卡片 _____（能/不能）平衡，设计此实验步骤的目的是为了探究二力平衡时，两个力必须 _____。

（3）为了验证只有作用在同一物体上的两个力才能平衡，在图甲所示情况下，小华下一步的操作是：_____。

（4）当图甲中 A 物体重 8N，B 物体重 3N 时，则松手后，绳子对 A 的拉力 _____（大于/等于/小于）8N，B 对绳子的拉力 _____（大于/等于/小于）3N，若 A 着地后，B 首先做 _____（加速/匀速/减速）运动（卡片、B 都未与滑轮接触，不考虑空气阻力和滑轮的摩擦力）。

（5）利用图乙装置 _____（能/不能）探究二力平衡的条件。

30. （8 分）同学们利用以下器材探究“电流与电压、电阻的关系”。学生电源（调至 6V 进行实验）、电流表（0~0.6A）、电压表（0~3V）、定值电阻（5Ω、10Ω、20Ω 各一个）、开关、滑动变阻器和导线若干。



(1) 请根据图甲所示的电路图，用笔画线代替导线将图乙的实物连接成完整电路（要求连线不得交叉）。

(2) 该同学将开关闭合后，发现两表均无示数，再将电压表并联到电流表两端，发现两表也无示数，最后将电压表并联到 BC 两端，发现电压表有示数。电路的故障可能是 _____。

(3) 排除故障后，闭合开关，改变滑片的位置，记录的实验数据如表格所示，请将表格未填写的数据补充完整。

电压 U/V	1	2	3
电流 I/A	0.1		0.3

(4) 之后再将另外两个定值电阻分别接入电路中，调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数保持不变，记下电流表的示数，利用描点法得到如图丙所示的电流 I 随电阻 R 变化的图象。实验中若定值电阻从 20Ω 换成 10Ω 时，不进行其它操作就闭合开关，此时滑动变阻器的滑片应向 _____ (A/B) 移动，直到电压表的示数为 _____ V ；

(5) 为完成整个实验，滑动变阻器最大阻值至少为 _____ Ω ；

(6) 完成上述实验后，又找来了最大阻值未知的滑动变阻器 R_0 ，设计了如图丁所示电路，在没有电压表的情况下，来测量额定电流为 $I_{\text{额}}$ 的小灯泡正常发光时的电阻。已知电源电压为 U ，滑动变阻器 R_1 的最大阻值为 R ，请你将操作步骤补充完整并写出小灯泡正常发光时电阻的表达式：

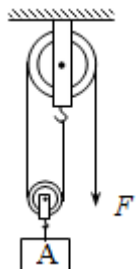
① 只闭合 S 和 S_1 ，调节 R_1 的滑片，使电流表为 $I_{\text{额}}$ ，此时小灯泡正常发光；

② 只闭合 S 和 S_2 ，_____，使电流表的示数与第①步时相同；

③ 只闭合 S 和 S_2 ，保持 R_0 的滑片位置不动，将 R_1 调至阻值最大，记录电流表的示数 I_1 ；

④ 小灯泡正常发光时的电阻 $R_L = \underline{\hspace{2cm}}$ （用已知和测量的物理量的符号表示）。

31. (6分) 如图所示, 定滑轮重 10N , 动滑轮重 2N , 物体 A 在拉力 $F=5\text{N}$ 的作用下, 5s 内沿竖直方向匀速升高了 1m 。不计绳重和摩擦, 求:
- (1) 滑轮组的机械效率;
 - (2) 天花板对滑轮组的拉力;
 - (3) 拉力做功的功率。



32. (4分) 小明家的电炉铭牌上标着“ 220V , 880W ”的字样, 由于使用了多年, 电炉的电阻丝氧化导致实际电功率发生了变化。他把该电炉接在 220V 的家庭电路中烧水, 使初温为 20°C 、质量为 2kg 的水升高了 40°C , 电炉需要工作 7min , 若电炉产生的热量全部被水吸收。 [$c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]
- (1) 求水吸收的热量;
 - (2) 为了使电炉在 220V 电压下工作时的电功率恢复到 880W , 该怎样加入一段新的电阻丝, 这段新电阻丝的电阻是多少?

2024 年江苏省苏州市虎丘区中考一模物理试卷

参考答案

一、选择题（共 12 小题，共 24 分）

1. 音乐课上，同学们高声齐唱歌曲《我和我的祖国》，这里的“高声”是指声音的（ ）

- A. 音调高 B. 音色美 C. 频率大 D. 响度大

【分析】声音的三个特征分别是：音调、响度、音色，是从不同角度描述声音的，音调指声音的高低，由振动频率决定；响度指声音的强弱或大小，与振幅和距离有关；音色是由发声体本身决定的一个特性。

【解答】解：同学们高声齐唱国歌，这里的“高声”，说明声音大，是指声音的响度。

故选：D。

【点评】声音的特征有音调、响度、音色；三个特征是从三个不同角度描述声音的，且影响三个特征的因素各不相同。

2. 下列有关声和电磁波的说法中正确的是（ ）

- A. 声传播的速度远小于电磁波的传播速度
B. 蝙蝠在夜间正常飞行利用次声波
C. 利用卫星打电话，其信息传递的媒介与“B 超”相同
D. 电磁波可以穿透任何物质，声音不能穿透任何物质

【分析】（1）声传播的速度远小于电磁波的传播速度；

（2）频率高于 2 万赫兹的声波为超声波，超声波方向性好，遇到障碍物发生反射，蝙蝠在飞行中利用了超声波；

（3）利用卫星打电话，其信息传递的媒介是电磁波，用“B 超”检查身体，其信息传递的媒介是超声波；

（4）金属对电磁波有屏蔽的作用，固体、液体、气体均可传声。

【解答】解：A. 声传播的速度远小于电磁波的传播速度，故 A 正确；

B. 蝙蝠在夜间正常飞行利用超声波，故 B 错误；

C. 利用卫星打电话，其信息传递的媒介是电磁波，而使用“B 超”时信息传递的媒介是超声波，故 C 错误；

D. 金属对电磁波有屏蔽的作用，电磁波不能穿透金属，固体、液体、气体均可传声，故 D 错误。

故选：A。

【点评】本题考查电磁波和声波的异同，本部分内容为基础内容，应熟记。

3. 中华诗词蕴藏着丰富的物理知识，下列对古诗词中涉及的物态变化解释正确的是（ ）

- A. “欲渡黄河冰塞川”，冰的形成是凝华现象，需要放热

- B. “露似真珠月似弓”，露的形成是液化现象，需要放热
- C. “月落乌啼霜满天”，霜的形成是凝固现象，需要吸热
- D. “一蓑烟雨任平生”，雨的形成是汽化现象，需要吸热

【分析】（1）物质由固态变为液态叫熔化，由液态变为固态叫凝固，由液态变为气态叫汽化，由气态变为液态叫液化，由固态直接变为气态叫升华，由气态直接变为固态叫凝华；

（2）六种物态变化过程中，都伴随着吸热或放热；其中放出热量的物态变化有：凝固、液化、凝华；吸热的有：熔化、汽化、升华。

【解答】解：A、冰是水凝固形成的，属于凝固现象，凝固放热，故 A 错误；

B、露是空气中的水蒸气遇冷形成的小水珠，属于液化现象，液化放热，故 B 正确；

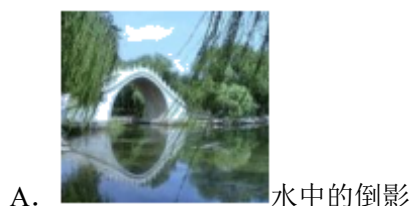
C、霜是空气中的水蒸气遇冷形成的小冰晶，属于凝华现象，凝华放热，故 C 错误；

D、雨是空气中的水蒸气遇冷形成的小水珠，属于液化现象，液化放热，故 D 错误。

故选：B。

【点评】分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要分清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

4. 如图所示的光现象中，与海市蜃楼的原理相同的是（ ）



【分析】（1）光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质斜射入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼等都是光的折射形成的；

(2) 光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；

(3) 光在同一均匀介质中沿直线传播，光沿直线传播的例子有：小孔成像、影子的形成、日食和月食现象等。

【解答】解：海市蜃楼是由光的折射形成的；

A、水中倒影属于平面镜成像，是由光的反射形成的，故 A 错误；

B、小孔成像的原理是光的直线传播，故 B 错误；

C、折断的铅笔是由光的折射形成的，故 C 正确；

D、日食是由光的直线传播形成的，故 D 错误。

故选：C。

【点评】本题考查了光的直线传播、光的反射和折射，属于基础知识。

5. 下列关于密度的说法中不正确的是（ ）

A. 利用密度可以鉴别矿石的种类

B. 电影道具的制作选用泡沫材料是因为它的密度小

C. 水喝掉一半，密度减小一半

D. 氢气球在空中能上升，是因为气球内部气体的密度比空气小

【分析】（1）不同物质的密度一般不同，利用密度可以帮助鉴别物质；

（2）由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 的变形公式 $m = \rho V$ ，可知，体积相同，密度越小，质量就越小；

（3）密度是物质的一种特性，与物体的质量、体积无关；

（4）气球中气体的密度小于空气密度，气球受到的空气的浮力等于自身重力，所以能上升。

【解答】解：A、密度是物质本身的一种特性，不同物质的密度一般不同，所以可以利用密度来鉴别矿石种类，故 A 正确。

B、由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 的变形公式 $m = \rho V$ ，可知，体积相同，密度越小，质量就越小，所以电影道具的制作选用泡沫材料是因为它的密度小，故 B 正确。

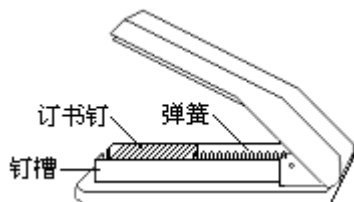
C、密度是物质本身的一种特性，同种物质组成的物体密度一定，与物体的质量和体积没有关系，所以水喝掉一半，密度不变，故 C 错误。

D、氢气球在空中能上升，是因为气球内部气体的密度比空气小，故 D 正确。

故选：C。

【点评】此题考查与密度相关的物理知识和物理现象，难度中等，与实际生活联系密切，属于中考热点。

6. 如图所示是一种常见的订书机。下列说法中正确的是（ ）



- A. 弹簧对订书钉的力大于订书钉对弹簧的力
- B. 随着订书钉越来越少，弹簧产生的弹力越来越大
- C. 弹簧对订书钉的弹力与订书钉对弹簧的弹力是一对相互作用力
- D. 静止的弹簧对订书钉的弹力与钉槽对弹簧的弹力是一对平衡力

【分析】（1）一对相互作用力的大小始终相等；

（2）弹力的大小与物体的弹性形变程度有关；

（3）一对相互作用力的条件是：大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在两个物体上；

（4）二力平衡的条件是：大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在同一物体上。

【解答】解：A、弹簧对订书钉的力与订书钉对弹簧的力是一对相互作用力，大小始终相等，故 A 错误；

B、随着订书钉越来越少，弹簧的压缩程度变小，产生的弹力越来越小，故 B 错误；

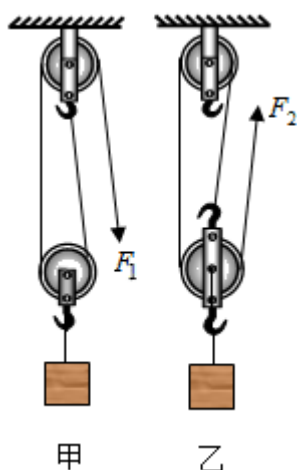
C、弹簧对订书钉的弹力与订书钉对弹簧的弹力大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在两个物体上，是一对相互作用力，故 C 正确；

D、静止的弹簧对订书钉的弹力与钉槽对弹簧的弹力作用在不同的物体上，不是一对平衡力，故 D 错误。

故选：C。

【点评】本题通过对订书机的结构分析，考查了对弹力、平衡力、相互作用力的理解与应用，属基础题。

7. 用相同的滑轮和绳子分别组成如图所示的甲乙两个滑轮组，把相同的重物在相同的时间内匀速提升相同的高度。若不计绳重和摩擦，下列说法不正确的是（ ）



- A. 甲乙两滑轮组绳子自由端移动的距离之比为 2：3
- B. 甲乙两滑轮组拉力做功的功率之比为 2：3
- C. 甲乙两滑轮组做的有用功之比为 1：1
- D. 甲乙两滑轮组机械效率之比为 1：1

【分析】（1）由图可知提升动滑轮绳子的股数 n ，利用 $s=nh$ 求甲乙两滑轮组绳子自由端移动的距离之比；

（2）利用 $W_{\text{额}}=G_{\text{动}}h$ 求拉力做的额外功，利用 $W_{\text{有}}=Gh$ 表示出拉力做的有用功，根据 $W_{\text{总}}=W_{\text{有}}+W_{\text{额}}$ 求拉力做的总功，根据 $P=\frac{W}{t}$ 求甲乙两滑轮组拉力做功的功率之比；

（3）利用 $W_{\text{有}}=Gh$ 求甲乙两滑轮组做的有用功之比；

（4）利用 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%$ 求甲乙两滑轮组机械效率之比。

【解答】解：A、由图可知， $n_{\text{甲}}=2$ ， $n_{\text{乙}}=3$ ，则 $s_{\text{甲}}=2h$ ， $s_{\text{乙}}=3h$ ，

因此甲乙两滑轮组绳子自由端移动的距离之比： $\frac{s_{\text{甲}}}{s_{\text{乙}}}=\frac{2h}{3h}=\frac{2}{3}$ ，故 A 正确；

BC、因为不计绳重和摩擦，所以滑轮组拉力做的额外功为： $W_{\text{额}}=G_{\text{动}}h$ ，由于动滑轮和提升的高度均相同，所以两滑轮组拉力做的额外功相等，

拉力做的有用功为： $W_{\text{有}}=Gh$ ，由于重物和提升的高度相同，所以两滑轮组拉力做的有用功也相等，因此甲乙两滑轮组做的有用功之比为 1：1，故 B 错误；

由 $W_{\text{总}}=W_{\text{有}}+W_{\text{额}}$ 可知，拉力做的总功相等，根据 $P=\frac{W_{\text{总}}}{t}$ 可知，甲乙两滑轮组拉力做功的功率之比为 1：1，故 C 正确；

D、因为拉力做的有用功和总功都相等，所以由 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%$ 可知，甲乙两滑轮组机械效率之比为 1：1，故 D 正确。

故选：B。

【点评】本题考查使用滑轮组时有用功、总功、功率和机械效率的计算，明确有用功和额外功是解题的关键。

8. 关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（ ）

- A. 温度相同的物体，内能一定相等
- B. 温度相同的物体之间一定不会发生热传递
- C. 物体吸收热量，温度一定升高
- D. 物体内能减小，一定是从外界吸收了热量

【分析】（1）内能是物体内部所有分子做无规则热运动的动能和分子势能的和；物体吸收了热量，物体的温度可能升高，也可能不变；

（2）热传递发生的条件是存在温度差异，热量由高温物体传递给低温物体，或者由同一个物体上的高温部分传递给低温部分，与物体自身内能的大小无关；

(3) 物体吸收了热量，温度可能升高，也可能不变；

(3) 改变内能的方式做功和热传递。

【解答】解：A、物体吸收了热量，物体的温度可能升高，也可能不变，比如：晶体在熔化过程中不断吸热，温度不变，故 A 错误；

B、两个温度相同的物体，它们之间一定不会发生热传递，故 B 正确；

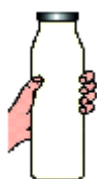
C、晶体熔化过程和液体沸腾过程，物质不断吸收热量，但是温度不变，故 C 错误；

D、物体内能减小，可能是放出了热量，也可能是对外界做了功，故 D 错误。

故选：B。

【点评】本题考查温度、内能、热量之间的关系，热传递以及改变内能的方式，难度不大。

9. 如图所示，手握瓶子处于竖直静止状态，下列叙述正确的是（ ）



A. 瓶子处于静止状态时惯性变小

B. 手的握力变大，瓶子所受的摩擦力变大

C. 若握力减小瓶子匀速滑下时，所受摩擦力比原静止时小

D. 若握力减小瓶子匀速滑下时，瓶子受到的摩擦力和重力是一对平衡力

【分析】（1）一切物体都具有惯性，惯性大小与质量有关；

（2）瓶子保持静止，受力平衡，对瓶子受力分析，竖直方向上受重力和静摩擦力，二力平衡，根据静摩擦力的特点可以判断。

【解答】解：A、瓶子处于静止状态时质量不变，惯性不变，故 A 错误；

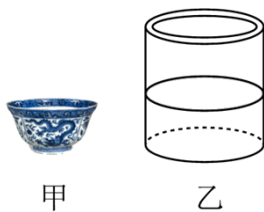
B、瓶子保持静止，受力平衡，对瓶子受力分析，竖直方向上受重力和静摩擦力，二力平衡，因而静摩擦力等于重力，手握得越紧，静摩擦力不变，B 错误；

CD、握力减小瓶子匀速滑下时，重力和静摩擦力是一对平衡力，力的大小相等，等于重力，故 C 错误，D 正确；

故选：D。

【点评】静摩擦力与压力无关，随外力的变化而变化，这里握力变大，只是滑动摩擦力变大了，而物体受静摩擦力，故静摩擦力不变。

10. 青花瓷是中国瓷器的主流品种之一，如图甲所示，色白花青跃然于杯，小明想测量这个敞口青花瓷碗的密度。将底面积为 100cm^2 的圆柱形水槽内注入适量水，如图乙所示，此时水深 10cm ，再将青花瓷碗放入水槽内，静止时漂浮于水面上，此时水深为 12.7cm ；用细棒缓慢向下压瓷碗，使其沉底，此时水深 11cm ， g 取 10N/kg 。下列说法正确的是（ ）



- 甲 乙
- A. 容器内水的质量是 1400g
- B. 青花瓷碗的密度约是 2.7g/cm^3
- C. 青花瓷碗质量为 127g
- D. 细棒对青花瓷碗的最大的压力是 10N

【分析】（1）根据 $m = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} S h_{\text{水}}$ 算出容器内水的质量；

（2）根据 $V_{\text{排}} = S \Delta h$ 算出青花瓷杯浸入水中的体积；

将青花瓷杯放入水槽内，静止时漂浮于水面上，此时青花瓷杯受到的浮力等于自身重力，根据 $G = F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$ 算出青花瓷杯的重力；根据 $G = mg$ 算出青花瓷杯的质量，由 $V = S \Delta h'$ 算出青花瓷杯的体积，根据密度公式算出青花瓷杯的密度；

（3）杯口与水面相平时，排开水体积的变化量最大，浮力最大，细棒对青花瓷杯的最大的压力。

【解答】解：A、容器内水的质量是：

$$m = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} S h_{\text{水}} = 1.0\text{g/cm}^3 \times 100\text{cm}^2 \times 10\text{cm} = 10^3\text{g}, \text{ 故 A 错误；}$$

$$\text{BC、青花瓷杯浸入水中的体积：} V_{\text{排}} = S \Delta h = 100\text{cm}^2 \times (12.7\text{cm} - 10\text{cm}) = 270\text{cm}^3,$$

$$\text{将青花瓷杯放入水槽内，静止时漂浮于水面上，此时青花瓷杯受到的浮力等于自身重力，即 } G = F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg} \times 270 \times 10^{-6}\text{m}^3 = 2.7\text{N},$$

青花瓷杯的质量为：

$$m = \frac{G}{g} = \frac{2.7\text{N}}{10\text{N/kg}} = 0.27\text{kg} = 270\text{g},$$

青花瓷杯的体积为：

$$V = S \Delta h' = 100\text{cm}^2 \times (11\text{cm} - 10\text{cm}) = 100\text{cm}^3.$$

青花瓷杯的密度为：

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{270\text{g}}{100\text{cm}^3} = 2.7\text{g/cm}^3, \text{ 故 B 正确，C 错误；}$$

D、杯口与水面相平时，排开水体积的变化量最大，浮力最大，细棒对青花瓷杯的最大的压力，但由于无法计算此时排开水的体积，故最大压力不可求，故 D 错误。

故选：B。

【点评】本题主要考查重力公式、密度公式、物体的浮沉条件和阿基米德原理的应用，其中杯子排开水的体积的变化是求解出杯子受到的浮力变化的关键。

11. 学生体测的其中一个项目是坐位体前屈，就是利用“坐位体前屈测试仪”

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/068070013113006070>