

2024-2025 学年河南省中招备考试卷(一)

物理

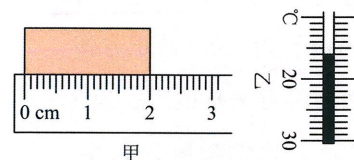
2025 郑州外国语一模：小欣物理重组版

注意事项：小欣

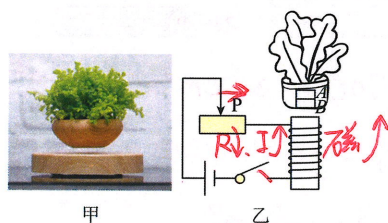
- 答题前，考生务必将自己的学校、班级、姓名、考号填写在试卷和答题卡上，并将考号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
- 本试卷共 6 页，五个大题，21 小题，满分 70 分，考试时间 60 分钟。
- 本试卷上不要答题，请按答题卡上注意事项的要求直接把答案填写在答题卡上。答在试卷上的答案无效。

一、填空题(本题共 6 小题，每空 1 分，共 14 分)

- 如图所示，图甲中木条的长度为 2.00 cm；图乙中温度计读为 -16 °C。



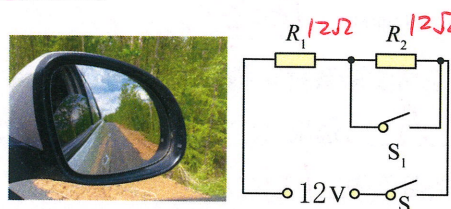
- 如图甲所示是磁悬浮盆栽，其工作原理如图乙所示，电源电压不变，底座内部是电磁铁，盆栽下部有一个磁铁，通电后，盆栽利用同名磁极相互 排斥 (选填“吸引”或“排斥”)的原理工作。当滑片 P 向右移动时，盆栽的悬浮高度会 升高 (选填“升高”或“降低”)。



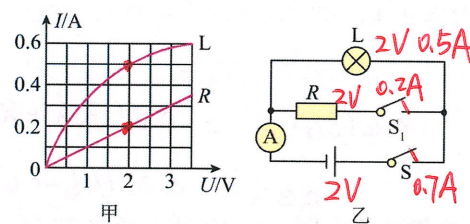
- 中国太空实验室“天宫”空间站全面建成。空间站采用氢氧燃料电池，是由于氢的 热值 (选填“热值”或“比热容”)较高，电池将燃料的化学能转化为 电 能，驱动空间站内的设备运转；通讯系统利用 电磁波 (选填“超声波”“次声波”或“电磁波”)，确保与地球保持实时通信和数据传输。
- “华龙一号”是我国自主三代核电技术，2024 年 11 月 20 日 23 时 50 分，位于福建省漳州核电站 1 号机组汽轮发电机组首次核蒸汽冲转一次成功，它利用现行主流的核电站发电方式，通过可控的 核裂变 (选填“核裂变”或“核聚变”)将核能转化为电能。太阳内

部通过 核聚变 (选填“核裂变”或“核聚变”)同样释放巨大的核能，太阳能属于 一次 (选填“一次”或“二次”)能源。

- 物理“创新”小组的同学们调查发现，雨雪天气里，汽车后视镜会变模糊，影响行车安全。同学们设计了给后视镜除雾、除霜的加热电路。如图是加热电路原理图，电源电压 12V，加热电阻 R_1 与 R_2 阻值均为 12Ω ，电路低温挡除雾，高温挡除霜。当开关 S 闭合且 S_1 闭合 (选填“闭合”或“断开”)时，处于除霜模式；在除雾模式下，工作 5 分钟电路产生的热量为 1800 J。



- 如图甲是小灯泡 L 和电阻 R 的电流随电压变化图像，将它们按图乙所示接入电路中，只闭合开关 S，小灯泡的实际功率为 1W，则此时小灯泡的电阻为 4 Ω 再闭合开关 S_1 ，此时电路中的总电功率是 1.4 W。



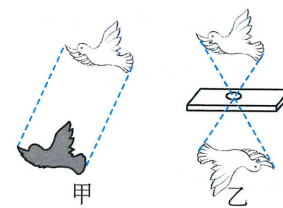
二、选择题(每题 2 分，共 16 分，13 和 14 题为双选，全部选对得 2 分，选对但不全得 1 分，有选错得 0 分)

- 如图所示，四个节气对应的物态变化 吸热 的是 (A)



- 沈括在《梦溪笔谈》中记述到“若莺飞空中，其影随莺而移”，而在纸窗上，开一个小孔使莺的影子呈现在室内纸屏上，却观察到“莺东则影西，莺西则影东”，

则下列说法错误的是 (C)



- “莺东则影西，莺西则影东”描述的现象是小孔成像
- 图甲和图乙都可以用光的直线传播来解释
- 图甲所成的“影”一定比图乙所成的“影”大
- 小孔成像时，物左右移动时，其像的移动方向与其相反

- 绿盛伙食团每周都有传统菜——油炸鸡腿，孩子们非常喜欢。师傅们将冰冻鸡腿先解冻，再放入沸腾的油锅中炸到表皮金黄，但里面肉还比较鲜嫩。关于这个生活场景，下列相关说法正确的是 (B)

- 刚出锅的鸡腿烫嘴，因为它含有的热量多
- 相同条件下，油升温比水快，说明油的比热容小
- 考场里都闻到鸡腿香，说明加热后分子才会运动
- 如果改进火炉的效率，鸡腿可以吸收燃料放出的全部热量

- 如图为小明用可乐瓶制作的水火箭，其原理是打入可乐瓶的压缩空气使水从“火箭”尾部向下喷出，从而推动“火箭”飞向空中。下列 错误 的是 (D)

- 使用打气筒打气时能量转化与汽油机的压缩冲程相同
- 水火箭升空过程中能量转化过程与汽油机的做功冲程相同
- 升空过程中，瓶内气体的内能减少
- 水从水火箭中喷出相当于内燃机的排气冲程



- 下列有关电学的知识中，说法 正确 的是 (C)

 - 使用试电笔辨别火线与零线时，手指千万 不能 碰到笔尾金属体
 - 家庭电路中的保险丝熔断，则说明电路中出现了短路 或总功率过大
 - 在家庭电路中，用电器的开关要连接在火线和用电器之间

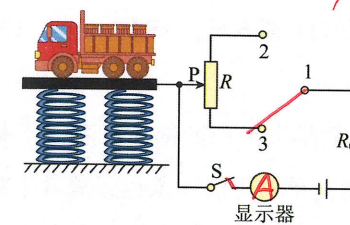
$$\frac{20 \times 219}{220 \times 20} = \frac{219}{220}$$

- 用电器的三脚插头也可以插入两孔插座使用
- 某直流电动机额定电压为 220V，其线圈电阻为 1Ω ，正常工作时通过线圈的电流为 20A，若电动机连续正常工作 10 min，下列判断正确的是 (D)

- 电动机的额定功率是 44kW $P=UI=220V \times 20A=4400W$
- 电动机工作时因发热损失的电能为 $2.64 \times 10^6 J$
- 电动机的效率约为 89% $Q=I^2Rt=(20A)^2 \times 1\Omega \times 600s=2.4 \times 10^5 J$
- 电动机获得的机械能是 $2.4 \times 10^5 J$

- (双选)公路检查站的“地磅”可以检测货车是否超载。如图是某种地磅的工作原理图，滑片 P 可在竖直放置的电阻 R 上滑动，当货车质量增大时，由电表改装成的显示器的示数也增大。下列说法正确的是 (AB)

- “显示器”由电流表改装而成，接线柱“1”应与“3”连接
- 若货车质量增大，则电阻 R_0 两端电压增大
- 当无货车通过时，地磅表显示为零，则应将地磅表的零刻度线改装在原电表的零刻度线处
- 为了节约电能，电阻 R_0 可以去掉 保护电路



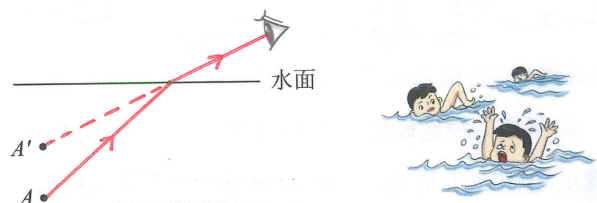
- (双选)如图所示，某型号投影电视机将传输过来的图像通过投影仪的镜头成像，并将所成的像投射到特制屏幕上。屏幕画面的大小可通过移动投影仪的前后位置来调节。下列说法正确的是 (BD)



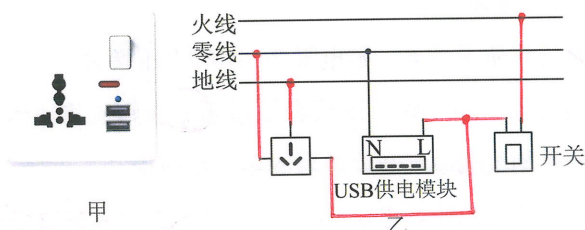
- 屏幕是 人造光源
- 投影仪成倒立、放大的像
- 投影仪的成像规律与照相机的相同
- 屏幕上多彩的画面是由红、绿、蓝三种色光混合而成的

三、作图题(每题2分,共4分)

15. 防溺水六不准中“不要到不熟悉的河边、池塘等地方下水游泳”,清澈的水看似很浅,实则很深,不明水情擅自下水容易发生溺水事故。在学习了物理之后,我们可以从物理的角度认识其中的原理,请在图中画出人眼看到池底A的大致光路图(A'是人眼看到的池底A的像)。

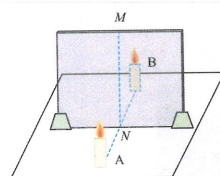


16. 如图,甲为家用多功能面板,其中USB数据口和插座都由开关控制,请将图乙所示的原件接入家庭电路。



四、实验与探究(17题5分,18题6分,19题7分,共18分)

17. 小明同学每天早上出门前都会对着镜子整理一下仪容仪表,他觉得简单的生活现象也蕴藏着丰富的物理知识,因此他和同学们一起设计实验来探究“平面镜成像的特点”,分析平面镜成像时,像的位置、大小跟物体的位置、大小有什么关系。



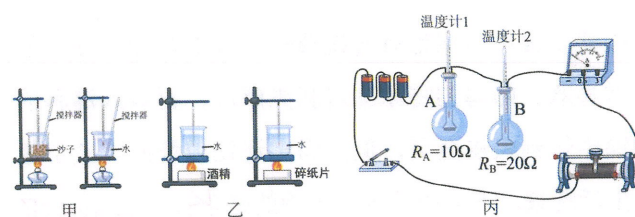
- 为了便于观察,该实验最好在较暗(选填“较亮”或“较暗”)的环境中进行,在实验中用玻璃板代替平面镜,因为玻璃板透光,便于确定像的位置;
- 实验中选择两支完全相同的蜡烛A和B,将点燃的蜡烛A放在玻璃板前,用蜡烛B与蜡烛A的像完全重合,这里用到了等效替代的实验方法;
- 移去蜡烛B,并在其位置上放一个光屏,则光屏上不能(选填“能”或“不能”)承接到蜡烛A的像。

焰的像;

(4) 保持蜡烛A的位置不动,将平面镜沿着MN截成两半,左边一半向后平移,右边一半向前平移,则____
C(选择合适的字母序号)。

- 两边玻璃各成一半的像,合起来是完整烛焰
- 两边都能成完整的像,左边的像变小,右边的像变大
- 两边都能成完整的像,且成像在不同位置

18. 如图所示,小明对以下三个实验进行复习总结。



(1) 甲实验中,不同物质吸收热量的多少是通过加热时间反映的。

(2) 乙实验中,应在开始实验时记录水的末温,小明发现用碎纸片加热的烧杯水温升得快,这不能

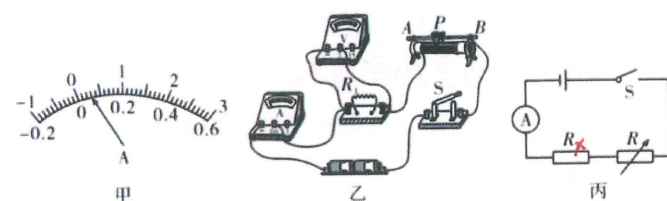
(选填“能”或“不能”)说明碎纸片的热值大,应将相同质量的酒精和纸片燃烧完,再记录升高的温度。

(3) 丙实验中,小明选用煤油而不用水,主要是因为煤油的热容比水的小,实验现象更明显;为了探究电热与电流的关系,除图示器材外,不需要(选填“需要”或“不需要”)添加秒表。

(4) 下列说法正确的是C。

- 甲实验中要控制酒精灯内的酒精质量相同
- 每个实验中盛被加热物质的容器不需要相同
- 三个实验都需要控制被加热物质的质量相等
- 三个实验都需要利用天平、秒表和温度计

19. 小明在做“测量定值电阻的阻值”实验时,器材有:电源、开关、电压表、电流表、滑动变阻器(20Ω 1.5A)各一个,待测电阻 R_1 、 R_x ,导线若干。



(1) 连接电路前,小明发现电流表指针如图甲所示,产生该现象的原因:电流表未调零。闭合开关前,应将滑动变阻器的滑片P置于B(选填“A”或“B”)端。

(2) 闭合开关后通过调节滑动变阻器获得了多组数据,记录在表格中。

实验序号	U/V	I/A
1	1.2	0.12
2	2.0	0.20
3	2.6	0.25

① 本实验的原理是 $R = \frac{U}{I}$ 。

② 根据记录的实验数据可推断,实验1到3中滑动变阻器向A(选填“A”或“B”)调节。实验中定值电阻 R_1 的阻值为10.1Ω(精确到0.1)。

(3) 小华继续用图乙电路测量一段音箱线的电阻时,发现电压表示数始终很小。于是按照图丙的电路图重新连接电路, R_x 为音箱线, R 为电阻箱,电源电压不变。闭合开关,调节电阻箱接入电路的阻值,当阻值为6.6Ω时,电流表示数为0.4A;当阻值为13.6Ω时,电流表示数为0.2A。则音箱线电阻为0.4Ω,电源电压为2.8V。

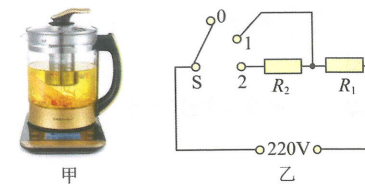
五、综合应用题(本题共2小题,共18分,其中20题9分,21题9分)

20. 如图甲为一款养生壶,额定电压为220V,最大容积为1L。其加热原理如图乙所示, R_1 、 R_2 均是发热电阻。养生壶正常工作时,开关置于“1”为加热挡,电路中电流为4A;开关置于“2”为保温挡,保温功率为加热功率的 $\frac{1}{10}$ 。求:

- 加热挡的电功率。
- 电阻 R_1 和 R_2 的阻值。
- 某次家庭电路中只有该养生壶在工作,将满壶水从20℃加热到100℃,若发热电阻 R_1 产生的热量有80%被水吸收,则该过程消耗的电能是多少?

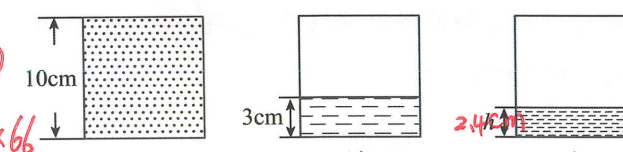
$$[c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})]$$

$$\begin{aligned} (1) P_{\text{热}} &= UI = 220\text{V} \times 4\text{A} = 880\text{W} \\ (2) R_1 &= \frac{U}{I} = \frac{220\text{V}}{4\text{A}} = 55\Omega \\ (3) Q_{\text{吸}} &= c m \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1\text{kg} \times (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 3.36 \times 10^5 \text{ J} \\ W_{\text{电}} &= \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{3.36 \times 10^5 \text{ J}}{80\%} = 4.2 \times 10^5 \text{ J} \end{aligned}$$



21. 一场大雪使大地像铺上一张白色的棉被,家住北方的小军对雪产生了兴趣,他想测量雪的密度。如图所示,他找来一个棱长为10cm的正方体容器,先装满蓬松的雪,然后将雪平整地压紧为3cm厚的冰,当冰完全熔化后,水的深度为2.4cm。已知水的密度为 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。求:

- 冰完全熔化成水后,水的体积。
- 3cm厚的冰的质量。
- 容器中蓬松的雪的质量。



$$\begin{aligned} (1) V_{\text{水}} &= Sh = 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 2.4\text{cm} = 240\text{cm}^3 \\ (2) m_{\text{冰}} &= m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = 1\text{g}/\text{cm}^3 \times 240\text{cm}^3 = 240\text{g} \\ (3) V_{\text{雪}} &= a^3 = (10\text{cm})^3 = 10^3\text{cm}^3 \end{aligned}$$

$$\rho_{\text{雪}} = \frac{m_{\text{雪}}}{V_{\text{雪}}} = \frac{m_{\text{冰}}}{V_{\text{雪}}} = \frac{240\text{g}}{10^3\text{cm}^3} = 0.24\text{g}/\text{cm}^3$$

$$\begin{aligned} P_{\text{保}} &= \frac{1}{10} P_{\text{热}} = \frac{1}{10} \times 880\text{W} = 88\text{W} \\ R_{\text{总}} &= \frac{U^2}{P_{\text{保}}} = \frac{(220\text{V})^2}{88\text{W}} = 550\Omega \\ R_2 &= R_{\text{总}} - R_1 = 550\Omega - 55\Omega = 495\Omega \end{aligned}$$