

20 2024 年全国中考真题精编卷①

物 理

(参考答案详见夹册第 1 页)

(考试时间:90 分钟 满分:100 分)

一、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在给出的四个备选项中,只有一个选项符合题目要求)

1. (2024 河北)如图 1,用鹤骨制作的贾湖骨笛是迄今为止中国考古发现的最早的管乐器。用骨笛吹奏发声时,下列说法正确的是 ()

- A. 发出的声音一定不是噪声
- B. 发出的声音是由鹤骨的振动产生的
- C. 发出的声音在空气中的传播速度与响度无关
- D. 按压骨笛上不同的孔可以改变发出的声音的音色



图 1

2. (2024 陕西)中国古代青铜器铸造技术十分发达,其中制作模具时常用到“失蜡法”,具体做法是,用固态蜂蜡雕刻成铸件模型,再将耐火泥料敷在其表面,加热后蜂蜡变成液体流失,模具便做好了。该过程中蜂蜡发生的物态变化是 ()

- A. 液化
- B. 升华
- C. 熔化
- D. 凝固

3. (2024 山西)图 2 为青少年眼病患者眼球与正常眼球对比图。关于该患者的晶状体及视力矫正,下列说法正确的是 ()

- A. 对光的会聚能力太强,需配戴近视眼镜
- B. 对光的会聚能力太强,需配戴远视眼镜
- C. 对光的会聚能力太弱,需配戴近视眼镜
- D. 对光的会聚能力太弱,需配戴远视眼镜

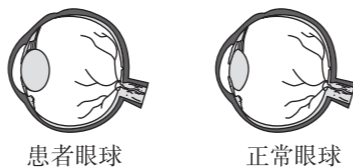


图 2

4. (2024 湖北)下列现象中能用光反射解释的是 ()



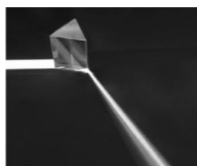
A. 阳光下日晷的影



B. 水中小鸟的倒影



C. 筷子在水面“弯折”



D. 白光分解为七色光

图 3

5. (2024 重庆)“备战奥运,再创辉煌”,下列对图 4 中的运动员刻苦训练的情境说法正确的是 ()



A



B



C



D

图 4

- A. 运动员举着杠铃不动时对杠铃做了功
- B. 运动员射出的箭受到惯性作用而继续飞行
- C. 运动员击打网球改变了球的运动状态
- D. 运动员从起跑线起跑后一直处于平衡状态

6. (2024 陕西)如图 5,电源电压不变,闭合开关 S_1 和 S_2 ,小灯泡 L_1 和 L_2 均正常发光,电流表有示数。下列分析正确的是 ()

- A. 小灯泡 L_1 和 L_2 串联
- B. 若断开开关 S_2 ,电流表的示数会变小
- C. 若小灯泡 L_1 比 L_2 亮,原因是小灯泡 L_1 两端的电压比 L_2 两端的电压大
- D. 若只闭合开关 S_2 ,电路中只有小灯泡 L_2 发光

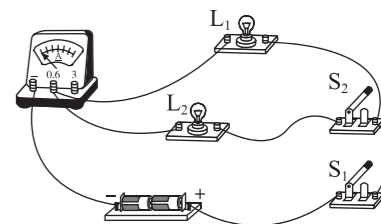


图 5

7. (2024 重庆)建筑工人通过图 6 所示的装置将一桶质量为 45 kg 的涂料从地面提起,桶离开地面后在 4 s 内缓慢上升 0.8 m,工人所用的拉力为 500 N。 g 取 10 N/kg,下列说法正确的是 ()

- A. 该装置做的有用功为 400 J
- B. 该装置的机械效率为 90%
- C. 绳子自由端移动的平均速度为 0.4 m/s
- D. 桶离开地面前,工人拉力逐渐增大,桶对地面的压强不变

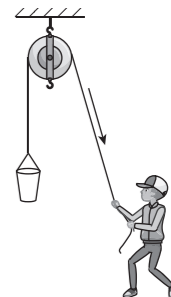


图 6

8. (2024 安徽)图 7 为动圈式话筒的简化示意图。磁铁固定在适当的位置,线圈与膜片连接,声波可使膜片左右振动从而带动线圈振动,线圈中就产生电流,实现声信号到电信号的转变。其工作原理是 ()

- A. 磁场对通电导线的作用
- B. 电流的热效应
- C. 电流的磁效应
- D. 电磁感应

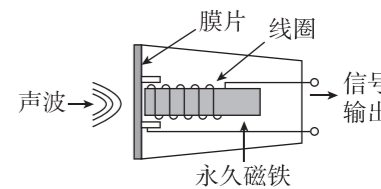


图 7

9. (2024 山西)近年来风能和太阳能发电逐渐增多。为增加供电稳定性,需要储能系统进行调节。研究发现可利用“深井拉铁”技术储存电能,还能实现废旧矿井的再利用。如图 8,用电低谷时,电动机利用多余电能将重物提升至高处;用电高峰时,重物下降带动发电机发电。下列说法正确的是 ()

- A. 风能和太阳能都属于不可再生能源
- B. 用电低谷时,重物上升,机械能转化为电能
- C. 用电高峰时,重物下降,电能转化为机械能
- D. 重物质量一定,井越深,能储存的电能越多

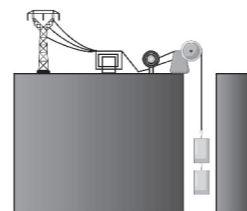
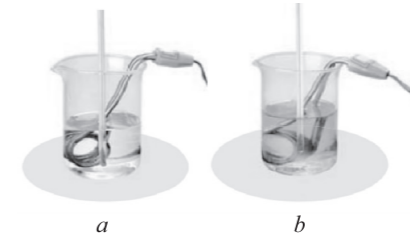
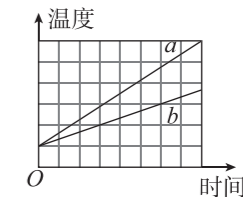


图 8



甲



乙

图 9

10. (2024 湖北)如图 9 甲,利用相同规格的加热器加热等质量的 a 、 b 两种液体,得到温度随时间变化的图像如图 9 乙,分析可知 ()

- A. 相同时间内 a 中加热器产生的热量比 b 中的多
- B. a 和 b 的吸热能力都随着温度的升高不断增大
- C. 升高相同温度 a 所用时间比 b 少, a 的吸热能力比 b 弱
- D. 相同时间内 a 升高的温度比 b 多, a 的吸热能力比 b 强

二、多项选择题(每小题 4 分,共 8 分。在给出的四个备选项中,有多个选项符合题目要求,全部选对得 4 分,选对但不全得 2 分,有选错得 0 分)

11. (2024 河南)中国空间站持续开展空间科学实验,为人类探索宇宙奥秘贡献了中国智慧。下列说法正确的是 ()

- A. 飞船与空间站对接后,相对于空间站是静止的
- B. 航天员太空授课是利用超声波与地面传递信息的
- C. 空间站离地球的距离,比月球离地球的距离更近
- D. 空间站上的太阳能电池板将太阳能转化为内能

12. (2024 河北)如图 10,电源电压为 6 V,a、b 为两个电表,其中一个为电流表,一个为电压表。 $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 : R_3 = 2 : 3$ 。闭合开关 S,电路总功率为 P_1 ,通过 M 点的电流为 I_1 ;a、b 互换后再闭合开关,电路总功率为 P_2 ,通过 M 点的电流为 I_2 。若 $P_1 : P_2 = 5 : 6$, $I_2 - I_1 = 0.1\ \text{A}$,下列说法正确的是 ()

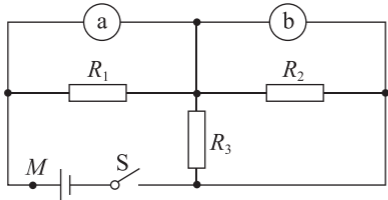


图 10

- A. a 为电流表
- B. R_2 的阻值为 $30\ \Omega$
- C. 将图中的电源、电表 a、电表 b 任意互换,闭合开关,电路总功率的最小值为 3 W
- D. 将 R_1 、 R_2 、 R_3 中的一个与图中的电表 a 互换,闭合开关,电表 a 的示数可能比互换前小

三、填空题(每空 1 分,共 12 分)

13. (2024 天津)在“航天日”主题活动中,小明用塑料瓶自制了“水火箭”(如图 11)。发射时,“水火箭”向下喷水从而获得升空的动力,利用了物体间力的作用是_____的;“水火箭”飞出后,瓶内气体温度降低,内能_____ (填“增大”“减小”或“不变”)。

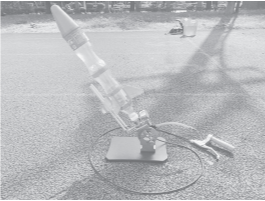


图 11

14. (2024 江西)某九年级同学测得自己的质量为 50 _____,体温为 36.8 _____。(均填写物理量合适单位)

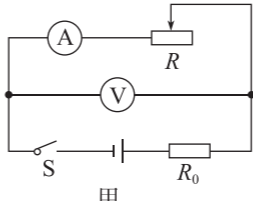
15. (2024 重庆)如图 12,小欣同学家电能表 4 月底的示数是 _____ $\text{kW} \cdot \text{h}$;若关闭家中其他用电器,只有电热水壶工作,电能表的指示灯闪烁 300 次时,刚好将 1.2 kg 水从 $20\ ^\circ\text{C}$ 加热到 $80\ ^\circ\text{C}$,则电热水壶的加热效率为 _____ %。 $[c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3\ \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})]$



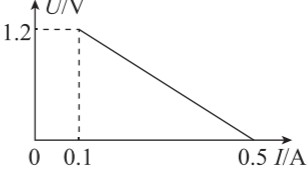
图 12

16. (2024 云南)我国古代《论衡》中有关于用布摩擦过的琥珀能吸引干草屑和司南能指南的记载。说明用布摩擦过的琥珀带了电荷,其本质是_____ (填“电荷的转移”或“创造了电荷”);司南能指南是因为地球周围存在_____。

17. (2024 临沂)闭合图 13 甲所示电路的开关,将滑动变阻器的滑片由最右端移到最左端的过程中,电压表与电流表的示数变化的图像如图 13 乙。则定值电阻 R_0 的阻值为 _____ Ω ,电源电压为 _____ V。



甲



乙

图 13

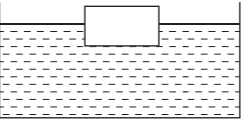


图 14

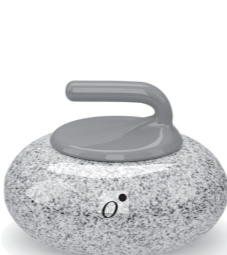
18. (2024 达州)如图 14,一重为 20 N 的正方体木块静止在盛水的薄壁柱形容器中,已知容器底面积 $S = 200\ \text{cm}^2$,则木块下底面受到水的压力为 _____ N,木块放入容器前后水对容器底部的压强变化量为 _____ Pa。

四、作图题(共 6 分)

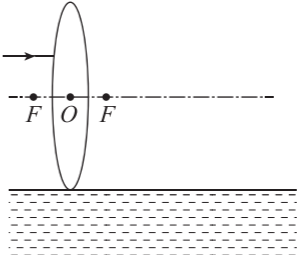
19. (1)(2024 福建)(2 分)在图 15 甲中画出静止在水平冰面上的冰壶的受力示意图。

(2)(2024 达州)(2 分)在图 15 乙中,一束平行于主光轴的光线,经凸透镜折射后在水面发生反射和折射,请完成光路图。

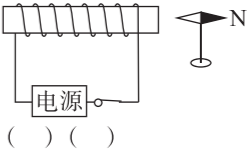
(3)(2024 东营)(2 分)闭合开关,通电螺线管附近小磁针的 N 极指向如图 15 丙,请在图中括号内标出电源的“+”“—”极。



甲



乙



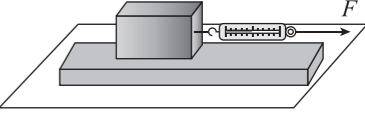
丙

图 15

五、实验探究题(共 25 分)

20. (2024 成都)(5 分)小成同学探究“滑动摩擦力大小与什么有关”,实验器材如下:长木板(上下表面粗糙程度不同)、长方体木块(每个面粗糙程度都相同,长宽高不等)、弹簧测力计。

(1)实验过程中,将木块放在水平木板上,用弹簧测力计沿 _____ 方向缓缓匀速拉动木块(如图 16),目的是让弹簧测力计示数与木块所受滑动摩擦力大小 _____。



(2)小成在实验探究时利用下表收集数据,她探究的是滑动摩擦力大小与 _____ 的关系。

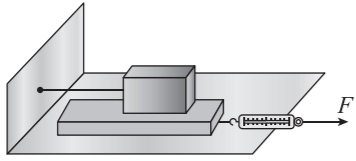
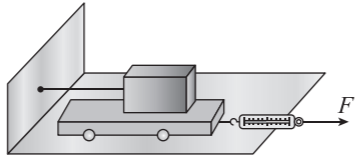
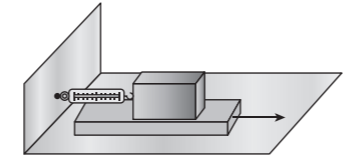
图 16

长木板不同表面	弹簧测力计示数/N	
	一个木块	两个木块重叠
光滑表面		
粗糙表面		

(3)小成利用同一个木块探究了滑动摩擦力大小与接触面积是否有关,她改变接触面积的操作是 _____。

(4)小成发现匀速拉动木块时,不好控制且不方便读数,于是爱思考的她利用木块静止时二力平衡的特点,设计了改进方案(如下表),你认为应该采用哪个方案?

答:_____。

方案一:用绳子将木块连接到墙上后,通过弹簧测力计拉动下面的长木板	方案二:用绳子将木块连接到墙上后,通过弹簧测力计拉动底部加了轮子的长木板	方案三:通过弹簧测力计将木块连接到墙上后,直接拉动下面的长木板
		

21. (2024 陕西)(6 分)请完成下列填空。

- 如图 17 甲,量筒中液体的体积为_____ mL。
- 图 17 乙是某固体熔化前后温度随时间变化的图像,分析图像可知该固体是_____ (填“晶体”或“非晶体”)。
- 如图 17 丙,在“探究动能大小与哪些因素有关”的实验中,将质量相同的小球从同一斜面的不同高度由静止释放,比较纸盒被推动的距离可知:质量相同的物体,速度越大,动能越_____。如果要探究动能大小与物体质量的关系,应该将质量不同的小球从同一斜面的_____ (填“相同”或“不同”)高度由静止释放,比较纸盒被推动的距离。

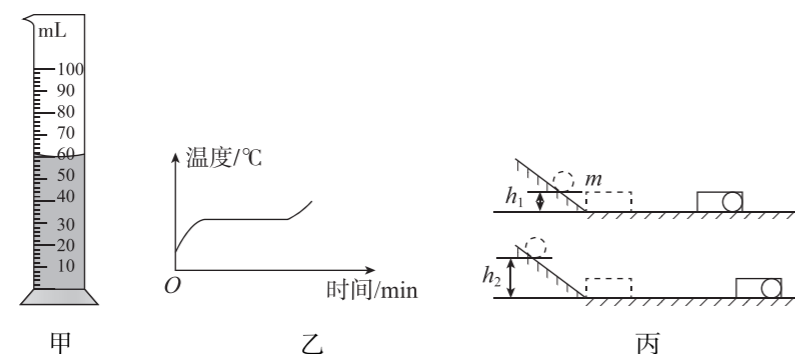


图 17

- (4)图 18 是“探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”的实验装置。闭合开关后,观察各种情况下灵敏电流计指针偏转情况,将实验现象记录在表格中。分析实验现象可知:闭合电路中的一部分导体在磁场中做_____运动时,电路中会产生感应电流。产生感应电流时,导体 ab 相当于电路中的_____ (填电路元件名称)。

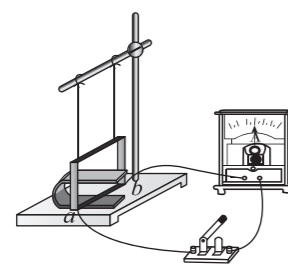


图 18

实验次数	导体 ab 在磁场中的运动情况	灵敏电流计指针偏转情况
1	静止	不偏转
2	上下运动	不偏转
3	左右运动	偏转

22. (2024 宜宾)(7 分)某兴趣小组利用图 19 所示器材,探究“液体压强跟哪些因素有关”。

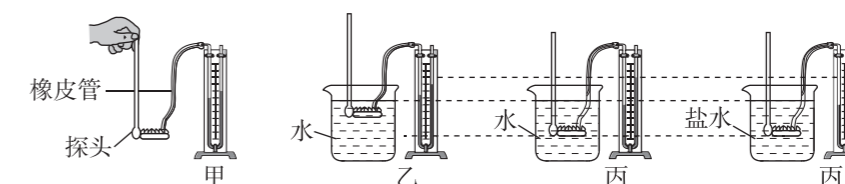


图 19

- 实验前,利用 U 形管、橡皮管、扎紧橡皮膜的探头、红墨水等组装成压强计,放在空气中静止后,发现 U 形管两侧的液面出现如图甲所示的情景,接下来正确的调节方法是_____。(填字母序号)
 - 将 U 形管右侧高出部分的液体倒出
 - 向 U 形管中继续盛装液体
 - 取下橡皮管,重新进行安装
- 压强计是通过观察 U 形管两侧液面的_____来显示橡皮膜所受压强大小的仪器。
- 通过比较图 19 中_____两个实验,是为了探究液体的压强与深度的关系,这种实验研究方法是_____法,依据得出的结论,拦河大坝要做成_____ (填“上窄下宽”或“上宽下窄”)的形状。
- 某次实验测得压强计中 U 形管左右两侧液面的高度差为 8 cm,则橡皮管内气体的压强与大气压之差为_____ Pa。($\rho_{\text{红墨水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg)
- 利用图 20 甲所示的实验器材进行拓展实验:容器中间用隔板分成 A、B 两部分,隔板底部有一小圆孔(用 C 表示),用薄橡皮膜封闭,橡皮膜两侧压强不同时,其形状会发生改变。如图 20 乙,当在 A 中盛水,测得深度为 12 cm,在 B 中盛某种液体,测得深度为 15 cm,此时 C 处橡皮膜形状刚好不改变,则 B 中液体密度 $\rho_{\text{液}} =$ _____ kg/m^3 。($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

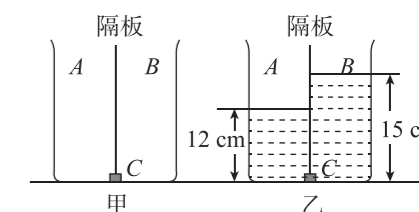


图 20

23. (2024 达州)(7 分)小明在老师的指导下对“电流与电阻的关系”进行探究,现提供如下器材:电压恒定为 4.5 V 的电源;阻值分别为 5 Ω 、10 Ω 、15 Ω 、20 Ω 、25 Ω 的 5 个定值电阻;标有“15 Ω 2 A”的滑动变阻器 R_1 和“30 Ω 1 A”的滑动变阻器 R_2 ;电压表(0~3 V)、电流表(0~0.6 A)、开关各 1 只,导线若干。

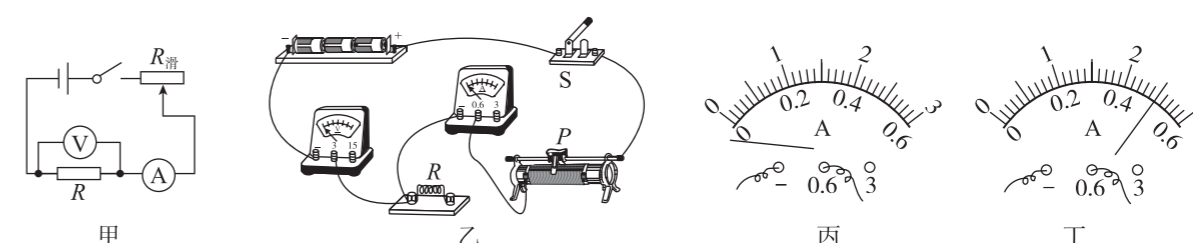


图 21

- (1)小明同学设计了图 21 甲所示的实验电路图,请根据电路图帮助他将图 21 乙中的实物图连接完整。

- (2)若电路连接正确,小明在闭合开关前,发现电流表指针如图 21 丙,那么他接下来的操作应该是_____。
- (3)排除电路故障后,将滑动变阻器的滑片 P 移动到最右端,闭合开关,调节滑片 P ,使电压表的示数为 2.5 V 时,电流表的指针如图 21 丁,此时电路中电流为_____A,他此时接入电路的定值电阻 R 的阻值为_____ Ω 。
- (4)完成步骤(3)后,若保持滑片 P 位置不变,断开开关,将定值电阻替换成 $10\text{ }\Omega$,闭合开关,向_____ (填“左”或“右”)移动滑片 P 直到电压表的示数再次变为 2.5 V 为止,并读出此时电流表的示数。
- (5)多次改变接入电路的定值电阻 R ,应重复步骤(4)。最终得出电流与电阻的关系。
- (6)为确保后续所有定值电阻接入电路后都能完成该探究内容,应选择滑动变阻器_____ (填“ R_1 ”或“ R_2 ”)接入电路。
- (7)在完成上述探究内容后,小明将电路中的定值电阻替换成未知电阻 R_x 并利用伏安法成功测量出了 R_x 的阻值。在他兴奋地向老师汇报成果后,老师告诉他还有其他的方法也能够测出未知电阻的阻值,下列电路不能成功测出未知电阻 R_x 阻值的是_____。(R_0 阻值已知,电源电压不变)

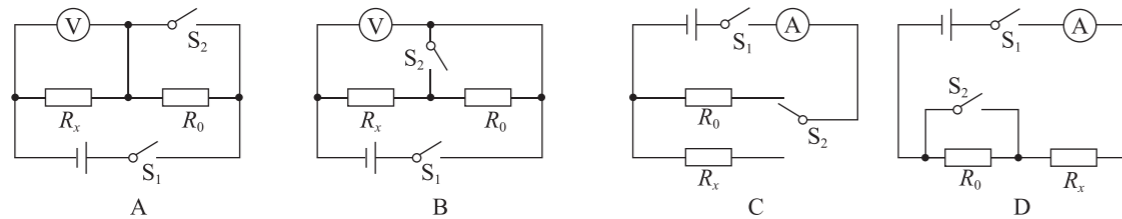


图 22

六、综合应用题(共 19 分)

24. (2024 包头)(8 分)图 23 甲为低温液化制酒示意图。天锅内装有 1 m 高的冷水,底部连有控制排水与注水的装置,该装置内部简化电路如图 23 乙。电源电压恒为 12 V , R_t 为热敏电阻,其阻值随天锅中水温变化关系如图 23 丙,当水温达到 $50\text{ }^\circ\text{C}$ 时,排水口打开将水全部排出; R_p 为压敏电阻,其阻值随水对锅底的压强变化关系如图 23 丁,当水压为 0 时,注水口打开,排水口关闭,将冷水注入天锅,注水高度达到 1 m 时注水口关闭。求:($\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3\text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg ,不考虑水的蒸发)

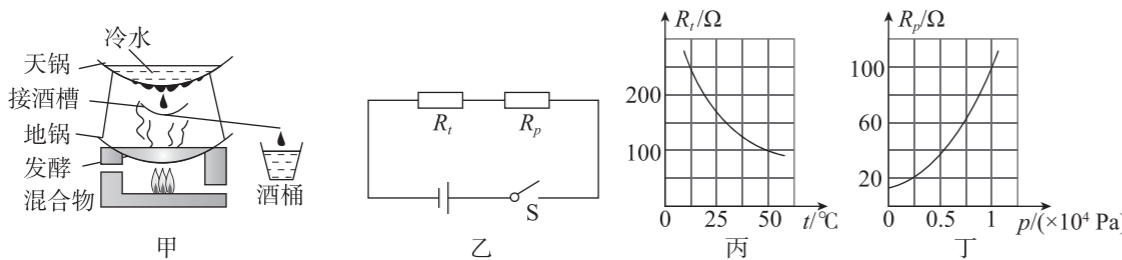


图 23

- (1)水高为 1 m 时, R_p 的阻值;
- (2)排水口刚打开时,电路中的电流;
- (3)排水过程中,当 R_t 的功率为 1 W 时, R_p 的阻值(设排水过程中水温保持 $50\text{ }^\circ\text{C}$ 不变)。

25. (2024 安徽)(11 分)某兴趣小组要测量一金属块的密度,设计了如下方案:将装有适量细沙的薄壁圆筒,缓慢竖直放入盛有适量水的、水平放置的长方体透明薄壁容器中,待圆筒静止后,在圆筒上对应水面的位置标记一点 A ,并在长方体容器上标出此时的水位线 MN (如图 24 甲);然后将待测金属块用细线悬挂圆筒下方,缓慢竖直放入水中,圆筒静止后(金属块不接触容器底部),在长方体容器上标出此时的水位线 PQ (如图 24 乙);再向长方体容器中缓慢注水至圆筒上的 A 点与 MN 在同一水平面上(如图 24 丙)。测出此时 PQ 与水面的距离为 h_1 ,与 MN 的距离为 h_2 。若圆筒的底面积为 S ,长方体容器的底面积为 $4S$, A 点到圆筒底部的竖直距离为 h ,不计细线的质量和体积,已知 $\rho_{\text{水}}$ 和 g 。

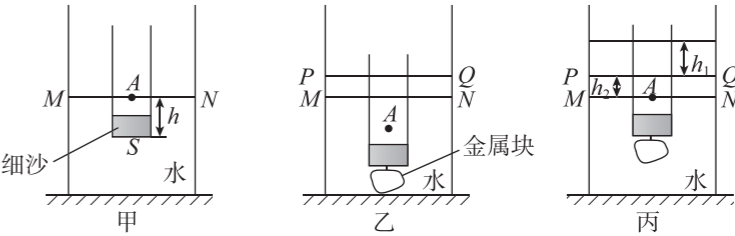


图 24

- (1)求图甲中圆筒和细沙总重力 G 的大小(用题中给定的物理量符号表示)。
- (2)求金属块的体积 V (用题中给定的物理量符号表示)。
- (3)若 $h_1 = 0.07\text{ m}$, $h_2 = 0.03\text{ m}$, $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3$,求金属块的密度 ρ 。

21 2024 年全国中考真题精编卷②

物 理

(参考答案详见夹册第 7 页)

(考试时间:90 分钟 满分:100 分)

一、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在给出的四个备选项中,只有一个选项符合题目要求)

1. (2024 连云港)沿海地区比沙漠地区的昼夜温差小,这是因为水的 ()

- A. 质量大 B. 温度高 C. 密度大 D. 比热容大

2. (2024 盐城)将手机“背景灯光提示”和“声音提示”功能打开,放至真空钟罩中,用抽气机抽去罩中空气,然后打电话呼叫手机,看到背景灯光亮却听不到铃声。该现象说明 ()

- A. 声音和电磁波都能在真空中传播
B. 声音和电磁波都不能在真空中传播
C. 声音不能在真空中传播,电磁波不能在真空中传播
D. 声音不能在真空中传播,电磁波能在真空中传播

3. (2024 贵州)《淮南万毕术》中记载:“取大镜高悬,置水盆于其下,则见四邻。”图 1 描绘了该记载中的场景。人能通过盆中水面及平面镜观察墙外情况均利用了 ()

- A. 光的折射
B. 光的色散
C. 光的反射
D. 光的直线传播

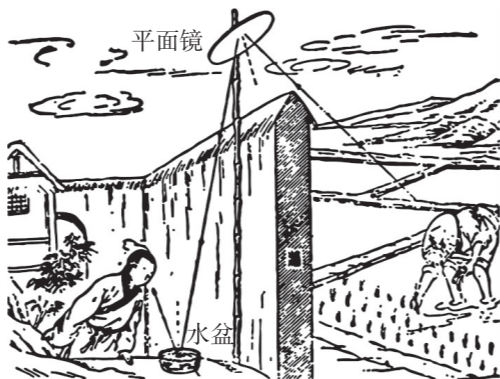


图 1

4. (2024 吉林)雾凇的形成发生的物态变化是 ()

- A. 升华 B. 凝固 C. 熔化 D. 凝华

5. (2024 湖南)如图 2,探究“阻力对物体运动的影响”实验中,保持同一小车每次从斜面同一高度由静止滑下,只改变水平木板表面的粗糙程度,不计空气阻力。下列说法正确的是 ()

- A. 小车在水平木板上运动过程中只受摩擦力的作用
B. 小车在粗糙程度不同的水平木板表面滑行的距离相同
C. 水平木板表面越粗糙,该小车在水平木板上运动时所受的摩擦力越大
D. 该实验能直接验证当物体受到的阻力为零时,物体将一直做匀速直线运动



图 2

6. (2024 扬州)家用燃油汽车的发动机主要是汽油机,下列说法正确的是 ()

- A. 汽油机的效率能达到 100% B. 汽油机燃烧汽油会造成环境污染
C. 汽油机的一个工作循环中,对外做功 4 次 D. 汽油机在吸气冲程中只吸入汽油

7. (2024 新疆)图 3 为钓鱼时鱼漂静浮于水面的示意图。某次鱼咬钩后,鱼漂从露出水面的长度为 6 cm 竖直向下运动到露出水面的长度为 2 cm 的过程所用时间为 0.4 s,则该运动过程鱼漂的平均速度为 ()

- A. 5 cm/s B. 10 cm/s C. 15 cm/s D. 20 cm/s

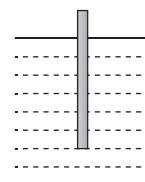


图 3

8. (2024 广州)如图 4,某家庭电路的输电线甲、乙从右端进户。闭合开关 S,LED 灯发光、电风扇正常工作,用试电笔检测插座,只有检测右孔时氖管发光。由于出现故障,电风扇停止工作,LED 灯仍发光,用试电笔检测插座两孔,氖管均发光。该故障是 ()

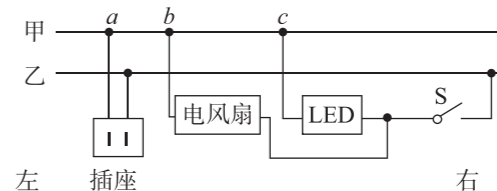


图 4

- A. 电风扇短路 B. 插座两孔短路
C. 输电线甲 a、b 两点之间断路 D. 输电线甲 b、c 两点之间断路

9. (2024 成都)图 5 是小李同学探究“通电螺线管的磁场方向”的实验示意图。闭合开关,小磁针静止时 N 极的指向如图所示。下列说法正确的是 ()

- A. 根据小磁针指向可以判定,通电螺线管的右端为 S 极
B. 小磁针静止时 N 极所指方向就是该点的磁场方向
C. 将小磁针移到其他位置,N 极所指方向一定不变
D. 由本实验可以得出:通电螺线管的磁极与电流方向无关

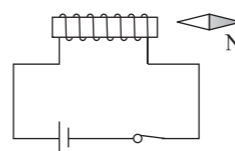


图 5

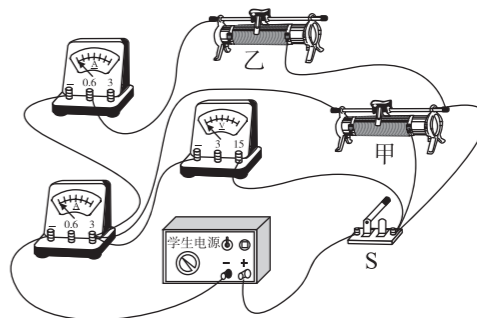


图 6

10. (2024 新疆)在图 6 所示的电路中,电源电压保持不变,甲、乙均为滑动变阻器。开关 S 闭合后,甲、乙接入电路的电阻分别为 $R_{甲}$ 、 $R_{乙}$,此时电路的总功率为 P_0 。若将甲接入电路的阻值增大 $10\ \Omega$,乙接入电路的阻值减小 $10\ \Omega$,电路的总功率仍为 P_0 ;若将甲接入电路的阻值增大 $6\ \Omega$,乙接入电路的阻值减小 $6\ \Omega$,此时甲的电功率为 $P_{甲}$,乙的电功率为 $P_{乙}$,则 ()

- A. $R_{甲} > R_{乙}$, $P_{甲} > P_{乙}$ B. $R_{甲} < R_{乙}$, $P_{甲} > P_{乙}$
C. $R_{甲} > R_{乙}$, $P_{甲} < P_{乙}$ D. $R_{甲} < R_{乙}$, $P_{甲} < P_{乙}$

二、多项选择题(每小题 4 分,共 8 分。在给出的四个备选项中,有多个选项符合题目要求,全部选对得 4 分,选对但不全得 2 分,有选错得 0 分)

11. (2024 云南)2024 年 5 月 3 日,搭载嫦娥六号探测器的长征五号运载火箭成功发射,嫦娥六号探测器开始执行世界首次月球背面采样返回任务。图 7 为火箭发射时的情景,下列说法正确的是 ()



图 7

- A. 探测器加速上升过程中动能减小
- B. 探测器加速上升过程中重力势能增大
- C. 探测器到达月球后质量会变大
- D. 探测器与地面指挥中心通过电磁波传递信息

12. (2024 长沙)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

三、填空题(每空 1 分,共 12 分)

13. (2024 长沙)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_____ (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。

14. (2024 连云港,有改编)小明身高 1.7 m,距离平面镜 3 m,像到平面镜的距离是_____m。当他向平面镜缓慢走近时,他在平面镜中像的大小_____ (填“变大”“不变”或“变小”)。

15. (2024 吉林)家用洗衣机和电热水器可以独立工作,它们是_____联的。洗衣服时,湿手不能触摸开关,因为自来水是_____,会存在安全隐患。

16. (2024 甘肃)图 8 甲为磁悬浮地球仪,悬浮时球体只能沿着“地轴”转动,它的“南”“北”指向与地球实际方位一致;地球仪中有一个磁铁,它的磁场与地磁场分布特点一致;环形底座内有一电磁铁,其电路原理如图 8 乙。地球仪工作时,球体悬浮于空气中,则图甲中球体上方是“地磁场”的_____ (填“N”或“S”)极,图乙中 A 端应连接电源的_____ (填“正”或“负”)极。

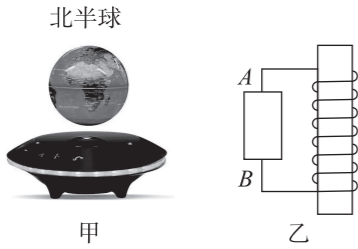


图 8

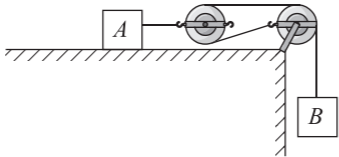


图 9

17. (2024 甘肃)将物体 A、B 置于图 9 所示的装置中,物体 B 恰好匀速下降,已知 A 重 60 N,B 重 10 N,则 A 所受地面的摩擦力为_____N;若对 A 施加一个水平向左的拉力 F,刚好使 A 在原来的水平面上匀速向左运动,则拉力 F 大小为_____N。(不计绳重、滑轮重及绳子与滑轮间的摩擦)

18. (2024 达州,有改编)如图 10 甲,将定值电阻 R_1 与规格为“40 Ω 2 A”的滑动变阻器 R_2 连入电源电压恒定不变的电路中。移动滑片 P, R_2 的电功率 P 与其连入电路电阻之间的变化图像如图 10 乙。则电源电压 U =_____V,电路的最大电功率为_____W。

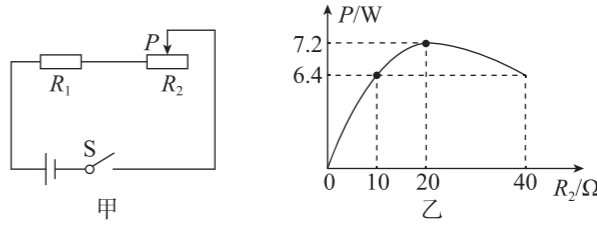


图 10

四、作图题(共 6 分)

19. (1)(2024 陕西)(2 分)如图 11 甲,木块在粗糙的水平地面上向右滑行,请画出木块所受摩擦力 f 的示意图。

(2)(2024 陕西)(2 分)请将图 11 乙中的三孔插座正确连入家庭电路。

(3)(2024 河南)(2 分)如图 11 丙,观光水池中,一束红光沿 AO 方向从水射入空气,折射光线为 OA' 。若另一束红光沿 BO 方向从水射入空气,请大致画出入射光线 BO 的折射光线,并标出对应的折射角 r 。

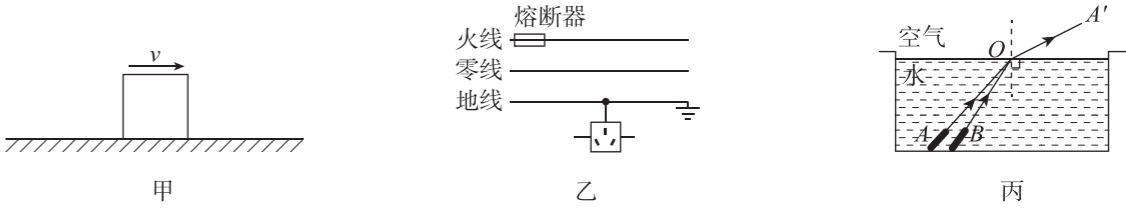


图 11

五、实验探究题(共 25 分)

20. (2024 湖北)(5 分)小华在喝完口服液后,想通过实验测出空瓶材质的密度,但是他只找到了量筒,于是进行了如下实验操作:

如图 12 甲,在量筒中注入适量的水,读出量筒的示数 $V_1=70$ mL;

如图 12 乙,将空瓶放入水中,空瓶漂浮在水面上,读出量筒的示数 $V_2=80$ mL;

如图 12 丙,将空瓶压至水下,空瓶被量筒中的水注满后沉底,读出量筒的示数 V_3 。

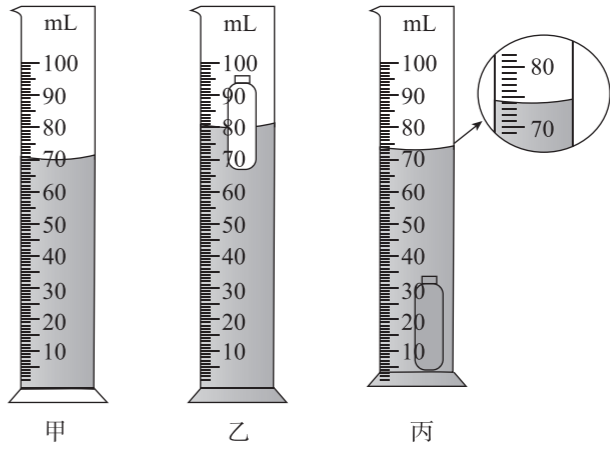


图 12

- (1)空瓶漂浮时浮力_____重力,沉底后浮力_____重力。(均填“>”“<”或“=”)
- (2) $V_3 =$ _____ mL,空瓶材质所占的体积为_____ mL。
- (3)空瓶材质的密度为_____ kg/m^3 。(水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

21. (2024 广东)(6 分)(1)测量地图上 A、B 两点间的距离,如图 13 甲,读数为_____ cm。

- (2)如图 13 乙,在水平面上,用弹簧测力计水平拉动木块做匀速直线运动,此时木块受到的滑动摩擦力为_____ N。

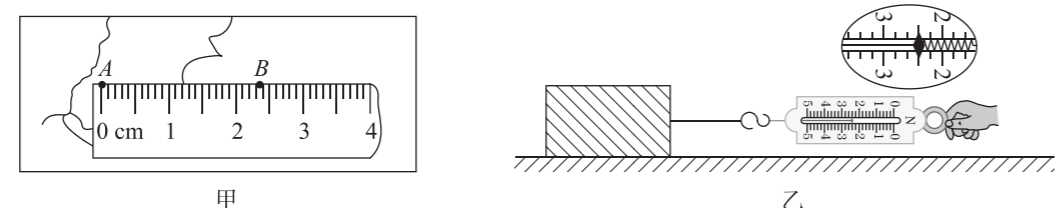


图 13

- (3)自制液体温度计利用了液体_____的性质。为提高温度计的精确度应选择内径更_____的玻璃管。

- (4)探究平面镜成像特点的实验,如图 14。点燃蜡烛 A,眼睛应在图中_____ (填“a”或“b”)处观察 A 在玻璃板后的像。移动与 A 外形相同的蜡烛 B,发现 B 与 A 的像重合,说明平面镜所成像与物的大小_____。

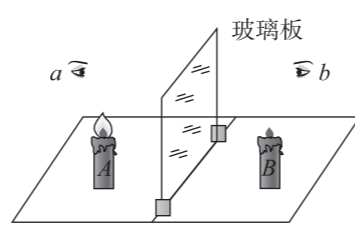


图 14

22. (2024 江西)(7 分)图 15 甲是公园里两个绳长不同的秋千。某同学荡秋千时发现这两个秋千往返一次的时间不同。该同学猜想:秋千往返一次的时间是否与绳长有关?

【证据】该同学用细线系上一个球模拟秋千,如图 15 乙,悬点 O 到小球重心的距离简称摆长。每次让小球由静止释放,且保持释放时悬线和竖直方向的夹角不变,改变摆长进行探究,记录结果如下表。

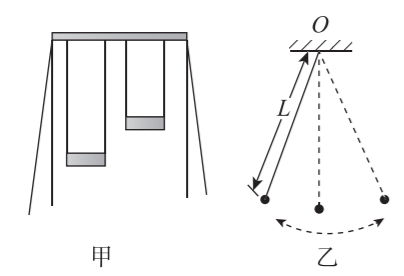


图 15

实验次数	摆长 L/cm	小球往返摆动 10 次的总时间 $t_{\text{总}}/\text{s}$	小球往返摆动 1 次的时间 t/s
1	60.0	15.8	1.58
2	80.0	18.1	1.81
3	100.0	20.0	2.00

【解释】同一小球由静止释放,且保持释放时悬线和竖直方向的_____不变,摆长越长,小球往返摆动一次的时间越_____。由此可知,秋千未坐人时(如图 15 甲)往返一次的时间与绳长有关。

【交流】

- (1)该探究所需的测量工具有量角器、_____和_____。
- (2)该同学发现小球往返摆动一次的时间不易测准,于是他测出小球往返摆动 10 次的总时间,再算出往返摆动 1 次的时间。

- ①下列物理量的测量也可采用类似方法的是_____。(填字母序号)

A. 物理书中一张纸的厚度 B. 一支铅笔的长度 C. 一个苹果的质量 D. 一杯水的温度

- ②采用这种方法的目的是减小测量时的_____。

- (3)该同学联想到杂技演员荡秋千,有时站着,有时坐着。由此合理猜想,演员改变重心的位置相当于改变了摆长,该演员在秋千上从同一起点由静止往下荡时,坐着比站着往返一次的时间更_____。(温馨提示:杂技动作,请勿模仿)

23. (2024 河北)(7 分)在“探究串联电路电压的特点”实验中,小明设计了图 16 甲所示的电路,其中 R_0 为定值电阻, R 为滑动变阻器, L 为小灯泡。

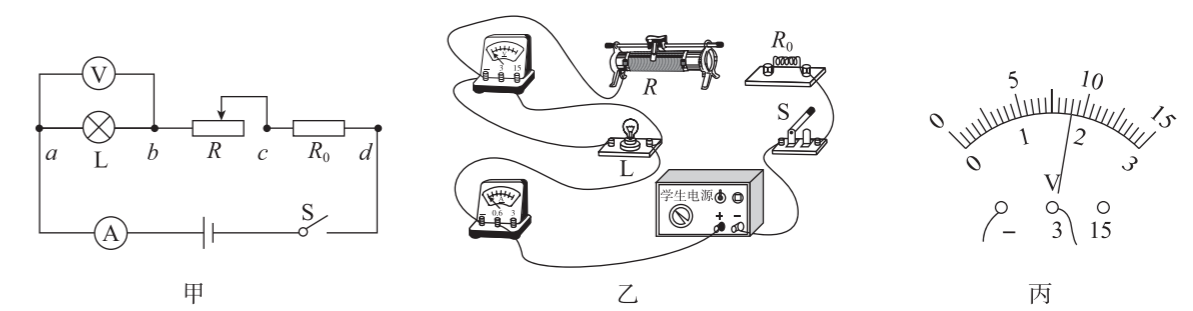


图 16

- (1)根据图 16 甲所示的电路图用笔画线代替导线,将图 16 乙所示的实物图补充完整。
- (2)连接好电路后,闭合开关,移动滑动变阻器的滑片至某一位置,记录电流表的示数;选择合适的量程,用电压表分别测出 ab 、 bc 、 cd 、 ac 、 bd 、 ad 间的电压。将这些数据记入下表。改变滑动变阻器滑片的位置,在保证电路安全的情况下再做几次实验。读取数据①时电压表的示数如图 16 丙,示数为_____ V。

数据序号	电流/A	U_{ab}/V	U_{bc}/V	U_{cd}/V	U_{ac}/V	U_{bd}/V	U_{ad}/V
1	0.20	1.0	2.5	1.0	3.5	3.5	4.5
2	0.24	①	1.5	1.2	②	2.7	4.5
3	0.30	2.5	0.5	③	3.0	2.0	4.5
...							

- (3)根据数据可知 R_0 的阻值为_____ Ω 。
- (4)根据第 1 组的实验数据可初步得出结论:串联电路中,总电压等于这部分电路中的各用电器两端电压之和。再做几次实验的目的是_____。
- (5)读取数据_____ (填“②”或“③”)时,电压表指针没有对准刻度线。
- (6)根据表中的实验数据,写出一条你还能发现的规律:_____。

【拓展】灯泡 L_1 和 L_2 的额定功率相等,额定电流分别为 0.2 A 和 0.3 A,小明利用图 16 甲中的灯泡 L ,对 L_1 和 L_2 的发光情况进行研究。将 L 、 L_1 、 L_2 与某一可调压电源连接成图 17 所示的电路,只闭合 S_1 ,调节电源电压至某一值时,通过电压表判断出 L_1 正常发光;断开 S_1 ,闭合 S_2 ,发现不用改变电源电压, L_2 也恰好正常发光,则 L_1 正常发光时的电阻为_____ Ω 。

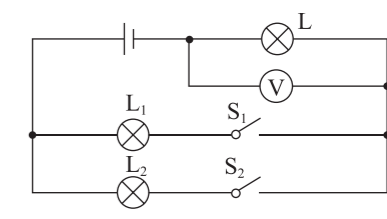


图 17

六、综合应用题(共 19 分)

24. (2024 成都)(8 分)小孟在实验室设计了一款测量物体重力的装置,其示意图如图 18 甲,物体放在有弹簧支撑的托盘上,弹簧底部固定,该装置可以通过电表示数转换测出重力大小。图 18 乙是变阻器接入电路中的阻值 R_P 与被测物体重力 G 的关系图像。电源电压恒为 24 V,定值电阻 R_0 为 $30\ \Omega$,电流表的量程为 $0\sim 0.6\ \text{A}$,电压表的量程为 $0\sim 15\ \text{V}$,变阻器标有“ $500\ \Omega\ 1\ \text{A}$ ”。
- (1)闭合开关,当电流表的示数 $I=0.4\ \text{A}$ 时,求物体的重力 G 。
- (2)在保证电路各元件安全的情况下,求 R_P 的变化范围。

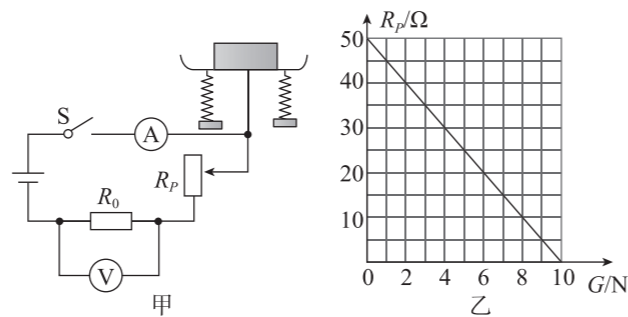


图 18

25. (2024 湖南)(11 分)小静想知道家中一个实心金属小摆件是否为纯铜制成。她找来一个厚薄与质量分布都均匀的方形空盒 A 和一个方形透明水槽 B ,它们的底面积分别为 S_A 、 S_B ,且 $S_A:S_B=1:2$ 。如图 19 甲,装有摆件的空盒在水槽中水平稳定漂浮后,测出 H_1 和 h_1 再将摆件从空盒中拿出,轻轻放入水中沉底静止后,空盒水平稳定漂浮,如图 19 乙,测出 H_2 和 h_2 。整个过程中,不考虑摆件和空盒吸水,且水槽里的水质量不变,数据记录如下。(g 取 $10\ \text{N/kg}$, $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\ \text{kg/m}^3$)

水槽水位 H_1/m	空盒浸入水中深度 h_1/m	水槽水位 H_2/m	空盒浸入水中深度 h_2/m
0.250 0	0.100 0	0.215 0	0.020 0

- (1)摆件放入水中前后,摆件所受重力的大小变化情况是_____ ;图甲中水对水槽底部的压强为 p_1 ,图乙中水对水槽底部的压强为 p_2 , p_2 的大小比 p_1 要_____。
- (2)如图甲、乙,请结合表中数据,求出摆件静止在空盒 A 中到全部浸入水槽 B 中时,水槽底部所受水的压力变化量(结果可用 S_B 表示)。
- (3)小静用一把尺子就粗略得到该摆件的密度,请你也尝试用题中提供的数据算出该摆件的密度。

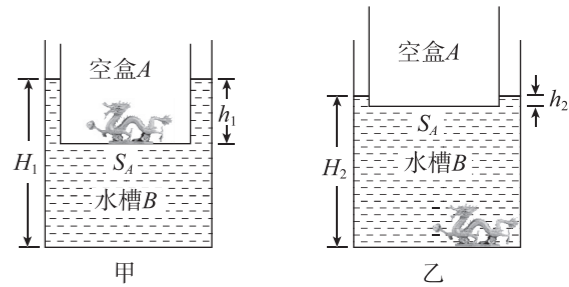


图 19

22 2024 年全国中考真题精编卷③

物 理

(参考答案详见夹册第 12 页)

(考试时间:90 分钟 满分:100 分)

一、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在给出的四个备选项中,只有一个选项符合题目要求)

1. (2024 包头)节能减排、保护环境是每个人的责任。下列做法符合节能环保理念的是 ()

- A. 把废旧电池随意丢弃
- B. 将电视机处于待机状态
- C. 关停高能耗高污染的工厂
- D. 将有害废水排放到江河中

2. (2024 宜宾)五四青年节到来之际,教室里传来《光荣啊,中国共青团》的歌声,小明一听便知道是小英在唱歌。他能确定是小英,主要是根据声音的 ()

- A. 音调
- B. 响度
- C. 音色
- D. 频率

3. (2024 宜宾)下列现象中属于蒸发的是 ()

- A. 窗户玻璃上出现冰花
- B. 铁块变成铁水
- C. 从冰箱拿出的葡萄“冒汗”
- D. 擦在皮肤上的酒精“消失”

4. (2024 临沂)2023 年 11 月 19 日,2023 年全国中学生射击联赛在临沂举行。下列光现象的成因,与射击比赛“三点一线”的瞄准原理相同的是 ()



图 1

5. (2024 滨州)下列说法正确的是 ()

- A. 用毛皮摩擦橡胶棒,毛皮和橡胶棒都带上了负电荷
- B. 在物理学中,把正电荷定向移动的方向规定为电流的方向
- C. 同一电路中通过两个灯泡的电流相等时,这两个灯泡一定是串联的
- D. 电源是提供电压的装置,电路中有电源就一定会产生电流

6. (2024 达州)赛龙舟是中华民族端午节一项传统民俗活动,下列关于龙舟比赛过程说法正确的是 ()

- A. 比赛开始前,龙舟静止在水面上,处于平衡状态
- B. 比赛过程中,使龙舟前进的动力是桨对人的作用力
- C. 比赛过程中,左右相邻两龙舟之间的水,流速变大,压强变大
- D. 到达终点时,运动员停止划桨,龙舟的运动状态将不再发生改变

7. (2024 达州)如图 2,水平桌面上两相同电子秤,上面分别放有相同的圆柱形容器,容器中装有甲、乙两种不同的液体,将体积相等的 A、B 两个小球分别放入液体中静止时,A 球沉底、B 球漂浮,此时液体深度 $h_{\text{甲}} < h_{\text{乙}}$,液体对容器底部压强相等。下列说法正确的是 ()

- A. 液体的密度 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$
- B. 两小球受到的浮力 $F_A = F_B$
- C. 两电子秤的示数相等
- D. 将 A、B 两个小球取出后(忽略带出的液体),左侧电子秤的示数变化较大

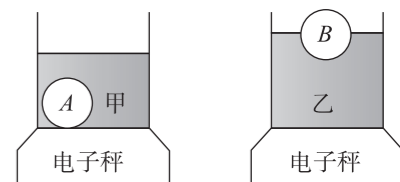


图 2

8. (2024 临沂)2023 年 9 月 24 日,中国组合邹佳琪/邱秀萍在赛艇女子轻量级双人双桨决赛中夺冠,斩获杭州亚运会首金。赛艇的桨可视为杠杆,下列工具正常使用时,与桨属于同类杠杆的是 ()



图 3

9. (2024 扬州)图 4 甲为送餐机器人,图 4 乙中能说明其内部电动机工作原理的是 ()

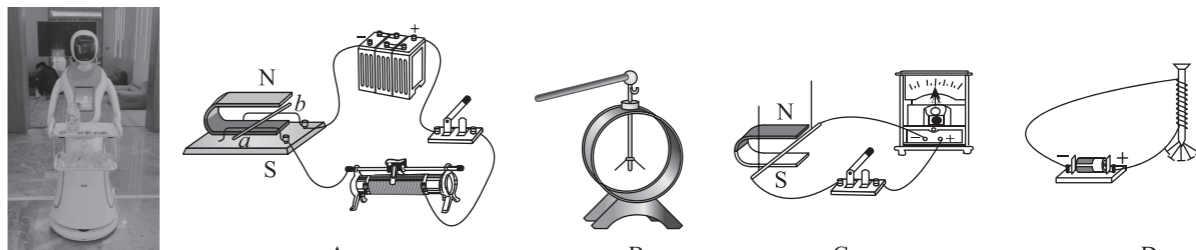


图 4

10. (2024 连云港)如图 5,电源电压不变,闭合开关 S 后,在滑动变阻器的滑片 P 向右移动的过程中 ()

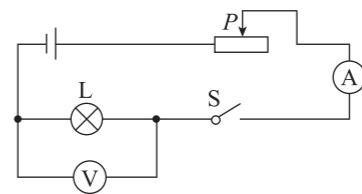


图 5

- A. 电流表的示数变小,灯亮度变暗
- B. 电流表的示数变大,灯亮度变亮
- C. 电压表的示数不变,灯亮度不变
- D. 电压表的示数变小,灯亮度变亮

二、多项选择题(每小题 4 分,共 8 分。在给出的四个备选项中,有多个选项符合题目要求,全部选对得 4 分,选对但不全得 2 分,有选错得 0 分)

11. (2024 滨州)图 6 所示的装置,工人用 250 N 的拉力,在 30 s 内将重为 400 N 的物体匀速提高了 6 m。在此过程中,不计绳重和摩擦,下列说法正确的是 ()

- A. 绳子自由端移动的速度是 0.2 m/s
- B. 拉力做的有用功为 2 400 J
- C. 拉力做功的功率为 100 W
- D. 若用此滑轮提升重 500 N 的物体,则滑轮的机械效率为 80%

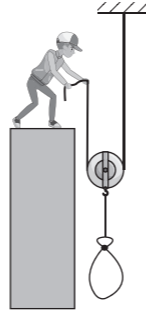


图 6

12. (2024 长沙)图 7 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,电压表的示数为 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

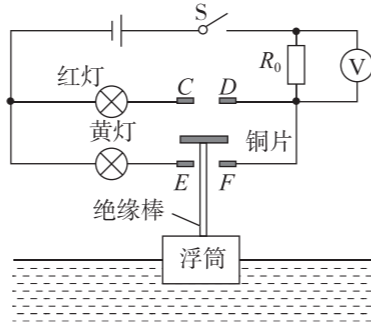


图 7

三、填空题(每空 1 分,共 12 分)

13. (2024 苏州)熨斗古代亦称“火斗”,最早出现于商代末年,作为刑具使用,以青铜质地为主,自汉代始用于熨烫衣物。用高温熨平衣物,是通过_____方式改变物体内能的。宋元时期,出现了图 8 所示带木把的熨斗,相比金属把,使用更安全,是由于木头具有_____的物理属性。

14. (2024 无锡)将导体 AB、开关、灵敏电流计、蹄形磁体按图 9 所示方式组装起来。_____开关后,让导体 AB 水平向右运动,会观察到电流计指针偏转,说明回路中有_____产生。



图 8

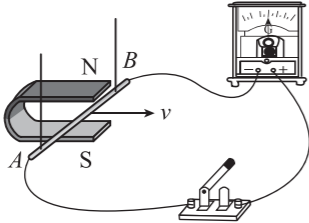


图 9

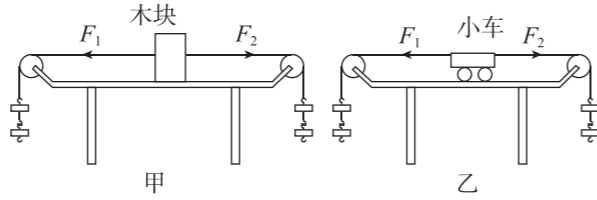


图 10

15. (2024 成都)在“探究二力平衡的条件”实验中,同学们设计了图 10 所示的甲、乙两种实验方案。小张同学认为乙方案更合理,理由是乙方案中使用小车时_____对实验的影响更小,可以忽略不计。实验中同学们认定小车在水平方向受力平衡,所依据的现象是小车_____。

16. (2024 宜宾)2024 年 2 月 11 日,在游泳世锦赛男子 4×100 米自由泳接力决赛中,我国某运动员在第一棒游出 46.80 秒的好成绩,比此前保持的男子 100 米自由泳世界纪录提高了 0.06 秒。以看台为参照物,该运动员是_____ (填“运动”或“静止”)的,他在决赛中的平均速度为_____ m/s(结果保留两位小数)。

17. (2024 南充)图 11 所示电路,若甲、乙两表为电流表,闭合开关 S_1 ,断开开关 S_2 ,两表指针位置相同,则 $R_1 : R_2 =$ _____ ;若甲、乙两表为电压表,闭合开关 S_1 、 S_2 ,则两表示数之比是_____ (电表每次测量均未超过量程)。

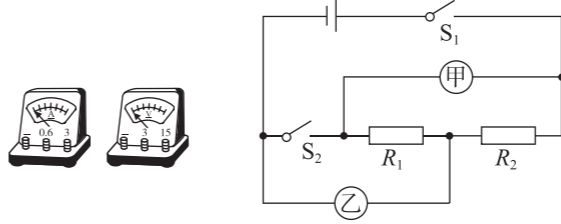


图 11

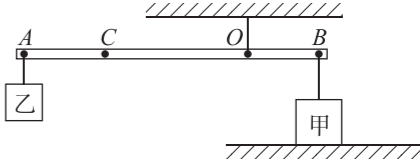
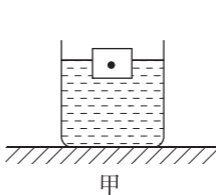


图 12

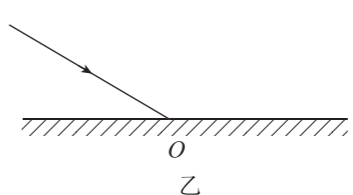
18. (2024 达州)如图 12,轻质木杆 AB 的 O 点用细线悬挂在天花板上并保持水平,已知 AB 是 OB 长度的 4 倍,AO 是 AC 长度的 3 倍。在杆的 B 点用细线竖直悬挂一棱长为 10 cm 的正方体物块甲,该物块静止在水平地面上;O 点左侧悬挂一可自由移动的质量为 2 kg 的物块乙。当乙悬挂在 A 点时,甲恰好对地面无压力,则甲的重力为_____ N;当乙悬挂在 C 点时,甲对地面的压强为_____ Pa。(g 取 10 N/kg)

四、作图题(共 6 分)

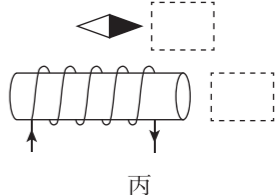
- 19. (1)(2024 云南)(2 分)如图 13 甲,物块漂浮在水面上,请画出物块所受浮力的示意图。
- (2)(2024 云南)(2 分)如图 13 乙,一束光斜射到镜面上的 O 点,请画出反射光线。
- (3)(2024 宿迁)(2 分)如图 13 丙,根据电流方向,请在虚线框内标出通电螺线管和小磁针静止时的磁极。



甲



乙



丙

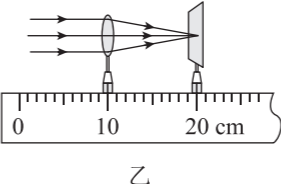
图 13

五、实验探究题(共 25 分)

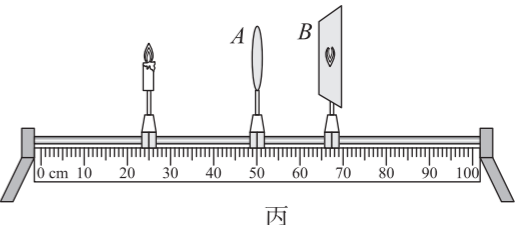
20. (2024 湖北)(5 分)同学们参观博物馆时发现一件秦代木牍前放置着凸透镜,通过凸透镜看到的情景如图 14 甲。为了弄清其原理,他们进行了如下探究。



甲



乙



丙

图 14

(1)如图 14 乙,用太阳光照射凸透镜,移动光屏直至光屏上出现一个最小最亮的光斑,此凸透镜的焦距为_____cm。

(2)如图 14 丙,将蜡烛放在较远处,移动光屏使光屏上呈现清晰的实像,观察像的性质,测出物距和像距:逐次改变物距,重复上述操作,实验记录如下表。

序号	物距/cm	像的性质		像距/cm
		正倒	大小	
1	24.0	倒立	缩小	17.2
2	22.0	倒立	缩小	18.8
3	20.0	倒立	等大	20.0
4	18.0	倒立	放大	22.4
5	16.0	倒立	放大	27.0
...				

凸透镜成缩小的实像时,物距_____ (填“>”“<”“=”)像距。

(3)小宇受第 4、5 组实验结果启发,推测文物与其前方凸透镜的距离 u 和凸透镜焦距 f 的关系为 $f < u < 2f$ 。小丽对小宇的观点提出了质疑,她继续减小物距,发现蜡烛在某位置时,无论怎样移动光屏,光屏上都看不到像。小丽撤去光屏,从图丙中_____ (填“A”或“B”)侧向透镜方向观察,看到了正立、放大的像,测得物距为 8.0 cm,她推测 u 和 f 的关系应为 $u < f$ 。_____的推测合理,理由是_____。

21. (2024 福建)(6 分)实践小组查阅资料知道蜡柱在水中由静止释放,很快就做匀速直线运动。他们猜想蜡柱做匀速直线运动速度的大小可能与蜡柱的形状有关,探究如下:

(1)取底面积为 1 cm^2 、高 10 cm 的蜡柱,用天平测出蜡柱的质量,如图 15 甲,为_____g,计算出蜡柱的密度为_____g/cm³。

(2)如图 15 乙,在蜡柱上截取一段,将其头部做成流线型,测量其质量为 3.6 g。为得到等质量的圆柱形蜡柱,需在余下蜡柱上再截取一段_____cm 的蜡柱。

(3)将做好的蜡柱分别放入装满水的透明管中,从底部由静止释放,蜡柱的底端经过适当高度的 A 点时开始计时,每隔 5 s 在管壁刻度尺上标记其位置。某次标记如图 15 丙,读数为_____cm。

(4)根据实验数据绘制出 $s-t$ 图像(如图 16),由图像可知:其他条件相同时,流线型蜡柱上升的速度_____圆柱形蜡柱上升的速度。

(5)提出一个可继续探究的其他相关问题:_____。

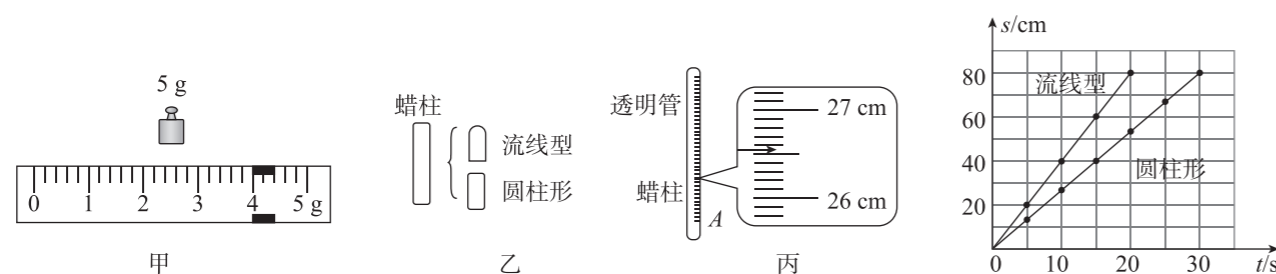


图 15

图 16

22. (2024 广东)(7 分)小明摘来李子,用天平、量筒和水测量李子的密度。

(1)调节天平时,应先将游码移至标尺的_____处,然后调节平衡螺母,使天平平衡。

(2)用天平测量李子的质量,当天平平衡时,右盘中的砝码和标尺上游码的位置如图 17,李子的质量为_____g;用量筒和水测得李子的体积为 40 cm^3 ,则李子的密度为_____g/cm³。

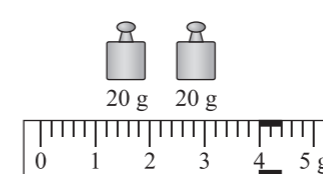


图 17

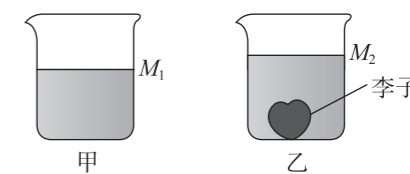


图 18

(3)完成上述实验后,在不用量筒的情况下,小明利用天平、烧杯和该李子测量凉茶的密度,实验步骤如下:

①在烧杯中加入适量的凉茶,如图 18 甲,并在烧杯上标记此时液面的位置 M_1 ,测得凉茶和烧杯的总质量为 240 g。

②将李子放入凉茶中,李子沉底,如图 18 乙,在烧杯上标记此时液面的位置 M_2 。

③取出李子,然后向烧杯中加凉茶,使液面上升至位置_____,测得此时凉茶和烧杯的总质量为 282 g。根据实验数据,可得凉茶的密度为_____g/cm³。从烧杯中拿出李子时会带出一些凉茶,这对凉茶密度的测量结果_____ (填“有”或“无”)影响,原因是_____。

23. (2024 无锡)(7 分)小红测量长度为 1 m 的镍铬丝、铜丝的电阻,器材有:电源、开关、滑动变阻器、电流表、电压表、电阻箱($0\sim 9\,999.9\,\Omega$),长度为 40 cm 的导线若干。

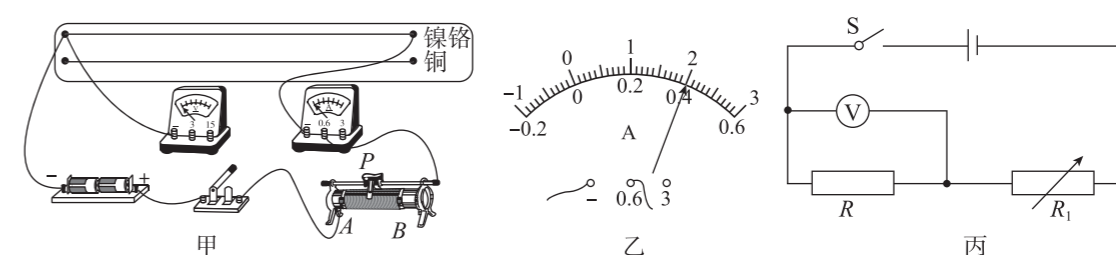


图 19

(1)①用图 19 甲所示的电路测量镍铬丝的电阻,请用笔画线代替导线,将电路连接完整。

②闭合开关前,将滑动变阻器的滑片 P 置于_____ (填“A”或“B”)端。

③正确连接电路后,闭合开关,移动滑片 P ,读出电压表的示数 U 和电流表的示数 I ,记录在表格中,当电压表示数为 2 V 时,电流表示数如图 19 乙,为_____A,则镍铬丝的电阻为_____Ω,分析数据可得:当导体的电阻一定时,_____。

(2)小红用连接完整的图甲电路测量铜丝的电阻时,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 为铜丝, R_1 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 $0.9\,\Omega$ 时,电压表示数为 1 V;当阻值为 $0.2\,\Omega$ 时,电压表示数为 2 V。则铜丝电阻为_____Ω,电源电压为_____V。

实验序号	U/V	I/A
①	1	0.2
②	1.5	0.3
③	2	
④	2.5	0.5

六、综合应用题(共 19 分)

24. (2024 福建)(8 分)小闽为学校的陶器烧制炉加装一个自制的可控制温度的装置,其简化的工作电路图如图 20。 R_1 、 R_2 是炉内加热电阻, R_1 阻值为 $44\ \Omega$, R 是变阻器, R_0 是电磁铁线圈电阻。温差电源的热点探头放在炉内,冷点探头放在 $20\ ^\circ\text{C}$ 的恒温箱中。烧制炉接入 $220\ \text{V}$ 的电路中,闭合开关 S_1 、 S_2 ,衔铁与触点 A 接触,烧制炉处于加热状态;当电磁铁线圈中的电流达到 $0.01\ \text{A}$ 时,衔铁被吸下与触点 B 接触,烧制炉进入保温状态,保温功率为 $200\ \text{W}$ 。测试时,第一次调节 R 的阻值为 $1\ \Omega$,当烧制炉刚进入保温状态时,测得炉内温度为 $400\ ^\circ\text{C}$;第二次调节 R 的阻值为 $4\ \Omega$,当烧制炉刚进入保温状态时,测得炉内温度为 $1\ 000\ ^\circ\text{C}$ 。
- (1)求烧制炉处于加热状态时,通过 R_1 的电流。
- (2)求烧制炉处于保温状态时, R_2 的阻值。
- (3)温差电源提供的电压与两探头间的温度差成正比,为便于设置烧制炉的保温温度 t ,写出 R 与 t 关系的表达式。

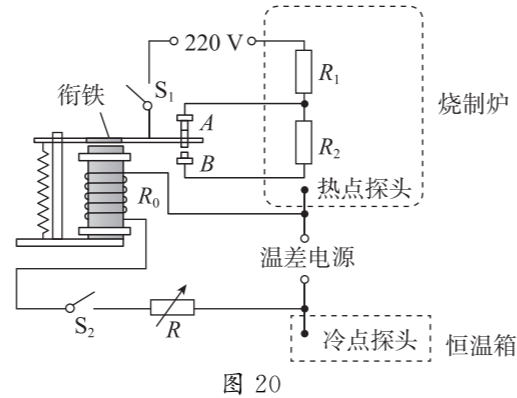


图 20

25. (2024 成都)(11 分)科创社的同学设计并“3D”打印了一艘长方体轮船模型,为了对轮船进行测试,准备了一个薄壁长方体容器置于水平地面,其底面积为 $1\ 800\ \text{cm}^2$,装有深度为 $9\ \text{cm}$ 的水,如图 21。轮船的质量为 $2.2\ \text{kg}$,底面积为 $800\ \text{cm}^2$,总高度为 $16\ \text{cm}$,如图 22。轮船的下部有 7 个长方体水密隔舱(以便轮船漏水时,相互隔离,确保行船安全),每个隔舱的内部底面积均为 $100\ \text{cm}^2$,高度为 $10\ \text{cm}$;轮船的上部可放置货物,并通过调整货物位置保持轮船不倾斜。忽略液体扰动等次要因素,已知水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\ \text{kg/m}^3$, g 取 $10\ \text{N/kg}$ 。
- (1)求容器中水的质量。
- (2)设计组的同学从安全角度设想:在轮船满载(最大载重)时,假如有 2 个隔舱漏满水,稳定后轮船依然漂浮,且浸入水中的深度为 $14\ \text{cm}$,求满载时货物的质量。
- (3)测试组的同学对轮船进行漏水实验:将载货 $5\ \text{kg}$ 的轮船置于容器中,通过扎孔使 4 个隔舱漏入一定质量的水,然后堵住小孔并保持轮船不倾斜,求此时水对轮船外底部的压强 p 与漏入隔舱内水的质量 m_x 克($0<m_x\leq 4000$)之间的关系式。



图 21

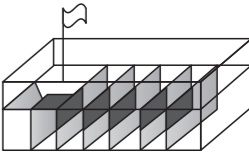


图 22

23 2023 年全国中考真题精编卷①

物 理

(参考答案详见夹册第 18 页)

(考试时间:90 分钟 满分:100 分)

注意:本试卷中 g 取 10 N/kg 。

一、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在给出的四个备选项中,只有一个选项符合题目要求)

1. (2023 贵州)北宋时期沈括在《梦溪笔谈》中记载:“以磁石磨针锋,则能指南。”这个现象可说明 ()

A. 地球存在磁场 B. 针尖受到重力 C. 针尖受到浮力 D. 空气吸引针尖

2. (2023 北京)图 1 所示的光现象,由于光的反射形成的是 ()



A. 桥在水中形成倒影



B. 墙上呈现人的影子



C. 筷子好像在水面处弯折



D. 放大镜把字放大

图 1

3. (2023 贵州)图 2 是摄影爱好者捕捉到的“乌鸦骑乘老鹰”的精彩画面,下列能描述图中两者相对静止的成语是 ()

A. 分道扬镳 B. 背道而驰
C. 并驾齐驱 D. 各奔东西



图 2

4. (2023 贵州)夏天,打开冰箱门时,门附近会出现“白气”,它所发生的物态变化是 ()
- A. 熔化 B. 汽化 C. 液化 D. 凝华

5. (2023 荆州,有改编)楚文化节开幕式上,主题歌《荆州荆州》让人在词曲中感受古今交融的荆楚韵味。下列说法不正确的是 ()

A. 歌手发出的声音由声带振动产生 B. 男女歌手声音的传播速度相同
C. 使用扩音器主要是为了改变歌声的音调 D. 歌声通过空气传到现场观众耳中

6. (2023 烟台)图 3 所示的实例中,改变物体内能的方式与其他三项不同的是 ()



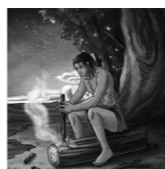
A. 给水加热



B. 压缩空气



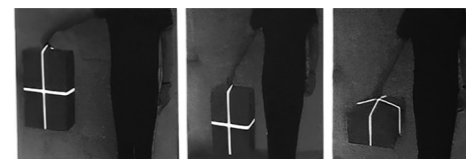
C. 搓手取暖



D. 钻木取火

图 3

7. (2023 岳阳)一个装满书的箱子,用图 4 所示三种不同方式提起并保持静止。图甲中绳子对手的拉力为 $F_{\text{甲}}$,图乙中绳子对手的拉力为 $F_{\text{乙}}$ 。下列说法正确的是 ()

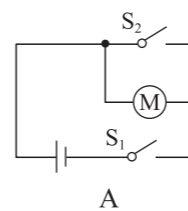


甲 乙 丙

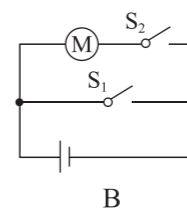
图 4

- A. $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$
B. $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$
C. 比较乙、丙两图,图乙中绳子对手的勒痕更深一些
D. 比较乙、丙两图,图丙中绳子对手的勒痕更深一些

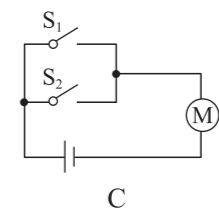
8. (2023 无锡)2023 年 3 月 12 日是我国第 45 个植树节。小明在这天种了一棵小树,并为小树设计了晚上自动浇水电路:光控开关 S_1 天黑时闭合,当检测到土壤过于干燥时湿敏开关 S_2 闭合,仅当土壤过于干燥的夜间,电动机开始工作,对小树进行浇水。图 5 所示电路中符合上述要求的是 ()



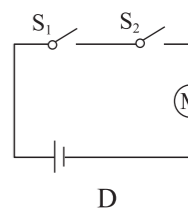
A



B



C



D

图 5

9. (2023 甘孜)如图 6,盛有水的甲、乙两相同容器放在水平桌面上,体积相等的 a 、 b 两均匀实心物体静止在水中,此时两水面相平,则 ()

A. 物体 a 的密度较 b 的大 B. 物体 b 受到的浮力较 a 的小
C. 甲容器底部受到水的压力较乙的小 D. 两个容器底部受到水的压强相等

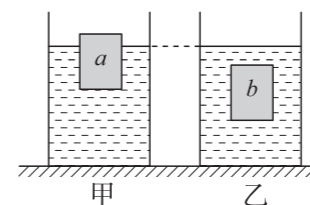


图 6

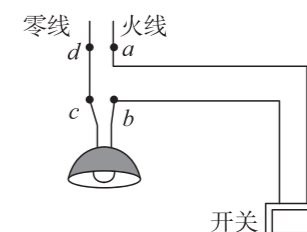


图 7

10. (2023 天津)在图 7 所示的电路中,开关闭合后,灯不发光。用试电笔接触 a 、 b 、 c 三处,氖管都发光;接触 d 处,氖管不发光。则故障可能是 ()

A. 灯丝断了 B. 灯短路了 C. 开关处断路 D. cd 间断路

二、多项选择题(每小题 4 分,共 8 分。在给出的四个备选项中,有多个选项符合题目要求,全部选对得 4 分,选对但不全得 2 分,有选错得 0 分)

11. (2023 荆州,有改编)2023 年 5 月 30 日,景海鹏、朱杨柱、桂海潮三名航天员乘坐神舟十六号载人飞船,成功进入中国空间站,与神舟十五号航天员乘组会师天宫(如图 8)。下列说法不正确的是 ()



图 8

- A. 飞船在升空过程中,只存在动能和势能的相互转化
B. 漂浮在空间站中的航天员重力势能为零
C. 空间站组合体在轨稳定运行过程中机械能守恒
D. 空间站组合体在太空中沿椭圆轨道绕地球运行,在近地点时动能最小
12. (2023 贵州)正常人眼通过调节晶状体厚薄来看清远近不同的物体,如果不注意用眼卫生,可能导致对晶状体厚薄的调节能力减弱。下列分析正确的是 ()

- A. 晶状体变薄时,对光有发散作用
B. 晶状体变厚时,对光的会聚能力增强
C. 若晶状体太薄,容易形成远视眼
D. 若晶状体太厚,可用凹透镜矫正

三、填空题(每空 1 分,共 12 分)

13. (2023 营口,有改编)吃粽子、挂艾蒿是端午节的传统习俗。我们闻到艾蒿的清香味儿,说明分子在不停地做_____运动;煮熟后,糯米粒儿会黏在一起,说明分子间存在_____。

14. (2023 宜昌)图 9 是一个磁悬浮地球仪,球体内部有一个永磁体,底座通电时地球仪可以悬浮在上方,此时底座相当于一个_____;如果需要连续调节地球仪的悬浮高度,可以通过在底座电路中接入一个_____来实现。



图 9



图 10

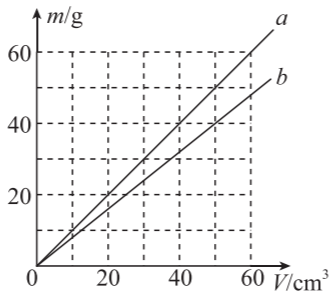


图 11

15. (2023 无锡)图 10 是市面上出售的一种网红食品——“炒酸奶”。将 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的液态氮和酸奶倒入容器中,液态氮迅速汽化_____ (填“吸收”或“放出”)大量热量,使酸奶瞬间_____ (填物态变化名称)成块。

16. (2023 东营)图 11 是 a 、 b 两种液体的质量与体积的关系图像,由此可知, b 液体的密度等于_____ kg/m^3 ;相同质量的 a 、 b 两种液体,_____ 的体积较小。

17. (2023 河南,有改编)某物理实践小组设计了一种工程上的压力测量装置,其原理如图 12 甲,电路中电源电压恒为 6 V ,定值电阻 R_0 的阻值为 $20\text{ }\Omega$,电压表的量程为 $0\sim 3\text{ V}$,轻质绝缘的压力检测板 M 与可变电阻 R 相连, R 的阻值与压力 F 的关系如图 12 乙。闭合开关 S 后,当检测板所受压力增大时,电压表的示数_____ (填“增大”“减小”或“不变”),当检测板不受压力时,电压表的示数为_____。

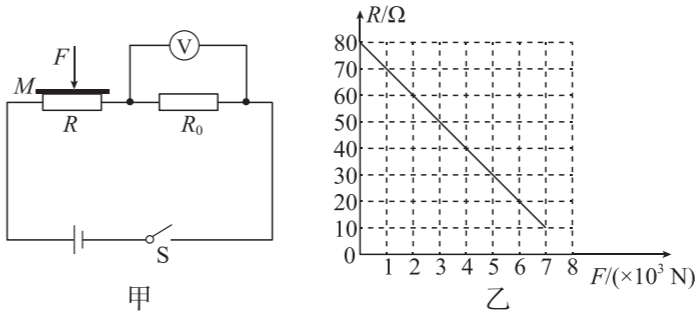


图 12

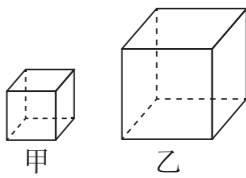


图 13

18. (2023 达州,有改编)如图 13,甲、乙两质地均匀的正方体放在水平地面上,它们的棱长之比 $L_{\text{甲}}:L_{\text{乙}}=1:2$,质量之比 $m_{\text{甲}}:m_{\text{乙}}=2:3$,甲、乙的密度分别为 $\rho_{\text{甲}}$ 、 $\rho_{\text{乙}}$,甲、乙对地面的压强分别为 $p_{\text{甲}}$ 、 $p_{\text{乙}}$,则 $\rho_{\text{甲}}:\rho_{\text{乙}}=_____$, $p_{\text{甲}}:p_{\text{乙}}=_____$ 。

四、作图题(共 6 分)

19. (1)(2023 河南)(2 分)在劳动实践活动中,小刚用平板车运送货物,使货物与车一起沿水平路面向右做匀速直线运动,请在图 14 甲中以 O 为作用点,画出该货物的受力示意图。

(2)(2023 宜宾)(2 分)冰墩墩是 2022 年北京冬奥会的吉祥物。请在图 14 乙中画出 A 点在平面镜中的像,并画出眼睛 B 通过平面镜“看见” A 点的光路图。

(3)(2023 海南)(2 分)请在图 14 丙中用箭头标出蹄形磁体 a 点处的磁感线方向。

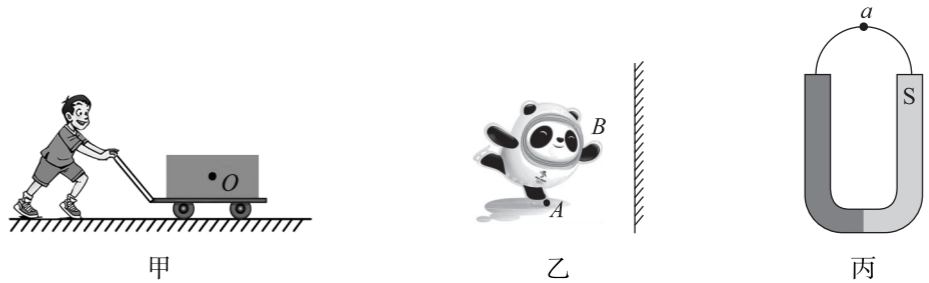


图 14

五、实验探究题(共 25 分)

20. (6 分)(1)(2023 广东)如图 15 甲,小明在某次观察晶体升华现象时,用酒精灯加热装有某晶体颗粒的锥形瓶,发现锥形瓶内出现有色气体,瓶内底部还出现少量液体。气体形成的过程需要_____ (填“吸热”或“放热”);该晶体熔化的原因是_____。

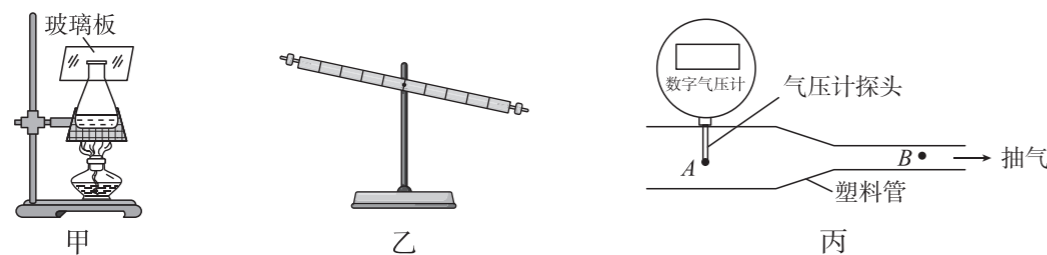


图 15

(2)(2023 广东)杠杆在图 15 乙所示位置静止,此时杠杆_____ (填“是”或“不是”)处于平衡状态,调节杠杆两端的螺母使杠杆保持水平并静止,此操作可方便测量力臂,原因是此时_____。

(3)(2023 广州)如图 15 丙,塑料管两端开口,抽气时,A 点的空气流速小于 B 点的,A 点的气压_____ (填“大于”“等于”或“小于”)B 点的气压;用气压计测出 A 点的气压是 9.9×10^4 Pa,该气压值等于_____ m 高的静止水柱所产生的压强。(水的密度为 $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

21. (2023 江西)(7 分)【探究名称】探究浮力大小与物体的形状是否有关

【问题】某同学探究完浮力大小与液体密度和物体排开液体体积的关系后,还想知道浮力大小是否与物体的形状有关。于是,该同学进行了图 16 所示的探究。

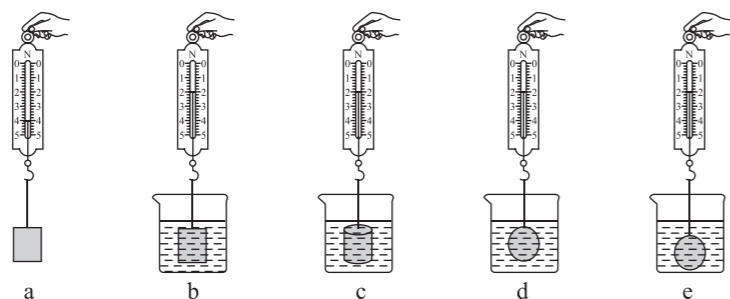


图 16

【证据】该同学用一块橡皮泥(不吸水)、一个弹簧测力计、烧杯、水和细线,按如下步骤进行实验。

- ①如图 a,用弹簧测力计测出橡皮泥的重力为_____ N;
- ②如图 b,将橡皮泥捏成实心长方体浸没在水中,读出弹簧测力计的示数;
- ③如图 c,将同一块橡皮泥捏成实心圆柱体浸没在水中,读出弹簧测力计的示数;
- ④如图 d,将同一块橡皮泥捏成实心球体浸没在水中,读出弹簧测力计的示数。

【解释】

- (1)图 b 中橡皮泥受到的浮力大小为_____ N。
- (2)由以上实验可知,浮力大小与物体的形状_____。

【交流】

(3)本实验在其他因素都相同的前提下,只改变物体的形状来进行探究。在物理学中,这种研究方法称为_____。

(4)在第④步实验中,将橡皮泥从图 d 位置向下移到图 e 位置时,深度增加,橡皮泥所受浮力大小_____ (填“变大”“变小”或“不变”),说明浮力大小与_____ 无关。

(5)若用刻度尺和弹性较好的橡皮筋来替代弹簧测力计,能否完成本实验的探究?_____

22. (2023 福建,有改编)(5 分)图 17 是探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关的实验情景。

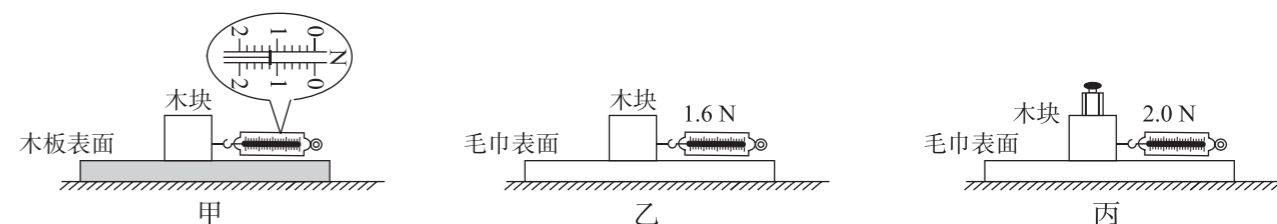


图 17

- (1)将木块平放在水平木板上,用弹簧测力计水平拉动木块,使木块做_____ 运动。
- (2)由图甲可知:此时木块受到的滑动摩擦力大小为_____ N。
- (3)由图甲和图乙可知:在其他条件相同的情况下,接触面越粗糙,滑动摩擦力越_____。
- (4)由图乙和图丙可知:在其他条件相同的情况下,压力越大,滑动摩擦力越_____。
- (5)本实验产生误差的原因是_____。(写一条即可)

23. (2023 苏州)(7 分)小明选取了两根长度相等材料不同的合金丝 a 和 b,连接成图 18 甲所示电路。M 为合金丝 b 的左端点,N 为合金丝 a 的右端点,Q 为在合金丝上可移动的触点。闭合开关,将滑动变阻器的滑片移至适当位置后,移动 Q,发现电流表的指针保持图 18 乙所示位置不动,电压表读数 U 随 QN 之间的距离 x 的变化如图 18 丙。

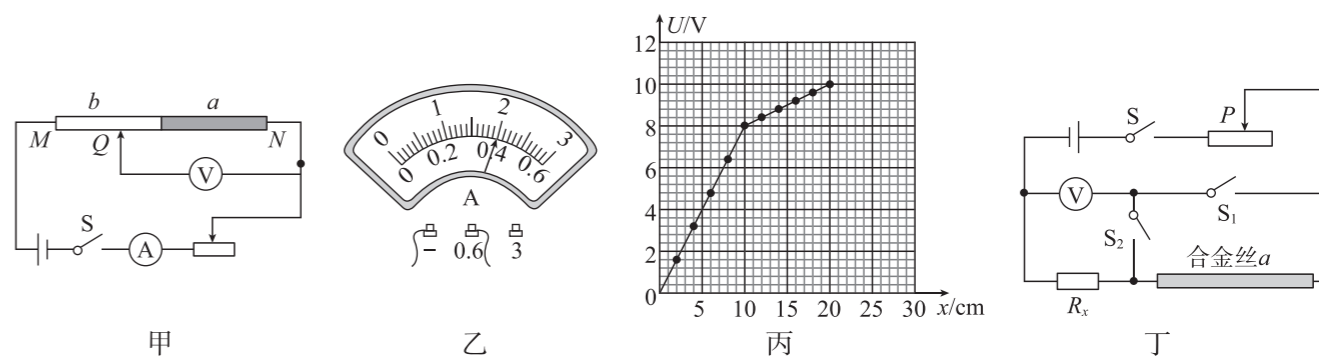


图 18

- (1)电流表的示数为_____ A。
 - (2)合金丝 a 的长度为_____ cm,其阻值为_____ Ω 。合金丝 b 两端的电压为_____ V。
 - (3)小明再利用合金丝 a 和其他器材测量一个未知电阻 R_x 的阻值,电路如图 18 丁。
- ①闭合开关 S、 S_1 ,发现电压表无示数,检查发现是由于滑动变阻器出现_____ (填“断路”或“短路”);

- ②排除故障后,先闭合开关 S 和 S_1 ,移动滑动变阻器滑片至适当位置,读出电压表的示数 U_1 ;再断开 S_1 ,闭合 S_2 ,读出此时电压表的示数 U_2 ,则待测电阻的阻值为_____ (合金丝 a 的电阻用 R_a 表示);
- ③若在步骤②中,小明在测量 U_2 时,将 S_2 闭合前,忘记断开 S_1 ,仍用原方法算出的待测电阻阻值_____ (填“大于”“等于”或“小于”)真实值。

六、综合应用题(共 19 分)

24. (2023 宜宾,有改编)(8 分)在图 19 所示的电路中,电源电压可调, R 为标有“1.5 A”字样的滑动变阻器, $a、c$ 为其两端点,电流表的量程为 $0\sim 3\text{ A}$,电压表的量程为 $0\sim 15\text{ V}$,灯 L_1 标有“6 V 7.2 W”字样,灯 L_2 标有“6 V 4.8 W”字样,忽略温度变化对灯丝电阻的影响。
- (1)求 L_1 正常发光时的电流和电阻。
- (2)闭合开关 S,断开 S_1 和 S_2 ,在不损坏电路的情况下,使其中一盏灯正常发光,电压表的示数是多少?
- (3)闭合开关 S 和 S_2 ,断开 S_1 ,将电源电压调至 12 V,当滑动变阻器的滑片 P 滑到 b 点时,小灯泡正常发光,此时 $R_{bc}=3R_{ab}$,则滑动变阻器的最大阻值是多少?

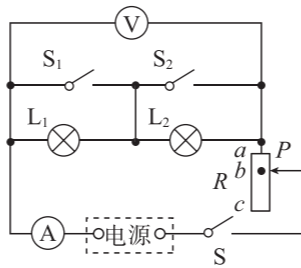


图 19

25. (2023 滨州)(11 分)“且夫水之积也不厚,则其负大舟也无力。覆杯水于坳堂之上,则芥为之舟;置杯焉则胶,水浅而舟大也。”出自战国庄子的《逍遥游》。从文中大舟与水的关系,我们可以得到这样的启示:求大学问,干大事业,必须打下坚实、深厚的基础。但从物理的角度,“水之积也不厚,则负大舟也无力”是指水的深度还是水的质量呢? 即物体能否在水中漂浮(所受浮力的大小),究竟与水的深度有关还是与水的质量有关呢? 为了探究这一问题,某兴趣小组用烧杯、水、圆柱形木块、刻度尺等器材,进行了如下探究(如图 20)。将两个完全相同的底面积为 8 cm^2 、高为 10 cm 的圆柱形木块,分别放入底面积为 10 cm^2 和 12 cm^2 的甲、乙两个容器中,分别向两个容器中加水,观察和记录每个容器每次加水的深度和木块的状态,实验数据及现象记录如下表。实验中,容器足够高,无水溢出,不考虑木块吸水, $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/cm}^3$ 。

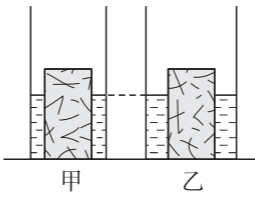


图 20

实验次数	容器中水深(h/cm)和木块的状态			
	甲容器	甲容器中木块	乙容器	乙容器中木块
1	4 cm	不能浮起	4 cm	不能浮起
2	5 cm	不能浮起	5 cm	不能浮起
3	6 cm	刚好浮起	6 cm	刚好浮起
4	7 cm	浮起	7 cm	浮起

- (1)甲容器中木块刚好浮起时,求水对容器底部的压强。
- (2)求木块的密度。
- (3)求木块刚好浮起时,甲、乙容器分别加入水的质量。并由计算结果和实验现象判断,木块能否浮起,取决于容器中水的深度还是水的质量?
- (4)实验完成,把木块从甲容器拿出,求甲容器对桌面压强的变化量。

24 2023 年全国中考真题精编卷②

物 理

(参考答案详见夹册第 23 页)

(考试时间:90 分钟 满分:100 分)

注意:本试卷中 g 取 10 N/kg 。

一、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在给出的四个备选项中,只有一个选项符合题目要求)

1. (2023 德阳)下列选项中物理现象与物理知识对应关系正确的是 ()

- A. 水中的倒影——光的折射
- B. 近视眼镜——凹透镜成像
- C. 幻灯机成像——平面镜成像
- D. 小孔成像——光的反射

2. (2023 无锡,有改编)如图 1,天舟六号货运飞船距离天和核心舱 19 m ,正以相对核心舱 0.2 m/s 的速度向核心舱匀速直线运行。下列说法正确的是 ()

- A. 以地球为参照物,天舟六号和天和核心舱都是静止的
- B. 以天和核心舱为参照物,天舟六号是静止的
- C. 以天舟六号为参照物,天和核心舱是静止的
- D. 以天舟六号为参照物,天和核心舱是运动的

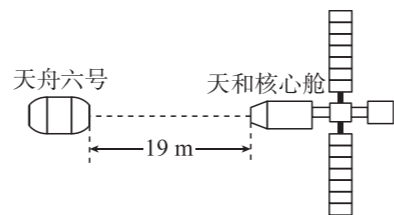


图 1

3. (2023 天津)体育运动中蕴含着物理知识,下列运动现象所涉及的物理知识正确的是 ()

序号	现象	物理知识
①	跳远时助跑	增大惯力
②	穿滑雪板滑雪	增大压强
③	向前游泳时向后划水	力的作用是相互的
④	跳远运动员越过横杆下落	重力势能增大

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

4. (2023 重庆)春节是世界华人共同的节日,下列春节活动涉及的物理知识,辨析合理的是 ()

- A. 糖画师做糖画,糖汁固化成型是凝华现象
- B. 大年夜吃汤圆,碗中冒出的“白气”是液化形成的
- C. 用胶水贴春联,春联紧贴在门槛上说明分子间只有引力
- D. 燃放烟花爆竹,闻到空气中的火药味说明分子在做规则的运动

5. (2023 安徽)老师给小龙一个密封盒,其表面可见两个开关 S_1 、 S_2 和两盏灯 L_1 、 L_2 。为了探究开关和灯在密封盒内是如何连接的,小龙进行了如下操作:先闭合 S_1 ,只有灯 L_1 发光;又闭合 S_2 ,两灯都发光;再断开 S_1 ,两灯都熄灭。图 2 所示电路符合上述实验结果的是 ()

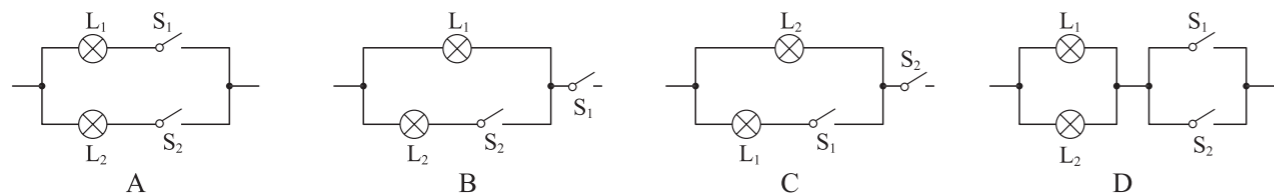


图 2

6. (2023 菏泽)关于能源与信息,下列说法正确的是 ()

- A. 电力、焦炭属于一次能源
- B. 核能不属于清洁型绿色能源
- C. 超声波只能传递能量,不能传递信息
- D. “北斗”导航系统是利用电磁波传递信息的

7. (2023 孝感、黄冈、咸宁)物理课上,老师将整个橙子放入水中,橙子漂浮在水面上(如图 3 甲)。将其切成大小两块,再次投入水中,发现大块仍漂浮,小块缓慢沉入水底(如图 3 乙)。下列说法正确的是 ()

- A. 整个橙子的密度等于水的密度
- B. 大块橙子受到的浮力大于其重力
- C. 小块橙子缓慢沉入水底的过程中受到的浮力逐渐变小
- D. 两块橙子受到浮力之和不可能大于整个橙子受到的浮力

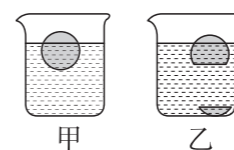


图 3



图 4

8. (2023 武汉)安检时使用的一种金属探测仪如图 4,金属探测仪靠近金属物体时,会产生感应电流,发出报警信号。下列说法正确的是 ()

- A. 人耳听到的报警信号是电磁波信号
- B. 金属探测仪的工作原理和电磁铁的相同
- C. 金属探测仪的工作原理和电动机的相同
- D. 金属探测仪的工作原理和动圈式话筒的相同

9. (2023 宜昌)在两个相同的烧杯中分别装有质量和初温相同的水和某种液体,用两个完全相同的电加热器对其加热,每隔一段时间用温度计分别测量它们的温度,并画出了温度随时间变化的图像(如图 5)。由图像可知 ()

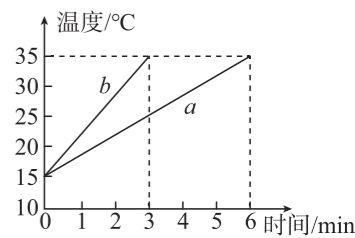


图 5

- A. a 液体的比热容小
- B. b 液体是水
- C. $0\sim 3\text{ min}$ 内 a 液体吸收的热量少
- D. 升高相同的温度时, b 液体吸收的热量少

10. (2023 济宁)小明家的屋顶上有一个水池,图 6 是他设计的一种自动测量水池内水位高低的装置, R' 是定值电阻, R 是滑动变阻器,它的金属滑片是杠杆的一端。从水位表(用电流表改装)指针指示的刻度,就可知道水池内水位的高低。下列对装置的设计方案提出的建议,可行的是 ()

- A. 用电压表改装水位表,并与 R' 并联
- B. 用塑料材料制作杠杆 AB
- C. 用软绳连接杠杆 A 端与浮标
- D. 用导线代替电阻 R' 接通电路

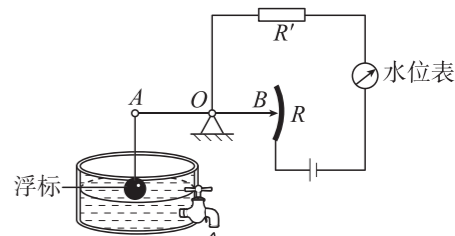


图 6

二、多项选择题(每小题 4 分,共 8 分。在给出的四个备选项中,有多个选项符合题目要求,全部选对得 4 分,选对但不全得 2 分,有选错得 0 分)

11. (2023 陕西,有改编)近年来,我国在深空探索和深海探测等领域取得了重大成就,实现了毛主席在《水调歌头·重上井冈山》中所描绘的“可上九天揽月,可下五洋捉鳖”的情景。下列对这些科技成就所涉及的物理知识分析正确的是 ()



图 7

- A. 图甲:中国空间站与地面控制中心的通讯是通过电磁波实现的
- B. 图乙:国产 C919 大型客机起飞爬升过程中,重力势能不变
- C. 图丙:“奋斗者”号载人潜水器下潜的深度越深,所受海水的压强越大
- D. 图丁:“雪龙”号破冰船利用自身重力破冰,说明力可以使物体发生形变

12. (2023 宜昌)图 8 为我国古人运送巨木的劳动情景,他们通过横杆、支架、石块等,将巨木的一端抬起。当巨木太重无法抬起时,下列改进方法可行的是 ()



图 8

- A. 减少横杆右端的人数
- B. 将支架向左移动
- C. 横杆右端的人向支架靠近
- D. 减小横杆上悬绳与支架间的距离

三、填空题(每空 1 分,共 12 分)

13. (2023 岳阳)小明利用图 9 所示的装置进行实验,加热试管使水沸腾是通过_____ (填“热传递”或“做功”)的方式改变水的内能。在水蒸气驱动下叶轮转动起来,这个实验体现了_____ (填“热机”或“电动机”)的原理。

14. (2023 河南)箫是我国的一种传统乐器,如图 10,演奏者吹箫时,发出的声音是由于空气柱的_____而产生的,演奏者用手指按压不同位置的气孔,是为了改变声音的_____。

15. (2023 甘孜)身高为 1.6 m 的小东同学站在竖直放置的平面镜前 2 m 处,他的像距离平面镜_____ m。如果他远离平面镜,像的大小将_____ (填“变大”“变小”或“不变”)。

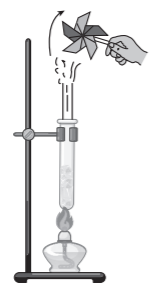


图 9



图 10

16. (2023 河南)小亮与小华在课后利用木质黑板擦对滑动摩擦力进行探究。如图 11,先让黑板擦平整的一面轻触竖直黑板面,松手后黑板擦沿着黑板面竖直下落。黑板擦在下落过程中,小亮认为其受到黑板面的摩擦力作用,小华则认为黑板擦不受摩擦力。你认为_____的观点正确,请简要说明理由:_____。

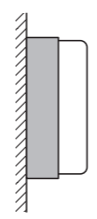


图 11

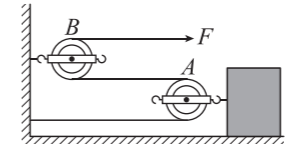


图 12

17. (2023 山东)两个滑轮按图 12 所示的方式组合,用 5 N 的拉力 F 拉动绳端,使物体在 5 s 内水平向左匀速滑动 1 m,物体与地面间的摩擦力为 9 N,则拉力 F 的功率为_____ W,滑轮组的机械效率为_____。

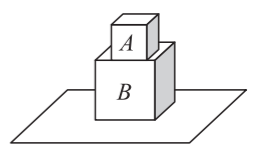


图 13

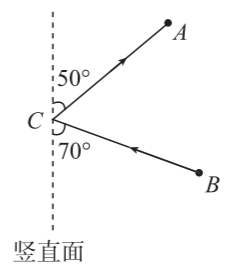
18. (2023 泰安,有改编)如图 13,有两个正方体实心物体 A、B 叠放在水平桌面上,物体 A 重 5 N, B 重 40 N。已知物体 A 对 B 的压强与此时物体 B 对桌面的压强相等,物体 A 对 B 的压力、物体 B 对桌面的压力分别为 F_A 和 F_B ,物体 A 和物体 B 的密度分别是 ρ_A 和 ρ_B 。则 $F_A : F_B =$ _____, $\rho_A : \rho_B =$ _____。

四、作图题(共 6 分)

19. (1)(2023 宜昌)(2 分)航天员舱外作业时,宽厚的航天服限制了他的视野,为了看清胸前的操作面板,可以通过手腕处的小镜子(如图 14 甲)进行观察。图 14 乙中 A 点代表航天员的眼睛, B 点代表胸前某一按钮, C 点是小镜子的位置,请你根据反射光路图在 C 点准确画出镜面并标出镜面与竖直面的夹角。(保留作图痕迹)



甲



乙

图 14

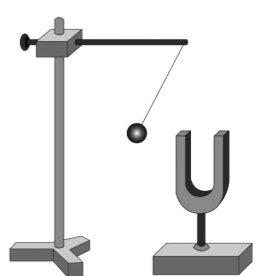


图 15

(2)(2023 济宁)(2 分)将一个正在发声的音叉移近悬挂的泡沫塑料小球,当两者接触时,可观察到小球被弹开的现象(如图 15),请画出此时小球的受力示意图。

(3)(2023 吉林)(2 分)请在图 16 中标出通电螺线管的电流方向和磁感线方向。

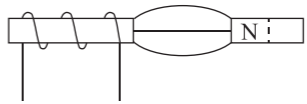
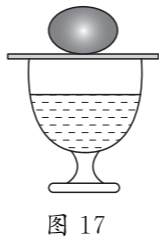


图 16

五、实验探究题(共 25 分)

20. (2023 扬州,有改编)(5 分)利用高脚玻璃杯做几个小实验:

- (1)倒入适量的水,用湿手摩擦杯口会发出声音,是由于物体_____产生的,改变杯内水量,声音的_____会发生改变。
- (2)如图 17,纸片被迅速击打出去后,鸡蛋落入杯中,是因为鸡蛋具有_____。
- (3)在水中装满水后,杯口朝下,竖直向上提杯(杯口未离开水面)的过程中,杯内水_____ (填“减少”或“充满”)。
- (4)若鸡蛋的密度小于水,鸡蛋最终会在杯中_____ (填“漂浮”“悬浮”或“沉底”)。



21. (2023 衡阳)(6 分)在“测量小灯泡的电阻”实验中,有如下器材:电压表、电流表、开关、电压为 4.5 V 的电源、额定电压为 2.5 V 的小灯泡、标有“30 Ω 1 A”的滑动变阻器各一个,导线若干。

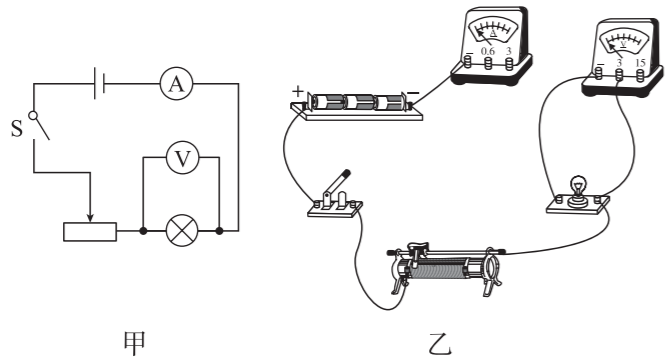


图 18

实验次数	1	2	3	4
电压 U/V	1.0	1.5	2.0	2.5
电流 I/A	0.18	0.22	0.24	0.26
电阻 R/Ω	5.6	6.8	8.3	

- (1)请用笔画线代替导线,按照图 18 甲所示的电路图将图 18 乙所示的实物电路连接完整。
- (2)连接电路时,开关应_____ (填“断开”或“闭合”)。
- (3)甲组同学连接好电路,闭合开关后灯泡发出明亮耀眼的光并很快熄灭。检查后,发现连线正确,请你找出实验中操作不当之处:_____。
- (4)乙组同学闭合开关后,发现小灯泡不亮,但电流表有示数。接下来应进行的操作是_____ (填序号)
- A. 检查电路是否断路 B. 移动滑动变阻器的滑片,观察小灯泡是否发光
- (5)丙组同学规范操作进行实验,将得到的数据记录在上面的表格中,根据表格中的数据计算出小灯泡正常发光时的电阻为_____ Ω (保留一位小数)。他们发现小灯泡的电阻发生了变化,其原因是灯丝的电阻受_____的影响。

22. (2023 宿迁,有改编)(7 分)小明利用托盘天平和图 19 甲所示的注射器测量鸡蛋清的密度。

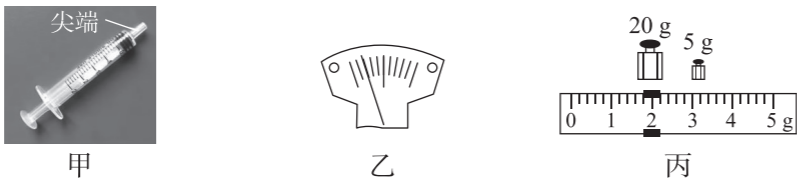


图 19

- (1)将天平放在_____台面上,把_____移至标尺的零刻度线处,发现指针静止时的位置如图 19 乙,应将平衡螺母向_____端调节,直至天平横梁平衡。

(2)接下来进行了如下操作:

- ①用天平测出注射器的质量为 10 g;
- ②用注射器吸取部分蛋清,从注射器上读出体积为 16 mL;
- ③用天平测出蛋清和注射器的总质量为 m ,如图 19 丙, $m =$ _____ g。

(3)根据以上数据可知,蛋清的密度 $\rho =$ _____ g/cm^3 。实验后,小明发现注射器的尖端还有一点小“空隙”,“空隙”里也充满了蛋清,这会导致测得的密度比真实值偏_____。

(4)用注射器吸取蛋清是利用了_____的作用。

23. (2023 重庆)(7 分)小莉在“悟理创新实验”社团活动中,看见图 20 甲所示的双探头压强计,该装置一次测量可采集多个数据,这激起了她探究液体压强的浓厚兴趣。

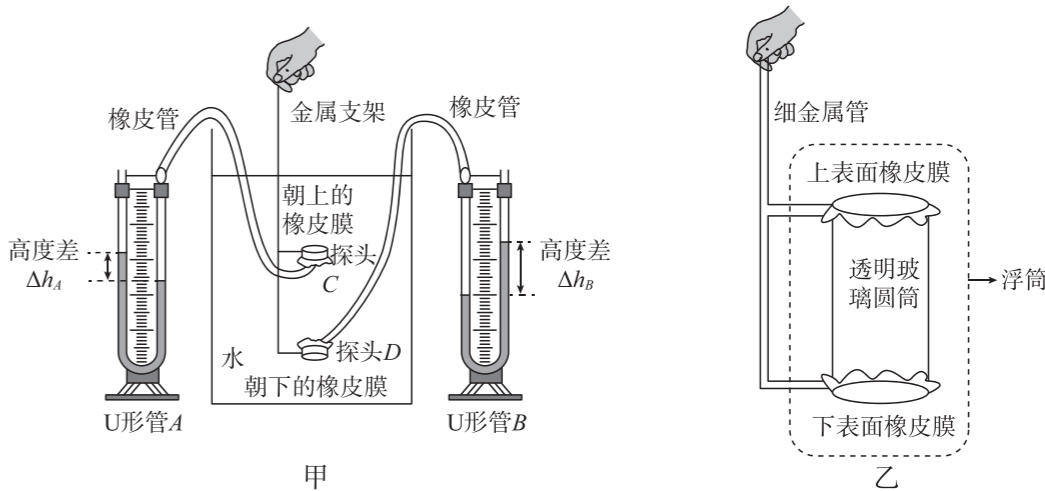


图 20

- (1)U 形管 A、B 中装入同种液体,小莉用手轻压探头 C、D 处橡皮膜到一定程度,U 形管两侧液面都出现了明显高度差且保持稳定,说明压强计_____ (填“漏气”或“不漏气”)。
- (2)如图 20 甲,小莉先在装水的容器中进行实验,然后换用密度大于水的硫酸铜溶液进行实验,记录实验数据如下表。

序号	液体种类	探头 C 深度 h_C/cm	高度差 $\Delta h_A/格$	探头 D 深度 h_D/cm	高度差 $\Delta h_B/格$
1	水	3	6	5	10
2	水	4	8	6	12
3	硫酸铜溶液	3	9	5	15
4	硫酸铜溶液	4	12	6	18

- ①分析表中_____ (填序号)两次数据可知:同种液体中,深度越深,压强越大;
- ②分析表中 1、3(2、4)次数据可知:深度相同时,液体_____越大,压强越大;
- ③根据表中数据,小莉估算出硫酸铜溶液的密度为_____ g/cm^3 。

