

河南省 2025 年初中学业水平考试试卷

物 理

注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 五个大题, 21 小题, 满分 70 分, 考试时间 60 分钟。
2. 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)

1. 中国空间站为人类探索太空贡献着中国力量。空间站主要靠太阳能帆板提供能源, 帆板工作时将太阳能直接转化为_____能。太阳能清洁无污染, 是可再生能源, 请再列举出一种可再生能源:_____。

2. 图 1 描绘了古诗《所见》中的田园意境。“牧童骑黄牛, 歌声振林樾”中, 若以黄牛为参照物, 牧童是_____的; 歌声是由牧童的声带_____产生的。“意欲捕鸣蝉, 忽然闭口立”中, 牧童能识别出蝉的声音, 主要是依据了声音的_____ (填“响度”或“音色”)。



图 1

3. 如图 2, 夏天, 为制作冰凉的柠檬饮料, 常在其中加几块冰。一是因为冰块的温度很低, 二是因为冰块在_____ (填物态变化名称) 成水的过程中吸热。制好的柠檬饮料在空气中散发着淡淡清香, 这是_____现象。用吸管将饮料吸入口中, 是利用了_____的作用。



图 2

4. 某电热水壶的额定电压为 220 V, 额定功率为 1 100 W, 将它接入家庭电路中正常工作。在标准大气压下, 将壶内质量为 1 kg、初温为 23 °C 的水烧开, 不计热量损失, 至少需要的时间为_____ s, 此过程中通过电热水壶的电流为_____ A。[已知 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

5. 图 3 为某同学用自制的水凸透镜进行实验探究的情景, 此时光屏上呈现了烛焰清晰的像 (像未画出), 该像是倒立、_____ (填“放大”或“缩小”) 的实像。将蜡烛向左移动一小段距离后, 保持水凸透镜、蜡烛的位置不变, 为使光屏上再次成清晰的像, 请写出一种简单可行的操作方法:_____。

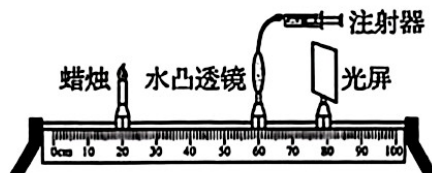


图 3



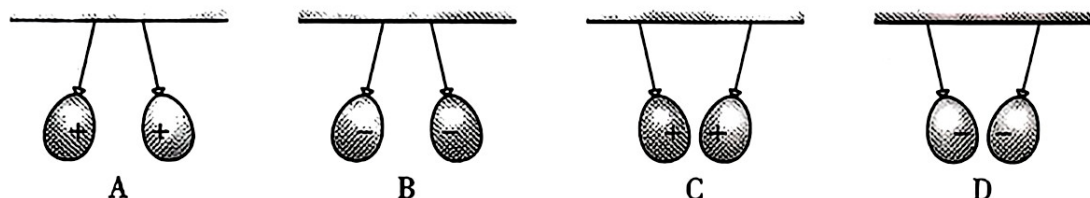
6. 立定跳远是同学们熟悉的体育项目。在立定跳远时,人站在地面上,下蹲后用力向后蹬,从而获得向前的力,使人向前的力的施力物体是_____。如图4,人起跳后,在空中继续向前运动,最终落向地面,请从物理学的角度简要解释这一现象:_____。



图4

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,有错选的得0分)

7. 从浩瀚宇宙到微观世界,物体空间尺度大小各异。下列物体中尺度最小的是
A. 太阳系 B. 原子 C. 地球 D. 电子
8. 地球是一个大磁体,我们就处在地球产生的磁场中。下列物体利用地磁场工作的是
A. 指南针 B. 温度计 C. 连通器 D. 电磁继电器
9. 用干燥的毛皮分别摩擦两个由橡胶制成的气球,使两个气球均带电。将两气球靠近时,下图中能正确反映两气球所带电荷的种类和相互作用情况的是



10. 早餐时,小亮从桌上端起一杯冒着“白气”的热豆浆,如图5所示。下列说法正确的是
A. 杯子的高度大约为12 mm
B. “白气”是由于升华形成的
C. 端起杯子,表明力可以改变物体的运动状态
D. 端杯子的手变热,是通过做功改变了内能



图5

11. 如图6,在植树活动中,两位同学用竹竿抬水。水桶挂在水平竹竿的P处,与前、后同学的距离分别为PM、PN,水桶对竹竿的作用力为F,其中PM、PN及F的大小均已知,竹竿的重力忽略不计。若要分析前面同学抬水的力 F_1 的大小,下列建构的杠杆示意图正确的是

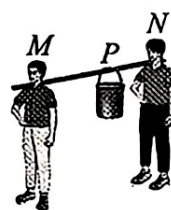
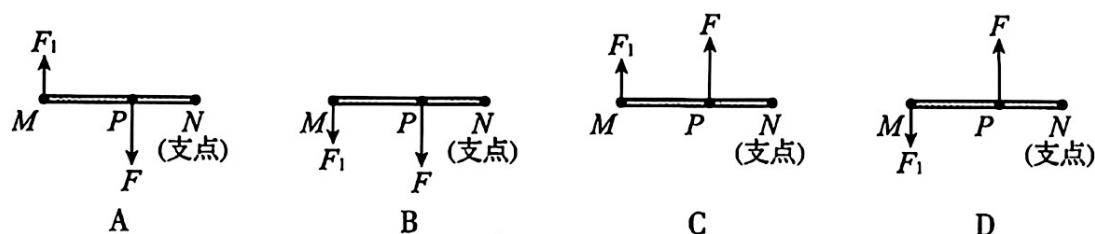


图6



12. 如图 7,某工人利用滑轮在时间 t 内,将重为 G 的物料匀速提升了 h 的高度,工人对绳子竖直向上的拉力大小为 F ,不计绳重及滑轮的摩擦。下列说法正确的是

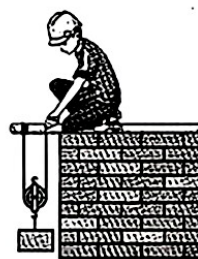


图 7

- A. 该工人使用的是定滑轮
B. 提升物料做的有用功为 $2Gh$
C. 拉力 F 做功的功率为 $\frac{2Fh}{t}$
D. 该滑轮的机械效率为 $\frac{G}{F}$

13. (双选)曹冲称象的故事广为流传。如图 8,称象时,先让象站在船上,在船身与水面交界处做上标记。让象上岸后,再将石头装入船中,直至船身上的标记与水面重合,所装石头的质量即为大象的质量。下列说法正确的是

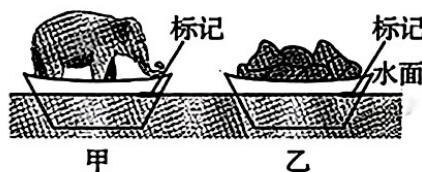


图 8

- A. 甲图中船排开水的重力与大象的重力大小相等
B. 船内石头增多的过程中船底受到水的压强变大
C. 船内石头增多的过程中船受到的浮力大小不变
D. 甲图中船所受浮力与乙图中船所受浮力大小相等

14. (双选)为构建新型能源体系,河南省已建成多个抽水蓄能电站。如图 9,在用电低谷时,用电将水从下水库抽至上水库蓄能;在用电高峰期,上水库放水至下水库发电。下列说法正确的是

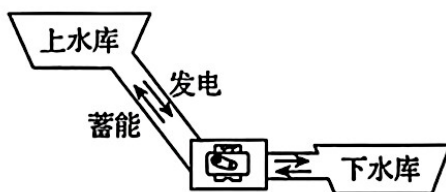


图 9

- A. 抽水蓄能时,水的重力势能转化为电能
B. 上水库放水时,流下的水的重力势能减小
C. 放水发电时,发电机是利用电磁感应工作的
D. 放水发电时,水的机械能全部转化为了电能

三、作图题(本题共 2 小题,每小题 2 分,共 4 分)

15. 我们熟悉的“禾”字在甲骨文中如图 10 甲所示,它形象地表现出沉甸甸的谷穗弯向大地的情景。请在图 10 乙中画出谷穗所受重力的示意图。(O 点为谷穗的重心)

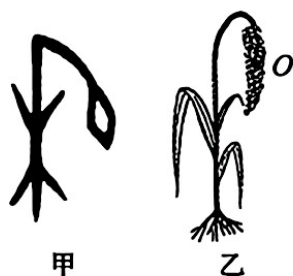


图 10

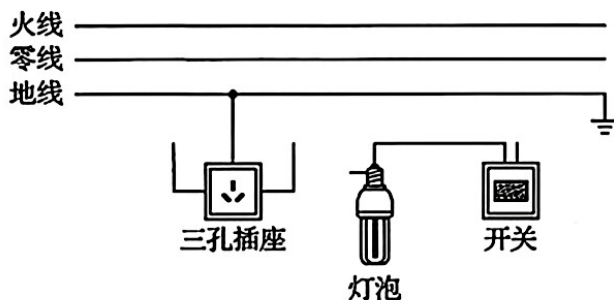


图 11

16. 图 11 是家庭电路的一部分,三孔插座可单独工作,开关控制灯泡。请用笔画线表示导线,将对应的电路连接完整,并符合安全用电原则。

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9分,共19分)

17. 图12是“探究平面镜成像的特点”的实验装置。

(1) 为了便于观察实验现象,应选择在较_____ (填“亮”或“暗”)的环境中进行实验。

(2) 实验时,将玻璃板竖立在铺有纸的水平桌面上,把点燃的蜡烛A放在玻璃板的前面,将外形相同但未点燃的蜡烛B在玻璃板后面移动,人眼在玻璃板的_____ (填“前面”或“后面”)观察,直至蜡烛B和A的像完全重合,这说明像和物的_____相等。

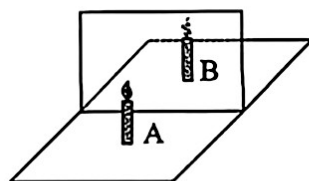


图12

(3) 在纸上分别标记蜡烛A和像的位置,用刻度尺分别测出蜡烛和像到_____的距离,通过分析初步得出结论。

18. 小明对滑动摩擦力的大小与哪些因素有关进行了探究。

(1) 根据生活经验,小明发现:手掌压在桌面上滑动的过程中,向下用力越大,手掌受到的阻碍越大;桌面越粗糙,滑起来越费力。于是猜想:滑动摩擦力的大小可能与_____有关,也可能与接触面的粗糙程度有关。

(2) 图13为小明做实验时的情景,用弹簧测力计水平拉着木块沿水平长木板做匀速直线运动,根据_____知识,可知木块受到的滑动摩擦力大小等于弹簧测力计拉力的大小。甲实验中,木块受到的滑动摩擦力大小为_____ N。

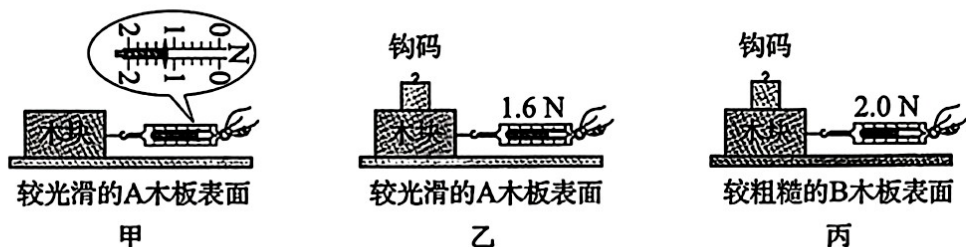


图13

(3) 小明设计了一个记录数据的表格,请将下表中①②处的内容填写完整。

实验序号	接触面情况	①_____	②_____
甲	木块与较光滑的A木板		
乙	木块与较光滑的A木板		
丙	木块与较粗糙的B木板		

(4) 通过比较_____ (填实验序号)两次实验得出的结论,可以解释“桌面越粗糙,滑起来越费力”这一现象。

19. 某小组用图 14 甲中的器材测量小灯泡的电阻,所用电源电压为 3 V,小灯泡的额定电压为 2.5 V。

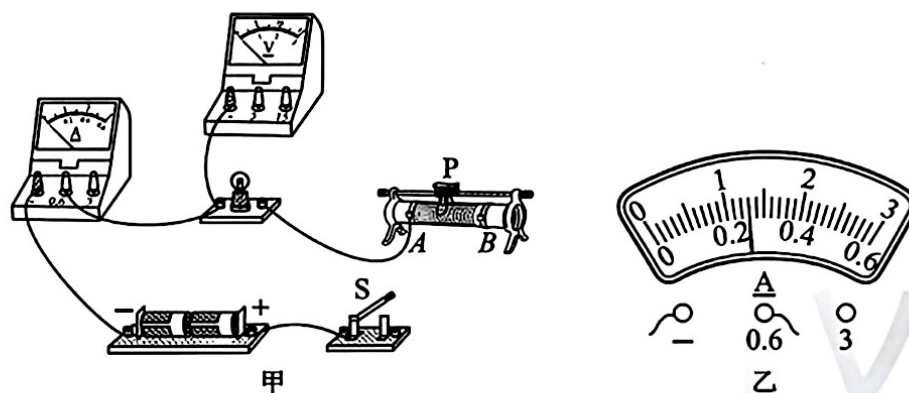


图 14

- (1) 请用笔画线表示导线,将图 14 甲中的电路连接完整。
- (2) 正确连接好电路,闭合开关前,应将滑动变阻器的滑片 P 置于_____ (填“*A*”或“*B*”)端。闭合开关后,发现小灯泡不发光,电压表有示数,电流表无示数。已知导线、电表均完好且接触良好,造成这一现象的原因可能是_____。
- (3) 排除故障后进行实验,当滑动变阻器的滑片移至某一位置时,电压表的示数为 2.1 V,电流表的示数如图 14 乙所示,为_____ A,此时小灯泡的电阻为_____ Ω (计算结果保留一位小数)。
- (4) 经过多次实验,测量并记录多组数据,得到小灯泡的 $I-U$ 图像如图 15 所示,该图像不是一条直线,其原因是_____。接下来,小组成员又对实验过程中通过滑动变阻器的电流与其两端的电压的关系进行了思考,根据图 15 大致画出了滑动变阻器的 $I-U$ 图像。图 16 为三位同学画出的图像,其中正确的是_____ (填“*A*”“*B*”或“*C*”),你判断的理由是_____。

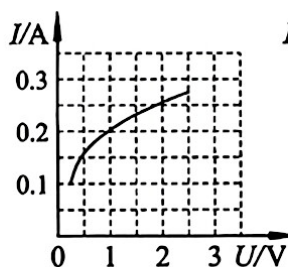


图 15

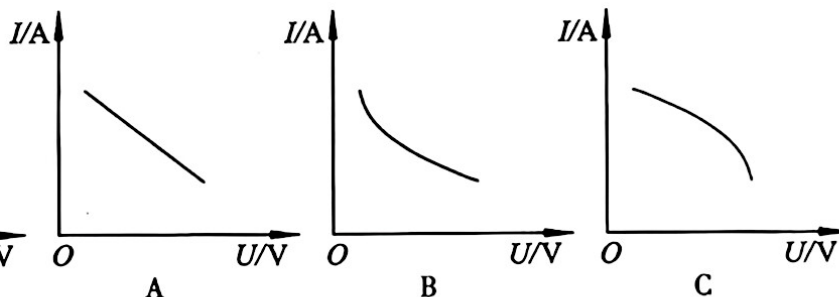


图 16

五、综合应用题(本题共2小题,第20题8分,第21题9分,共17分)

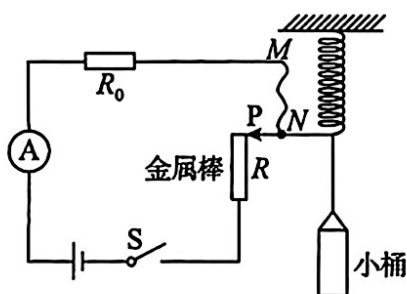
20. 随着科技的发展,机器人的应用日益广泛。人形机器人是一种模仿人类外观和行为的机器人,某兴趣小组以此为主题开展了研究。

(1)技术人员与人形机器人之间可通过无线网络传递信息,这是利用_____ (填“电磁波”或“超声波”)来实现的。机器人可通过安装在身上的电动机完成许多动作,电动机的工作原理是_____。

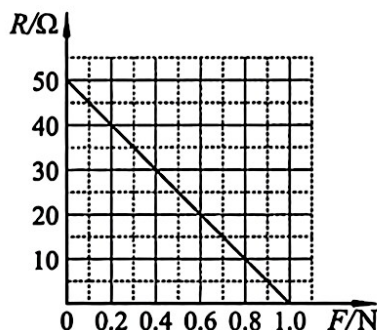
(2)某跑步机器人在一次长跑性能测试中,跑完18 km的路程用时2.5 h,该机器人跑步的平均速度是多少?

(3)某工业机器人质量为70 kg,搬着货物静止在水平地面上,脚与地面的总接触面积为 0.05 m^2 ,此时对地面的压强为 $1.8 \times 10^4 \text{ Pa}$,该机器人所搬货物的质量是多少? (g 取 10 N/kg)

21. 图17甲为一款测量液体密度的装置设计图。电源电压为12 V, R_0 为一定值电阻, MN 间是足够长的轻质导线,金属棒竖直固定且粗细均匀。一弹簧上端固定,滑片P固定在弹簧下端,与金属棒之间无摩擦且接触良好。已知金属棒接入电路的阻值 R 与弹簧所受拉力 F 的关系如图17乙所示。容积为 40 cm^3 的小桶通过轻绳挂在弹簧下端,闭合开关S,桶内未装液体时,电流表示数为0.2 A;测量密度时,需在桶内装满待测液体,通过读取电流表示数可得出液体密度。(不计弹簧、滑片及小桶的质量)



甲



乙

图17

(1)闭合开关S,向桶内缓缓注入液体,此过程中电流表的示数_____ (填“增大”或“减小”)。

(2)电路中定值电阻 R_0 的阻值为多少?

(3)当桶内装满某种液体时,电流表的示数为0.3 A,该液体的密度为多少? (g 取 10 N/kg)

(4)电路中的电源使用一段时间后,电源电压降低。用此装置测量液体密度时,若仍将电源电压视为12 V,会导致所测液体的密度_____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。



河南省 2025 年初中学业水平考试

物理试题参考答案

一、填空题(本题共 6 小题,每空 1 分,共 14 分)

1. 电 风能(或水能、地热能、潮汐能等)
2. 静止 振动 音色
3. 熔化 扩散 大气压强
4. 294 5
5. 缩小 将光屏向左移动适当距离(或用注射器从水凸透镜中抽取适量的水)
6. 地面 起跳后,人由于惯性继续向前运动,同时受到竖直向下的重力而落向地面

评分标准:参考以上标准,其他答案只要合理同样给分。

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,有错选的得 0 分)

7. D 8. A 9. B 10. C 11. A 12. C 13. BD 14. BC

三、作图题(本题共 2 小题,每小题 2 分,共 4 分)

15. 如图 1 所示



图 1

16. 如图 2 所示

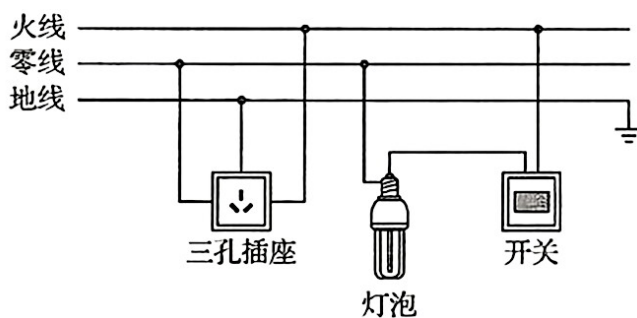


图 2

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 9 分,共 19 分)

17. (1)(1分)暗
(2)(2分)前面 大小
(3)(1分)玻璃板(或平面镜)

18. (1) (1分) 压力大小

(2) (2分) 二力平衡 1.2

(3) (2分) ①压力情况 ②弹簧测力计的示数 F/N (或滑动摩擦力的大小 $F_{\text{摩}}/N$)

(4) (1分) 乙、丙

19. (1) (2分) 如图 3 所示

(2) (2分) B 小灯泡断路

(3) (2分) 0.26 8.1

(4) (3分) 小灯泡的电阻是变化的

C 通过滑动变阻器与小灯泡的
电流大小相等, 二者两端的电压之
和等于电源电压

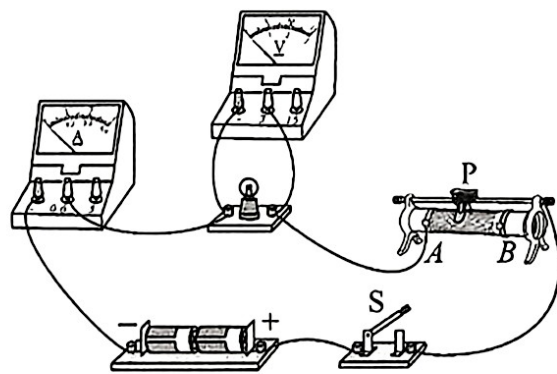


图 3

评分标准: 参考以上标准, 其他答案只要合理同样给分。

五、综合应用题 (本题共 2 小题, 第 20 题 8 分, 第 21 题 9 分, 共 17 分)

20. (1) (2分) 电磁波 通电导线在磁场中受到力的作用 (或通电线圈在磁场中受到力的作用而转动)

(2) (2分)

$$\text{机器人跑步的平均速度 } v = \frac{s}{t} = \frac{18 \text{ km}}{2.5 \text{ h}} = 7.2 \text{ km/h}$$

(3) (4分)

$$\text{机器人对地面的压力 } F = pS = 1.8 \times 10^4 \text{ Pa} \times 0.05 \text{ m}^2 = 900 \text{ N}$$

$$\text{机器人和货物的总质量 } m_{\text{总}} = \frac{G_{\text{总}}}{g} = \frac{F}{g} = \frac{900 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 90 \text{ kg}$$

$$\text{货物的质量 } m_{\text{货}} = m_{\text{总}} - m = 90 \text{ kg} - 70 \text{ kg} = 20 \text{ kg}$$

21. (1) (1分) 增大

(2) (3分)

桶内未装液体时, 弹簧所受拉力为 0, 由乙图可知 $R = 50 \Omega$

$$R \text{ 两端的电压 } U_R = IR = 0.2 \text{ A} \times 50 \Omega = 10 \text{ V}$$

$$R_0 \text{ 两端的电压 } U_0 = U - U_R = 12 \text{ V} - 10 \text{ V} = 2 \text{ V}$$

$$R_0 \text{ 的阻值 } R_0 = \frac{U_0}{I} = \frac{2 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 10 \Omega$$

(3)(4分)

当电流表示数为 0.3 A 时, R_0 两端的电压 $U_0' = I'R_0 = 0.3 \text{ A} \times 10 \Omega = 3 \text{ V}$

R 两端的电压 $U_R' = U - U_0' = 12 \text{ V} - 3 \text{ V} = 9 \text{ V}$

$$R \text{ 的阻值 } R' = \frac{U_R'}{I'} = \frac{9 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 30 \Omega$$

由乙图可知 R 的阻值为 30Ω 时, 弹簧所受拉力 F 为 0.4 N

$$\text{液体的质量 } m = \frac{G}{g} = \frac{F}{g} = \frac{0.4 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 0.04 \text{ kg}$$

$$\text{液体的密度 } \rho = \frac{m}{V} = \frac{0.04 \text{ kg}}{40 \times 10^{-6} \text{ m}^3} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

(4)(1分)偏小

评分标准: 参考以上标准, 其他答案只要合理同样给分。