

物理试题卷

考生注意:

1. 试题中用到的 g 都取 9.8N/kg

2. 本卷为试题卷, 答案必须书写在答题卡上, 试卷上的答案无效!

一、选择题(本大题共 8 个小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

1. 小明同学对相关物理量进行的估测, 其中不符合实际的是 ()

- A. 他正常步行的速度约为 10m/s B. 他从一楼上到二楼所做的功约 1500J
 C. 他身体的平均密度大约是 1.0g/cm^3 D. 课桌的高度约为 80cm

2. 关于光现象, 以下说法正确的是 ()

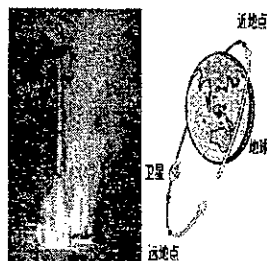
- A. 彩色电视机画面上的色彩是红、蓝、黄混合而成的
 B. 近视眼镜、放大镜和照相机的镜头都是凸透镜
 C. 小孔成像是由光的直线传播形成的
 D. 一件红色衣服在只有绿光的房间里是绿色的

3. 下列关于温度、内能、热量的说法, 正确的是 ()

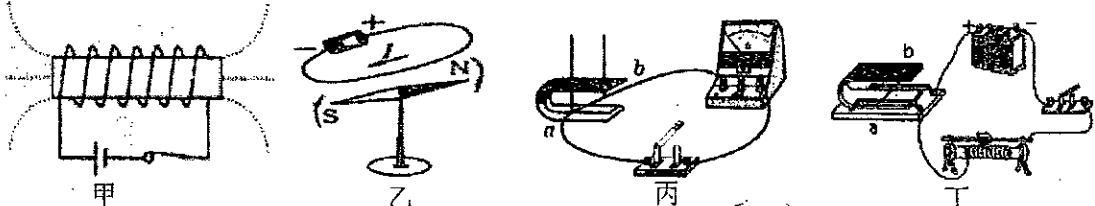
- A. 物体温度越高, 含的热量就越多 B. 要使物体内能增加, 只有让它吸收热量
 C. 物体内能增加, 温度一定升高 D. 物体温度升高, 它的内能一定增加

4. 在 2020 年 6 月 23 日, 我国完成了北斗全球卫星导航系统收官卫星的发射, 全面建成了北斗系统。该系统通过“星间链路”——也就是卫星与卫星之间的连接“对话”, 为全球用户提供定位导航授时、全球短报文通信和国际搜救等服务。关于图 3 所示的情景, 说法错误的是 ()

- A. 北斗卫星绕轨道从近地点向远地点运行时, 动能减小, 势能增大
 B. 北斗卫星绕轨道运行时受到平衡力的作用
 C. 星箭分离时, 卫星相对于运载火箭是运动的
 D. 卫星与卫星之间是通过电磁波互通信息协同工作的



5. 如图所示的实验中, 相关现象说法正确的是 ()



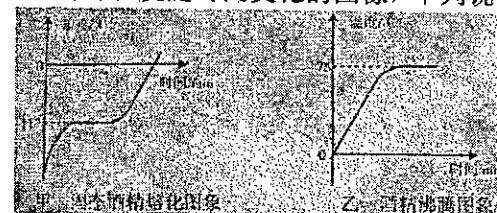
- A. 在甲图中闭合开关, 通电螺线管右端为 N 极
 B. 在乙图中通电导线周围存在着磁场, 将小磁针移走, 该磁场消失
 C. 在丙图中闭合开关, 导体 ab 左右运动, 灵敏电流计指针不会偏转
 D. 在丁图中闭合开关, 仅对调磁体的 N、S 极, 导体 ab 所受磁场力方向相反

6. 物理研究中常常会用到“控制变量法”、“等效替代法”、“模型法”、“转换法”等研究方法, 下列四个研究实例中, 采用“等效替代法”的是 ()

- A. 用磁感线来描述磁场
 B. 探究影响滑动摩擦力大小的因素
 C. 用两个 $100\ \Omega$ 的电阻串联代替一个 $200\ \Omega$ 的电阻
 D. 用“U”型管压强计中液面高度差来反映液体内部压强大小

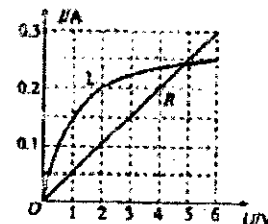
7. 如图所示, 甲、乙分别是酒精在标准大气压下熔化和沸腾时温度随时间变化的图像, 下列说法正确的是 ()

- A. 固态酒精是非晶体
 B. 在 -117°C 时, 酒精处于液态
 C. 酒精温度计可以用来测量沸水的温度
 D. 酒精在沸腾过程中吸热但温度不变



8. 定值电阻 R 与灯泡 L 的电流随电压变化关系的图像如图所示, 现将它们串联接在电压恒为 6V 的电源两端, 则下列判断正确的是 ()

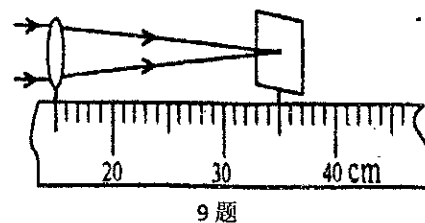
- A. 电路中的电流为 0.24A
 B. 定值电阻的阻值是灯泡阻值的 3 倍
 C. 通电 2min , 灯泡消耗的电能是 180J
 D. 定值电阻与灯泡消耗的实际功率之比为 $2:1$



二、填空题(本大题共 10 个小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

9. 平行光线经过某透镜时的情况如图 9 所示:

- (1) 小敏要用此透镜成一缩小实像, 物体距离透镜的距离应大于 _____ cm ;
 (2) 利用这类透镜可以矫正 _____ (选填“近视眼”或“远视眼”).



10. 弹奏前调整琴弦的松紧程度, 可以改变琴声的 _____; 根据乐器发声的 _____, 可以听出是什么乐器在演奏 (选填“响度”、“音调”或“音色”).

11. 科技发展离不开芯片技术, 大多数科技产品都需要有半导体芯片的支持才能工作, 目前领先全球的是 5nm 工艺技术, $5\text{nm} = \underline{\hspace{1cm}}\text{m}$. 超导材料也是一项前沿科技, 它的显著特点是在一定温度条件下材料的电阻变为零, 应用它 _____ (填“能”或“不能”) 制成电热器.

12. 自去年入冬至今, 我省持续干旱, 在合适的气象条件下向空中喷洒干冰实施人工降雨是缓解旱情的一种有效方法. 干冰在高空中升华, 会使空气中的水蒸气 _____ (填物态变化名称) 变成小冰粒, 冰粒下降过程中熔化成水形成雨. 冷藏室中取出的盒装酸奶在空气中放置一段时间后, 酸奶盒表面会附有一层小水珠, 这是空气中的水蒸气 _____ 热量液化形成的.

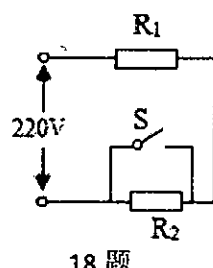
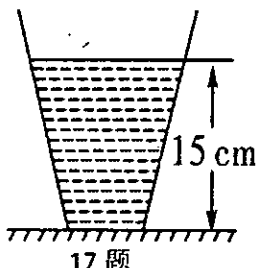
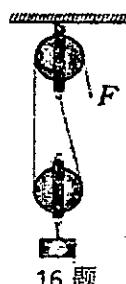
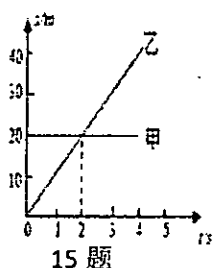
13. 在水平路面上骑自行车时, 人停止蹬踏板后, 自行车还会向前运动, 这是由于自行车具有 _____ 的缘故; 自行车运动的越来越慢最后停下来, 是因为自行车受到 _____ 的缘故.

14. 人人讨厌的垃圾，也可变废为宝。垃圾通过封闭焚烧，不仅臭气能得到分解，焚烧时放出的热还可以用来发电，燃烧后的产物还可合成多种化工产品……“垃圾发电”是_____能转化成电能。某垃圾处理厂在高温高压下通过催化剂可以把垃圾转化成燃料油，若燃料油的热值为 $4.2 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，完全燃烧 1 kg 这种燃料油放出的热量可以使_____ kg 的水温度从 70°C 升高到 100°C 。

15. 图像法是一种整理、分析数据的有效方法。如图所示的是小华同学描绘的两个物体运动的路程—时间图像。由图像可知，甲物体前 4 s 内运动的路程是_____；乙物体运动的速度是_____。

16. 如图所示，工人用滑轮组将重为 600 N 的建筑材料以 0.3 m/s 的速度匀速竖直提升。人对绳子自由端的拉力 $F=375 \text{ N}$ ，滑轮组的机械效率为_____，拉力 F 的功率为_____。

17. 如图所示，容器底面积为 100 cm^2 ，里面装有重 18 N 、深 15 cm 的水，容器底部受到水的压强是_____ Pa ；把一个重 0.8 N 、体积为 100 cm^3 的小球放进容器中，小球静止时受到水的浮力是_____ N 。

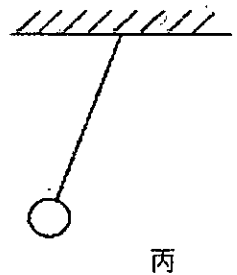
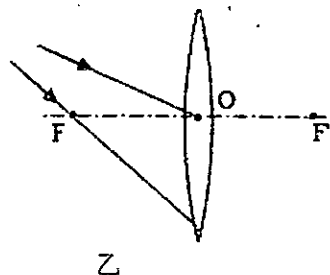
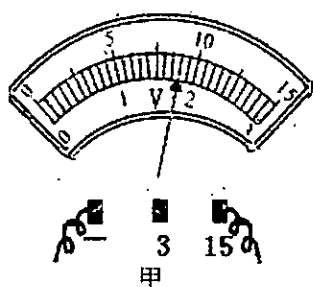


18. 如图是某种电砂锅的工作电路图， S 是温控开关，当 S 闭合时，电砂锅处于_____（选填“加热”或“保温”）状态；电砂锅加热时功率为 1100 W ，保温时功率为 55 W 。则电阻 R_2 为_____ Ω 。

三、作图、实验及探究题（本大题共 4 个小题，共 31 分）

19. (9 分) 读数与作图题

- 如图甲所示，电压表的读数是_____ V ；
- 请在图乙中画出经过凸透镜后的两条折射光线；
- 请在图丙中画出细线悬挂的小球摆动到图示位置时受到的力的示意图（不考虑空气阻力）



20. (7 分) 在电学复习中，为了考查同学们综合应用知识的能力，老师为每个兴趣小组准备了一个待测电阻 R_x ，要求自选器材测出它的阻值大小（注：实验室中滑动变阻器的最大阻值 R 和定值电阻 R_0 的阻值都可以由铭牌看出）。图 10 和 11 分别是甲、乙两个兴趣小组的实验设计，请你和他们一起完成这两次测量。

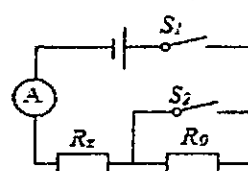


图 10

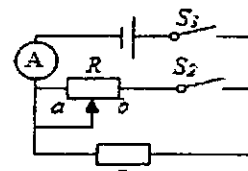


图 11

(1) 在这两次测量中，根据电路图连接实物时，开关都应处于_____状态；每次闭合开关读取电流大小时，都必须通过_____选择合适量程，防止误差太大或者损坏电流表。

(2) 在图 10 的设计中：

- 先闭合 S_1 、断开 S_2 ，读出电流表的示数为 I_1
- 再闭合 S_1 和 S_2 ，读出电流表的示数为 I_2
- 根据 $R_x = \frac{R_0(I_2 - I_1)}{I_1}$ 可以求出 R_x 的大小

(3) 在图 11 的设计中：

- 先闭合 S_1 、断开 S_2 ，读出电流表的示数为 I_3
- 再把滑动变阻器的金属滑片移到图中的_____（选填“a”或“b”）端，闭合 S_1 和 S_2 ，读出电流表的示数为 I_4
- 若滑动变阻器的最大阻值为 R 根据 $R_x = \frac{R(I_4 - I_3)}{I_3}$ 也可以求出 R_x 的大小

(4) 在上述两个实验中，闭合开关后都发现电流表的示数会慢慢变小，这主要是因为电阻随_____发生了变化。

(5) 在评估实验环节，有同学提出将图 11 中的 R 换成一个旋盘式电阻箱，也可以测出 R_x 的阻值。实际上这种方法_____（填“能”或“不能”）测出 R_x 的阻值大小。

21. (7 分) 下表是小宇利用左图所示的实验装置探究“液体压强规律”时所测得的部分数据。

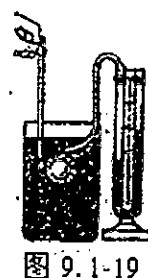


图 9.1-19

实验次数	液体深度 h/cm	橡皮膜在水中的方向	U 形管左右液面高度差 $\Delta h/\text{cm}$
1	3	朝上	2.6
2	6	朝上	5.4
3	9	朝上	8.2
4	9	朝下	8.15
5	9	朝左	8.2
6	9	朝右	8.2

(1) 图 9.1-19 是该实验中使用的仪器，这种仪器叫_____。实验前必须检查他的气密性，具体方法是：在塑料盒的橡皮膜上施加一定大小的外加压强，观察“U”型管左、右两管中的液体否有高度差。撤去外加压强后，若左右两管液柱高度差慢慢相平，说明该装置气密性_____（填“好”或“差”）

(2) 液体内部不同位置处的压强大小是通过比较_____的大小看出来的，这种物理方法叫_____法；

(3) 小宇记录的数据中，有一次记录是错误的，其实实验次数为_____。

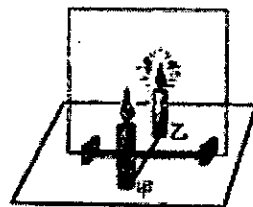
(4) 去除错误数据，综合分析表中的记录，可以归纳得出液体压强的规律：

- 对比 1、2、3 次实验数据，可得出的实验结论是：_____
- 对比_____三次实验数据，可得出：同种液体内部，液体向各个方向的压强相等。

22. (8分) 如图所示为探究“平面镜成像规律”实验的装置和记录的数据。

(1) 本实验应该使用_____ (选填“玻璃板”或“平面镜”), 这是为了_____;

(2) 本实验最好在光线_____ (选填“较暗”或“较亮”) 的环境中完成, 这样才能观察到明亮、清晰的蜡烛的像; 实验中还要使用两支相同的蜡烛, 这是为了_____。



(3) 小洋点燃蜡烛后, 发现玻璃板后总有两个蜡烛的像, 这是因为玻璃板太厚, 发生了两次_____ (选填“反射”或“折射”) 成像, 若玻璃板后是墙壁, 墙上_____ (“能”或“不能”) 观察到这两个像。

(4) 小刚点燃蜡烛后发现无论怎样移动镜子后的蜡烛, 都不能使它们重合, 主要是因为_____。

(5) 芳芳记录的实验数据如下所示:

次数	甲到玻璃板的距离 L_1/cm	乙到玻璃板的距离 L_2/cm
1	4.4	4.2
2	6.0	5.8
3	8.7	8.5

对比三次实验数据, 像距都小于物距 0.2cm, 小组成员为此展开了激烈讨论, 形成两种观点。
观点一: 这是误差导致的, 忽略这个误差, 可以得出结论。观点二: 这是测量错误, 应该找准反射面, 多次测量后才能得出结论。这两个观点中, 正确的是观点_____ (选填“一”或“二”)

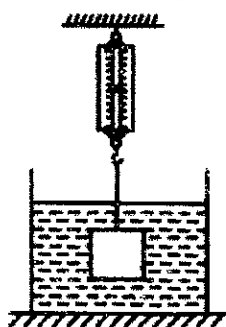
四、综合题 (本大题共 3 个小题, 共 25 分)

要求: (1) 语言表述简练、准确; (2) 写出必要的运算和推理过程;

(3) 带单位计算; (4) 计算结果若有近似, 均保留两位小数。

23. (8分) 一个边长为 10cm 的正方体实心铁块, 密度为 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 按如图所示用弹簧测力计吊着浸没在盛水的容器中。根据以上提供的数据和物理情景, 求:

- (1) 铁块的质量;
- (2) 铁块受到的浮力;
- (3) 弹簧测力计的示数。



24. (8分) 随着国家相关优惠政策和措施的实施, 各地燃油公交车相继更换为纯电动公交车。一辆电动公交车铭牌上部分参数如表所示。若该车在额定功率下沿水平路面匀速行驶 12km 用时 24min, 求:

- (1) 公交车在这段路程中的速度是多大?
- (2) 公交车通过这段路程消耗多少电能?
- (3) 若由质量相同的燃油公交车行驶该段路程, 至少需要消耗多少 kg 燃油? (燃油热值为 $q = 4.5 \times 10^7 \text{ J/kg}$)

最大允许总质量	18 000 kg
核定载客人数	60
电动机额定功率	50 kW
电动机额定电压	600 V
电动公交车效率	80%

25. (9分) 在如图甲所示的电路中, 电源电压为 6V 且保持不变, 闭合开关 S 后, 滑片 P 从 b 端移动到 a 端的过程中, 电压表示数 U 与电流表示数 I 的关系图像如图乙所示。求:

- (1) R_1 的电阻;
- (2) 当滑片在 b 端时, R_2 工作 1min 消耗的电能;
- (3) 滑动变阻器消耗的最大电功率;
- (4) 若电流表量程为 0~0.6A, 电压表量程为 0~3V, 则滑动变阻器接入电路的阻值范围。

