

2024 北京大兴初三一模

物 理

2024.04

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，共五道大题，27 道小题，满分 70 分，考试时间 70 分钟。 2. 在答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
------------------	---

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

1. 下列学习用具中，通常情况下属于导体的是

- A. 塑料笔杆 B. 布质笔袋 C. 橡皮 D. 钢尺

2. 图 1 所示的光现象中，由光的反射形成的是



民间艺术“皮影戏”

A



景物在水中的倒影

B



筷子在水中“弯折”

C



白光通过三棱镜色散

D

图 1



3. 图 2 所示的四个实例中，目的是为了增大摩擦的是



行李箱下面装有轮子

A



在轴承中安装滚珠

B



汽车轮胎上有凸起的条纹

C



给自行车加润滑油

D

图 2

4. 古诗“忽闻水上琵琶声，主人忘归客不发”中作者能分辨出演奏的乐器是琵琶，是根据声音的

- A. 响度 B. 音调 C. 频率 D. 音色

5. 图 3 所示的四个物态变化的实例中，属于凝华的是



冰雪消融
A



战士口中呼出“白气”
B



草叶上形成的白霜
C



马路上洒的水变干
D

图 3



6. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是

- A. 更换灯泡前应断开电源开关
- B. 用电器电线的绝缘皮破损了仍能继续使用
- C. 使用测电笔时，手不能接触笔尾的金属体
- D. 空气开关跳闸，一定是由于电路总功率过大

7. 如图 4 所示，小车从斜面上某一位置开始加速下滑，到达水平面后开始减速，最终停止在水平面上某一位置。下列说法中正确的是

- A. 小车在水平面上运动时，运动状态不变
- B. 运动的小车会停下来，说明物体的运动需要力来维持
- C. 小车在斜面上运动时，重力势能减少，动能减少
- D. 小车在斜面上运动时，重力势能减少，动能增加



图 4

8. 利用如图 5 所示的实验装置比较水和食用油的吸热能力，使用相同规格的电加热器分别对质量相同的水和食用油进行加热（不计热量损失）。下列说法中正确的是

- A. 加热相同的时间，食用油吸收的热量比水多
- B. 加热相同的时间，食用油升高的温度多，说明食用油的吸热能力强
- C. 升高相同的温度，食用油比水用时短，说明食用油的吸热能力强
- D. 食用油的温度升高，内能增大，是用热传递的方式改变内能的



图 5

9. 把小车放在光滑的水平桌面上，向挂在小车两端的托盘里各加一个质量相同的砝码，小车处于静止状态，小车受到的两个拉力在同一直线且与桌面平行，如图 6 所示。下列说法中正确的是

- A. 小车受到的重力和小车对桌面的压力是一对平衡力
- B. 小车对桌面的压力和桌面对小车的压力是一对平衡力
- C. 小车对左侧绳子的拉力和小车对右侧绳子的拉力是一对平衡力
- D. 左侧绳子对小车的拉力 F_1 和右侧绳子对小车的拉力 F_2 是一对平衡力

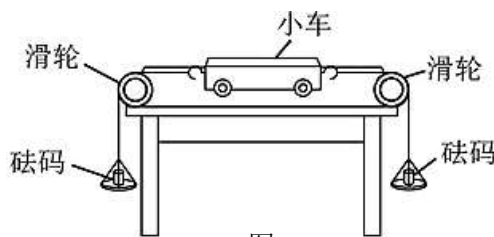


图 6

10. 图 7 甲所示是小兴设计的天然气浓度检测电路的原理图，图中 R 是气敏电阻，它的阻值随天然气浓度

变化的规律如图 7 乙所示， R_0 为定值电阻，电源电压保持不变。闭合开关后，当气敏电阻所在处的天然气浓度升高时，下列说法中正确的是

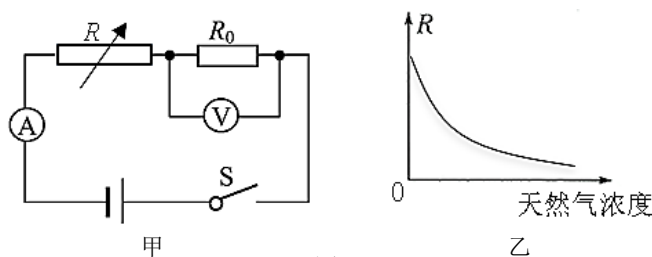


图 7

- A. 电压表示数变大，电流表示数变小 B. 电压表示数变大，电流表示数变大
C. 电压表示数变小，电流表示数变小 D. 电压表示数变小，电流表示数变大

11. 图 8 所示为一款储水式电热水器，通过控制开关可以使电热水器分别在两个不同档位下工作，主要参数如表 1 所示。当电热水器正常工作时，下列判断中正确的是

表 1



图 8

额定电压	220V	额定容量	50L
额定频率	50Hz	速热功率	2000W
额定最高温度	75°C	标准功率	880W



- A. 当电热水器在标准档时，消耗的电能较少
B. 当电热水器在速热档时，电路中的电流为 4A
C. 当电热水器在标准档时，接入电路的总电阻为 55Ω
D. 当电热水器在速热档时，每小时消耗的电能为 $2000\text{kW}\cdot\text{h}$

12. 如图 9 所示，甲、乙两个相同的烧杯中装有密度相同的液体，将两个物体 A、B 分别放入甲、乙两杯液体中。静止时，物体 A 在甲杯液体中处于沉底状态（不密接），物体 B 在乙杯液体中处于漂浮状态，两杯中的液体液面高度均为 h 。若 A、B 的质量分别为 m_A 、 m_B ，A、B 的体积分别为 V_A 、 V_B ，A、B 受到的浮力分别为 F_A 、 F_B 。下列判断中正确的是

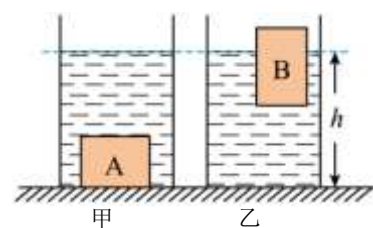


图 9

- A. 若 $V_A < V_B$ ，则一定有 $m_A < m_B$
B. 若 $m_A < m_B$ ，则一定有 $F_A < F_B$
C. 甲杯中液体对容器底的压力大于乙杯中液体对容器底的压力
D. 甲杯对桌面的压强小于乙杯对桌面的压强

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法中正确的是

- A. 扩散现象表明分子在不停地运动
B. 组成物质的分子之间，引力和斥力是同时存在的

C. 当物体温度为 0°C 时, 物体的内能也为 0

D. 充分燃烧 2kg 煤油比 1kg 煤油产生的热量多, 是因为质量大的煤油热值也大

14. 小兴在实验室探究电流通过导体时产生的热量 Q 与导体电阻 R 是否有关。他选用了以下实验器材: 两个完全相同的烧瓶, 烧瓶内分别装有相等质量且初温均为 t_0 的煤油, 相同的温度计 A、B 和阻值为 R_1 、 R_2 的电阻丝 ($R_1 \neq R_2$), 还有满足实验要求的电源、滑动变阻器、

开关、电流表、导线。他连接了如图 10 所示的电路, 进行了如下实验: 闭合开关通电一段时间后, 记录下温度计 A 的示数为 t_1 , 温度计 B 的示数为 t_2 , 发现 $(t_1 - t_0) < (t_2 - t_0)$ 。下列说法中正确的是

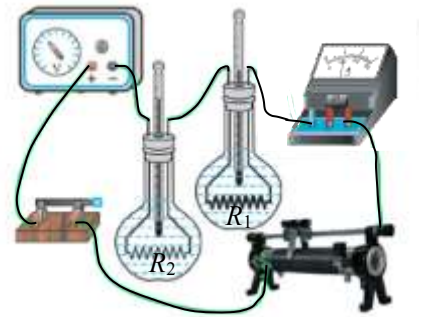


图 10

A. 小兴所探究问题的自变量是电流通过导体时产生的热量

B. 实验中用温度计的示数变化表示电流通过电阻丝产生热量的多少

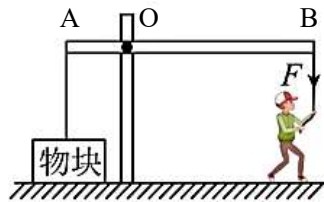
C. 通过对实验现象进行分析, 可知电流通过导体时产生的热量 Q 与导体电阻 R 有关

D. 在不改变原电路的情况下, 添加一块停表, 还可以探究电流通过导体产生的热量 Q 与电流 I 的关系

15. 人类很早以前就使用杠杆了。图 11 甲是古人建造宫殿时利用木棒搬动巨大木料的情境, 其简化装置如图 11 乙所示: O 为轻质杠杆 AB 的转轴, $OA : OB = 1 : 3$, 物块用轻质细绳系在 A 端, 工人在 B 端施加竖直向下的拉力 F , 此时杠杆水平平衡。已知物块重 900N, 工人重 650N, 不计转轴处的摩擦。关于图 11 所示的杠杆, 下列说法中正确的是



甲



乙



图 11

A. 此杠杆是费力杠杆

B. 将物块恰好拉离地面时, 工人所用的拉力为 300N

C. 将物块恰好拉离地面时, 工人对地面的压力为 950N

D. 利用这个杠杆, 工人最多能把重 1950N 的重物拉离地面

三、实验解答题 (共 28 分, 其中 16、19、23 题各 4 分, 17、22 题各 2 分, 18、20、21、24 题各 3 分)

16. (1) 如图 12 所示, 温度计的示数为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 根据图 13 所示的小磁针自由静止时 N 极所指方向, 判断电源的 A 端是 _____ (选填“正”或“负”) 极。

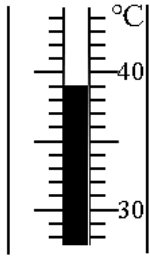


图 12

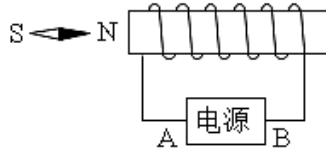


图 13

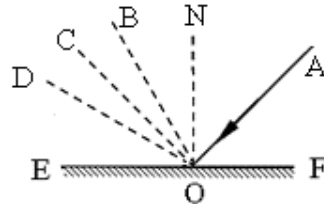
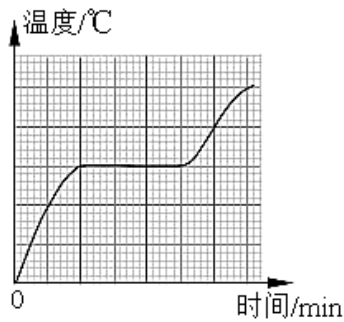


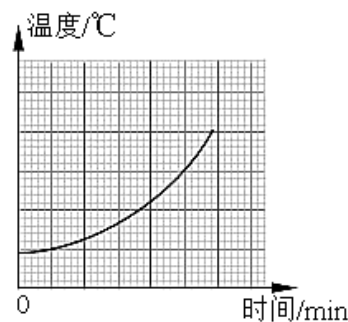
图 14

17. 如图 14 所示，EF 表示平面镜，AO 为入射光线，ON 为法线， $\angle AON$ 等于 45° 。若 $\angle BON$ 等于 30° ， $\angle CON$ 等于 45° ， $\angle DON$ 等于 60° ，则入射光线 AO 的反射光线是_____。

18. 小兴在探究固体熔化规律时，根据实验数据绘制了两种固体熔化过程中温度随加热时间变化的图像，如图 15 甲、乙所示。



甲



乙



图 15

(1) 从图像甲可知，该固体是_____（选填“晶体”或“非晶体”），理由是：_____。

(2) 由图像乙可知，该固体在熔化过程中特点是：_____。

19. 小兴在实验室测量一个金属块的密度。

(1) 把天平放在水平桌面上，将游码拨至标尺左端的零刻度线处，指针静止时的位置如图 16 甲所示，应向_____（选填“左”或“右”）调节平衡螺母，直到指针静止时指到分度盘的中央位置，使天平的横梁水平平衡。

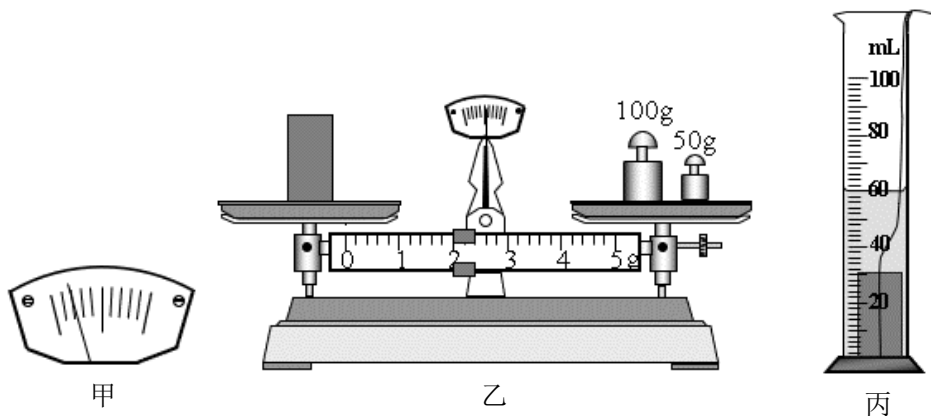


图 16

(2) 将金属块放在天平的左盘，按照正确的方法测量金属块的质量。当天平的横梁水平平衡时，放在

天平右盘中的砝码和游码在标尺上的位置如图 16 乙所示。则该金属块的质量是_____g。

(3) 向量筒内倒入 40ml 的水，然后用细线系好金属块后，将金属块放入量筒中，发现放入金属块后量筒内水面如图 16 丙所示。则金属块的体积是_____cm³。

(4) 根据以上测量的数据，可计算出金属块密度是_____g/cm³。

20. 图 17 是小兴探究导体在磁场中运动时产生感应电流条件的装置，导体 ab、开关 S、灵敏电流计用导线连接组成了电路。

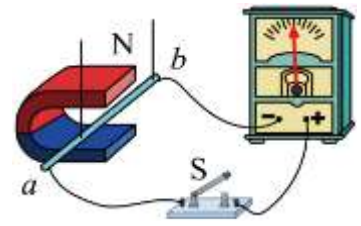


图 17

(1) 实验中通过观察_____来判断电路中是否有感应电流产生。

(2) 小兴闭合开关 S，使导体 ab 在蹄型磁体的磁场中运动，运动示意图如图 18 所示，图中一组向下的箭头为 ab 所在处的磁感线，⊙ 表示导线 ab 的横截面，v 为导线 ab 的运动方向。

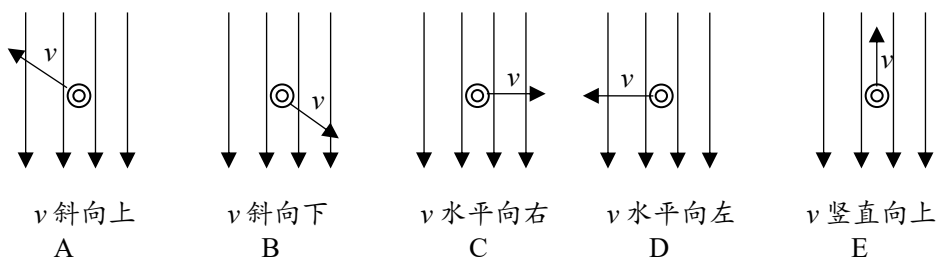


图 18

①小兴发现，在图 18 中 A、B、C、D 四种情况下回路中都有感应电流产生，图 18 中 E 所示的情况中不能产生感应电流。根据小兴观察到的实验现象，可以初步归纳出导体 ab 在磁场中运动时产生感应电流的条件：在闭合回路中，导体 ab 做_____运动时，回路中产生感应电流。

②实验过程中，小兴还发现图 18 中 C、D 所示的情况中，灵敏电流计指针偏转的方向相反。请你根据这个现象提出一个可探究的科学问题：_____。

21. 小兴在实验室探究凸透镜成像的规律。

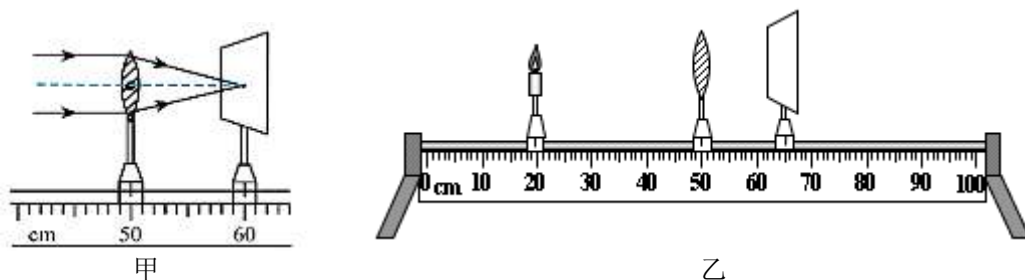


图 19

(1) 将一个凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处，然后用一束平行于主光轴的光照射凸透镜，当光具座上的光屏移动到某个位置时，发现光屏上接收到一个最小、最亮的光斑，如图 19 甲所示。由此可知该凸透镜的焦距为_____cm。

(2) 将蜡烛、凸透镜和光屏依次放在水平光具座上，调节烛焰、凸透镜和光屏三者中心在同一高度，

再调节蜡烛、凸透镜和光屏至图 19 乙所示的位置时，刚好在光屏上能呈现烛焰清晰的像，则这个像是倒立、_____（选填“放大”或“缩小”）的实像。根据凸透镜的这一成像特点，可制成_____（选填“放大镜”“照相机”或“幻灯机”）。

22. 小兴用弹簧测力计、金属块、盛有水的大烧杯探究影响浮力大小的因素，主要的实验过程及金属块静止时测力计的示数如图 20 甲、乙、丙所示。

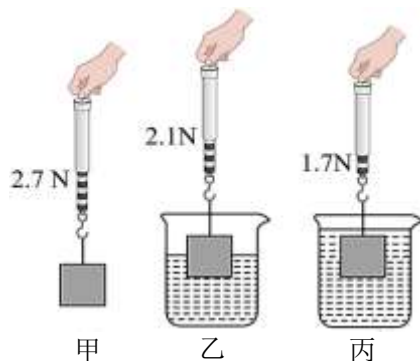


图 20



(1) 金属块浸没在水中时受到的浮力大小是_____N。

(2) 上述实验是为了探究浮力的大小与_____是否有关。

23. 某实验小组用图 21 甲所示的电路测量额定电压为 2.5V 的小灯泡正常发光时的电阻。

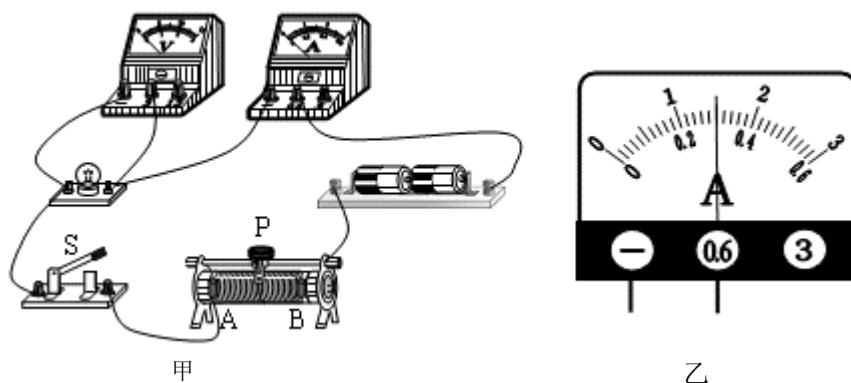


图 21

(1) 闭合开关 S 前，应将滑动变阻器的滑片 P 移动至_____（选填“A”或“B”）端。

(2) 闭合开关 S 后，移动滑动变阻器的滑片 P，当电压表示数为 2.5V 时，电流表的示数如图 21 乙所示，此时通过小灯泡的电流为_____A，该小灯泡正常发光时的电阻为_____Ω（结果保留 1 位小数）。

(3) 完成测量任务后，该小组成员用图 21 甲所示的电路继续探究通过导体的电流与导体两端的电压的关系。小组成员记录了测量的数据如下表 2 所示。

表 2

小灯泡两端的电压 U/V	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
通过灯丝的电流 I/A	0.10	0.16	0.20	0.23	0.25	0.27

根据你对表中实验数据的分析，指出该实验小组利用图 21 甲所示的电路进行探究时存在的问题：_____。

24. 测量液体密度的仪器叫做密度计，使用时将其置于被测液体中，待其静止后读取液面处的密度计上的刻度值，该刻度值为被测液体的密度，如图 22 甲所示。在木棒的一端缠绕一些铜丝，就制成了一支简易密度计，现将同一支自制密度计分别放入盛有 A、B 两种液体的容器中，它静止时竖直立在两种液体中的情境如图 22 乙和丙所示。请你通过分析，比较 A 和 B 两种液体密度的大小。

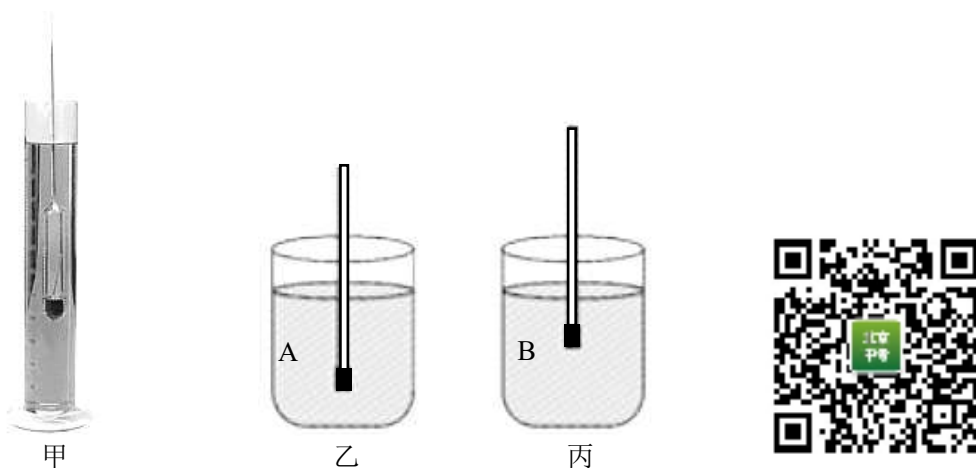


图 22

四、科普阅读题（共4分）

阅读《我国的“地面空间站”》并回答 25 题。

我国的“地面空间站”

2024 年 2 月 27 日，由哈尔滨工业大学和中国航天科技集团联合建设的空间环境地面模拟装置通过国家验收，开始正式运行。它被形象地比喻为“地面空间站”，能够综合模拟真空、高低温、带电粒子、电磁辐射、空间粉尘、等离子体、弱磁场、中性气体、微重力等九大类空间环境因素，是我国航天领域首个大科学装置。如图 23 所示，为我国“地面空间站”中的月尘舱。



图 23

航天员可以在微重力的“地面空间站”内部体验近似失重的漂浮感，掌握在失重环境中穿戴航天服时的人体运动协调性，还能模拟完成出舱维修、运送货物等任务。此外，“地面空间站”还能进行一些大型空间结构对接和组装试验，帮助大型机构在微重力环境下开展测试，保障空间结构和组装程序的安全可靠性。比如，航天员可以在微重力环境下开展太阳能电池帆板展开试验，并针对航天器飞行期间可能发生的意外，制定相应的故障排除程序等。

总之，“地面空间站”相当于将空间站和太空实验室的很多功能“搬”到地面上，以便完成许多昔日人类抵达太空才能进行的实验。依靠它，科学家开展空间实验将不再“难于登天”，航天员可以在这里提前体验和适应月球、火星等复杂陌生的环境，从而助力太空探索迈上新台阶。这一技术未来还将在脑科学、生命健康、高端仪器、辐照育种等领域收获重要成果。

空间环境地面模拟装置既是国之重器，也是科研利器。

25. 根据上述材料，回答下列问题。

(1) 我国的“地面空间站”指的是_____。

(2) 在“地面空间站”模拟的微重力环境中完成下列实验，实验效果跟在教室内完成实验的效果可能相同的是

- A. 用天平测量物体的质量 B. 用弹簧测力计测量物体的重力
C. 观察气体的扩散现象 D. 探究液体内部压强的影响因素

(3) 航天器在轨飞行过程中，由于没有大气层，在阳光直射下，航天器表面温度可达 150 摄氏度以上，所以科研人员必须在模拟环境中进行充分的真空热试验，以获得接近航天器在真实环境中的数据，通过技术改进以保障航天器和航天员的安全。

①航天器在轨飞行过程中，在阳光直射下，航天器表面温度很高，可能的原因是：

_____。

②在“地面空间站”模拟的真空环境中进行的真空热试验，使航天器模型的表面温度升高，请你设计一种可行的方案。

五、计算题(共 8 分，26、27 题各 4 分)

26. 如图 24 所示，电源两端电压保持不变，电阻 R_1 的阻值为 10Ω ，电阻 R_2 的阻值为 50Ω 。闭合开关 S，电阻 R_2 两端的电压为 10V。求：

- (1) 电源两端的电压。
(2) 电路消耗的总功率。

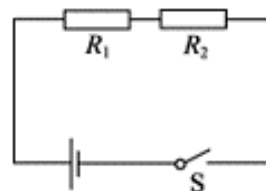


图 24

27. 在建筑工地，电动机利用滑轮组提升水泥的情境如图 25 所示。某次提升水泥的过程中，电动机用 30s 的时间，将 8 袋水泥一起匀速提升 6m，已知电动机牵引绳子的拉力 F 为 2400N，每袋水泥质量为 50kg。 g 取 10N/kg ，吊篮和绳子的质量忽略不计。求：

- (1) 拉力 F 做功的功率。
(2) 滑轮组的机械效率（百分号前保留 1 位小数）。

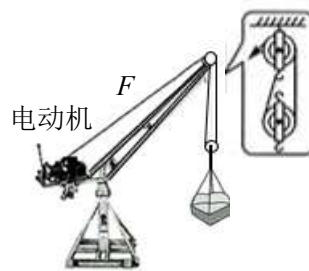


图 25

参考答案

一、单项选择题（下列各小题四个选项中只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	B	C	D	C	A	D	D	D	B
题号	11	12								
答案	C	B								

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分）

题号	13	14	15
答案	AB	BCD	BD

三、实验探究题（共 28 分，16、19、23 题各 4 分，17、22 题各 2 分，18、20、21、24 题各 3 分）

16. (1) 39 (2 分)

(2) 正 (2 分)

17. OC (2 分)

18. (1) 晶体 (1 分)

熔化过程中温度不随加热时间变化 (1 分)

(2) 熔化过程中温度随加热时间不断升高 (1 分)

19. (1) 右 (1 分)

(2) 152 (1 分)

(3) 20 (1 分)

(4) 7.6 (1 分)

20. (1) 灵敏电流计指针是否偏转 (1 分)

(2) ①切割磁感线 (1 分)

②例如：导体 ab 中感应电流的方向跟 ab 的运动方向是否有关？ (1 分)

21. (1) 10 (1 分)

(2) 缩小 (1 分)

照相机 (1 分)

22. (1) 1 (1 分)

(2) 物体排开水的体积 (1 分)

23. (1) B (1 分)

(2) 0.3 (1 分)



8.3 (1分)

(3) 答题参考：小灯泡灯丝的电阻随温度变化，实验中没有保持导体的电阻不变 (1分)

24. 答题参考：

密度计的重力跟它受到的浮力大小相等，即 $\rho_A g V_A = \rho_B g V_B$ ，式中 V_A 和 V_B 为密度计在液体 A 和 B 中排开液体的体积

由题知 $V_A > V_B$

由以上两式可得 $\rho_A < \rho_B$

四、科普阅读 (共 4 分)

25. (1) 空间环境地面模拟装置 (1分)

(2) C (1分)

(3) ①例如：没有大气层、没有空气对流和热传递等 (1分)

②例如：制造一个能通电金属罩把模型罩进去，利用电流的热效应给模型加热 (1分)

五、计算题 (共 8 分，每小题 4 分)

26. (1) 电路中的电流 $I = \frac{U_2}{R_2} = \frac{10V}{50\Omega} = 0.2A$

R_1 两端的电压 $U_1 = I \cdot R_1 = 0.2A \times 10\Omega = 2V$

所以，电源两端的电压 $U = U_1 + U_2 = 2V + 10V = 12V$ (2分)

(2) $P = UI = 12V \times 0.2A = 2.4W$ (2分)

27. (1) $P = \frac{FS}{t} = \frac{2400N \times 2 \times 6m}{30s} = 960W$ (2分)

(2) 滑轮组对水泥 (含吊篮) 的拉力 $F_{拉} = 8mg = 8 \times 50kg \times 10N/kg = 4000N$

滑轮组的机械效率 $\eta = \frac{F_{拉} h}{FS} = \frac{4000N \times 6m}{2400N \times 2 \times 6m} \times 100\% = 83.3\%$ (2分)

