

2024-2025 学年春学期期中调研试卷 (2025. 4)

初三物理

(考试时间: 100 分钟 总分: 100 分)

一、选择题 (本题共 12 小题, 共 24 分)

1. 龙年元宵晚会精彩纷呈,《春生潇湘》节目中不同的乐器合奏出美妙的音乐。观众分辨不同乐器的声音,主要是通过声音的 ()

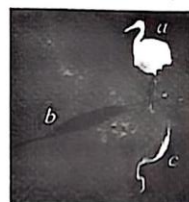
- A. 声速 B. 响度 C. 音调 D. 音色

2. 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. 熔化 B. 凝固 C. 升华 D. 液化

3. 如图所示,小明在湿地公园的水塘边拍到白鹤休憩的照片,a 是白鹤,b 是白鹤的影子,c 是白鹤的倒影,下列说法中正确的是 ()

- A. 能看到 c,是由于光沿直线传播形成
B. 能看到 b,是由于光的反射形成的
C. 能看到 a 是因为它是光源
D. 白鹤的“倒影”比物体“暗淡”,主要是因为水面只反射了部分光

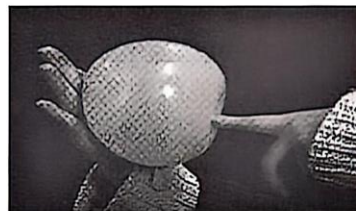


4. 根据学过的物理知识,以下估测合理的是 ()

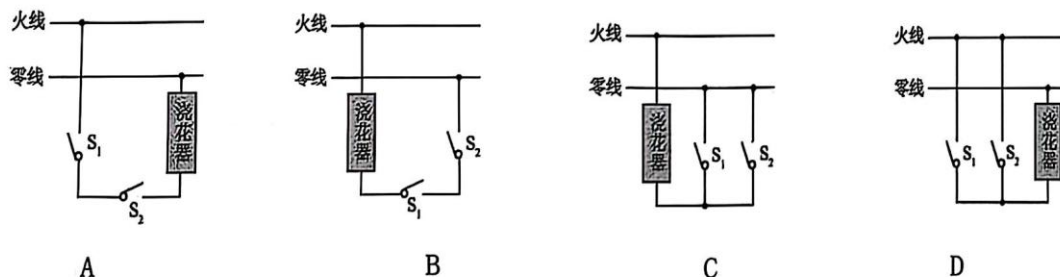
- A. 一间教室空气质量约 30kg B. 人的心率约为 70 次/min
C. 人的步行速度通常为 36km/h D. 家用电饭煲正常工作的电流约 1A

5. 如图所示,左手手指和右手手掌分别沿水平方向压在气球的两侧,使气球保持静止。下列说法正确的是 ()

- A. 手指对气球的压力大于手掌对气球的压力
B. 手指对气球的压强大于手掌对气球的压强
C. 手掌对气球的压力与气球对手掌的压力是一对平衡力
D. 手指与手掌受到气球的压力是一对相互作用力



6. 小明设计了一种晚上自动给花草浇水电路,要求浇花器仅在土壤过于干燥的夜间才开始工作,对花草进行浇水。光控开关 S_1 在天黑时闭合,湿敏开关 S_2 在土壤过于干燥时闭合,下列电路能满足上述条件的是 ()



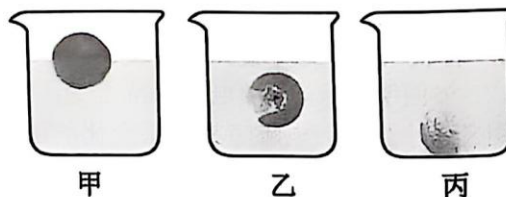
7. 小敏将橙子放入水中,静止后如图甲,将该橙子剥去部分表皮后放入水中,静止后如图乙,剥去全部表皮后放入水中,静止后如图丙(不考虑实验过程中橙子吸水)。下列说法正确的是 ()

A. 三种状态下橙子的密度关系: $\rho_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}} = \rho_{\text{丙}}$

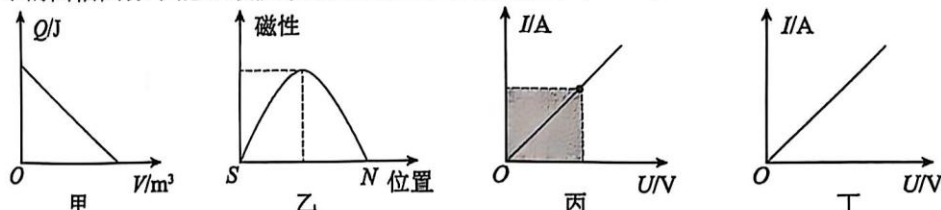
B. 甲图中, 橙子所受浮力大于自身重力

C. 乙图中橙子的 $V_{\text{排}}$ 小于甲图中橙子的 $V_{\text{排}}$

D. 丙图中, 橙子对容器底部压力为零



8. 数形结合是物理学中经常使用到的一种方法, 它可以直观地反映各物理量之间的关系。如图所示的四幅图像中能正确反映物理现象和规律的是 ()



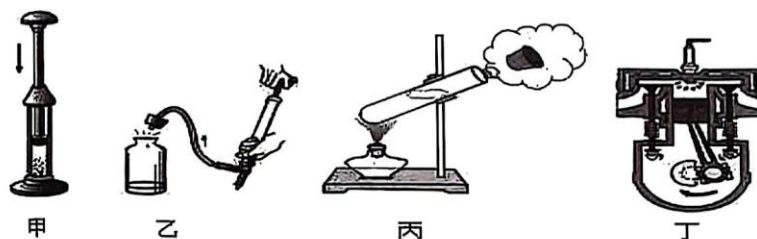
A. 图甲表示燃料燃烧时放出热量与燃料燃烧体积的关系

B. 图乙表示条形磁铁的磁性强弱与其位置的关系

C. 图丙阴影部分面积表示定值电阻的电功率

D. 图丁表示通过小灯泡的电流与其两端电压的关系

9. 如图所示, 对于图片中所描述的物理过程, 下列分析正确的是 ()



A. 图甲, 空气被压缩时, 空气的内能减少

B. 图乙, 瓶子内的空气推动塞子跳起时, 塞子的机械能转化为空气的内能

C. 图丙, 试管内的水蒸气推动了塞子冲出时, 瓶口出现大量白雾, 气体的内能减少

D. 图丁, 汽缸内的气体推动活塞向下运动时, 气体的内能增大

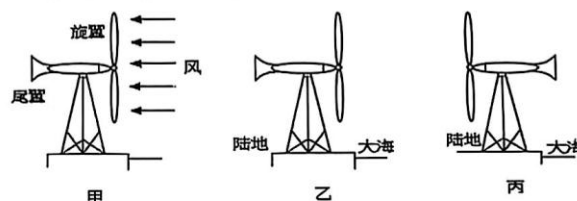
10. 家用小型风力发电机独特的尾翼结构, 能使其旋翼自动迎风, 如图甲所示。海边, 仅在海陆风因素的影响下, 图乙、图丙所示的情形通常分别发生在 ()

A. 白天、夜晚

B. 夜晚、白天

C. 白天、白天

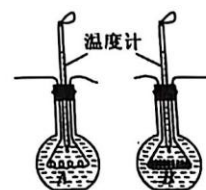
D. 夜晚、夜晚



11. 如图, 两只完全相同的烧瓶中的电阻丝阻值分别为 R_A 、 R_B , 利用该器材不能完成的实验是 ()

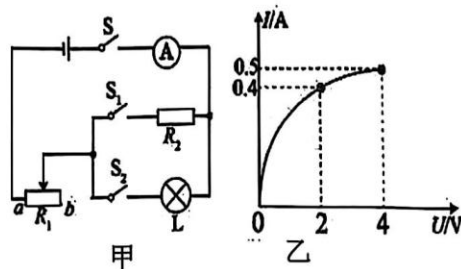
A. 若 $R_A < R_B$ 且串联, 烧瓶装入等质量的煤油, 可以探究焦耳定律中电热与电阻大小的关系

B. 若 $R_A > R_B$ 且并联, 烧瓶装入等质量的煤油, 可以探究焦耳定律中电热与电流大小的关系



- C. 若 $R_A=R_B$ 且串联, 烧瓶中装入等质量的水和食用油, 可以比较水和食用油的吸热能力
 D. 若 $R_A=R_B$, 烧瓶中装入等质量的水和食用油, 可以粗略测量食用油的比热容
 12. 如图甲所示, 电源电压保持不变, 小灯泡上标有“4V”字样, 电流表的量程为 $0\sim 0.6\text{A}$ 图乙是小灯泡的电流随其电压变化的图像。滑动变阻器 R_1 的最大阻值为 20Ω , 定值电阻 R_2 的阻值为 10Ω 。当闭合 S 和 S_2 , 断开 S_1 , 滑片移到中点时, 小灯泡 L 恰好正常发光, 则下列说法正确的是 ()

- A. 电源电压为 8V
 B. 闭合 S 和 S_1 , 断开 S_2 , 为保证电路安全, 电阻 R_2 的最大功率为 8.1W
 C. 闭合 S 和 S_2 , 断开 S_1 , 当小灯泡的功率为 0.8W 时, 滑动变阻器接入电路的阻值是 17.5Ω
 D. 闭合 S 和 S_2 , 断开 S_1 , 滑片移到中点时, 用一个“4V 0.5W ”的灯泡 L' 替换 L , 灯泡 L' 能正常发光



二、填空题 (本题每空 1 分, 共 36 分)

13. 鼋头渚的樱花引来大量游客, 景区外面的禁鸣喇叭标志是在_____控制噪声, 游客们闻到花香, 这是_____现象, 樱花呈现红色是因为樱花_____ (选填“反射”或“吸收”)了红光, 游客在花海中穿行, 樱花树相对于游客是_____ (选填“运动”或“静止”)的。
 14. 如图所示, 从倒置的漏斗口向下吹气, 漏斗中的乒乓球将_____掉下来 (选填“会”或“不会”), 下列实例中所应用的物理原理与之不同的是_____ (选填序号)。



- A. 同向行驶的两艘船之间不能靠的太近
 B. 将吸盘吸在玻璃上
 C. 地铁列车站台上设置安全线

15. 北京时间 2024 年 4 月 30 日 17 时 46 分, 神舟十七号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。火箭发射时, 高温高压燃气从尾部喷出, 火箭获得向上的推力, 这一过程涉及的物理力学知识是_____, 载人飞船在轨运行时处于_____状态 (选填“平衡”或“非平衡”), 航天员在太空中有效的锻炼方式是_____ (选填“跳绳”、“举重”或“拉力器”), 与地面控制中心是通过_____进行联系的。

16. 某氧气瓶中氧气的密度为 6 kg/m^3 , 给病人供氧用去了氧气质量的一半, 则瓶内剩余氧气的密度是_____ kg/m^3 ; 病人需要冰块进行物理降温, 720g 水凝固成冰后, 其体积增大了_____ cm^3 。 ($\rho_{\text{冰}}=0.9\times 10^3\text{ kg/m}^3$)

17. 指纹识别解锁是目前较为流行的手机解锁方式。

- (1) 如图甲所示, 手指轻轻触碰感应区, 识别出正确的指纹后手机自动开锁, 则感应区相当于手机电路中的_____, 给手机充电过程中, 手机电池相当于_____。



甲



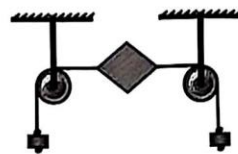
乙

- (2) 如图乙所示, 手机充电线的三个插头可用于为三部不同类型的手机充电, 如果三部手机同时充电, 那么三部手机的连接方式是_____。

18. 利用如图所示器材“探究二力平衡的条件”。

- (1) 实验中选择小卡片的目的是_____小卡片的重力 (选填“考虑”或“不考虑”);

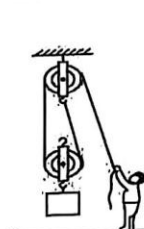
- (2) 在左右两侧细线挂上相等个数的钩码, 将小卡片旋转一定角度,



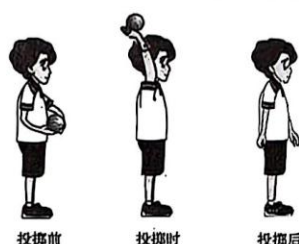
松手后小卡片_____保持静止（选填“能”或“不能”）。

（3）用手指水平向右轻弹图示位置中静止的轻卡片，若不计一切阻力，轻卡片离开手指后将做_____直线运动，直至碰上右侧滑轮或钩码接触桌面。

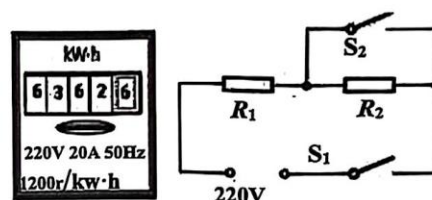
19. 小明用图示装置在 10 s 内将重为 240 N 的货物匀速提升 1 m，拉力的功率为 30 W，则拉力为_____ N，滑轮组的机械效率是_____%，动滑轮重为_____N（不计绳重和摩擦）。



第 19 题图



第 20 题图



甲 第 21 题图 乙

20. 如图，某同学拿着实心球静止站立在水平地面上，该同学和实心球总重 600N，双脚与地面的总接触面积为 0.04m²，此时他对地面的压强为_____Pa。该同学将实心球投出后，双脚站立在水平地面上保持静止，他对地面的压强与投出实心球之前相比_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

21. 如图甲是某同学家的电能表，图乙是电烤箱内部简化电路图，其额定电压为 220V，高温挡功率为 1500W，低温挡功率为 500W。该电烤箱处于低温挡时，正常工作 10min，电能表转盘转动_____圈，R₁ 与 R₂ 之比为_____。

22. 某品牌太阳能热水器的光热转换效率为 50%，该太阳能热水器内装有 100kg、温度为 20℃ 的水，阳光照射一天后，水温升高 50℃，则热水器内的水吸收了_____ J 的热量，这些热量由太阳能转化而来，热水器接收的总的太阳能相当于完全燃烧了_____m³ 的天然气。（已知水的比热容为 4.2×10³J/(kg·℃)，天然气的热值约为 8.4×10⁷J/m³。）

23. 如图所示是某单缸四冲程汽油机的_____冲程；为了不让汽油机在工作时温度升得太高，在设计制造时，汽缸外有一个外套，用水来冷却汽缸是因为水的_____较大。若该汽油机每 1 秒钟对外做功 25 次，那么该汽油机飞轮的转速为_____r/min。

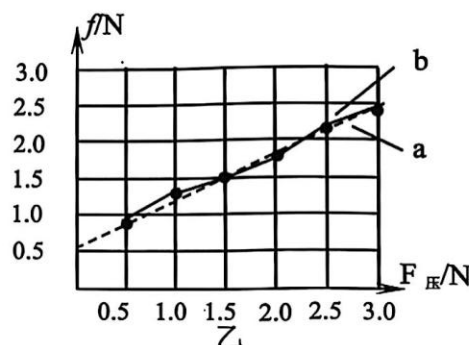


24. 为了探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系，小明组装了如图甲所示装置，其中木块重 1N，每个钩码重 0.5N，他每次在木块上增加一个钩码，向右拉动长木板，测出木块所受的摩擦力，多次实验后，他将木块上钩码的重力 G 和弹簧测力计示数 F_拉 记入下表。



甲

实验次数	1	2	3	4	5	6
钩码的重力 G/N	0.5	1	1.5	2	2.5	3
测力计拉力 F _拉 /N	0.9	1.3	1.5	1.8	2.2	2.4

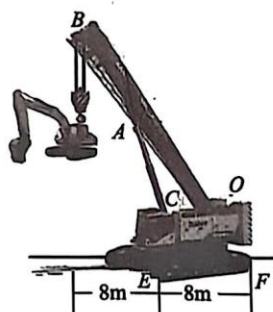


(1) 向右拉动长木板时，_____匀速拉动长木板。(选填“需要”或“不需要”)

(2) 小明将钩码重力大小记为木块与木板之间的压力大小，将测力计示数记为木块所受摩擦力大小。在图乙所示坐标系中描点后，先后画出 a、b 两条 $f-F$ 图像(a 为虚线, b 为实线)，其中数据处理合理的是_____ (选填“a”或“b”)。

(3) 小明查询资料得知：滑动摩擦力的大小与压力的大小成正比，但自己所作图线并不过原点，其主要原因是_____。

25. 如图所示为履带式吊车将重为 $5 \times 10^4 \text{N}$ 的挖掘机从河道内吊出的情景。OB 为吊臂，CA 为液压杆。当挖掘机静止时，吊臂 B 端受到竖直向下的总拉力为 $5.2 \times 10^4 \text{N}$ 。



(1) 静止在图示位置的吊臂可看作_____杠杆；

(2) 已知吊车质量为 16t (不包含动滑轮、吊钩与钢丝绳)，履带前后端 E、F 相距 8m，此时吊车重心在 EF 正中，竖直吊绳到履带前端 E 的距离也为 8m。为防止翻车，保持如图所示的吊臂长度和角度不变，该吊车可吊重物的最大质量为_____t。以下操作可能引起翻车的是_____，应避免。

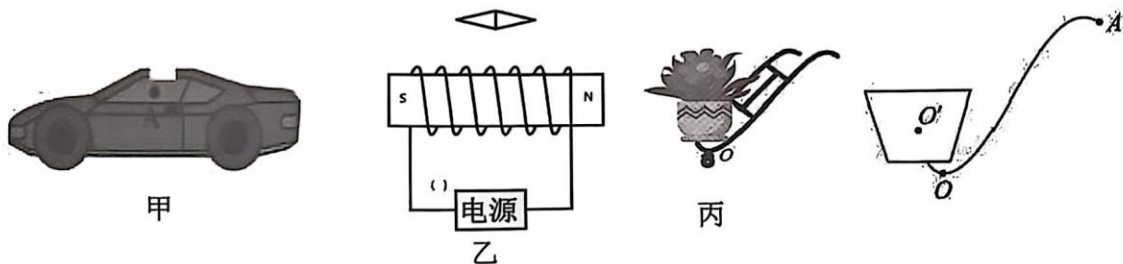
(填序号：A. 缓缓缩短吊绳 B. 缩短液压杆 C. 缩短吊臂)

三、解答题 (本题共 6 题，共 40 分)

26. (6 分) (1) 如图甲所示，小旭坐在一辆开着天窗的轿车里，他能通过天窗看到天空的景色，请在图甲中画出小旭看到天窗外天空的范围。(A 是小旭的眼睛)

(2) 如图乙所示，闭合开关，小磁针静止在通电螺线管正上方。请根据通电螺线管的 N、S 极，在图乙中标出电源左端“+”、“-”极和小磁针 N 极。

(3) 图丙为搬花神器，用它把花盆抬起时，相当于一个绕 O 点转动的杠杆，O' 为花盆的重心。请在简图中画出花盆所受的重力和杠杆平衡时作用在 A 点的最小动力 F。



27. (6 分) 太阳能飞机“阳光动力 2 号”(如图所示)，进行环球航行时途经我国重庆和南京两个城市，此行的重要目的是传播新能理念。

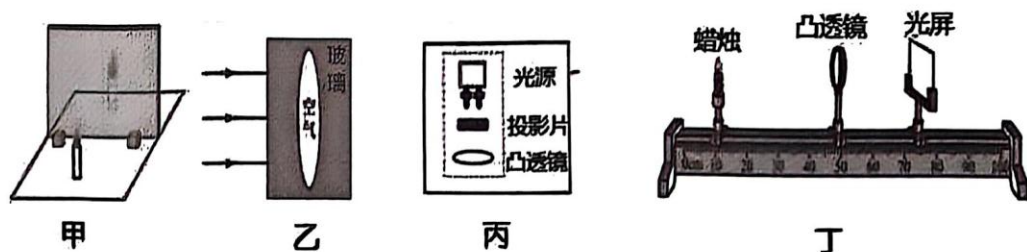


(1) 该机白天飞行时，利用高效太阳能电池板将太阳能转化成电能；夜间飞行时，利用其超轻薄锂离子电池储备的_____能转化成电能，首次实现连续昼夜飞行而不耗费一滴燃油。

(2) 该机从重庆飞往南京的航程为 1260km，用时 17.5h，则它的飞行速度为多少 km/h?

(3) 该机计划从南京起飞后直飞美国夏威夷，是此次环球航行中最具挑战性的一段航程，飞行时间长达 120h，飞行过程中依靠平均功率为 10kW 的电动机提供动力，其消耗的能量全部由电池板吸收的太阳能提供，则此段航行中至少需要吸收多少 J 的太阳能? (太阳能电池板的转化效率约为 30%)

28. (7分) 小明在光学学习中, 对色彩斑斓的光学世界产生了浓厚的兴趣, 他认识到熟练掌握物、像联动, 并用其规律解决实际问题的意义, 于是他进行了如下的探索:



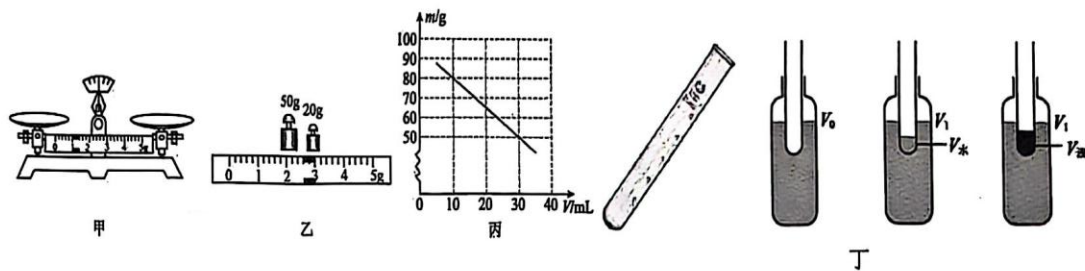
(1) 如图甲, 在探究平面镜成像的特点时, 用透明玻璃板代替平面镜的目的是_____ ; 如果在图中蜡烛的像的位置放一块不透明的白色光屏, 那么直接看光屏, 光屏上_____ 看到像 (填“能”或“不能”).

(2) 如图乙, 平行光线经过该透镜后将会被_____ (选填“发散”或“会聚”), 这样的透镜可用于矫正_____ (选填“近视眼”或“远视眼”).

(3) 生活中经常看到的投影灯, 其内部结构如图丙所示. 图中凸透镜的焦距为 50mm, 则投影片到凸透镜的距离范围应为_____ .

(4) 在探究照相机原理时, 小明将焦距为 10.0cm 的凸透镜 A 放置在图丁所示的位置, 向左移动光屏, 在光屏上看到了清晰的像, 他又将凸透镜 A 更换成一个焦距为 12.0cm 的凸透镜 B, 其它要素不变, 发现光屏上的像变模糊了. 他认为此现象与_____ 的成因相似 (选填“近视眼”或“远视眼”), 为了使光屏上的像恢复清晰, 可将光屏向_____ 凸透镜的方向移动 (选填“靠近”或“远离”).

29. (6分) 在“测量液体密度”的实验中, 小红同学进行了如下操作:



(1) 把天平放在水平桌面上, 然后调节平衡螺母, 使指针指在分度盘的中央刻度线处, 如图甲所示, 其做法错误之处是_____ ;

(2) 改正错误并调平衡后, 小红将容器内部分液体倒入量筒并测出体积 V , 然后测量出容器和剩余液体的质量 m , 继续向量筒中倒液体, 多次重复上述实验操作. 如图乙所示为某次测得容器和剩余液体的质量, 质量为_____ g; 如图丙所示是根据多次测得的数据绘制的 m - V 图像, 根据图像计算可得, 液体密度为_____ kg/m^3 ;

(3) 小华同学利用如图丁所示带容积刻度的试管和矿泉水瓶设计了一种密度计, 他测量某液体密度的过程如图丁:

- ①往矿泉水瓶中倒入适量的水, 将试管放入矿泉水瓶中, 读出试管浸入水中的体积 V_0 ;
- ②再往试管中倒入适量的水, 读出此时试管浸入水中的体积 V_1 和试管中水的体积 $V_{\text{水}}$;

③将试管中的水倒出擦净重新放入矿泉水瓶
缓缓倒入被测液体，直至试管浸入水中的体
积为 V_1 ，读出此时试管中液体的体积 $V_{液}$ ；
④改变 V_1 重复②③步得到多组 $V_{水}$ 、 $V_{液}$ 值；
⑤根据各次测量值分别计算液体密度，然后
求平均值得到液体的密度。

请结合你对该实验的理解，回答下列问题：

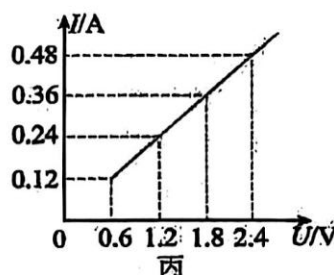
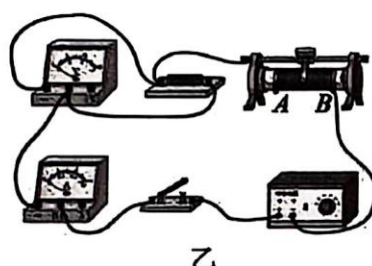
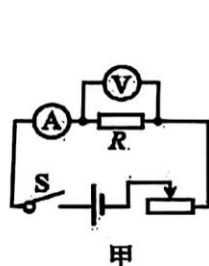
a. 根据漂浮的知识，小华推出液体密度的表
达式 $\rho_{液} = \frac{\rho_{水} V_1}{V_{液}}$ （用 $\rho_{水}$ 、 $V_{水}$ 、 $V_{液}$ 表示），

补全表格数据，最终测得的液体密度是 0.794 g/cm^3 ；

b. 小华读得空试管浸在液体中的体积 $V_0 = 11 \text{ mL}$ ，请计算试管的质量为 1.1 g 。

实验次数	V_1/mL	$V_{水}/\text{mL}$	$V_{液}/\text{mL}$	$\rho/\text{g/cm}^3$
1	15	6.5	8	0.812
2	17.5	8	10	
3	20	11	14	0.786
4	22.5	13.5	17	0.794

30. (8分) 利用如图甲所示的电路，探究“电流与电压、电阻的关系”，实验器材如下：
学生电源（可调节电压）、电流表、电压表、开关各一个，定值电阻 R (5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 25Ω)，两个滑动变阻器 R_1 “ 10Ω 0.6A ” 和 R_2 “ 20Ω 1A ”，导线若干。



(1) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片应该移至 B 端（选填“ A ”或“ B ”）；闭合开关后，发现电流表指针无偏转，电压表指针有偏转，原因可能是 R 短路（选填“短路”或“断路”）。

(2) 在探究“电流与电压的关系”的实验中，调节电源电压为 3V ，将 5Ω 的电阻接入电路，多次改变滑动变阻器的阻值，记录电流表和电压表的示数，得到如图丙所示的电流 I 随电压 U 变化的图像。由图像可知，选择的滑动变阻器是 R_2 （选填“ R_1 ”或“ R_2 ”）。根据图像可得：电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比（选填“正比”或“反比”）。

(3) 在探究“电流与电阻的关系”的实验中，调节电源电压为 4V ，选用规格为“ 20Ω 1A ”的滑动变阻器，分别换上阻值不同的定值电阻进行研究。

①分别将 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 25Ω 四个定值电阻依次接入电路，调节滑片，保持每次电压表示数不变，在表格中记录对应电流表的示数，第 1 次实验电流表示数如图丁所示，为 0.20 A 。

实验序号	1	2	3	4
电阻 R/Ω	5	10	15	25
电流 I/A		0.20	0.13	0.08



②实验完成后，老师指出第 3 组数据是拼凑的；根据上表数据可得：电压一定时，通过导体的电流与 R 成反比。

③在不改变电流表、电压表量程的情况下，为了使四个定值电阻都能完成实验，以下措施中可行的是_____。

A. 将滑动变阻器换为“ $10\ \Omega\ 0.6\text{A}$ ”

B. 在电路中再串联一个 $15\ \Omega$ 的定值电阻

C. 电源电压可调范围为 $2\text{V}—3.6\text{V}$

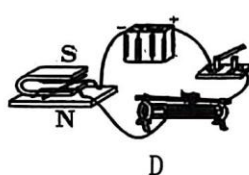
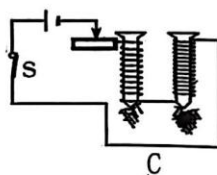
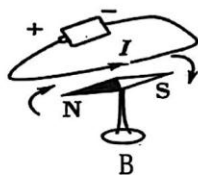
D. 定值电阻两端电压可调范围为 $2.1\text{V}—4\text{V}$

31. (7分)无链条电动自行车，被称为“没有链条的混合动力电动自行车”。它相比传统电动自行车，具有很多优点，如：省力、耐用、安静、结构简单等。如图所示为一种在售的无链条电动自行车。此车既可以从锂电池获得能量，也可以通过骑行者踩脚踏板获得能量。该车采用能量密度为 $0.3\text{kW}\cdot\text{h/kg}$ 的锂电池（能量密度是指存储能量与电池质量的比值）。该车的其他主要参数如下表所示（表中电池容量=放电电流 $\times$ 放电时间。例如： 1Ah 是指以 1A 的电流能连续工作 1h ）。（ g 取 10N/kg ）



整车	整车质量	40kg
	最大车速	26km/h
	最大噪声	$\leq 30\text{dB}$
锂电池	电压	48V
	容量	10Ah
电动机	额定功率	180W

(1) 骑行者通过踩脚踏板使电动车获得电能，与其工作原理相同的是_____。



(2) 根据上述信息可知，这款车的锂电池质量为_____kg。测试时若质量为 60kg 的骑行者不踩脚踏板，仅靠锂电池驱动，在平直路面上最多可连续匀速行驶 $2.7\times 10^4\text{m}$ ，已知行驶时的阻力为人和车对地面压力的 0.04 倍，电动机的效率为_____%。若骑行者同时踩脚踏板辅助锂电池给车提供能量，可使车连续匀速行驶 $3.6\times 10^4\text{m}$ ，则“混合动力驱动”时，人所提供的有用能量与锂电池提供的有用能量之比为_____。

(3) 图甲为充电器过热保护的模拟电路，电源电压恒定， R_1 为电阻箱， L 为阻值不计的线圈， R_2 是热敏电阻，可感知充电器的温度，其阻值与温度的关系如图乙。此保护装置的工作原理是：当控制电路中的电流小于 20mA 时，衔铁释放，开始充电；当电流大于 30mA 时，电磁铁将吸住衔铁，停止充电，从而避免温度过高。

①若 $R_1=80\ \Omega$ ，控制电路的电源电压为 3.6V ，则充电过程中的温度变化范围为多少？

②若要适当降低充电器所能达到的最高温度，可将 R_1 _____（选填“增大”或“减小”）。

