



2024 北京平谷初三一模

物 理

2024.4

学校_____ 姓名_____ 班级_____ 考号_____

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，26 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。 2. 在试卷和答题卡和草稿纸上准确填写学校名称、班级、姓名和考号。 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。 5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	--

一、单项选择题（下列各小题的四个选项中，只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

1. 小华把一段扁平、干燥的塑料绳一端扎紧，把另一端撕开成许多轻质细丝，用干燥的手向下捋几下，发现细丝张开了，如图所示。细丝之所以张开是由于

- A. 同种电荷相互排斥
- B. 异种电荷相互吸引
- C. 同种电荷相互吸引
- D. 异种电荷相互排斥



2. 下列实例中，为了减小摩擦的是

- A. 车把处有橡胶套
- B. 给车轴加润滑油
- C. 刹车时用力捏闸
- D. 轮胎表面制有凹凸不平的花纹

3. 如图所示的光现象中，由于光的反射形成的是



塔在水中形成“倒影”

A



屏幕上呈现人的影子

B



放大镜把字“放大”

C



笔好像在水面处“折断”

D

4. 如图所示的四个实例中，属于减小压强的是



吸管的一端做得很尖

A



安全锤的锤头很尖

B



人们用滑雪板滑雪

C



图钉尖做得很尖

D



5. 关于声现象，下列说法中正确的是

- A. 声音可以在真空中传播
- B. 声音是由物体振动产生的
- C. 发声体的振动频率决定了声音响度的大小
- D. 工人在操作间工作时戴耳罩，是在声源处减弱噪声

6. 水的物态变化使自然界有了雨、露、雾、霜、雪等千姿百态的奇观。关于图中水的物态变化，下列说法正确的是



- A. 图甲中，小草上露的形成是熔化现象
- B. 图乙中，树叶上霜的形成是凝固现象
- C. 图丙中，河面上冰的形成是凝华现象
- D. 图丁中，群山间雾的形成是液化现象

7. 如图所示为家庭电路的简化电路图，若该电路中各处的连接都是正确的，则关于该家庭电路，下列说法中正确的是

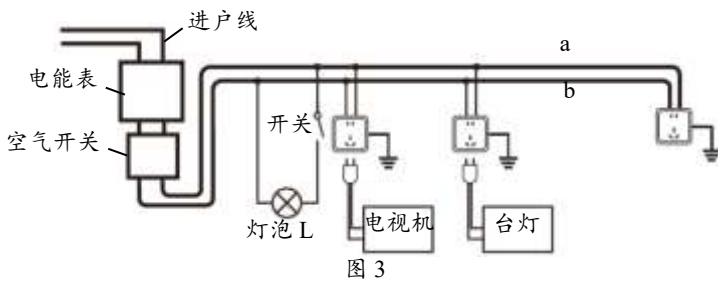
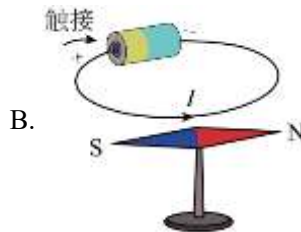
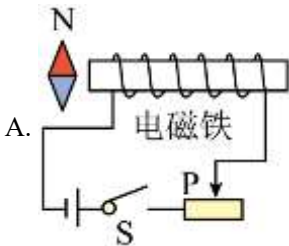
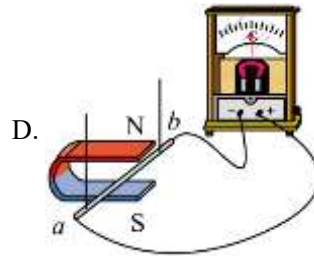
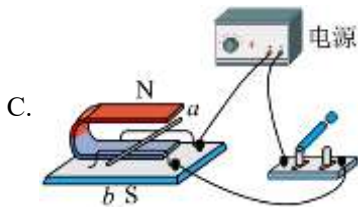


图 3

- A. a 线和 b 线间的电压是 36V
- B. 开关串联在火线与灯泡 L 之间
- C. 电能表是测量家庭电路中用电器总功率的仪表
- D. 台灯与电视机接入电路时，是串联关系

8. 洗衣机是家庭中常见的用电器，其主要部件是电动机，下图四个实验装置能够反映电动机的工作原理是





9. 投壶是中国古代士大夫宴饮时做的一种投掷游戏，也是一种礼仪。如图所示，游戏时，需要把箭往壶里投，投中多的为胜。下列说法中正确的是

- A. 在空中飞行的箭不受重力作用
- B. 掷出的箭能在空中飞行是由于受到惯性的作用
- C. 箭在空中下落时，动能转化为重力势能
- D. 空壶静止在水平地面时，受到的重力和支持力是一对平衡力

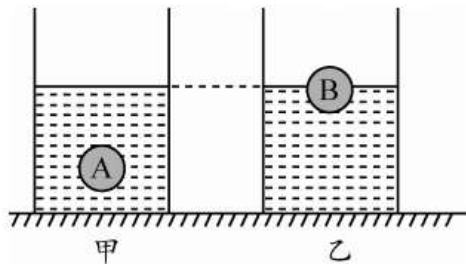


10. 如图所示，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉，迅速压下活塞，观察到硝化棉燃烧起来。在下压活塞的过程中，下列说法正确的是

- A. 气体的内能转化为活塞的机械能
- B. 筒内气体温度降低
- C. 筒内气体的内能不变
- D. 活塞对筒内气体做了功



11. 甲乙两个完全相同的圆柱形容器放在水平桌面上，分别装上水。将体积相同的实心球 A、B 分别放入容器中，静止时如图所示，A 球悬浮，B 球漂浮，且两容器水面相平，下列说法正确的是



- A. 两个小球受到的重力： $G_A < G_B$
- B. 两个小球受到的浮力： $F_{A浮} = F_{B浮}$
- C. 两个容器底部受到的压力： $F_甲 = F_乙$
- D. 两个容器对桌面的压强： $p_甲 > p_乙$

12. 桔槔是《天工开物》中记载的一种原始的汲水工具。如图所示，硬杆用细绳悬挂在树上，杆可绕 O 点自由旋转且与树之间无作用力，OA:OB=3:2。用细绳将重力为 20N 的桶悬挂在 B 端，在 A 端重 120N 的拗石辅助下，人可轻松将一桶水从井中提起。当 B 端悬挂空桶，人对绳子施加竖直向下的力 F_1 时，硬杆在水平位置平衡；当桶内装满重 280N 的水后人竖直向上拉绳，缓慢将桶提出水面后（忽略桶外壁沾水），当桔槔再次水平平衡时，人对绳的拉力为 F_2 ，此时人对地面的压力为 F_3 ，压强为 p 。已知人的重力为 480N，人与地面的受力面积是 400cm^2 ，忽略杆和绳的重力。下列说法中正确的是





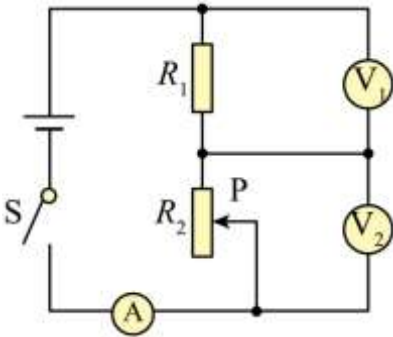
- A. F_1 为 180N
- B. F_2 为 100N
- C. F_3 为 600N
- D. p 为 9000Pa

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全对的得 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. 尘土飞扬，说明分子在不停地做无规则运动
- B. 在四冲程内燃机中，做功冲程是将内能转化为机械能
- C. 酒精灯中的酒精用掉一半后，质量减小，比热容和热值保持不变
- D. 用锯条锯木板，锯条的温度升高，是由于锯条从木板吸收了热量

14. 如图所示的电路中，电源电压恒定。闭合开关 S，将滑动变阻器的滑片 P 向下移动，则



- A. 电流表 A 的示数变小
- B. 电压表 V_1 的示数不变
- C. 电压表 V_2 和电流表 A 的示数之比变大
- D. 电压表 V_1 示数的变化量和电流表 A 示数的变化量比值的绝对值 $\left| \frac{\Delta U_1}{\Delta I} \right|$ 不变

15. 下列说法中正确的是

- A. 静止在水平地面上的木块对地面的压力就是木块的重力
- B. 竖直向上抛出后的排球，在空中向上运动的过程中收到的合力方向向下
- C. 用 1.2N 的水平拉力拉着木块在水平木板上做直线运动，木块受到的摩擦力是 1.2N
- D. 用细绳竖直向上提起静止在水平地面上的木块时，绳子对木块的拉力等于木块对绳子的拉力

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

16. (1) 如图甲所示，一束光贴着垂直于平面镜的纸板，从 A 点射到平面镜上的 O 点，ON 是法线，入射角 $\angle AON=45^\circ$ 。已知纸板上 $\angle NOB=30^\circ$ ， $\angle NOC=45^\circ$ ， $\angle NOD=60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着图中方向射出。

(2) 如图乙所示，电流表的示数为 _____ A。

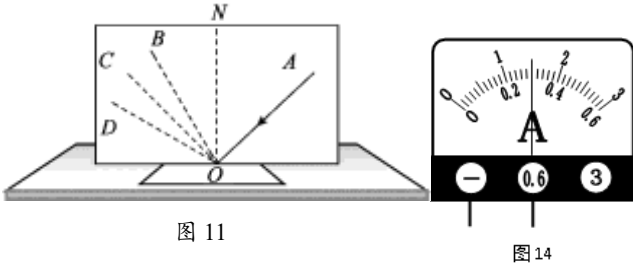


图 11

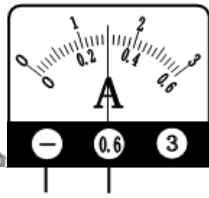
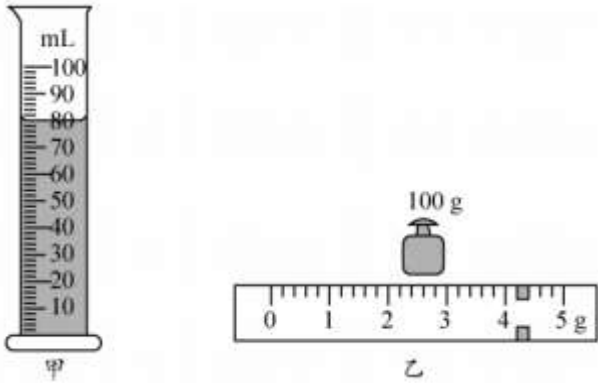


图 14

17. 妈妈制作了一杯奶茶，小华想知道奶茶的密度，他将奶茶带到实验室进行了测量。



(1) 将托盘天平放在水平工作台上，游码归零后，调节平衡螺母，观察到_____，说明横梁水平平衡。

(2) 小华进行了如下操作：

①将适量奶茶倒入烧杯中，用托盘天平测出奶茶和烧杯的总质量 $m_1 = 188.2\text{g}$ ；

②将烧杯中的部分奶茶倒入量筒中，如图甲所示，测出奶茶的体积 $V = \underline{\quad} \text{cm}^3$ ；

③用托盘天平测量烧杯和剩余奶茶的总质量，如乙丙所示。

(3) 根据实验数据，计算出奶茶的密度 $\rho = \underline{\quad} \text{g/cm}^3$ 。

18. 在探究石蜡和海波的熔化规律时，小华分别对石蜡和海波进行持续加热，并获得了如下表所示的实验数据。

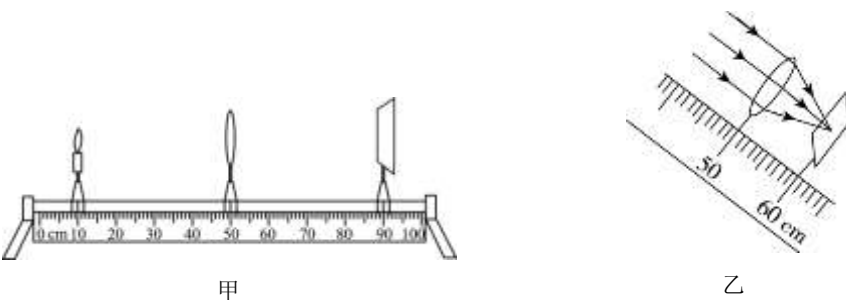
加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
石蜡的温度/ $^{\circ}\text{C}$	40	41	42	44	46	47	48	49	51	52	54	56
海波的温度/ $^{\circ}\text{C}$	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	50	53

(1) 由实验数据可知，两种物质中，属于晶体的是_____。

(2) 当该晶体的温度为 42°C 时，它处于_____态。（选填“固”或“液”）

(3) 在 4~9min 内，海波的内能_____。（选填“增大”、“不变”或“减小”）

19. 小华用图甲装置探究凸透镜成像的规律。



甲

乙

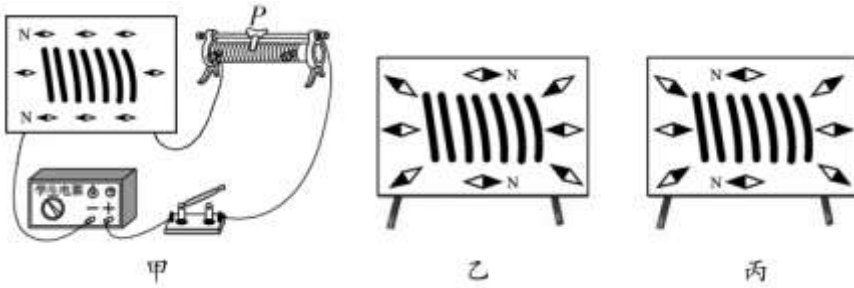


(1) 实验前小华将凸透镜正对太阳光，调节凸透镜与光屏间的距离，直到光屏上形成一个最小、最亮的光斑，如图乙所示。则该凸透镜的焦距是____cm；

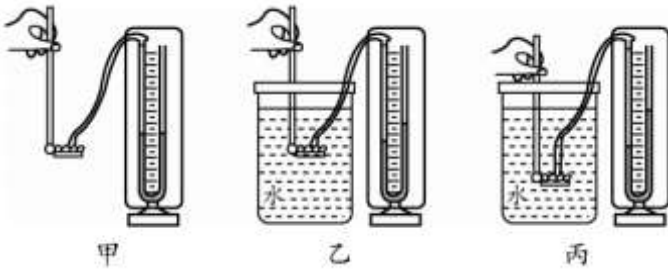
(2) 实验时保持凸透镜位置不变，使蜡烛位于 25cm 刻度线处，移动光屏，在光屏上成清晰倒立的、(选填“放大”、“等大”或“缩小”) 实像，____ (选填“照相机”、“投影仪”或“放大镜”) 是依据此原理制成的；

(3) 在蜡烛和凸透镜之间放置一片近视镜片，发现光屏上的像变得模糊，为了再次得到清晰的像，光屏应____ (选填“靠近”或“远离”) 凸透镜。

20. 小华同学利用如图甲所示的实验装置进行实验探究，其中小磁针指针偏转方向可以反映通电螺线管周围磁场方向。闭合开关，螺线管周围的小磁针发生偏转，静止时如图乙所示；断开开关，将电源的正负极对调后，再闭合开关，小磁针静止时 N、S 极的指向也发生了对调，如图丙所示。小华探究的问题是_____。



21. 同学们利用微小压强计探究液体压强与哪些因素有关。



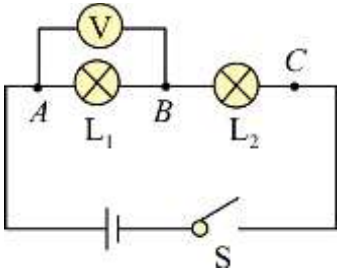
(1) 如图甲所示的微小压强计，探头上的橡皮膜应该用_____ (选填“薄”或“厚”) 一些的较好；

(2) 把微小压强计的探头放在液体中，通过观察_____来表示探头处液体压强的大小；

(3) 通过图乙、丙两次实验现象，可得出实验结论是：_____；

(4) 小华同学在图丙所示的实验中保持探头位置不变，向容器内加入适量的浓盐水，他发现 U 型管两侧液面的高度差变大了，于是得出“液体内部压强与液体密度有关”的结论。他的结论是不可靠的，原因是_____。

22. 某小组同学用如图所示电路探究串联电路中的电压关系。在由灯泡 L_1 、 L_2 组成的串联电路中， L_1 两端的电压用 U_1 表示， L_2 两端的电压用 U_2 表示， L_1 和 L_2 两端的总电压用 U 表示。他猜想，在串联电路中， $U=U_1+U_2$ ，并用实验验证猜想。



(1) 实验中下列操作不正确的是

- A. 连接电路时，开关 S 处于断开状态
- B. 连接电压表时，试触后再选择合适量程
- C. 将电压表 A 接点连线转接至 C 接点，测量 L_2 两端电压

(2) 小华进行实验时，测得 U_1 为 0.8V， U_2 为 2V， U 为 2.8V，于是得出结论：在串联电路中， $U=U_1+U_2$ ，同组同学指出他的实验不能实现探究目的，请你写出小华的实验不能实现探究目的的原因：_____。

(3) 针对小华不能实现探究目的的原因，请你写出能够完成探究目的的操作方法（可以添加适当的实验器材）：

(4) 请你画出改进后的实验设计表格。

23. 综合实践活动课上，小华用一根圆柱状饮料吸管自制密度计。他先将吸管两端剪平，测得吸管长为 H ，然后把铁丝密绕成小团后塞入吸管一端，再用石蜡将该端口堵住密封，就制成了一个简易密度计。把该密度计分别放在水和酒精中时，均能竖直漂浮，静止时测出密度计露出液面的长度分别为 L_1 和 L_2 ，已知水的密度为 1.0g/cm^3 ，酒精的密度为 0.8g/cm^3 ，请你分析并判断 L_1 和 L_2 的大小关系。

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《会发电的玻璃》并回答 24 题。

会发电的玻璃

2023 年 7 月，世界大学生夏季运动会场馆外的引导灯箱成为了亮点，这些灯箱外壳上找不到一条连接电源的线路，也能点亮灯箱里面的 LED 灯，为来自世界各地的运动员提供全天候的指引服务。那它们靠什么发电呢？答案就是灯箱背面的黑色玻璃。





这块玻璃，其实是一块碲化镉薄膜太阳能电池。它的结构好比“三明治”，在两块超白高透的玻璃之间，均匀沉积一层4微米厚的碲化镉薄膜，当太阳光照射到薄膜层后，薄膜层中会产生电子运动，“变身”可发电的半导体。

相比其他同类型材料，碲化镉材料发电量更大。碲化镉的光谱响应和太阳光谱非常匹配，光吸收率高，约能吸收95%的阳光，适合于光电能量转换。一块面积约 2m^2 的发电玻璃，每年发电量约270度。一个普通家庭若安装3块这种玻璃，就能满足一家人全年的用电需求；它的通光性很好，与普通玻璃无异。它的吸光层很薄，一般晶体硅太阳能电池是它吸光层的近百倍。它的强度很高，用45kg的大铅球对其进行撞击实验，它不仅完好无损，而且还能保持稳定的发电性能。如果利用这种发电玻璃替代我国目前建筑物上普通玻璃的10%，一年的发电量就相当于几个三峡水电站，因此，它被誉为“挂在墙上的油田”。

碲化镉材料碳排放量很低，每生产1度电，碲化镉所排放的二氧化碳仅有11克，碲化镉发电玻璃反射率低、没有光污染，不仅可应用于大型太阳能地面电站，还可完全替代传统建筑材料应用于各种建筑物上，用太阳能发电为建筑物提供清洁能源，达到节能减排的效果。

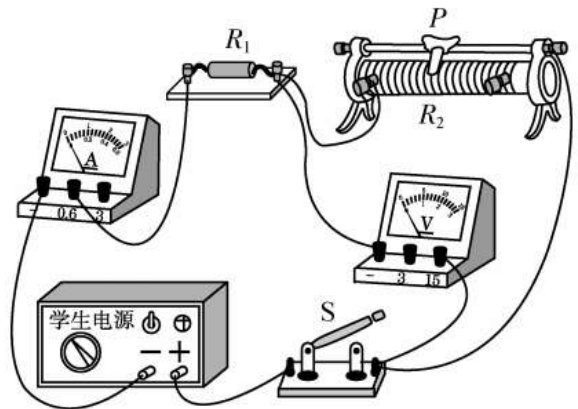
对于碲化镉薄膜发电玻璃，中国拥有完全自主知识产权，而且已实现了中国制造。这为中国从建材玻璃大国提升为电子玻璃强国、半导体材料强国奠定了技术和材料基础。24. (1) 碲化镉薄膜发电玻璃发电时将 _____ 能最终转化为电能。

(2) 请你列举出采用碲化镉薄膜发电玻璃发电的优势 _____。

(3) 一块面积约 1m^2 的碲化镉薄膜发电玻璃一年的发电量可供一台“220V 2000W”的空调正常工作 _____ h，发电一年排放的二氧化碳总质量为 _____ g。

五、计算题 (共8分, 25、26题各4分)

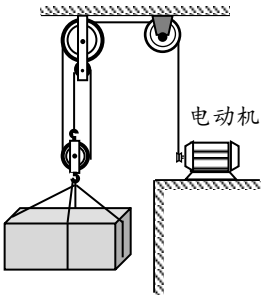
25. 如图所示的电路，电源电压恒为6V，滑动变阻器 R_2 上标有“ 20Ω 1A”字样。



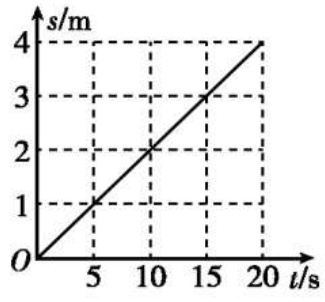
- (1) 画出实物电路所对应的电路图；
- (2) 闭合开关S后，滑片P在最右端时，电流表示数为0.2A。求通电10s，定值电阻 R_1 消耗的电能。

26. 在建筑工地，用如图甲所示的滑轮组把建筑材料运送到高处。电动机用800N的力拉钢丝绳，在0~20s的过程中，物体上升的高度随时间变化的关系如图乙所示，滑轮组的机械效率为90%，g取10N/kg。求：

- (1) 在10s内电动机对钢丝绳拉力所做的功
- (2) 电动机对钢丝绳拉力做功的功率
- (3) 货物的重力



甲



乙



参考答案

一、二选择题（共 30 分，每题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	B	A	C	B	D	B	C
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	D	D	C	C	BC	ACD	BD	

三、实验解答题（共 28 分,16 题、20 题每空 2 分；23 题 4 分；其他题目每空 1 分）

16. (1) OC (2) 0.3

17. (1) 指针在中央刻度线两侧摆动幅度基本相同（或静止在中央刻度线上）

(2) 80 (3) 1.05

18. (1) 海波 (2) 固 (3) 增大

19. (1) 10 (2) 缩小 照相机 (3) 远离

20. 通电螺线管周围磁场方向与电流方向是否有关

21. (1) 薄

(2) U 型管两侧液面高度差

(3) 液体内部压强与深度有关

(4) 没有控制深度不变

22. (1) C

(2) 实验次数太少，不具有普遍性（或没有改变自变量）

(3) 串联一个滑动变阻器，通过移动划片改变自变量（或更换不同规格的灯泡五次；或改变电源电压 5 次）

(4)

U_1/v							
U_2/v							
U_1+U_2/v							
U/v							

23. 对密度计进行受力分析，如图所示

密度计静止时，在水中 $F_{浮1}=G$ ；在酒精中， $F_{浮2}=G$ ；

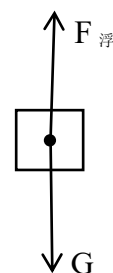
因为同一只密度计重力相等，所以 $F_{浮1}=F_{浮2}$

由阿基米德原理得 $\rho_{水}gV_{排水}=\rho_{酒}gV_{排酒}$

又 $\rho_{水}=1.0g/cm^3$ ； $\rho_{酒}=0.8g/cm^3$

所以 $V_{排水} < V_{排酒}$

$Sh_{水} < Sh_{酒}$





则密度计浸入水中的长度 $h_{水} < h_{酒}$

因为 $L_1 = H - h_{水}$; $L_2 = H - h_{酒}$

所以 $L_1 > L_2$

四、科普阅读题（共4分,每空1分）

24. (1) 太阳能

(2) 碳排放量低；无光污染；节能减排（答案合理即可得分）

(3) 67.5 1485

五、计算题（共8分，每题4分）

25. (1) 图略

(2) $U_2 = I \times R_2 = 0.2A \times 20\Omega = 4V$

$U_1 = U - U_2 = 6V - 4V = 2V$

$W_1 = U_1 \times I \times t = 2V \times 0.2A \times 10s = 4J$

26. (1) $S_{绳} = 2m \times 3 = 6m$

$W = F \times S_{绳} = 800N \times 6m = 4800J$

(2) $p = W/t = 4800J/10s = 480W$

(3) $W_{有} = \eta \times W = 90\% \times 4800J = 4320J$

$G = W_{有}/h = 4320J/2m = 2160N$