

2022 年无锡市初中学业水平考试

物理试题

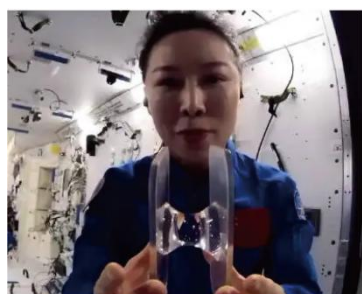
本试卷分试题和答题卡两部分，所有答案一律写在答题卡上。试卷满分为 100 分。

注意事项：

- 1.答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将自己的姓名、准考证号填写在答题卡的相应位置上；认真核对条形码上的姓名、准考证号是否与本人的相符合。
- 2.答选择频必须用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的正确选项涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后再选涂。
- 3.答主观题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔作答，答案写在答题卡各题目指定区域内相应位置上。如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案，不准使用铅笔和涂改液，不按以上要求作答的答案无效。
- 4.考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题给出的四个选项中只有一个正确）

1. 初中三年，同学们彼此互相熟悉，甚至能“闻其声，知其人”，这样判断主要依据声音的（ ）
A. 音色 B. 音调 C. 响度 D. 声速
2. 无锡市歌《太湖美》中唱到太湖美呀，太湖美，美就美在太湖水”，节约用水，加强水资源保护。下列做法中错误的是（ ）
A. 农业灌溉推广滴灌 B. 不向太湖排放工业污水
C. 将饮料瓶扔进湖中 D. 洗手后及时关闭水龙头
3. 如图所示，“天宫课堂”上王亚平老师将两块透明板上的水球接触后粘在一起，慢慢拉开板后形成一个长长的“液桥”，该现象主要说明了（ ）

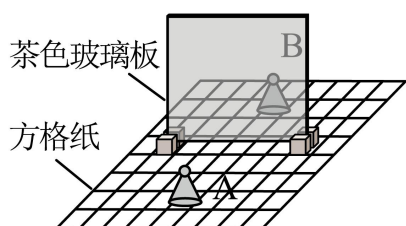


- A. 水分子间有空隙
- B. 水分子间存在吸引力
- C. 水分子间存在排斥力
- D. 水分子处在永不停息的无规则运动中

4. 暑假里，小明从电冰箱的冷冻室内拿出一根棒冰，发现包装纸上有一层“霜”，撕开包装纸后，棒冰冒出“白气”。关于这些现象，下列说法中正确的是（ ）

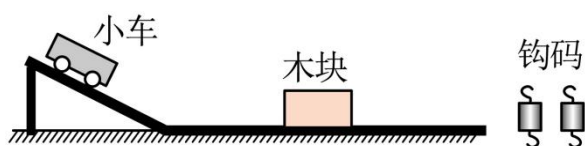
- A. “霜”是水蒸气凝华形成的
B. “霜”的形成需要吸热
C. “白气”是棒冰升华形成的
D. “白气”的形成需要吸热

5. 如图所示，小红正在做“探究平面镜成像的特点”实验，棋子 A、B 完全相同关于该实验，下列说法中错误的是（ ）



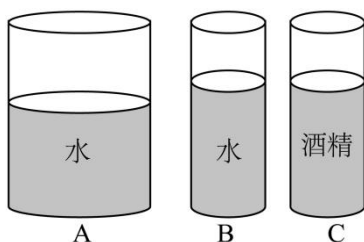
- A. 选用茶色玻璃板便于确定像的位置
B. 茶色玻璃板应竖直放置在方格纸上
C. 若 B 能与 A 的像完全重合，说明像与物等大
D. 在 B 位置放上光屏能接收到 A 的像

6. 用如图所示的器材探究动能大小与哪些因素有关，实验时让小车从斜面上由静止开始下滑，撞击置于水平面上的木块，关于该实验，下列说法中错误的是（ ）



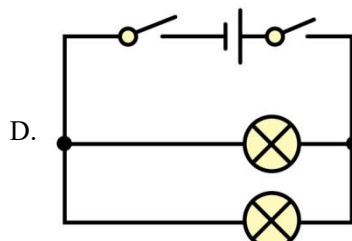
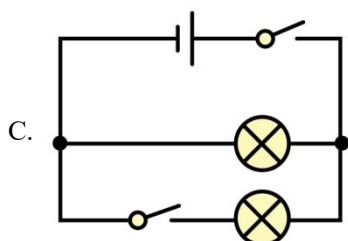
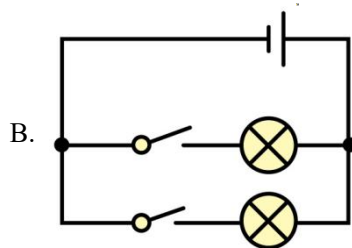
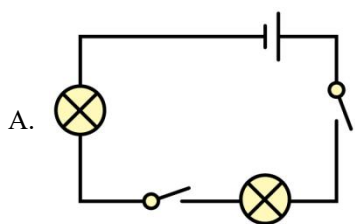
- A. 小车从斜面下滑过程中重力势能转化为动能
B. 小车撞击木块对木块做功，使木块获得动能
C. 木块被撞后移动的距离可反映小车动能大小
D. 本套器材只能探究小车动能大小与速度的关系

7. 如图所示，A、B、C 是三个圆柱形容器，分别装有水或酒精（ $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$ ）B 和 C 两容器的底面积相同，且其中的液体深度也相同，三个容器中，底部所受液体压强最大的是（ ）

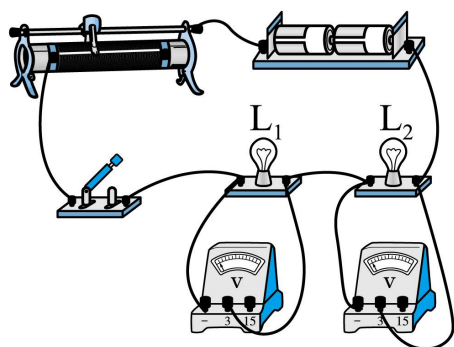


- A. A 容器
B. B 容器
C. C 容器
D. 无法比较

8. 某班举办知识竞赛，需要制作一台选答器模型，要求如下：一个问题有两个可供选择的答案，选择哪一个答案就闭合哪一个开关，使对应的灯发光。下列电路中符合设计要求的是（ ）



9. 连接如图所示的电路，闭合开关后，调节滑动变阻器，观察到白炽灯泡 L_1 比 L_2 亮，说明 L_1 的实际功率比 L_2 大。关于该实验，下列说法中正确的是（ ）



A. 可以验证电功与电压大小的关系

B. L_1 对应的电压表示数比 L_2 小

C. 通过 L_1 的电流比 L_2 大

D. L_1 、 L_2 规格是相同的

10. 如图所示的白鹤滩水电站是实施“西电东送”的国家重大工程，是世界在建规模最大的水电工程正式投运后，每年可向华东地区输送 $1.14 \times 10^{17} \text{ J}$ 的电能，相当于火力发电站燃烧 $1.0 \times 10^{10} \text{ kg}$ 标准煤所获得的电能，标准煤的热值取 $3.0 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，下列说法中错误的是（ ）



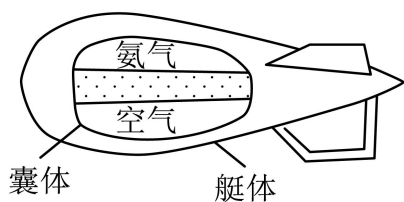
A. 水能是可再生能源

B. 水电站将水的机械能转化为电能

C. 煤炭是不可再生能源

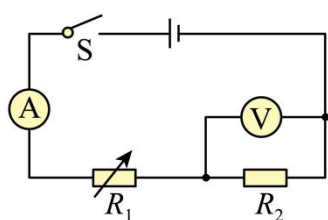
D. 火力发电站的发电效率为 50%

11. 如图是我国自主研发的“极目一号”Ⅲ型浮空艇示意图，艇体采用轻质的复合织物材料制成，外观呈白色，囊体上层装有压缩氦气通过向艇外排出下层部分的空气而实现上升，高度达到 9032m，高度越高大气越稀薄，上升过程中艇体体积不变，关于浮空艇，以下说法中正确的是（ ）



- A. 艇体材料的密度较大
- B. 白色外观可以吸收各种色光
- C. 上升过程中，浮空艇所受的浮力变小
- D. 上升过程中，浮空艇所受的重力不变

12. 如图所示，电源电压保持不变， R_1 是电阻箱，最大阻值为 R ， R_2 是定值电阻。闭合开关 S，当电阻箱阻值调为 R 时，电压表示数为 3V，电阻箱的功率为 0.9W；当电阻箱阻值调为 $0.5R$ 时，电压表的示数变化了 1.5V。则下列说法中正确的是（ ）

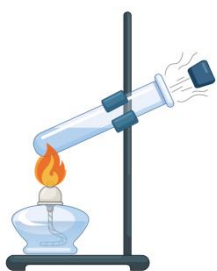


- A. 电源电压为 3V
- B. 电阻箱 R_1 的最大阻值为 40Ω
- C. 前后两次电路总功率变化了 0.45W
- D. 为保证电路安全，电流表量程不能选 0~0.6A

二、填空题（本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分）

13. 中考期间，考试铃声通过_____传到同学们耳中；考场周围禁鸣喇叭，是在_____处控制噪声。

14. 如图所示，在试管里装入一些水，用软木塞塞住试管口，将试管放在酒精灯上加热使水沸腾，水蒸气会把软木塞冲开，在这一过程中，水蒸气膨胀对软木塞_____，水蒸气的一部分_____能转化为软木塞的_____能，利用这一原理，可以制成热机。

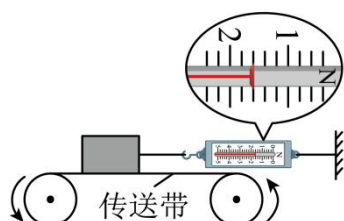


15. 如图所示，用力打击一摞棋子中间的一个，该棋子由静止开始沿水平方向飞出，这表明：_____。上面的棋子由于_____要保持原来的静止状态，同时，这些棋子因为受到_____的作用，又落到下面的棋子上。

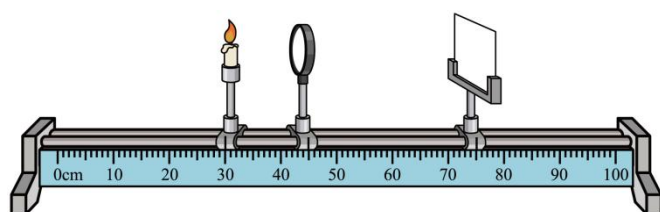


16. 我国唐朝的张志和在《玄贞子》中记载了著名的“人工虹”实验：“背日喷乎水，成虹霓之状”，这是光的_____现象，进一步的研究表明，将红、_____、蓝三种色光按照不同比例混合，能产生任何一种其它颜色的光。

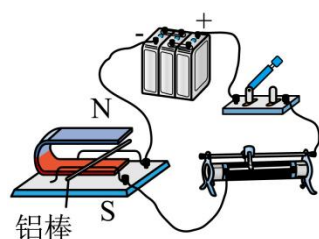
17. 如图所示，木块置于水平传送带上，弹簧测力计水平放置且右端固定，电动机带动传送带沿图示方向匀速转动，此时弹簧测力计示数保持稳定，以传送带为参照物，木块是_____的；木块所受的拉力与摩擦力是一对_____力，摩擦力大小为_____N。



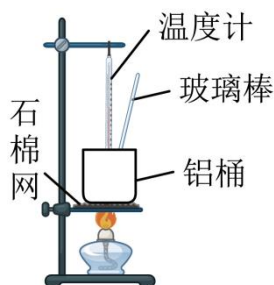
18. 用焦距为 10cm 的凸透镜探究凸透镜成像的规律，当点燃的蜡烛、凸透镜、光屏置于光具座上如图所示的位置时，光屏上呈现烛焰的倒立、_____的实像，若此时将光屏移走，烛焰通过凸透镜_____（选填“能”或“不能”）成实像，将蜡烛移至光具座上 40cm 处，人站在光屏一侧，通过凸透镜可以看到一个_____、放大的“烛焰”。



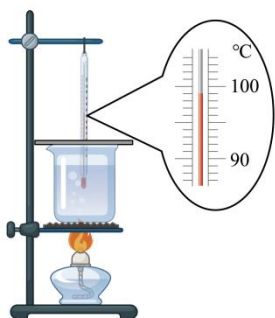
19. 如图所示的实验中，闭合开关，观察到铝棒向左运动，实验现象说明磁场对_____有力的作用，利用这一原理可以制成_____机；断开开关，对调电源正、负两极，重新接入电路，再次闭合开关，观察到铝棒向_____运动。



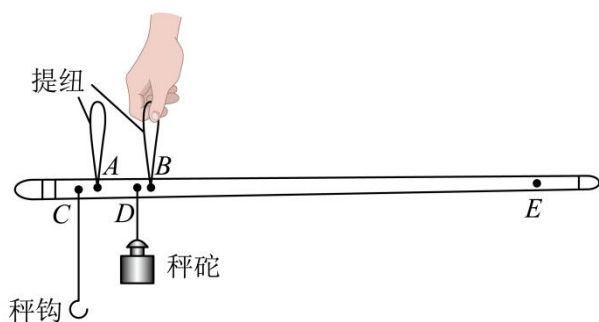
20. 用如图所示的两套相同装置探究不同物质吸热升温的现象，将相等质量的沙子和水分别装入铝桶中，用温度计测出它们的初始_____，点燃酒精灯加热，用玻璃棒_____沙子和水，观察到沙子升温比水快，由此，可以推得，质量相等的沙子和水，升高相同的温度，_____吸收的热量多。



21. 在做“观察水的沸点”实验中，测量温度时，温度计的玻璃泡应_____在水中。当观察到水中有大量气泡产生，温度计的示数保持不变，如图所示，说明水正在沸腾，沸点是_____℃。为验证水沸腾时需要吸热，接下来的操作是：_____。



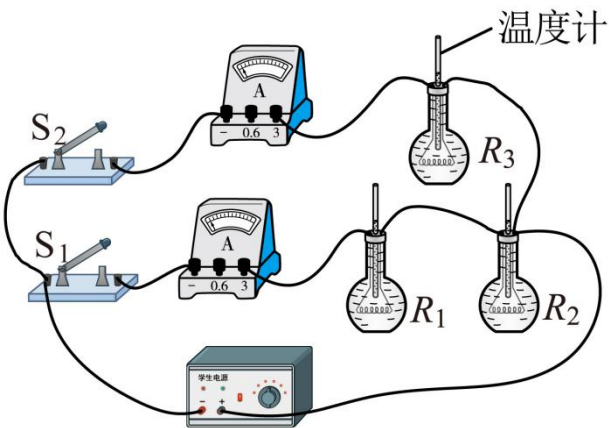
22. 杆秤是我国古代劳动人民的一项发明，是各种衡器中历史最悠久的一种，称量物体质量时，它相当于一个_____（填简单机械名称）。某杆秤的示意图如图所示， C 处是秤钩， A 、 B 位置各有一个提纽， $BC=7\text{cm}$ ，秤砣质量为 0.5kg 。提起 B 处提纽，秤钩不挂物体，将秤砣移至 D 点，杆秤恰好水平平衡， $BD=1\text{cm}$ ；将质量为 2.5kg 的物体挂在秤钩上，提起 B 处提纽，秤砣移至最大刻度 E 处，杆秤再次水平平衡，则 $BE=$ _____ cm 。若要称量质量更大的物体，应选用_____处提纽。



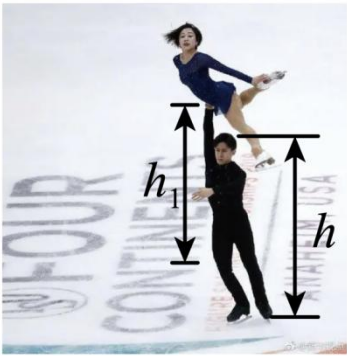
23. 用如图所示的装置探究影响电流热效应的因素，三个相同的锥形瓶内均装有质量相等的煤油，电阻丝 R_1 、 R_2 、 R_3 浸没在煤油中，其中 $R_1=R_3=6\Omega$ 、 $R_2=3\Omega$ 。闭合开关前，记录下煤油的初温度 t_0 ；接通电源，同时闭合开关 S_1 、 S_2 ，记录下电流 I ，通电相同时间，记录下煤油的末温度，结果如表所示，则 R_1 、 R_2 所在锥形瓶中的煤油升温所吸收的热量之比为_____ 比较①③可知，导体产生的热量与_____有关；

比较_____（选填序号）可知，导体产生的热量与电阻有关，若要探究导体产生的热量与通电时间的关系，应进行的探究是：_____。

序号	电阻	电流 I/A	初温度 $t_0/^{\circ}\text{C}$	末温度 $/^{\circ}\text{C}$
①	R_1	1.0	20	30
②	R_2	1.0	20	24
③	R_3	1.5	20	44



24. 北京 2022 年冬奥会花样滑冰双人自由滑比赛中，中国组合隋文静、韩聪完美发挥，摘得冠军，如图所示是比赛中的一个场景，韩聪双脚立于冰面，仅用 0.40s 就将原本站立于冰面的隋文静托举起来，隋文静的质量为 38kg，韩聪的质量为 62kg，身高 $h=170\text{cm}$ 。（ g 取 10N/kg ）

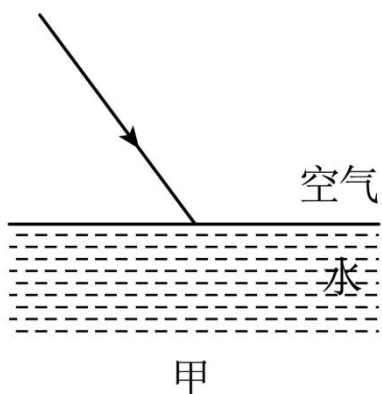


- （1）若韩聪将隋文静托举起的过程中所施加的力的大小等于隋文静所受的重力大小，韩聪将隋文静托举起的高度 $h_1=$ _____cm，托举过程中所做功的功率为_____W；
- （2）保持图中姿势静止时，若韩聪脚底冰刀与冰面的总接触面积为 10cm^2 ，韩聪对地面的压强为_____Pa，冰面对韩聪的支持力为_____N。

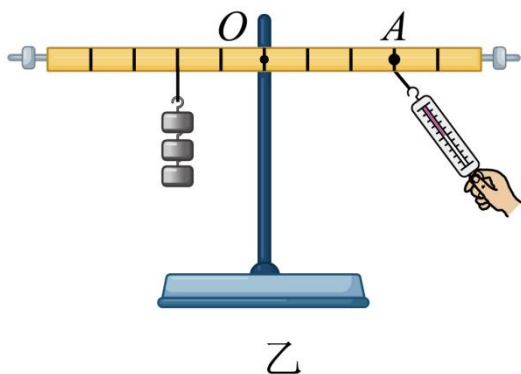
三、解答题（本题共 6 小题，共 40 分，其中 26、30 题应写出必要的解题过程）

25. 按要求作图：

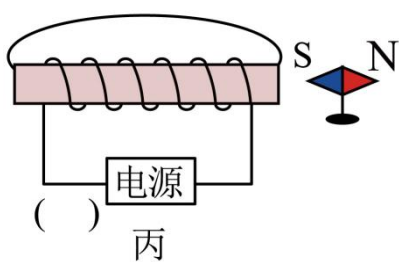
（1）如图甲所示，一束光斜射向水面，请画出它的反射光线及折射光线的大致位置；



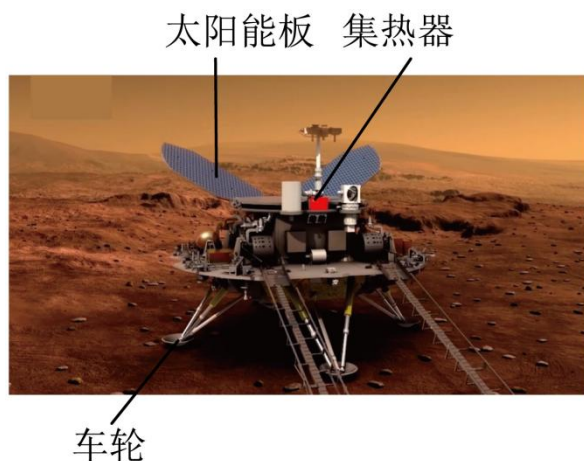
（2）如图乙所示，杠杆处于水平平衡，支点为 O ，请画出 A 点处所受拉力 F_1 及其力臂 l_1 ；



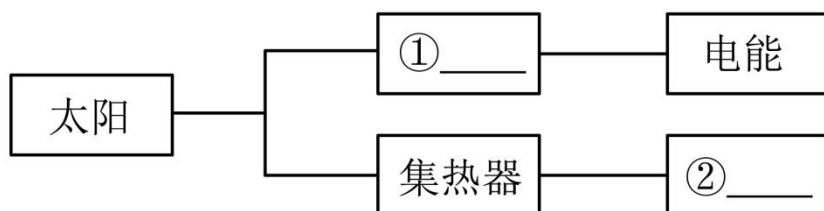
（3）根据图丙中小磁针静止时的指向，标出通电螺线管磁感线的方向和电源左端的极性（“+”或“-”）。



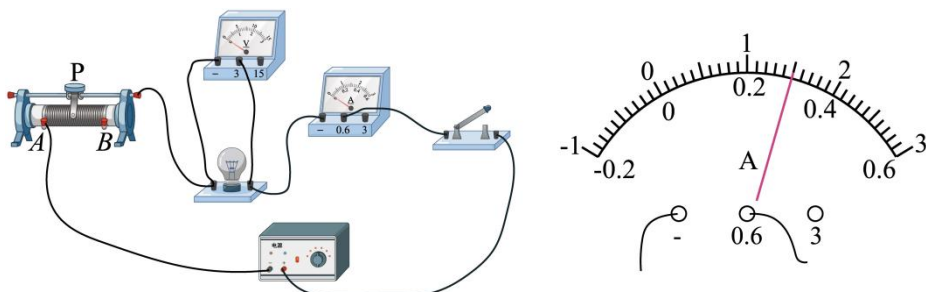
26. 如图所示，中国“祝融号”火星车质量为 240kg 。太阳能板将太阳能转化为电能，为火星车上的科学设备供电，车顶部安装有集热器，其窗口覆盖了一层透光率很高的膜，阳光可以透进来，保证红外线能量只进不出、在膜下面，是一种叫正十一烷的材料，白天它被阳光照射吸热熔化，到了夜晚温度降低，它逐渐凝固，把储存的能量再释放出来，“祝融号”火星车是六轮驱动，且每个车轮都能转向，爬坡时走“之”字形路线。（火星表面 g 取 4N/kg ）



- (1) 阳光中的红外线具有显著的_____效应；火星车爬坡时走“之”字形路线可以省_____（选填“力”或“功”）
- (2) 火星车在火星表面所受的重力大小为多少_____？
- (3) 在下列方框中填上装置或能量名称，完成火星车利用太阳能的路径图_____，_____



27. 用图甲所示的电路测量小灯泡的功率，器材有：电源、开关、电流表、电压表、滑动变阻器（ $20\Omega\ 1.5\text{A}$ ）、额定电压为 2.5V 的小灯泡各一个，导线若干。



- (1) 闭合开关前，需要检查电流表、电压表的指针是否_____，并“将滑动变阻器的滑片 P 移至_____（选填“ A ”或“ B ”端）；
- (2) 接通电源，闭合开关后，无论怎样移动滑片 P ，小灯泡均不发光，电流表指针不偏转，电压表指针有

明显偏转，说明电压表与电源之间的电路连接是_____，若电路中只有一处故障，则可能是_____；

(3) 排除故障后，重新开始实验，电源电压保持不变，闭合开关，电压表示数为 0.5V，电流表示数为 0.12A；移动滑片 P，当电压表示数为 2.5V 时，小灯泡正常发光，电流表示数如图乙所示，为_____A，则小灯泡的额定功率为_____W，此时滑动变阻器消耗的功率_____W。

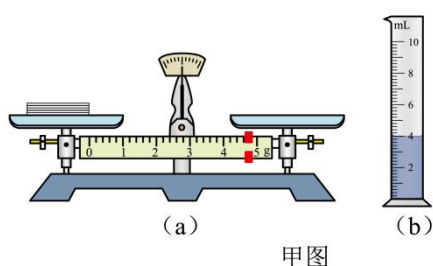
28. 实验课上，老师和同学们测量塑料小条及酒精溶液的密度。

(1) 他们用天平和量筒测量塑料小条的密度：

①调节天平平衡时，若指针偏向分度盘中央刻度线的左侧，则应将平衡螺母向_____调节，使天平平衡，取 20 根相同的塑料小条放在天平的左盘，移动游码至图 (a) 所示位置，天平再次平衡，则 20 根小条的总质量为_____g；

②在量筒中加入适量酒精，如图 (b) 所示，液面示数为_____mL，再将 20 根小条全部浸没在酒精中，量筒内液面达到 9mL，则塑料小条的密度为_____g/cm³；

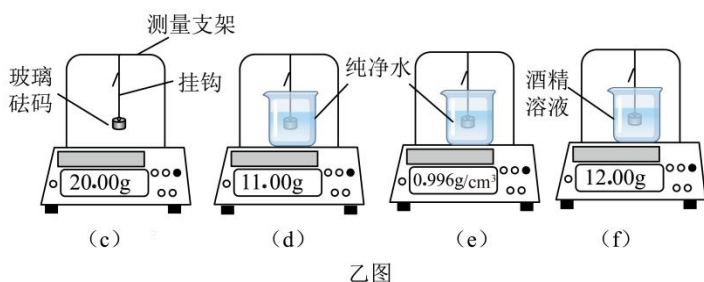
(2) 他们用电子密度计测量酒精溶液的密度，电子密度计主要由玻璃砝码、挂钩、测量支架等组成。测质量时，示数由测量支架所受的拉力大小决定，如图 (c) 中显示的 20.00g 表明是质量为 20.00g 的砝码对支架产生的拉力；



①如图 (d) 所示，将玻璃砝码浸没在纯净水中，示数变小，原因是砝码受到水的_____，此时测量支架所受拉力相当于 11.00g 的物体所产生的拉力，按下“密度”键后，电子密度计能依据阿基米德原理换算出纯净水的密度为 0.996g/cm³，如图 (e) 所示；

②提起玻璃砝码并擦干，再浸没在待测酒精溶液中，示数变为 12.00g，如图 (f) 所示，则该酒精溶液的密度最接近于_____g/cm³。

A.0.913 B.0.889 C.0.885 D.0.800



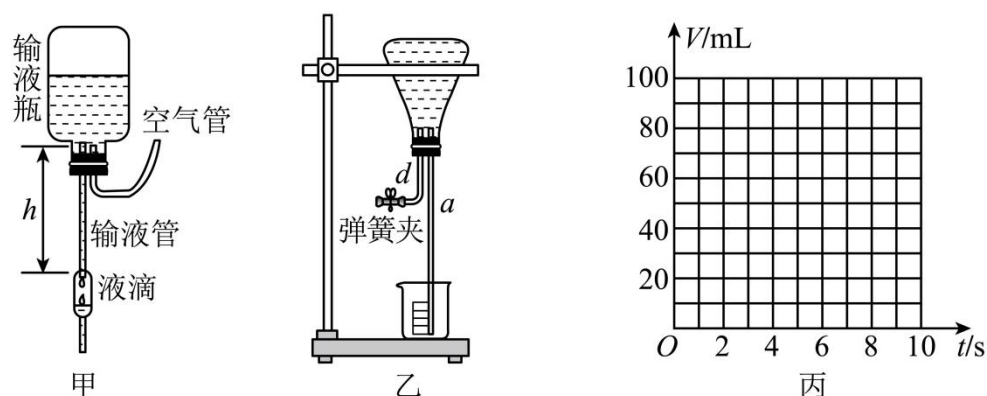
29. 小红陪奶奶就医时，看见如图甲所示竖直放置的静脉输液装置，观察到输液管口的盐水一滴一滴地往下滴，于是，地提出一个问题：管口处水流出的速度大小与哪些因素有关？并作出如下猜想：

猜想 1：随着输液瓶中液面不断下降，速度变小

猜想 2：换粗一些的输液管，速度变大

猜想 3：增加图甲中输液管的长度 h ，速度变大

为检验上述猜想，她准备了如下器材进行探究：铁架台、锥形瓶、量杯、双孔软木塞、橡胶软管、弹簧夹、秒表，4 根粗细均匀的玻璃管： a 管（长 20cm、内孔直径 3mm）、 b 管（长 20cm、内孔直径 6mm）、 c 管（长 25cm、内孔直径 3mm），长 5cm 的 d 管。



探究过程如下：

（1）如图乙所示，锥形瓶中装有红色的水， a 、 d 管通过双孔软木塞插入瓶中，两管上方端口接近瓶口并齐平， a 管下端放入量杯， d 管下端套有橡胶软管，并用弹簧夹夹住，装置是竖直放置。此时， a 管下端管口无水流出，这是由于_____的作用；

（2）松开弹簧夹，水从 a 管口流出，用秒表测出量杯中的水分别达到 20mL、40mL、60mL、80mL、100mL 水位时的时间 t ，记录在表 1 中；

表 1：

量杯中水的体积 V/mL	0	20	40	60	80	100
时间 t/s	0.00	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00

①依据所测数据，在图丙中画出量杯中水的体积 V 与时间 t 的图像_____；

②每秒钟从 a 管口流出的水量是_____mL； a 管口处水流出的速度大小为_____m/s（保留 1 位小数）；

（3）将 a 管换成 b 管，重复步骤（2）的操作，将所测数据记录在表 2 中；

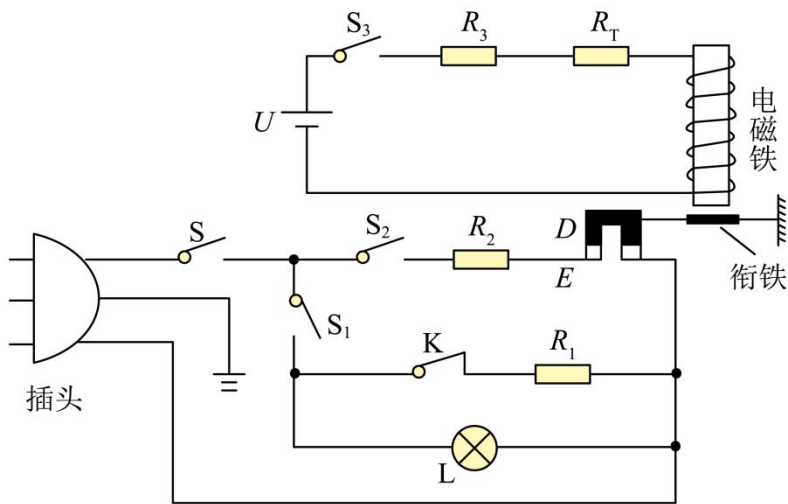
表 2：

量杯中水的体积 V/mL	0	20	40	60	80	100
时间 t/s	0.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50

分析表 1 和表 2 的数据，可知猜想 2 是_____（选填“正确”“错误”）的；

（4）若要检验猜想 3，请简要写出你的操作：_____。

30. 家用食具消毒柜是对家庭餐具进行消毒、烘干的生活健康器具。某品牌消毒柜的电路原理图如图所示，下表是它的部分参数，消毒电路由 S_1 、紫外线灯管 L 、发热管 R_1 、温控开关 K 组成， K 开始时处于闭合状态，当柜内温度超过 120°C 时断开，当温度降到 120°C 以下时自动闭合，烘干电路由 S_2 、发热管 R_2 、电磁继电器开关组成，其中 R_2 正常工作时的功率为烘干功率，烘干时，当电磁铁线圈中的电流达到 0.02A ，衔铁被吸起，触点 D 、 E 断开；当电磁铁线圈中电流减小到 0.01A ，衔铁被释放，触点 D 、 E 重新接触，使烘干温度维持在 $55^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 控制电路电压 $U=6\text{V}$ ， R_3 是定值电阻， R_T 是热敏电阻，其温度与消毒柜内温度相同，阻值随温度升高而减小，电磁铁线圈的电阻忽略不计。



额定电压	220V
紫外线灯管功率	20W
烘干功率	500W
烘干温度	$55^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$

某次使用时，将餐具放入消毒柜内，关闭好柜门，将插头插入家庭电路的插座中，电压为 220V 。闭合开关 S 、 S_1 ，对餐具消毒 15min ；断开开关 S_1 ，闭合 S 、 S_2 、 S_3 ，再烘干 60min 。

（1）若为该消毒柜写一份使用时的安全注意事项，其中错误的是_____

A.禁止用潮湿的手操作

B.消毒柜的金属外壳不需要接地

C.消毒时切勿将塑料等不耐高温的食具靠近 R_1

D.严禁在无保护条件下，直视正在工作中的紫外线灯管

(2) 烘干期间，当消毒柜内温度为 55°C 时，控制电路中 R_T 的阻值为 500Ω ，则当消毒柜内温度为 85°C 时， R_T 的阻值为多少_____？

(3) 若本次消毒、烘干电路实际消耗的电能为 $0.125\text{kW}\cdot\text{h}$ ，其中，消毒时， L 和 R_1 同时正常工作时通过消毒电路的总电流为 1A ；烘干时， R_2 实际工作时间为总烘干时间的 20% 。则 R_1 =_____ Ω ， R_1 实际工作时间为_____min。