

2020年广东广州天河区广州中学初三二模物理试卷

一、单选题

(本大题共12小题，每小题3分，共36分)

1 人站立时身高大约是脚长的7倍。MVP易建联身高2.1m，则他的脚长是（ ）

- A. 32cm B. 31mm C. 30dm D. 29nm

2 小凯用一段不锈钢管进行声学相关实验，分别对管口吹气和敲击不锈钢管，把两次发声的声音信号输入计算机，得到的实验数据如下表，则下列说法正确的是（ ）

敲击不锈钢管	400Hz
对不锈钢管吹气	200Hz

- A. 敲击不锈钢管时，不锈钢管振动的幅度一定较大
B. 对管口吹气时，不锈钢管振动得较慢
C. 不管是吹气，还是敲击，不锈钢管的振动快慢是一样的
D. 若小凯用更快的速度不断敲击不锈钢管，不锈钢管发出声音的音调会更高

3 图1是以百分比方式描述的某年度能耗扇形图，反映了世界与我国的能耗结构比。图2是小旋根据国际能源署（IEA）数据，统计出该年度能源消耗总量的柱状图。据此可知（ ）

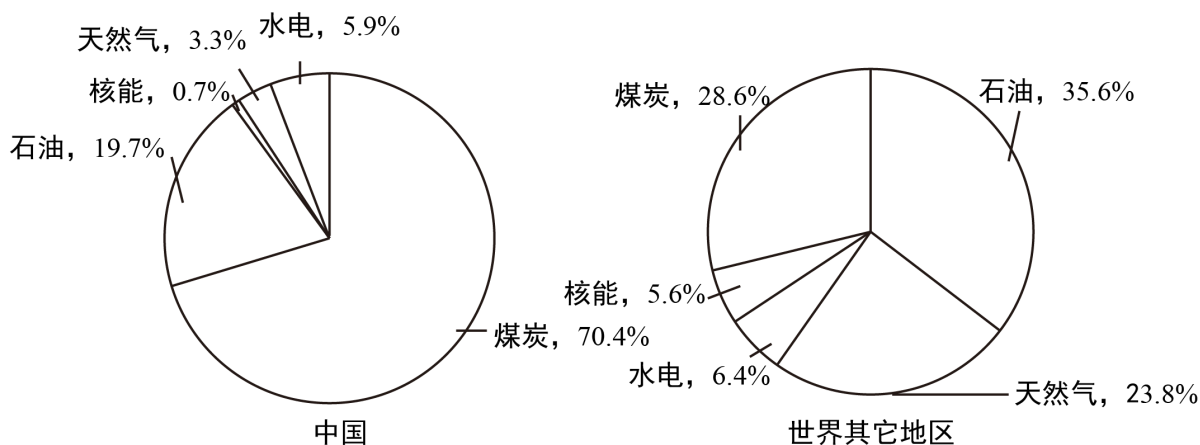


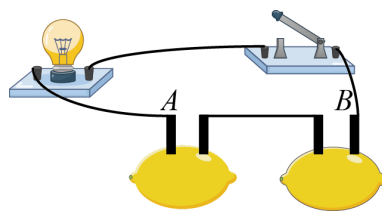
图1



图2

- A. 我国该年度能源消耗总量为115kWh
- B. 我国该年度消耗的煤炭能源比世界其它地区多
- C. 该年度世界主要消耗的能源可以直接从自然界获得
- D. 该年度我国主要消耗的能源可以短期内从自然界得到补充

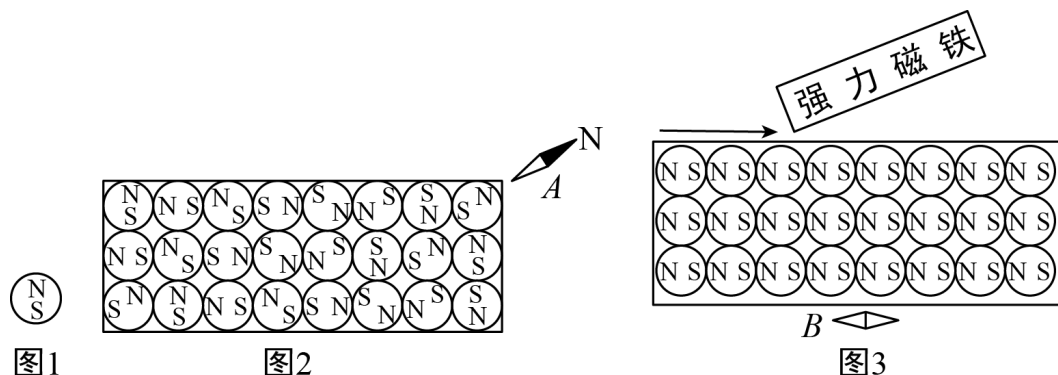
4 把两种不同的金属片分别插入两个柠檬中，制成“水果电池”，接入图所示的电路，闭合开关，小灯泡发光。下列说法正确的是（ ）



- A. 金属片A一定是水果电池的正极
- B. “水果电池”给电路提供化学能
- C. “水果电池”把内能转化为电能
- D. 小灯泡的灯丝把电能转化为内能

5 把普通钢棒磁化有多种方法，可以用强力磁铁来磁化。钢棒是由大量的原子组成，每个原子都有N、S极，如图1所示，相当于一个磁性很弱的“小磁铁”。未被磁化前，钢棒内“小磁铁”的排列杂乱无章，如图2所示，此时钢棒对外不显磁性。用一个强力条形磁铁按图3中的箭头方向滑动，钢棒

就被磁化，磁化后各个“小磁铁”按图3所示同向排列，钢棒具有磁性。下列说法正确的是（ ）



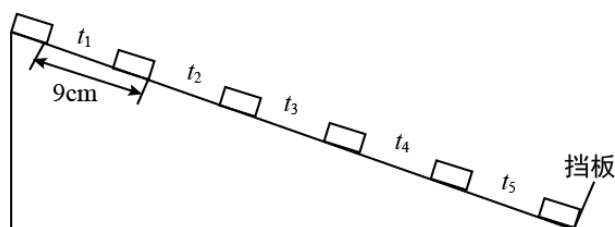
- A. 被磁化后的钢棒左端是S极
- B. 强力磁铁的左端是S极
- C. 若把小磁针放在图2中的A点处，静止时，小磁针的北极（N）一定向外
- D. 若把小磁针放在图3中的B点处，静止时，小磁针的右端是北极（N）

6 尽管忙于备战中考，孝顺的小旋利用周末到水果市场购买增城桂味荔枝，用泡沫箱装好，把自制的冰袋放入箱内，密封后交给快递小哥寄往家乡给爷爷奶奶。下列说法正确的是（ ）

- A. 选用泡沫箱是因为泡沫的隔热效果好
- B. 把冰袋放在荔枝下方，冷冻效果会更好
- C. 冰袋内装相同质量的 0°C 冰或水，其冷冻效果是一样的
- D. 冰在冰袋内发生的液化变化是吸热过程

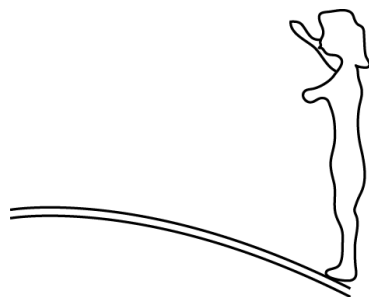
7 如图，物体沿斜面向下运动至挡板，通过仪器测得物体通过相同距离所需的时间如下表所示，在物体运动的整个过程中，下列说法正确的是（ ）

时间段	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
时间（s）	1.00	0.41	0.33	0.27	0.24



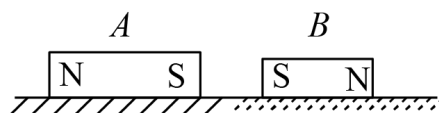
- A. 物体做匀速直线运动
- B. 斜面对物体的摩擦力逐渐减小
- C. 相对于物体，挡板沿斜面向上运动
- D. 物体在 t_3 段的平均速度等于全过程的平均速度

- 8 受疫情影响，东京奥运会推迟到2021年。为了祖国的荣誉，中国跳水队仍积极训练。如图所示，运动员站在跳板静止时，下列说法正确的是（ ）



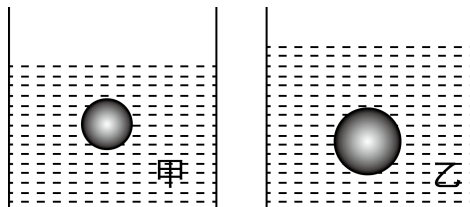
- A. 运动员受到三个力的作用
- B. 使跳板形变的力是运动员的重力
- C. 若此时运动员所受的一切外力都消失，她将沿跳板下滑，落入水中
- D. 不管运动员站在跳板的哪个位置，跳板的形变程度是相同的

- 9 将磁体A、B（磁体A的磁性大于磁体B，且质量 $m_A > m_B$ ）放置在粗糙程度不同的水平桌面上，用力使它们靠近，松手后两磁体保持静止状态，如图所示。则（ ）



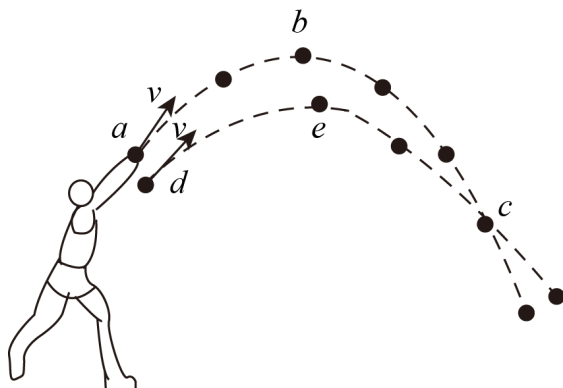
- A. 磁体A受到的摩擦力小于磁体B受到的摩擦力
- B. 磁体A受到的摩擦力大于磁体B受到的摩擦力
- C. 与磁体A接触的桌面可能更粗糙
- D. 与磁体B接触的桌面一定更粗糙

- 10 用质量相同的黄金制成大小不同的两个空心金球，放入质量相同的甲、乙两种不同液体中（两个水槽相同），静止时如图所示，不计球内空气的质量。下列说法中正确的是（ ）



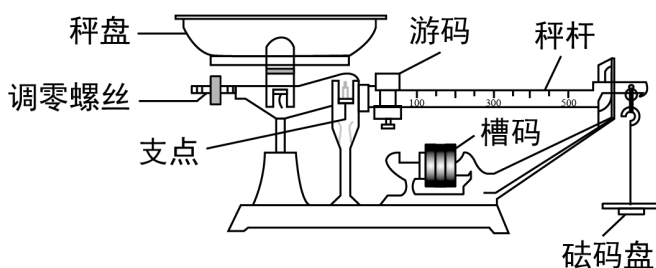
- A. 小金球受到的浮力较大
- B. 大金球受到的浮力较大
- C. 甲液体的密度较小
- D. 甲、乙两液体对水槽底部的压强一样大

小满同学为备考中考，在体育课的训练中，两次推铅球的出手点分别是 a 点和 d 点，出手时铅球的速度大小相同， b 、 e 分别是两次运动过程的最高点，如图所示。不计空气阻力，下列说法正确的是（ ）



- A. 铅球两次经过 c 点时的速度大小不同
- B. 铅球在 a 点时的动能大于 d 点的动能
- C. 铅球在 a 点时的动能小于 d 点的动能
- D. 铅球在 b 、 e 两点时的速度大小为0

- 12 商店里用的案秤，是一个不等臂杠杆，每台案秤都有一整套槽码，秤杆上有一个游码。用刻度尺测得图中秤盘支撑杆到支点的距离是8cm，砝码盘挂钩到支点的距离是32cm。把游码归零，调节秤杆平衡后，在秤盘上放置一物体A，在砝码盘上放置一个标有“2kg”字样的槽码后，秤杆恰好平衡（游码处在零刻度处）。下列说法不正确的是（ ）

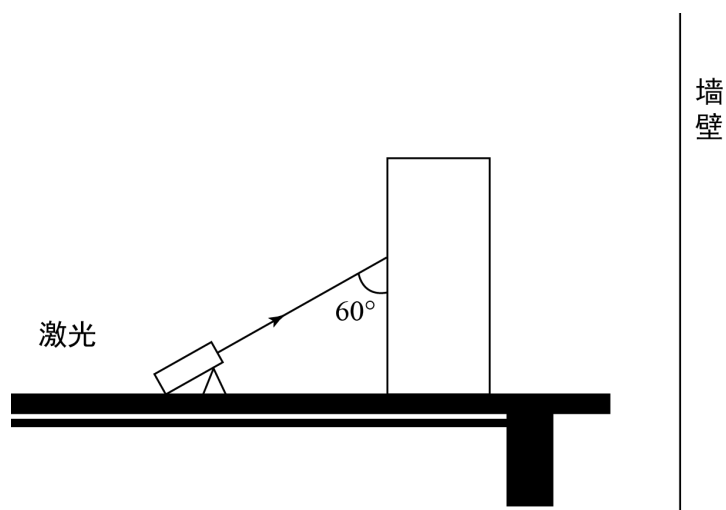


- A. 物体A的质量是2kg
- B. 砝码盘上标有“2kg”字样的槽码的实际质量是0.5kg
- C. 物体A放在秤盘内靠左的位置时，不会影响测量结果
- D. 若同时在秤盘和砝码盘上各添加一个200g的槽码，秤杆仍处于平衡

二、填空作图题

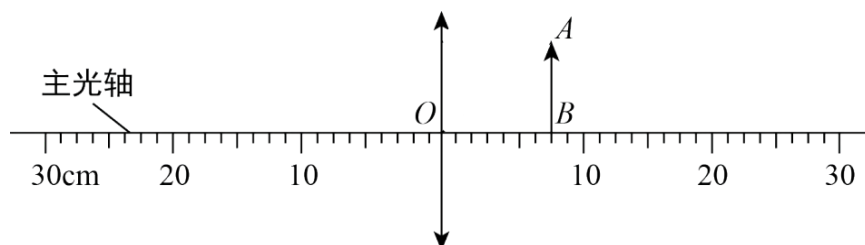
(本大题共7小题，共26分)

- 13 在桌面上固定一个激光器，发出一束红激光射向玻璃砖，如图所示。



- (1) 画出红激光在玻璃砖左表面的反射光，并标出反射角的大小。
- (2) 画出红激光进入玻璃砖和射出玻璃砖后的折射光。
- (3) 不改变激光的位置，只把玻璃砖向左移动，墙壁上的光斑将会 _____（选填“向上”、“向下”或“不”）移动。

14 如图所示， AB 是发光体，凸透镜焦距为15cm，光心为 O 。



- (1) 画出 A 发出的两条入射光线经凸透镜后的折射光线。
- (2) 画出 AB 的像 $A'B'$ 。
- (3) 若将凸透镜向左平移， AB 所成的像的大小将如何变化？ _____
- (4) 若将凸透镜向左平移15cm， AB 所成的像与 AB 相比，是放大的，还是缩小的？是正立的，还是倒立的？ _____。

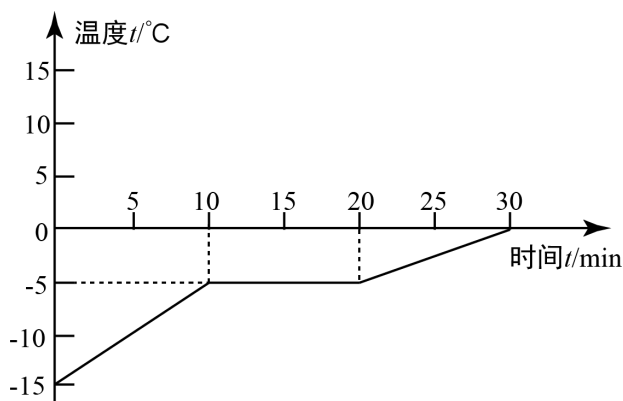
15 把一个如图所示的小口空玻璃瓶放入冰箱内长时间冷冻后取出，过一会发现玻璃瓶的内外侧都附有小水珠。



- (1) 这些水珠是如何形成的？ _____。

- (2) 空玻璃瓶哪一侧附有的水珠较多? _____ (选填“内侧”“外侧”或“内外侧一样多”)。该过程玻璃瓶 _____ (选填“吸收”或“放出”) 热量。
- (3) 甲、乙两地的气温相同, 小凯和小旋在甲、乙两地进行相同的实验(冰箱、玻璃瓶、冷冻温度、冷冻时间都相同), 结果发现甲地玻璃瓶表面附有的水珠比乙地多, 其原因可能是: _____。

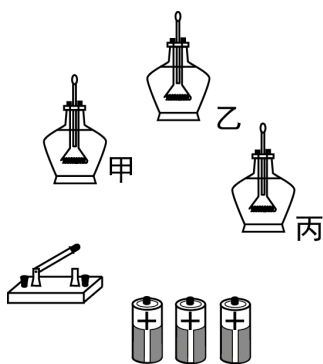
- 16 为探究固体熔化时的温度变化规律, 小圆在绝热容器内装入 1kg 某固体物质, 其温度为 -15°C 。把一个每分钟放出相同热量的电加热器放入容器内的固体物质中, 外接电源, 闭合开关, 开始加热并计时。加热器在 5min 内放出的热量为 $1.1 \times 10^5 \text{J}$, 由实验数据可得如图所示的图线。



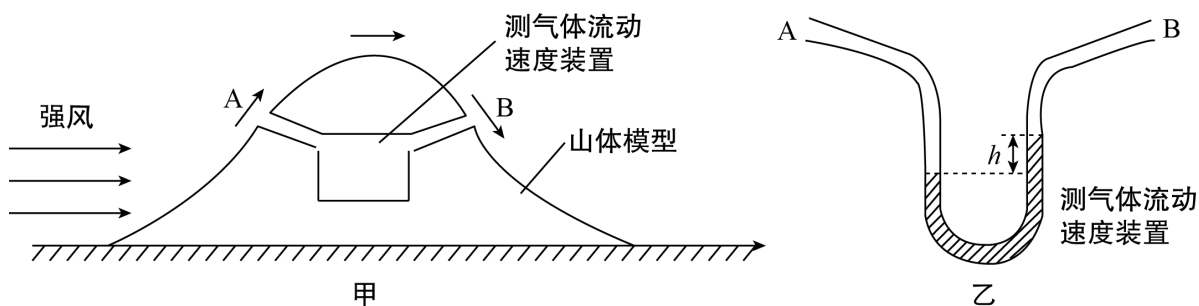
- (1) 在 $10 \sim 20\text{min}$, 容器内物质的分子动能 _____, 内能 _____ (两空都选填“变大”“不变”或“变小”)。
- (2) 加热器加热 60min , 放出的热量全部被该物质吸收, 则该物质的温度会升到 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。
- (3) 该固体物质的比热容是 _____ $\text{J}/(\text{kg}^{\circ}\text{C})$ 。

- 17 为探究“电流通过导体产生的热量与电阻的关系”, 小满同学准备了甲、乙、丙三个相同的密闭瓶子, 瓶内装有质量相等的同种液体, 并安装了相同的温度计, 如图所示。其中甲、丙瓶内电阻丝的电阻为 10Ω , 乙瓶内电阻丝的电阻为 5Ω 。

- (1) 瓶内液体质量保持相等的目的是: _____。
- (2) 为完成该实验, 小满应选择 _____ (选填“甲和乙”“甲和丙”或“甲、乙、丙”) 瓶子进行实验。
- (3) 用笔画代替导线, 连接满足实验要求的电路。

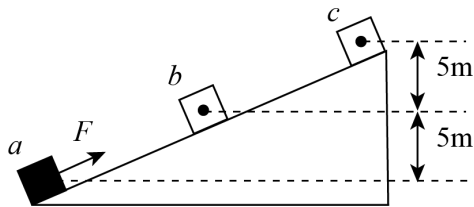


- 18 为了研究“风吹过山坡时，迎风坡和背风坡的风速大小”，小凯制作了一个山体模型固定放置在水平地面上，并在山体模型的迎风坡和背风坡各开A、B两个小孔，小孔与模型内的测气体流动速度装置相连，如图甲所示。当有强风一直吹过山坡时，测气体流动速度装置内的液面如图乙所示。



- (1) A孔口气体的压强 _____ (选填“大于”“等于”或“小于”) B孔口气体的压强。
- (2) A孔口气体的流动速度 _____ (选填“大于”、“等于”或“小于”) B孔口气体的流动速度。
- (3) 山体模型对地面的压强 _____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。

- 19 如图所示，一个重为 100N 的物体在拉力 $F = 150\text{N}$ 的作用下，从a点沿斜面匀速向上运动到c点的过程，斜面的机械效率为 40% ，则物体从a点匀速运动到b点过程：



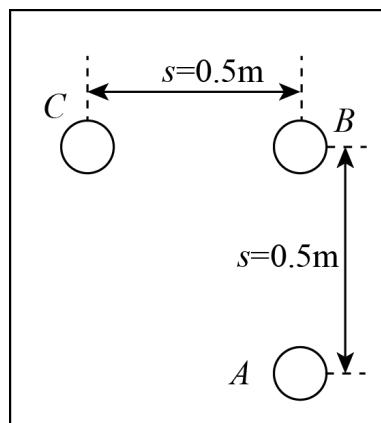
- (1) 拉力做的功是 _____ J。
- (2) 斜面对物体的摩擦力 _____ (选填“>”“=”“<”) 拉力。
- (3) 物体受到总的阻力的大小是 _____ N。

三、解析题

(本大题共2小题，每小题9分，共18分)

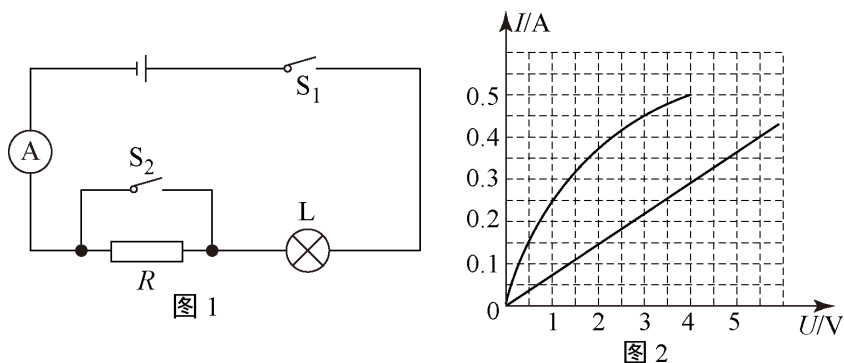
- 20 如图，竖直放置的磁性棋盘上放置了一颗质量为200g的圆柱体磁性棋子，棋子厚度为2cm，半径为5cm。棋子吸在竖直棋盘上静止时，把棋子缓慢拉离棋盘至少需要6N的拉力。现对棋子施加一个大小为10N的竖直向上推力，使棋子从A点竖直匀速运动到B点。然后对棋子施加一个水平向左推力，使棋子从B点水平匀速运动到C点。

(温馨提醒：本题不计空气阻力， $g = 10\text{N/kg}$ ， π 取3， $1\text{cm}^2 = 1 \times 10^{-4}\text{m}^2$) 求：



- (1) 这颗棋子的重力？
- (2) 棋子对棋盘的压强？
- (3) 棋子从A运动到B的过程，推力做功的大小？并画出该过程棋子（用“●”表示）在竖直方向的受力示意图。
- (4) 比较棋子从A运动到B和从B运动到C的过程，哪个推力做功多？并写出你的判断依据。

- 21 在图1所示的电路中，已知定值电阻R和小灯泡L的*I* - *U*图像如图2所示。



- (1) 当开关 S_1 和 S_2 同时闭合时，电流表的示数为0.5A，通电100s，灯泡产生的光能 $E_{\text{光}}$ 为24J。求：
 - ① 此时灯泡的电阻和电功率。
 - ②

灯泡的发光效率.

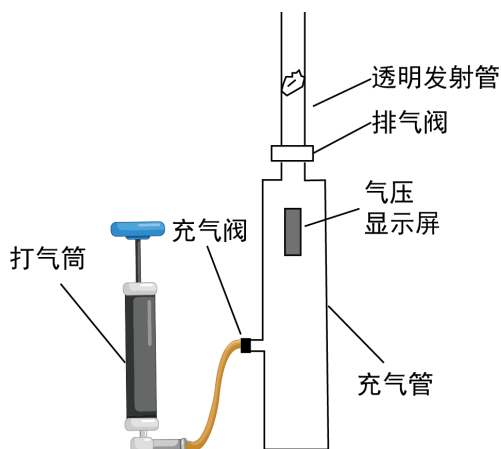
(2) 若只闭合开关 S_1 , 电流表的示数为 0.25A .

求: 此时电路消耗的总功率.

四、探究实验题

(本大题共3小题, 共20分)

- 22 如图, 用打气筒往充气管打气, 当充气管内气体的气压升到4个标准大气压时, 关闭充气阀, 停止打气. 往透明发射管口紧塞一个纸团, 用力按压发射管的排气阀, 伴随一声剧烈的鸣响, 纸团被打了出去, 发射管内及管口出现大量的“白气”.



- (1) 往充气管打气时, 管内气体的内能如何变化? _____ .
- (2) 剧烈鸣响是如何产生的?
的? _____ .
- (3) 发射管内及管口出现的“白气”是如何产生的?
的? _____ .
- (4) 小凯发现用打气筒往充气管打气时, 筒壁温度明显升高, 导致这个现象的主要原因, 他提出如下两种猜测:
- ①打气筒内的活塞压缩筒内气体使筒壁变热.
- ②打气筒内的活塞与筒壁来回摩擦使筒壁变热. 请你设计一个简单的实验操作来验证哪个猜测是正
确? _____ .

在测量小灯泡电功率实验中，小圆同学选用的器材有：额定电压为1.5V的灯泡、电流表、电压表、开关、电源、滑动变阻器和若干导线等。

(1) 用笔画代替导线，将图1中的实物电路连接完整。

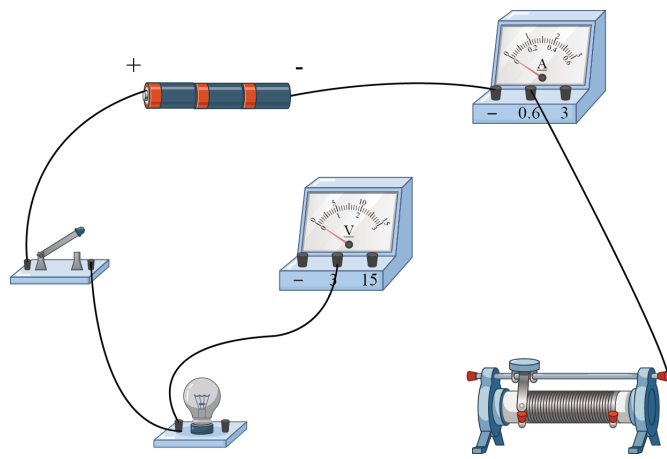


图1

(2) 正确连接电路后，闭合开关，看不见灯亮，电压表示数和电流表示数如图2所示，则灯不亮的原因是 _____。

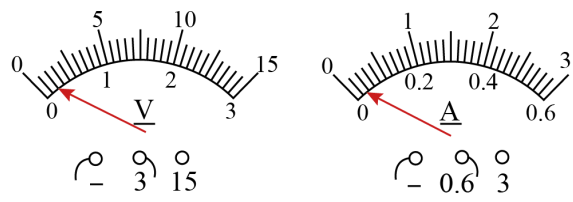


图2

(3) 移动滑动变阻器滑片，将两电表对应的示数记录到下表中，据此可知灯泡的额定功率为 _____ W。

实验序号	1	2	3
电压表示数/V	1.0	1.5	2.0
电流表示数/A	0.14	0.18	0.22

(4) 为测量小灯泡的额定功率，小满利用2节新干电池和两个规格相同的“1.5V”小灯泡，连接如图3所示的电路。

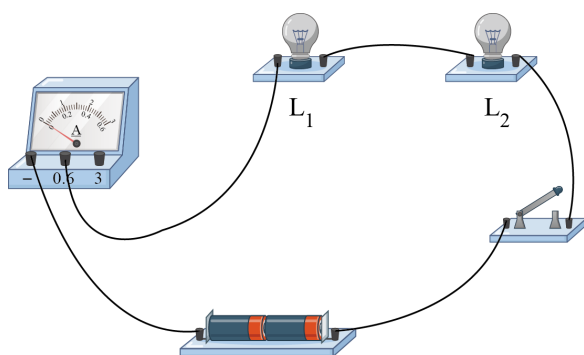


图3

① 在虚线框内画出与图3对应的电路图.



② 他的做法可行吗? 理由是_____.

③ 闭合开关后发现: L_1 不亮, L_2 很亮; 过一会儿, L_2 也不亮. 导致这个现象的原因是: _____.

24 解答下列各题.

(1) 请你只利用图1中的器材, 测量塑料块 (密度小于水的密度, 水的密度已知) 的密度.



图1

① 要写出合理实验方案.

② 用题目所给及所测出的物理量推导出塑料块的密度 $\rho_{\text{塑}}$.

(2) 利用第 (1) 小题的实验器材及测量结果, 请你测量图2中待测液体的密度.



装有足量待测液体的水槽

图2

- ① 简要写出合理实验方案.
- ② 写出待测液体密度的最后表达式 $\rho_{\text{液}}$.