



扫码查看解析

2017年湖北省武汉市中考试卷

物理


注：满分为70分。

一、选择题（36分）

1. 2017年4月22日，天舟一号货运飞船与天宫二号空间实验室首次完成自动交会对接，如图所示，“天舟一号”与“天宫二号”对接完成后，下列说法正确的是（ ）




- A. “天舟一号”相对于“天宫二号”是运动的
 - B. “天舟一号”和“天宫二号”相对于地球是运动的
 - C. “天舟一号”相对于地球是静止的，“天宫二号”相对于地球是运动的
 - D. “天舟一号”相对于地球是运动的，“天宫二号”相对于地球是静止的
2. 下列事例中利用声传递能量的是（ ）
- A. 通过声学仪器接收到的次声波判断地震的方位
 - B. 利用超声导盲仪探测前进道路上的障碍物
 - C. 利用超声波排除人体内的结石
 - D. 利用超声波给金属工件探伤
3. 下列各图所列举的事例中，属于热传递改变物体内能的是（ ）

- A.  对试管加热，管内水温升高

- B.  冬天搓手，手会变暖

- C.  从滑梯滑下，臀部发热

- D.  迅速压下活塞，筒内气温升高

4. 如图所示，早期照相馆里摄影师取景时看到的像是倒立的。有几位同学对此现象展开了讨论：

甲：将照相机靠近两位照相的人，可以看到两位照相人的全身像

乙：调整相机和两位照相人之间的距离，人像变小时，应减小相机镜头和胶片之间的距



扫码查看解析

离

丙：要使人像更亮，必须在两位照相的人身后进行“补光”

丁：现在的相机利用光学或电子技术，把倒立的像转变成正立的，便于观察

这些说法正确的是（ ）



- A. 甲与乙 B. 甲与丙 C. 乙与丁 D. 丙与丁

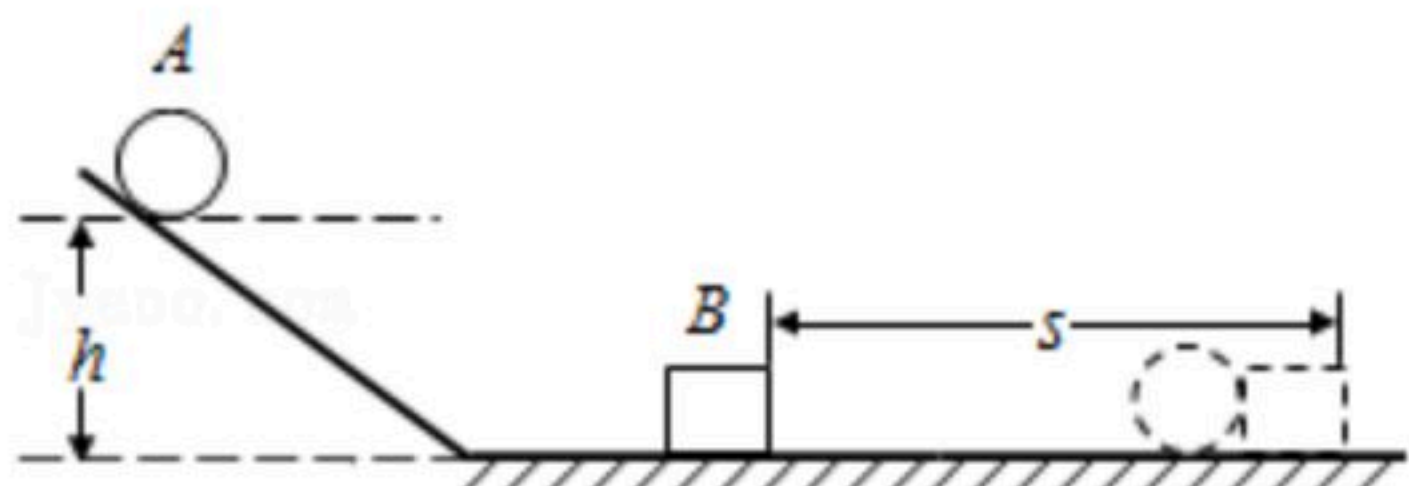
5. 空气的成分按体积计算，氮气约占78%，氧气约占21%，根据下表中一些气体密度估算你所在教室里空气的质量，合理的是（ ）

一些气体的密度（0℃，标准大气压）

| 物质 | 氮气 | 氧气 | 二氧化碳 | 氢气 |
|-------------------------|------|------|------|------|
| 密度/ $(kg \cdot m^{-3})$ | 1.25 | 1.43 | 1.98 | 0.09 |

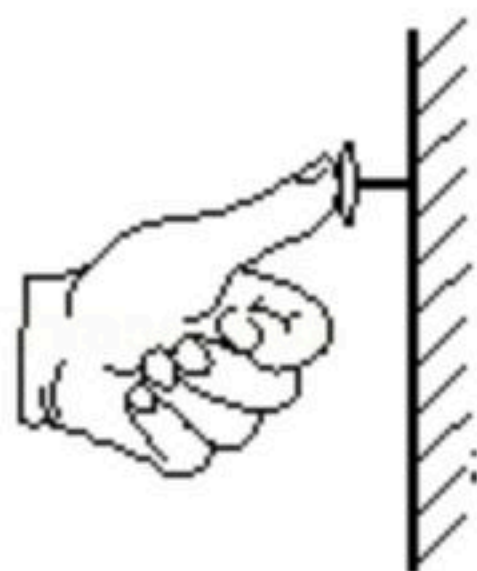
- A. 20kg B. 200kg C. 1000kg D. $2.0 \times 10^5 kg$

6. 如图所示，让钢球从斜槽上由静止滚下，钢球运动到水平面上碰到静止的木块后，能将木块撞出一段距离。下列说法正确的是（不计空气阻力）（ ）



- A. 钢球能从斜槽上滚下是因为它具有惯性
 B. 木块被撞得越远，说明钢球对木块做的功越多
 C. 钢球在斜槽上向下滚动时，它的机械能越来越大
 D. 木块被撞出一段距离，说明物体的运动需要力来维持

7. 如图所示，用力将图钉按在墙壁上，下列说法正确的是（ ）



- A. 手指对钉帽的压力小于墙壁对钉尖的压力
 B. 手指对钉帽的压力大于钉尖对墙壁的压力
 C. 手指对钉帽的压强等于钉尖对墙壁的压强
 D. 钉尖对墙壁的压力和墙壁对钉尖的压力是相互作用力

8. 如图所示是试验中的无人驾驶太阳能汽车，下列有关说法不正确的是（ ）



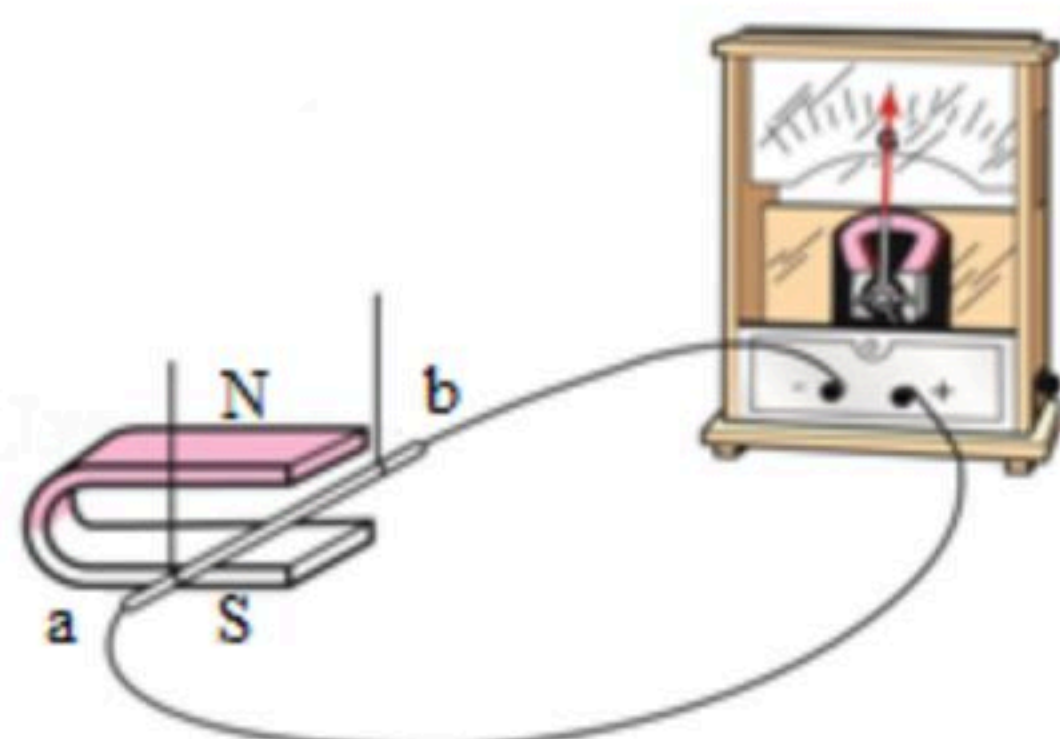
- A. 太阳能是一种不可再生能源



扫码查看解析

- B. 太阳能电池将太阳能直接转化为电能
- C. 测试人员可以通过电磁波远程操控汽车
- D. 太阳能汽车在快速行驶时对地面的压力比静止时小

9. 如图所示，在“探究什么情况下磁可以生电”的实验中，保持磁体不动，下列现象描述正确的是（ ）

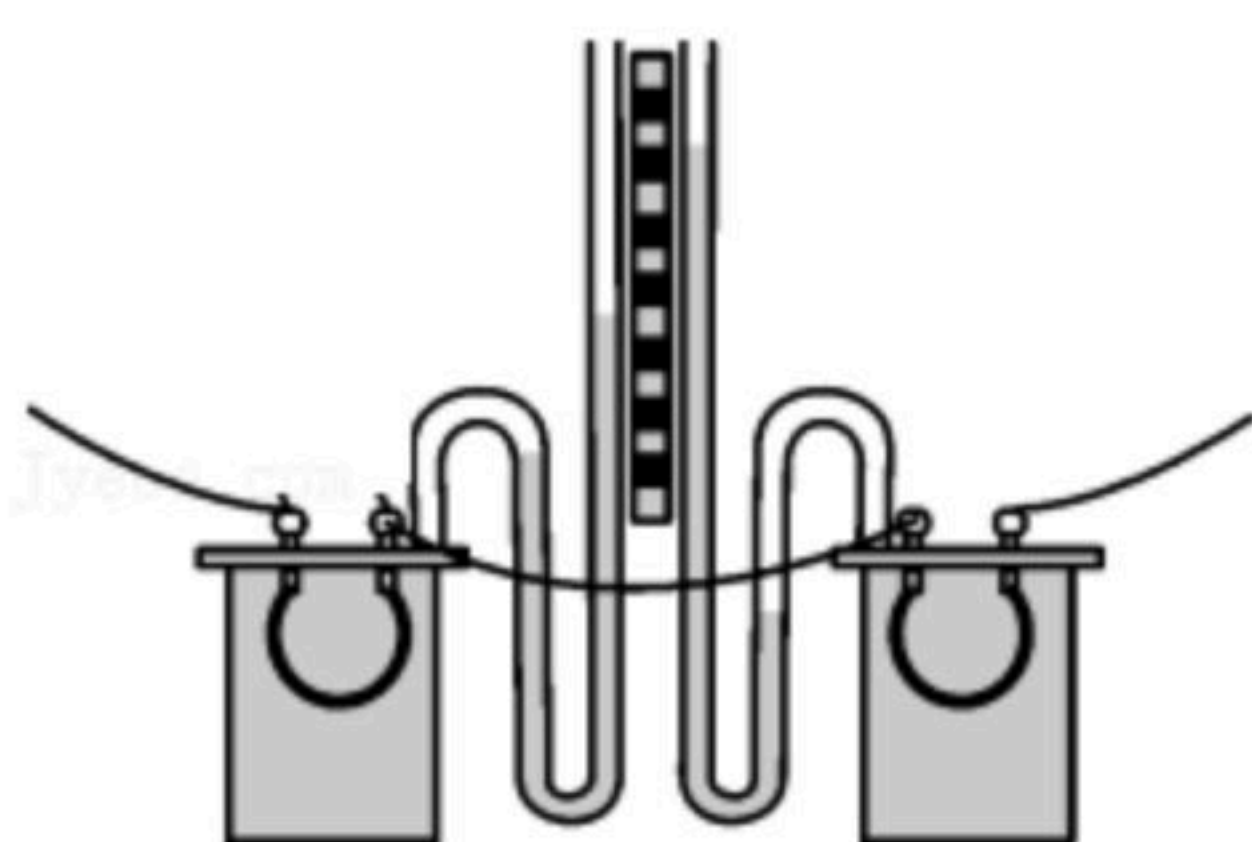


- A. 导线 ab 竖直向上运动时，电流表指针会偏转
- B. 导线 ab 竖直向下运动时，电流表指针会偏转
- C. 导线 ab 从图中所示位置斜向上运动时，电流表指针不会偏转
- D. 导线 ab 分别水平向右和水平向左运动时，电流表指针偏转的方向相反

10. 关于家庭电路及安全用电，下列说法正确的是（ ）

- A. 低于 $220V$ 的电压对人体都是安全的
- B. 只有人体接触带电体时才会发生触电事故
- C. 试电笔是用来测试物体是带正电还是带负电的
- D. 用电器使用三线插头是防止漏电而采取的安全措施

11. 如图所示是探究电流通过导体时产生热量的多少与哪些因素有关的实验装置。两个透明容器中密封着等量的空气，通电一段时间后，右侧 U 形管中液面高度差比左侧的大。下列说法正确的是（ ）

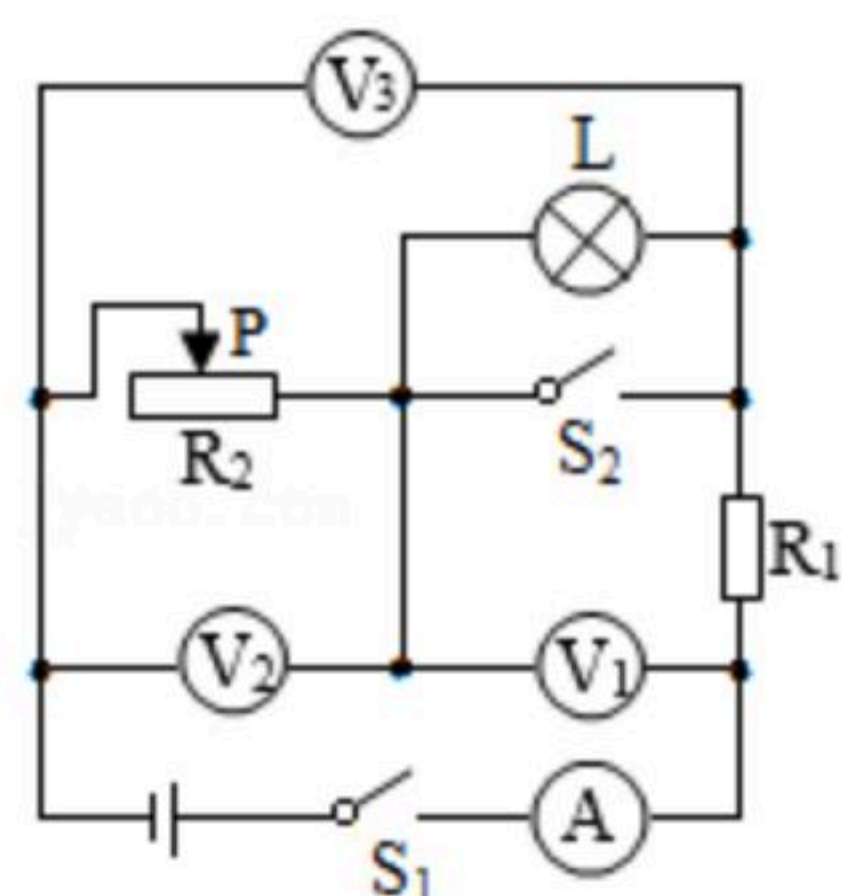


- A. 左侧容器中电阻丝的阻值比右侧容器中的大
- B. 该装置用来探究电流通过导体产生的热量跟电流大小的关系
- C. 该装置可以用来探究电流通过导体产生的热量跟通电时间的关系
- D. U 形管中液面高度发生变化是因为 U 形管中液体的热胀冷缩造成的

12. 如图所示，电源电压 U 保持不变，灯泡 L 标有“ $6V 3W$ ”字样。当开关 S_1, S_2 都闭合，滑片 P 移到最左端时，电流表的示数为 I ，电压表 V_1, V_2 和 V_3 的示数分别为 U_1, U_2 和 U_3 ， R_1 消耗的功率为 P_1 ，电路消耗的总功率为 P ；当开关 S_1 闭合， S_2 断开，滑片 P 移到最右端时，电流表的示数为 I' ，电压表 V_1, V_2 和 V_3 的示数分别为 U_1', U_2' 和 U_3' ， R_1 消耗的功率为 P_1' ，电路消耗的总功率为 P' 。此时灯泡 L 恰好正常发光。已知 $U_1: U_3=2: 3$ ， $U_1': U_3'=5: 2$ 。下列表达式不正确的是（ ）



扫码查看解析



A. $\frac{U_3}{U} = \frac{3}{5}, \frac{P_1}{P'_1} = \frac{2}{3}$

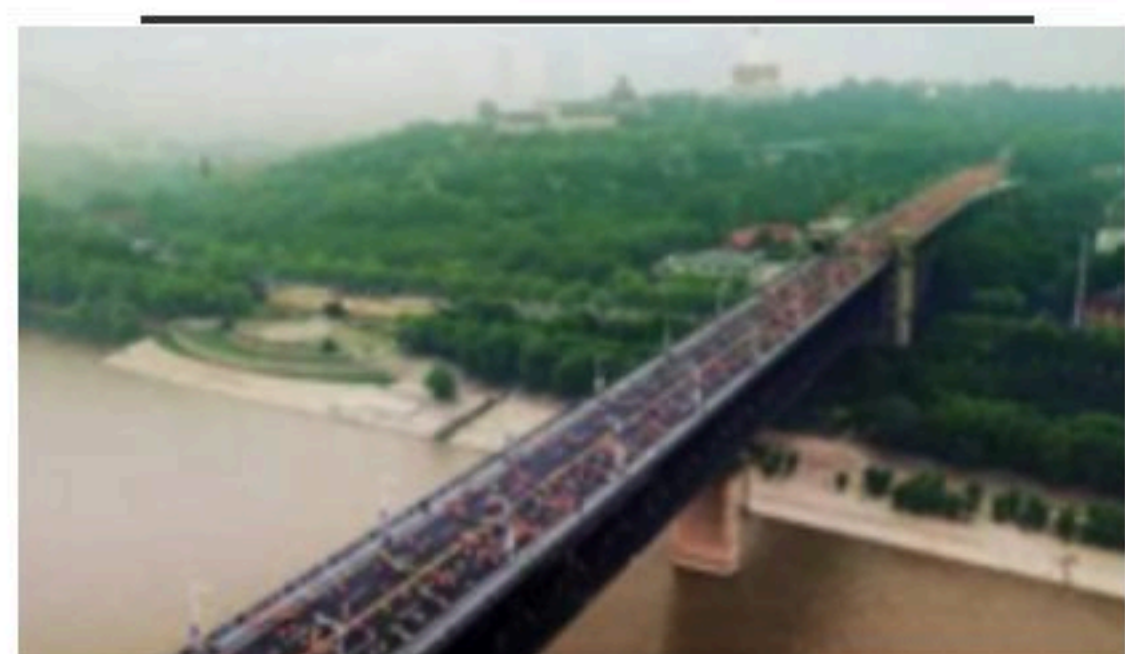
C. $\frac{U_1}{U'_1} = \frac{2}{5}, \frac{P'_1}{P'} = \frac{3}{5}$

B. $\frac{U_3}{U'_3} = \frac{3}{2}, \frac{P_1}{P} = \frac{2}{5}$

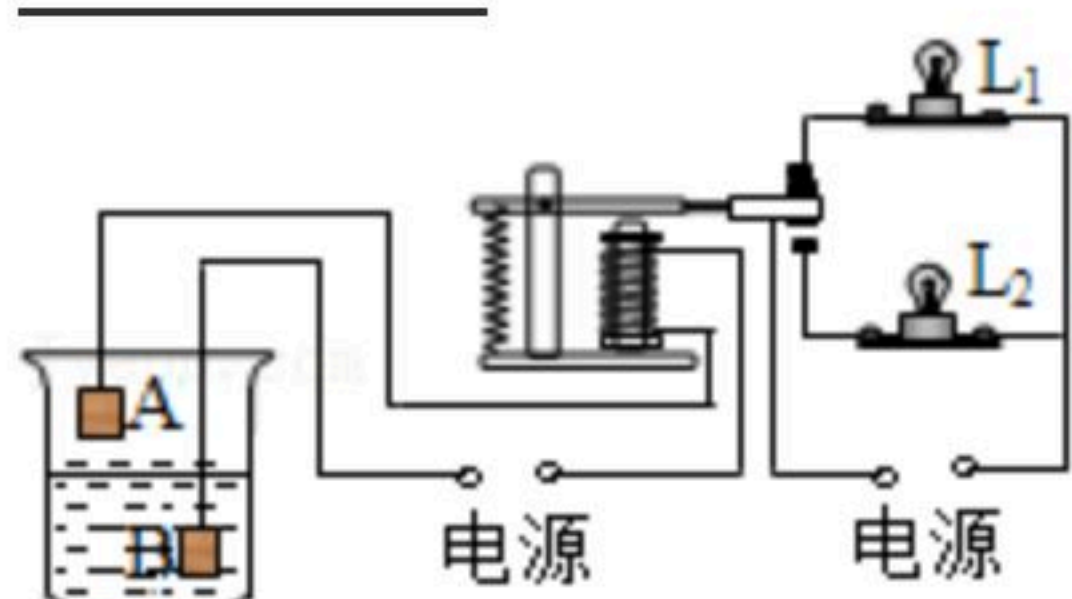
D. $\frac{U}{U'_1} = \frac{1}{1}, \frac{I}{I'} = \frac{2}{3}$

二、非选择题 (34分)

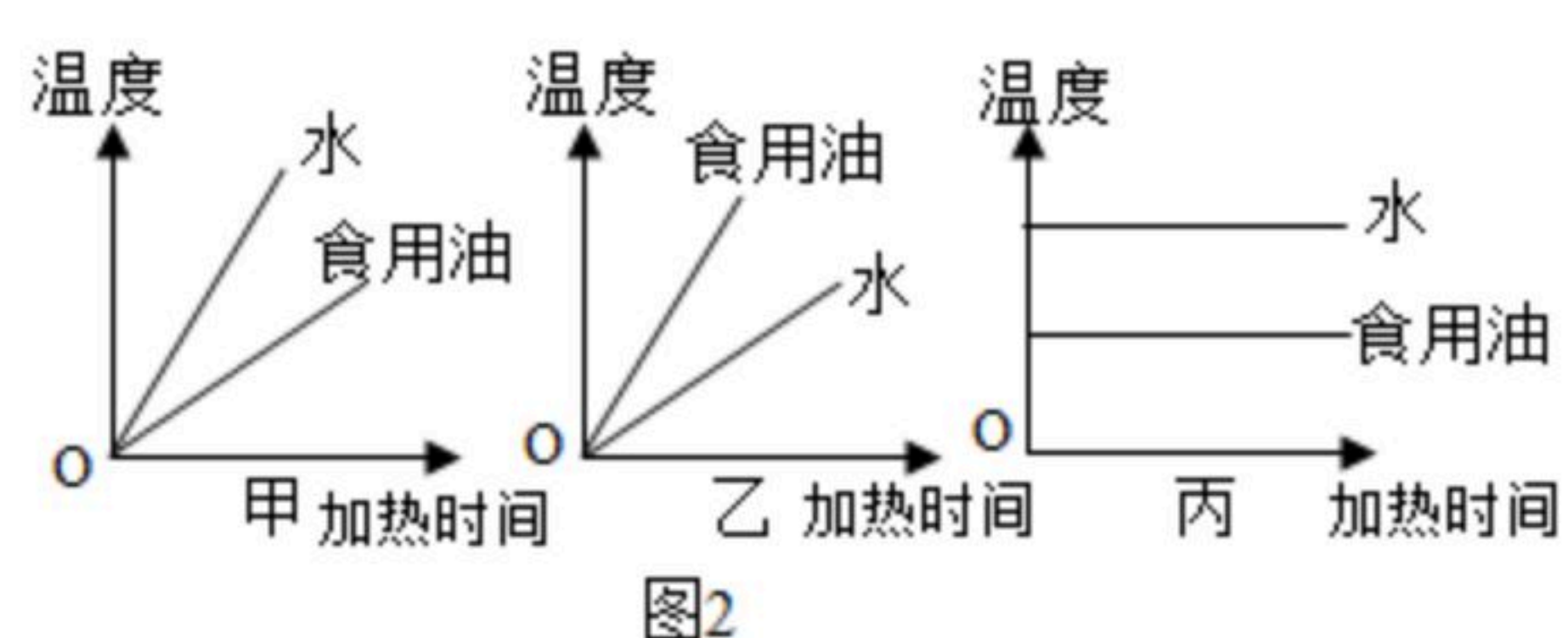
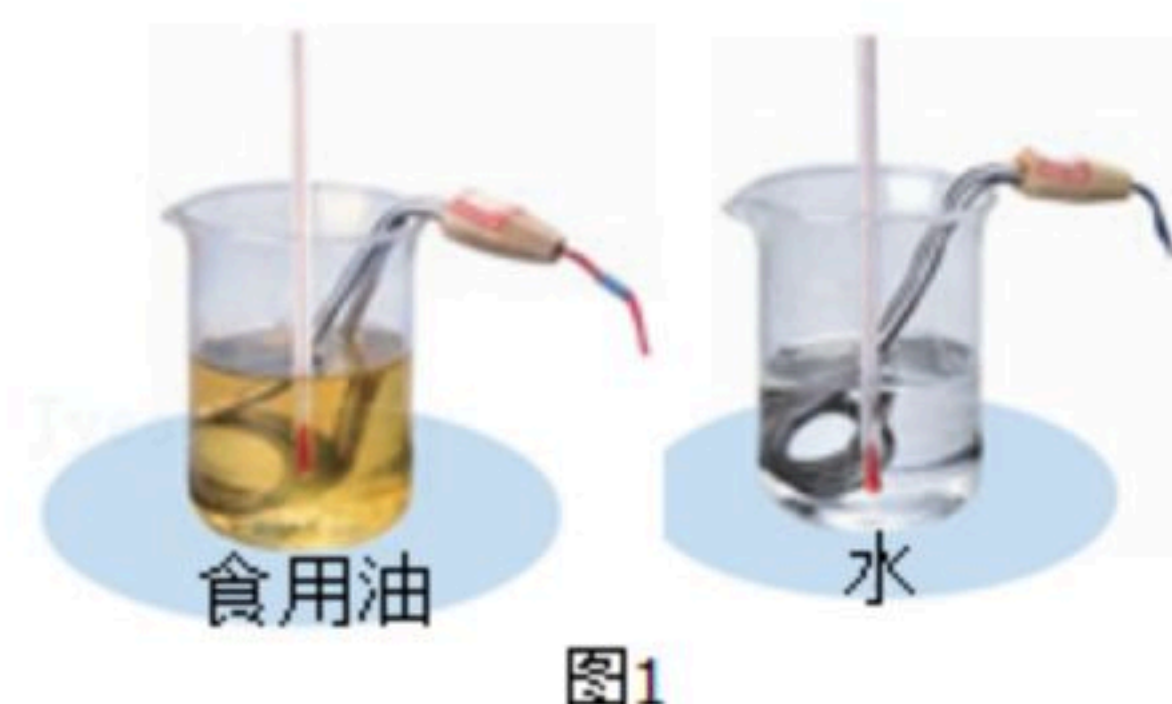
13. 今年举行的武汉马拉松吸引了两万多名国内外选手参赛。如图为选手们通过建成通车60周年的武汉长江大桥时的情景。半程马拉松距离约21km，排名第一的选手用时约70min，这名选手跑完半程马拉松的平均速度为_____m/s。赛前气象部门实施人工降雨，有效减轻了赛事当天降雨量。人工降雨的方式之一是将干冰投撒到云层中，干冰_____时从周围吸收大量的热，使空气中的水蒸气_____成小水滴或_____成小冰晶，下落而形成雨。



14. 如图所示是一种水位自动报警器的原理图。水位没有达到金属块A时，灯_____亮；水位达到金属块A时，由于一般的水是_____，灯_____亮。



15. 图1是“比较不同物质吸热的情况”的实验装置。两个相同的烧杯中分别装有质量相等的水和食用油。



- (1) 选用两个相同规格的电加热器加热，目的是使水和食用油在相等时间内_____。
- (2) 实验过程中温度计的玻璃泡不要碰到烧杯和_____。
- (3) 图2中能合理反映该实验结果的图象是_____ (选填“甲”“乙”或“丙”)。



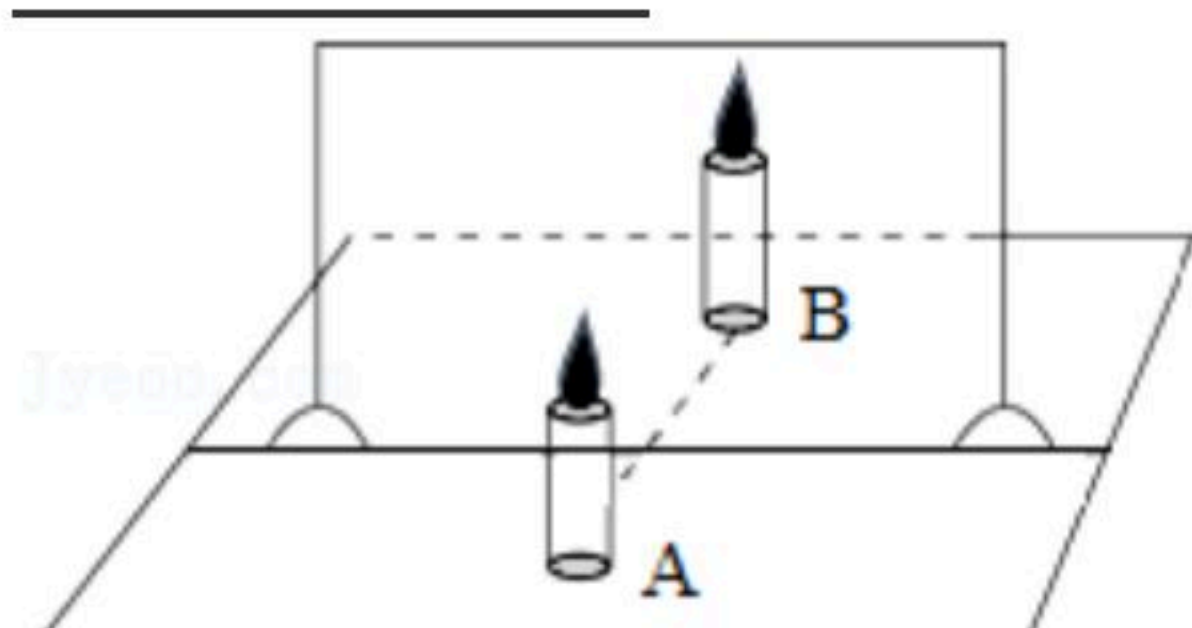
扫码查看解析

16. 某同学利用如图所示的实验装置探究平面镜成像的特点。

(1) 在水平桌面上铺一张白纸，纸上竖立一块透明玻璃板。把蜡烛A点燃放在玻璃板的前面，该同学应在玻璃板_____（选填“前面”或“后面”）观察蜡烛A经玻璃板_____（选填“反射”或“折射”）所成的像。

(2) 再拿一支外形相同但_____的蜡烛B放在玻璃板后面移动，直到看上去跟蜡烛A的像_____。

(3) 该同学体会到用玻璃板代替平面镜，成像虽没有平面镜清晰，但能观察到蜡烛_____（选填“A”或“B”），便于确定像的位置。



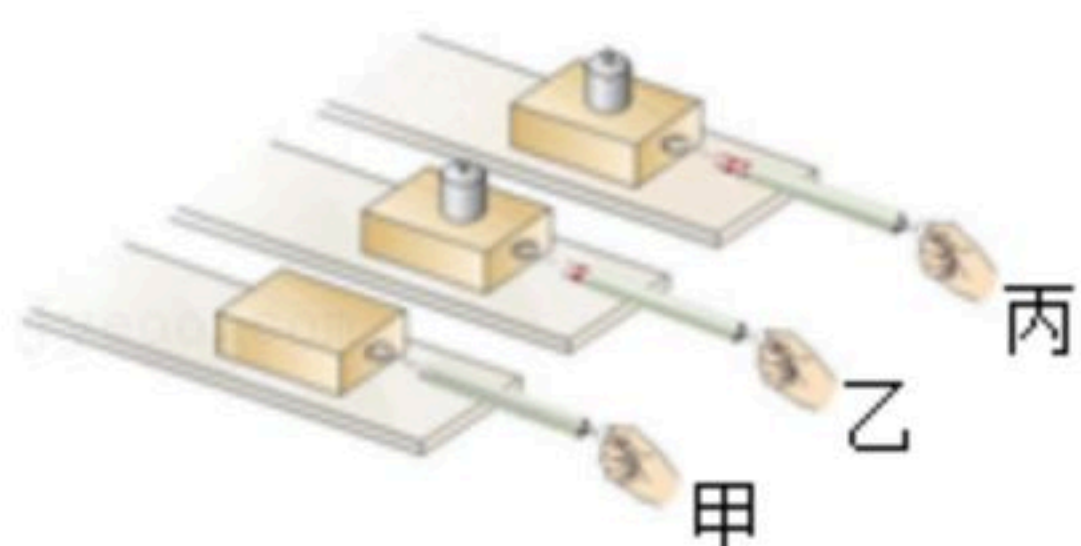
17. 如图所示是“研究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验装置。

实验中用到了一个弹簧测力计、一个木块、一个砝码、两个材料相同但表面粗糙程度不同的长木板。

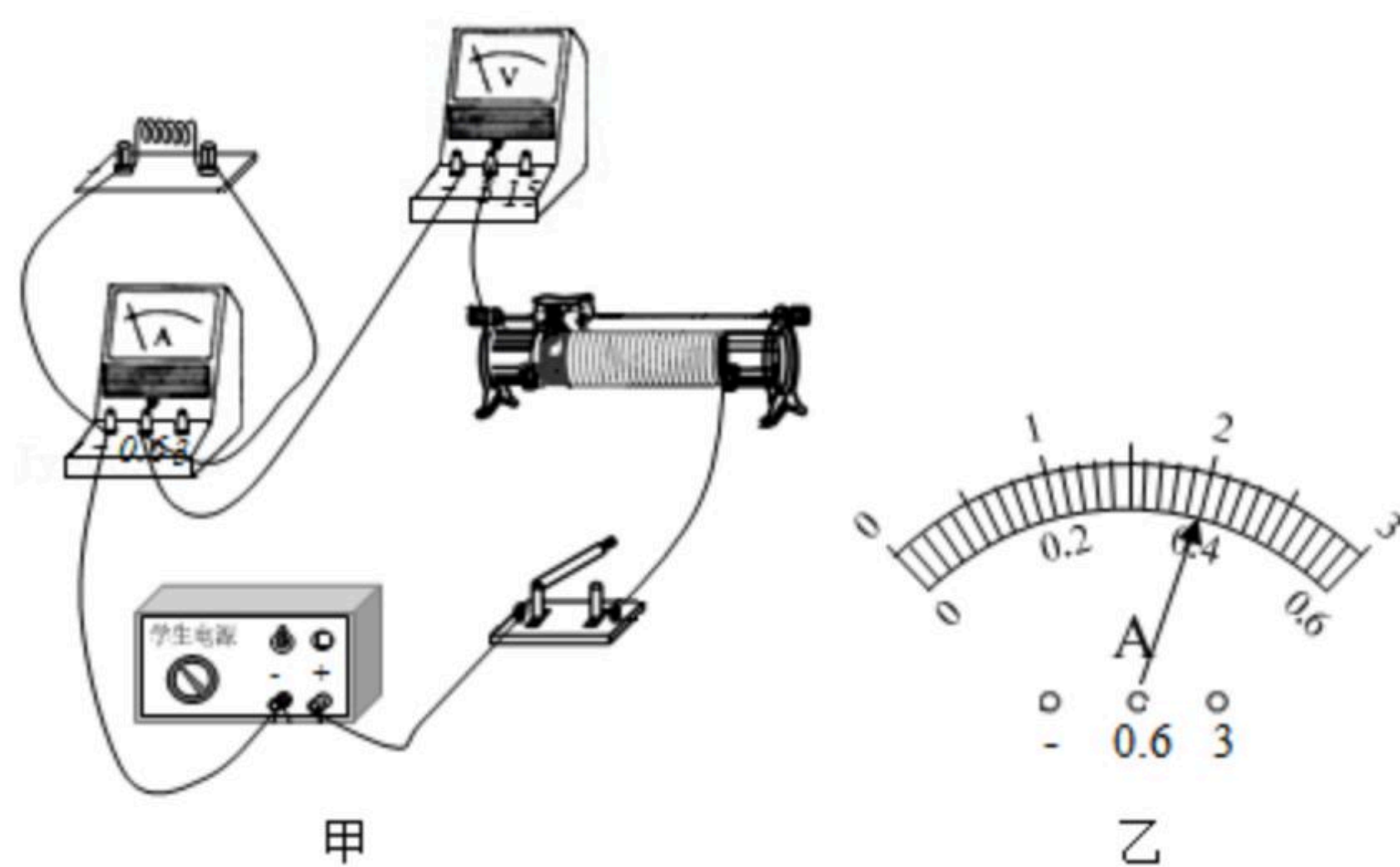
(1) 将木块放在水平长木板上，用弹簧测力计匀速拉动木块，使木块沿长木板做匀速直线运动。这样，读出弹簧测力计所示的_____拉力就可以得到_____之间的滑动摩擦力。

(2) 在乙实验中砝码随着木块一起做匀速直线运动，请画出此时砝码受力的示意图。

(3) 由_____两次实验可以得出结论：滑动摩擦力的大小跟接触面的粗糙程度有关。



18. 某同学利用图甲所示的电路探究电流与电阻的关系，实验中电源电压保持3V不变，定值电阻的阻值分别为5Ω、10Ω、15Ω和20Ω。



(1) 该同学接错了一根导线，请你在这根导线上打“×”，并补画出正确的那根导线；

(2) 正确连接电路后，先用5Ω的定值电阻进行实验，闭合开关后，移动滑片，此时电流表的示数如图乙所示；接着将5Ω的电阻换成其他阻值的定值电阻进行实验，每次观察



扫码查看解析

到电压表的示数为_____V时，记录电流表的示数。

(3) 几次实验中记录电表示数时，定值电阻消耗的最大功率为_____W，此时滑动变阻器接入电路的阻值为_____Ω。

19. 三峡升船机是目前世界上技术最难、规模最大的升船机。过往船只驶入升船机中装满水的船厢后，可以竖直升降，大大缩短船只过坝的时间，为了确保运行的安全性，工程师们建造三峡升船机前设计、比对了多种升降船厢的方式。“水力浮筒式”也是其中一种受到广泛关注的升降船厢方式，下图是它的工作原理图。当进水阀关闭、排水阀打开时，竖井中水位下降，两个相同的浮筒也随之下落，船厢就会上升；反之船厢就会下降。

已知船厢装满水后船厢和水的总质量为 $1.55 \times 10^7 \text{kg}$ ，每个浮筒的质量为 $1.8 \times 10^7 \text{kg}$ ，求：

(1) 若升船机承载着装满水的船厢匀速竖直下行 100m ，则重力对船厢和船厢里的水做的功共是多少J？

(2) 当质量为 $2 \times 10^6 \text{kg}$ 的船只驶入装满水的船厢，船厢上升到与上游水位相平时（即图中所示位置），进水阀、排水阀都关闭，此时每个浮筒排开水的体积是多少 m^3 ？（不计钢绳和滑轮的重力及摩擦）。

