

2022年河西区初中毕业物理模拟试卷(一)

第I卷

一、单项选择题(本大题共10小题,每小题3分,共30分。每小题给出的四个选项中,只有一项最符合题意)

1. 下列成语对声现象有着生动的描述,其中描述声音响度小的是(B)

- A. 引吭高歌 响度大
- B. 低声细语 响度小
- C. 悦耳动听 音色
- D. 曲高和寡 响度大小都有

2. 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。如图所描述的现象中,通过汽化形成的是(C)



液→液 凝固
A. 极寒天气
“泼水成冰”



固→气 升华
B. 冰冻衣服
“悄悄变干”



液→气 汽化
C. 昆虫上的露珠消失
“露珠消失”



气→固 凝华
D. 冬天树枝“雾凇茫茫”

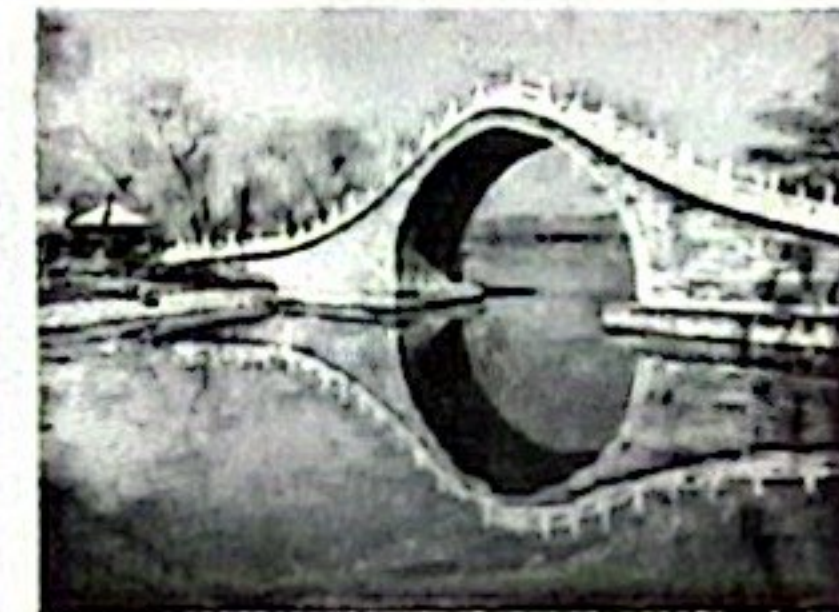
3. 如图所示的现象中,由光的直线传播形成的是(B)



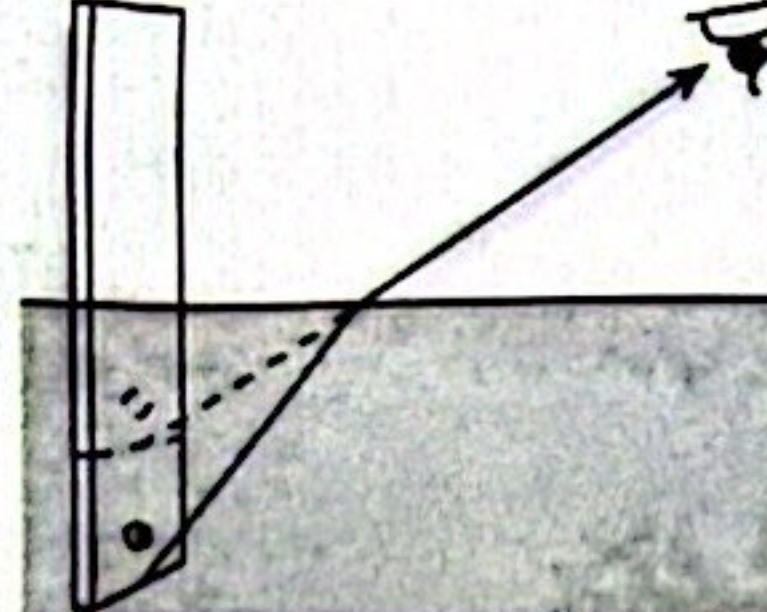
折射
A. 雨后彩虹



直线传播
B. 灯下“手影”



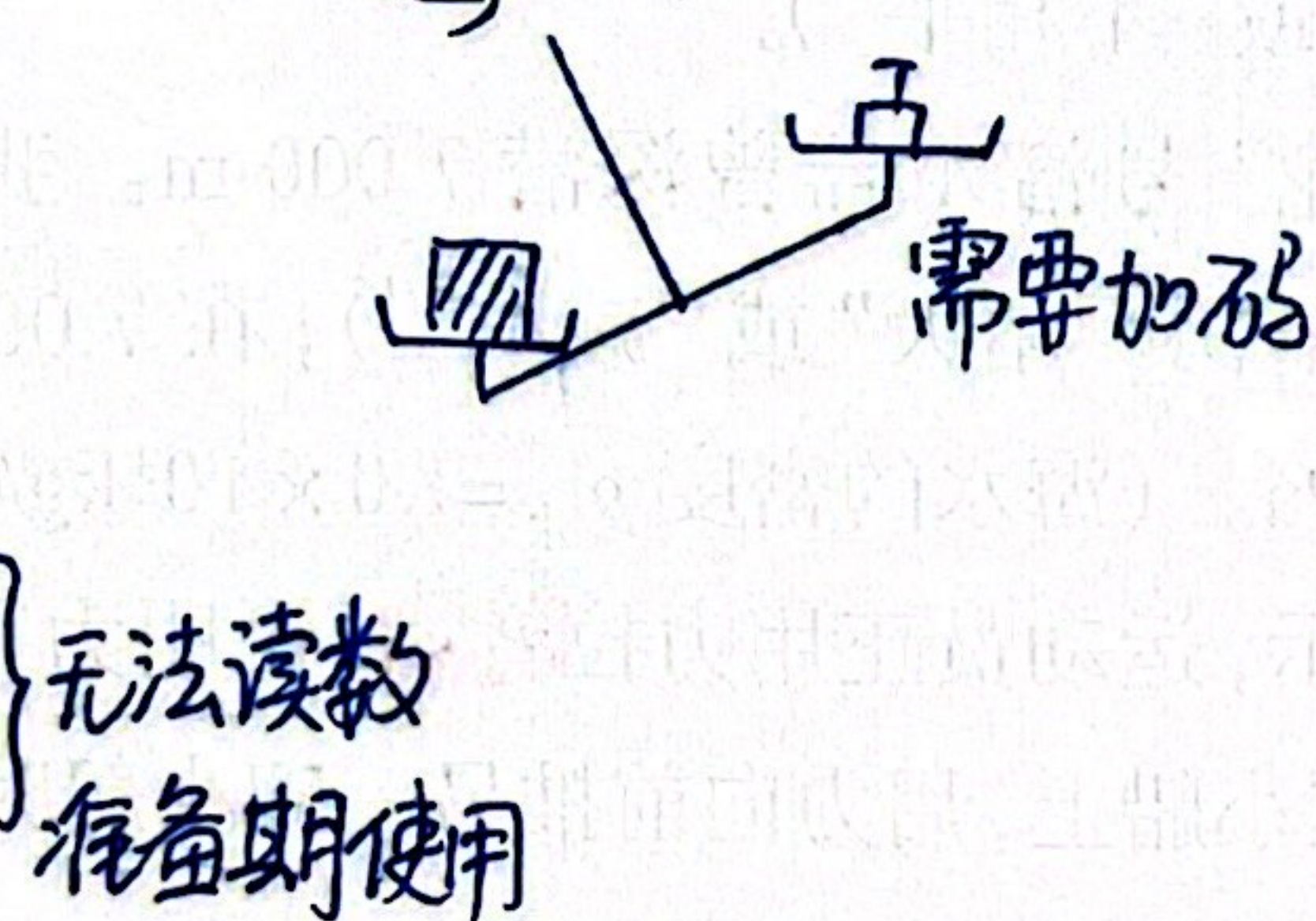
反射
C. 水中“倒影”



折射
D. 池水“变浅”

4. 小明同学使用已调节好的托盘天平称量物体的质量,当他加最小砝码时指针偏右,此时他取出最小砝码,发现指针偏左,则下列可使横梁恢复平衡的正确操作是(A)

- A. 将标尺上的游码向右移 加砝
- B. 将标尺上的游码向左移 减砝
- C. 将横梁上的平衡螺母向右调节
- D. 将横梁上的平衡螺母向左调节



不是 静/值

5. 如图所示,其中物体受到非平衡力作用的是(D)



A. 匀速直线行驶的汽车



B. 静止在桌上的花瓶



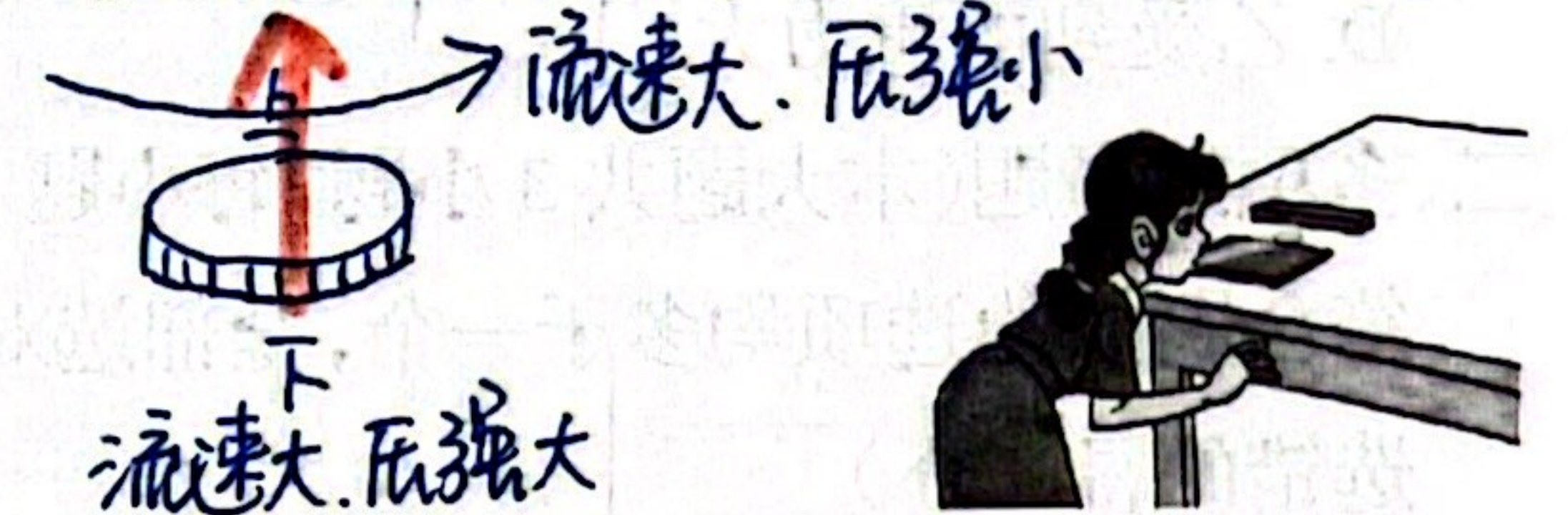
C. 匀速下降的降落伞



D. 加速前行的滑板车

6. 如图所示,在离桌边 20 cm 左右处放一枚铝质硬币,在硬币前 10 cm 左右放一高度约 2 cm 的木块,在硬币后放置一本与硬币厚度相当的笔记本。在硬币上方沿着与桌面平行的方向用力吹气,硬币就可能跳过木块。硬币会跳过木块,这是因为(A)

- A. 硬币上方空气流速快,压强小
- B. 硬币上方空气流速慢,压强小
- C. 硬币下方空气流速快,压强小
- D. 硬币下方空气流速慢,压强小



7. 在 2022 年北京冬奥会上,我国健儿取得佳绩。如图是跳台滑雪运动员在空中加速下落的情景。关于加速下落的过程,下列分析正确的是(C)

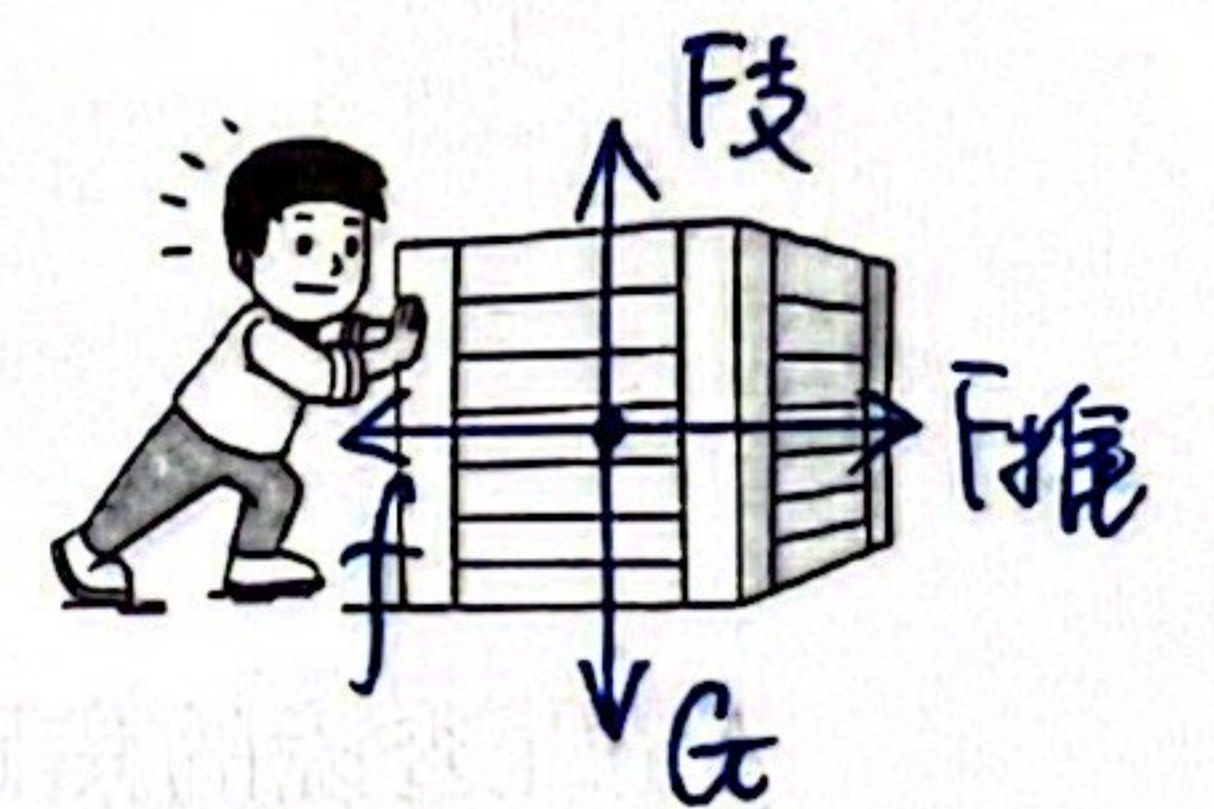
- A. 动能减小,重力势能减小
- B. 动能增大,重力势能增大
- C. 动能增大,重力势能减小
- D. 动能不变,重力势能不变

加速 ↓ → 动能 ↑
下落 h ↓ → 重力势能 ↓
5号实验



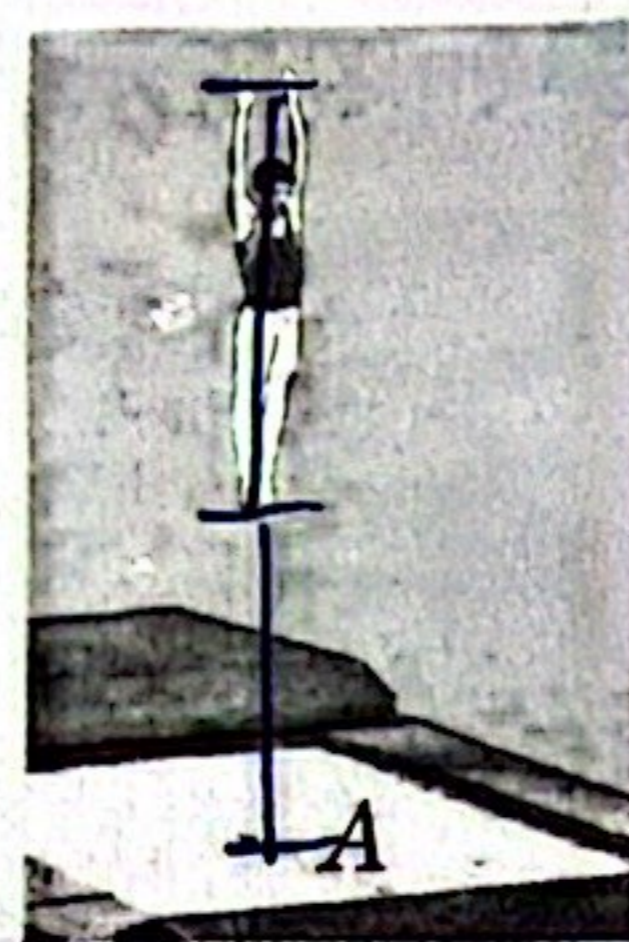
8. 如图所示,小亮用水平向右的力推放在水平地面上的木箱,使木箱做匀速直线运动。下列说法正确的是(D)

- A. 推力大于木箱受到的摩擦力: 匀速 = 等于
- B. 推木箱时,小亮不受木箱的作用力: 力的作用是相互的
- C. 木箱受到的重力和地面的支持力是一对相互作用力: 平衡力
- D. 若此时木箱所受的外力全部同时消失,它将做匀速直线运动: 牛顿第一定律 ✓



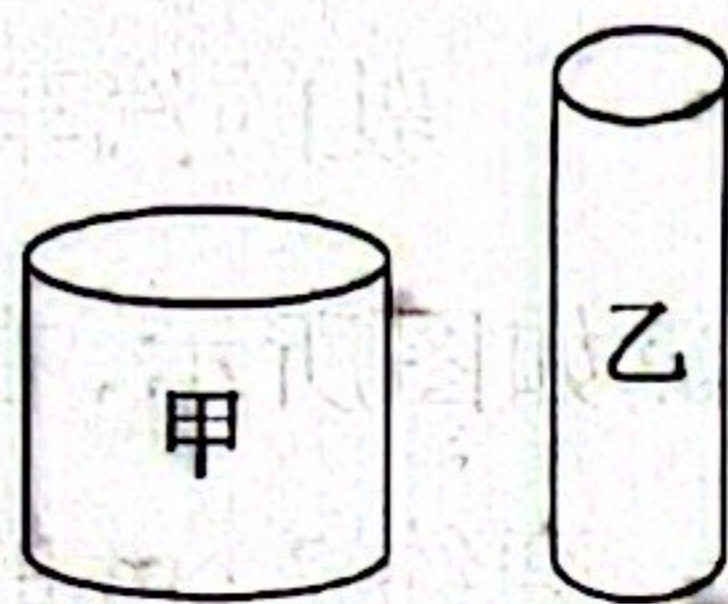
9. 如图为某蹦床运动员从床面上 A 点起跳后腾空瞬间的照片,根据照片信息,下列估测数据中最接近实际的是(D)

- $S = a \times b$
- A. 蹦床的面积约为 $0.1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \times 0.1 \text{ m}$. 长方形
- B. 该运动员的质量约为 25 kg 中学生 50 kg
- C. 跳起时的速度约为 500 nm/s 0.5 m/s 步行 1 m/s
- D. 运动员脚尖到床面 A 点的距离约为 $1.8 \text{ m} \approx$ 身高 \checkmark



10. 如图所示, 甲、乙两个不同的实心圆柱体放在水平地面上。其中甲的高度小于乙, 甲的底面积大于乙, 它们对地面的压强恰好相等。下列判断正确的是 (C)

- A. 甲的密度小 $\because p = \rho gh \therefore \rho = \frac{p}{gh} \because h_{\text{甲}} < h_{\text{乙}} \therefore \rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$
- B. 乙的质量大 $\because p = \frac{mg}{S} \therefore m = \frac{pS}{g} \because S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}} \therefore m_{\text{甲}} > m_{\text{乙}}$
- C. 甲受到的重力大
- D. 乙受到的重力大
- $\therefore p = \frac{G}{S} \therefore G = pS \because S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}} \therefore G_{\text{甲}} > G_{\text{乙}}$



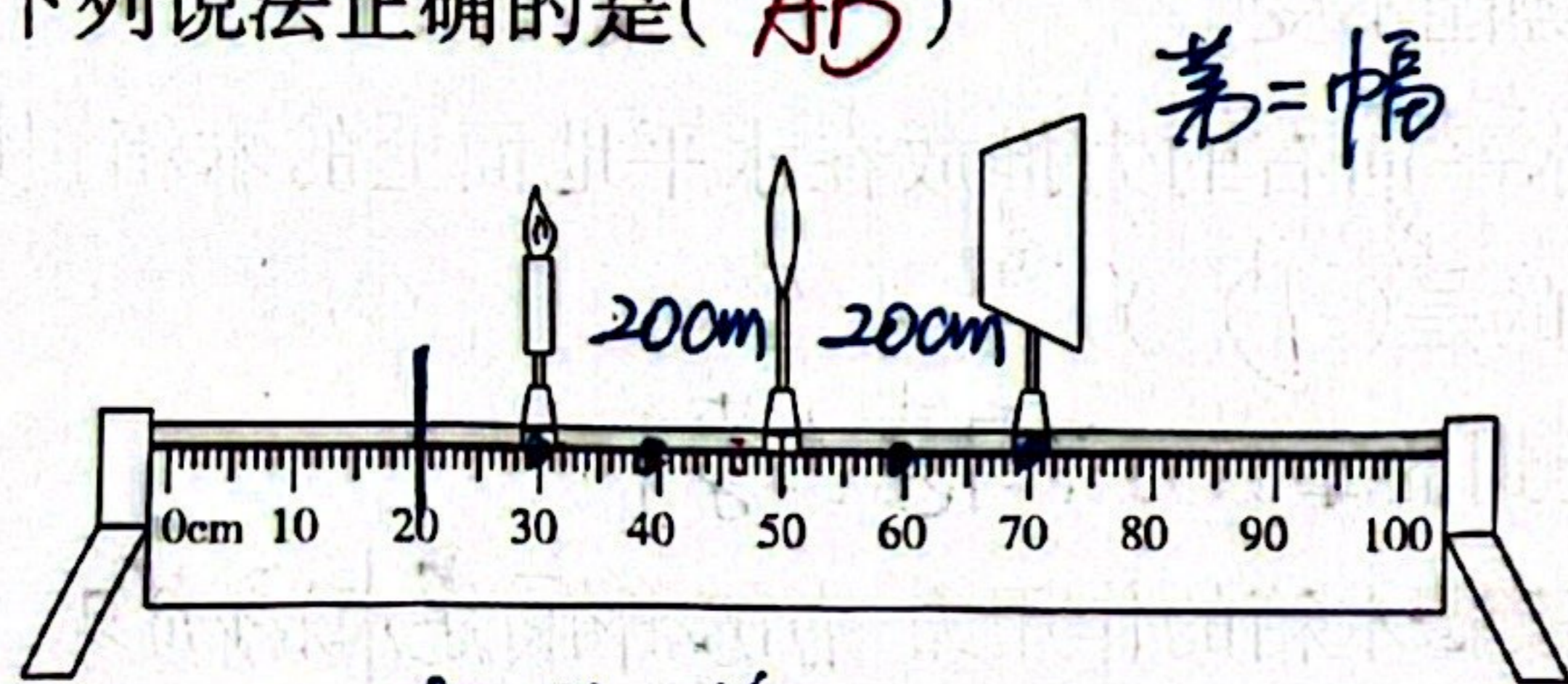
- 二、多项选择题(本大题共 3 小题, 每小题 3 分, 共 9 分。每小题给出的四个选项中, 符合题意的选项均多于一个, 全部选对的得 3 分, 选对但不全的得 1 分, 不选或选错的得 0 分)

11. 如图所示, 自行车是绿色出行的交通工具, 它在结构与使用上应用了很多物理知识。下列说法正确的是 (BCD)

- A. 用力捏闸是为了增大压强 增大滑动摩擦力
- B. 座垫做得较宽是为了减小压强
- C. 安装滚动轴承是为了减小摩擦
- D. 轮胎制有花纹是为了增大摩擦



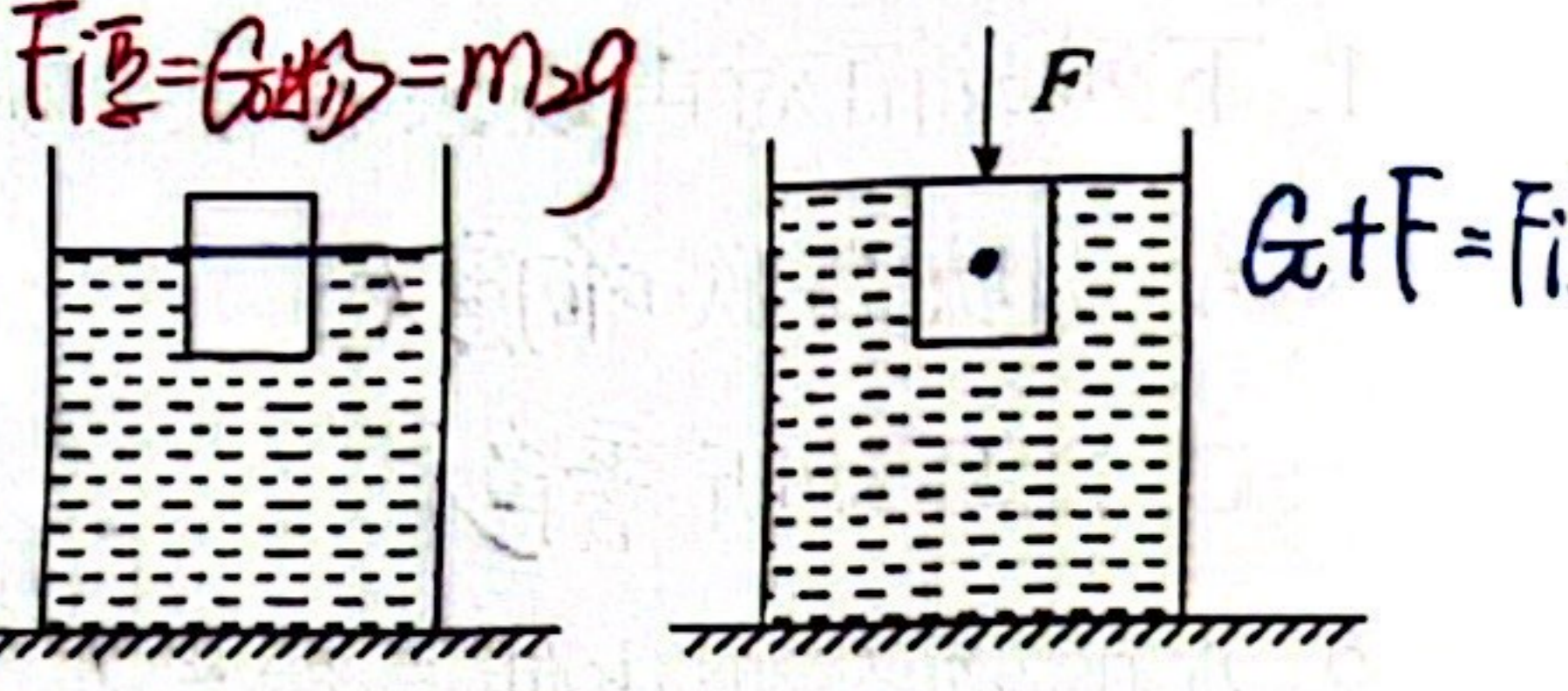
12. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中, 如图所示放置器材, 此时光屏上呈现倒立、等大清晰的像。下列说法正确的是 (AB)



- A. 凸透镜的焦距是 10 cm $f = \frac{u}{2} = \frac{v}{2} = 10 \text{ cm}$
- B. 若将蜡烛向左移动, 需将光屏向左移动才能重新找到清晰的像 第一幅
- C. 根据当蜡烛移动到 20 cm 刻度处时的成像特点, 可制成投影仪 照相机
- D. 若将凸透镜换成薄玻璃板, 光屏上可以找到正立、等大的像 平面镜成虚像, 无法在光屏上成像

13. 水平面上有一个底面积为 S 的薄壁圆柱形容器, 容器中装有质量为 m_1 的水, 现将一质量为 m_2 的物块放入容器中, 物块漂浮在水面上, 如图甲所示, 物块浸入水中的体积为物块体积的 $\frac{3}{5}$, 用力缓慢向下压物块直至物块恰好浸没在水中(水未溢出), 如图乙所示。下列说法正确的是(已知水的密度是 ρ_0) (BD)

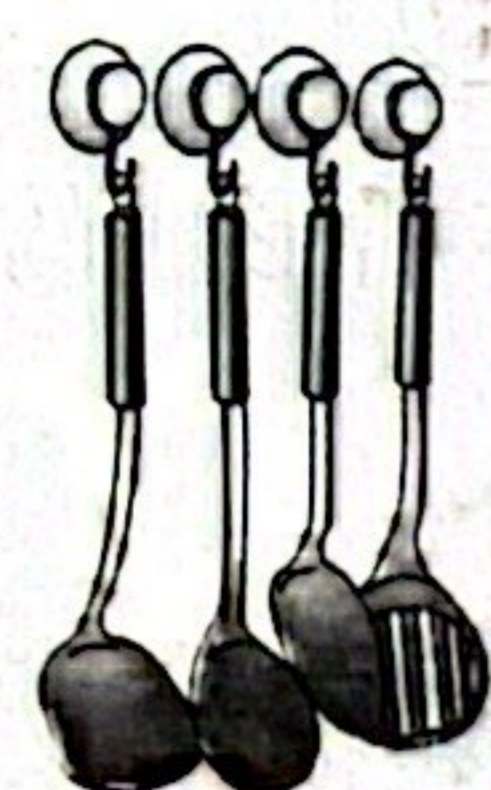
- A. 物块的体积为 $\frac{3m_2}{5\rho_0}$ $V_{\text{物}} = \frac{5}{3}V_{\text{排}} = \frac{m_2 g}{\rho_0 g} \cdot \frac{5}{3}$ $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} = m_2 g$
- B. 物块的密度为 $\frac{3\rho_0}{5}$ $\rho_{\text{物}} = \frac{m_2}{V_{\text{物}}} = \frac{3\rho_0}{5}$
- C. 图乙中压力 F 的大小为 $\frac{2}{5} m_2 g$ $F = \Delta F_{\text{浮}} = m_2 g \cdot \frac{2}{5}$
- D. 图乙中水对容器底部的压强为 $\frac{(3m_1 + 5m_2)g}{3S}$ $p = \frac{F_{\text{总}}}{S} = \frac{(m_1 + m_2)g + F_{\text{乙}}}{S}$



第 II 卷

- 三、填空题(本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

14. 如图所示, 卡车和联合收割机以同样快慢、向同一方向前进, 若以卡车为参照物, 则联合收割机是静止 (选填“运动”或“静止”)的; 在一次收割麦子的作业中, 联合收割机在 600 s 内匀速直线行驶了 1.8 km , 则它的速度为 3 m/s .



甲

乙

第 14 题图

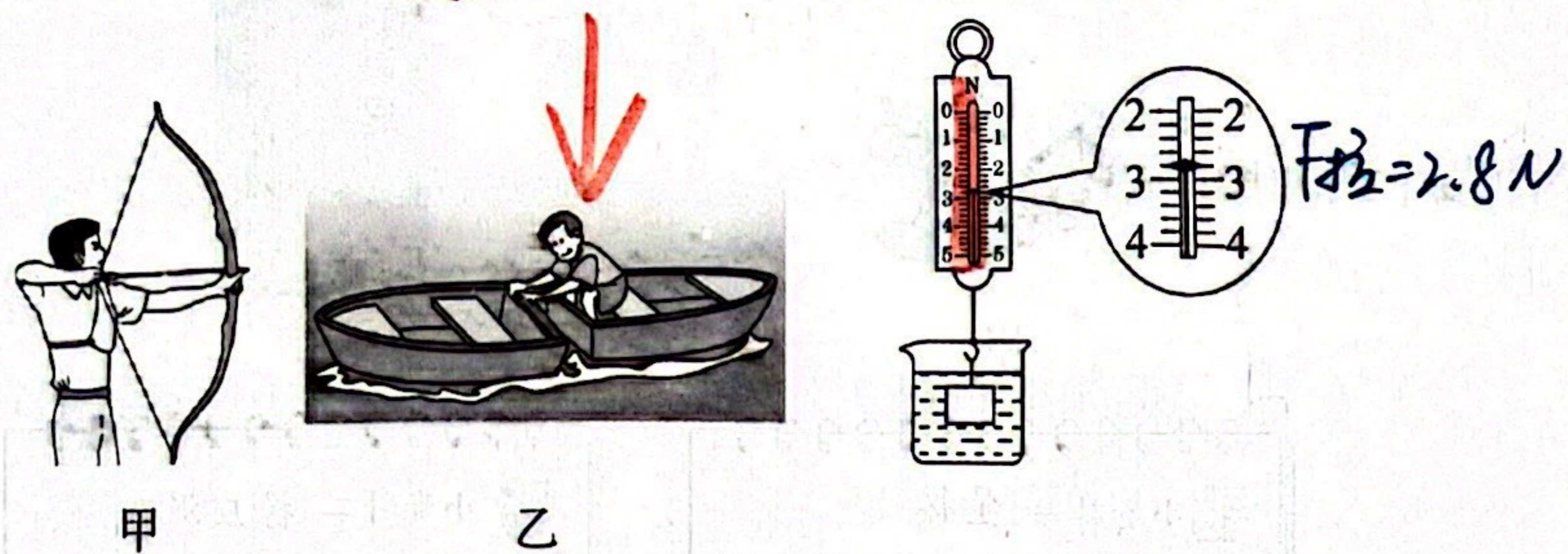
第 15 题图

15. 物理知识在生活中应用广泛。如图甲所示, 挂勺子用的塑料挂钩吸盘能“吸”在光滑的墙上, 是大气压强作用的结果。如图乙所示, 茶壶的壶嘴与壶身构成连通器, 若将茶壶略微倾斜, 水不溢出且保持静止后, 壶嘴和壶身中水面相平 (选填“相平”或“不相平”)。

16. 我国“蛟龙”号潜水器曾深潜 7000 m 。我们知道海水的压强随深度增大而增大 (选填“增大”或“减小”); 在 7000 m 深处, 海水对潜水器的压强约为 $7 \times 10^7 \text{ Pa}$ 。(海水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg) $P = \rho_{\text{液}} g h = 10^3 \times 10 \times 7000$

17. 如图甲所示, 运动员正用力拉弯弓, 说明力可以改变物体的形状; 如图乙所示, 人坐在小船上, 用力向前推另一艘小船时, 人和自己坐的小船却向后移动, 该

现象说明物体间力的作用是相互的。



第 17 题图

第 18 题图

18. 弹簧测力计下悬挂一重物，在空气中称量时弹簧测力计的读数为 4.8 N ，把重物浸没在水中时，弹簧测力计的示数如图所示，重物受到的浮力为 2 N ，重物的体积为 $2 \times 10^{-4}\text{ m}^3$ 。（ g 取 10 N/kg ）

19. 甲、乙两个相同的圆柱形容器放在水平地面上，容器内盛有体积相等的不同液体。

现将两个密度相同、体积不同的实心球 A 、 B 分别放入其中，待两球静止后，球 A 、 B 及液面的位置如图所示。则 A 球受到的浮力 小于 B 球受到的浮力，甲容器中液体的密度 小于 乙容器中液体的密度。（均选填“大于”“小于”或“等于”）

∵ $\rho_A = \rho_B$ 且 $V_A < V_B$
∴ $m_A < m_B$ 即 $G_A < G_B$
∵ 漂浮 $F_{浮} = G_{物}$ ∴ $F_{A浮} < F_{B浮}$
∵ $V_{甲液} = V_{乙液}$ 且 甲液面高
∴ $V_{排甲} > V_{排乙}$
∴ $\rho_{液} = \frac{F_{浮}}{gV_{排}}$ ∴ $\rho_甲 < \rho_乙$

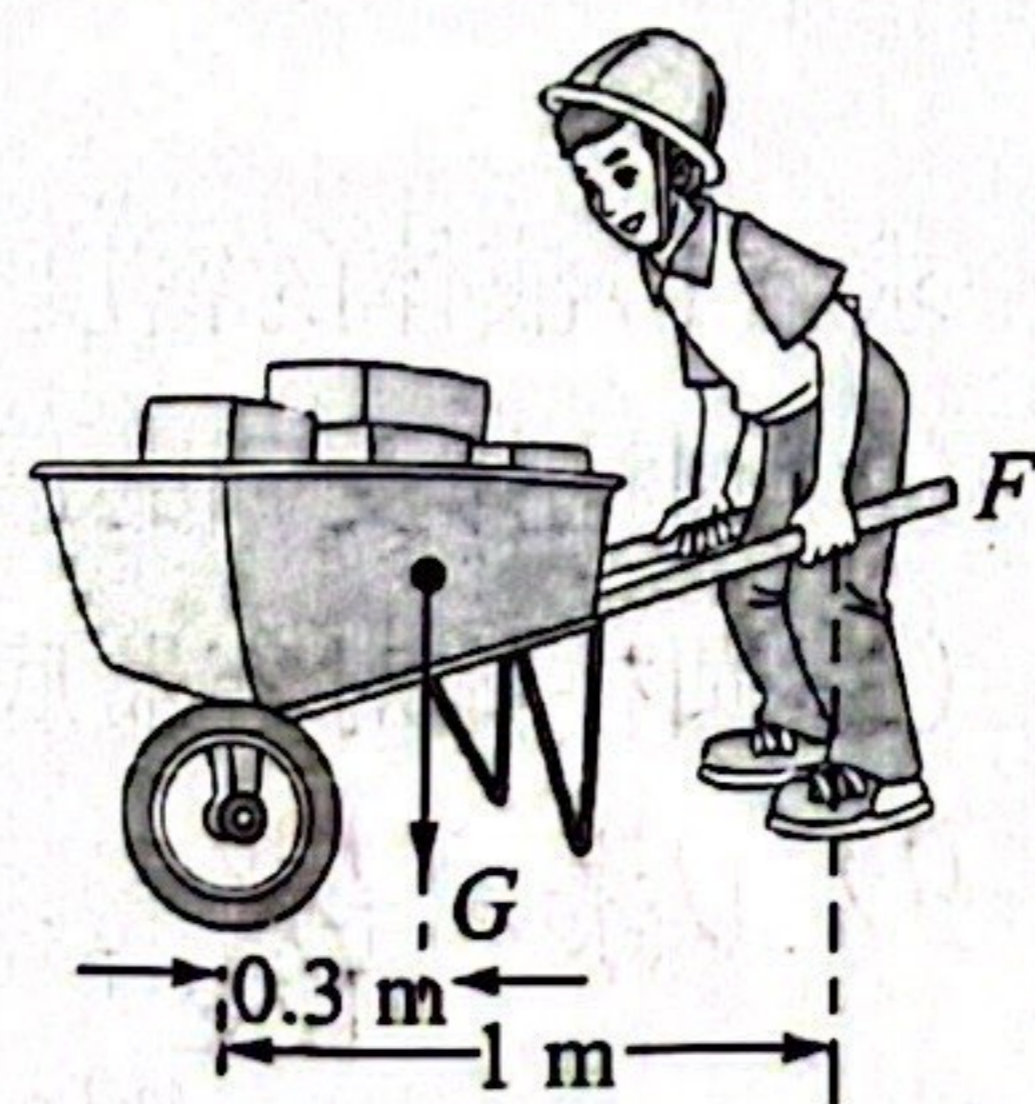
四、综合题(本大题共 6 小题，共 37 分。解题中要求有必要的分析和说明，计算题还要有公式及数据代入过程，结果要有数值和单位)

20. (6 分) 搬运砖头的独轮车，车厢和砖头所受的总重力 $G=900\text{ N}$ (车架所受重力忽略不计)，独轮车的有关尺寸如图所示。请你回答下列问题：

(1) 搬运砖头的独轮车，使用时可视为 省力 (选填“省力”或“费力”) 杠杆；

(2) 求推车时，人手向上的力 F 的大小。

$$\begin{aligned} (2) \quad F l_1 &= F l_2 \\ G l_1 &= F \cdot l_2 \\ 900 \times 0.3 &= F \times 1 \\ F &= 300 \text{ N} \end{aligned}$$



21. (6 分) 一辆重型卡车匀速行驶时发动机的功率为 200 kW ，速度为 20 m/s 。卡车行驶 1800 s 。求：

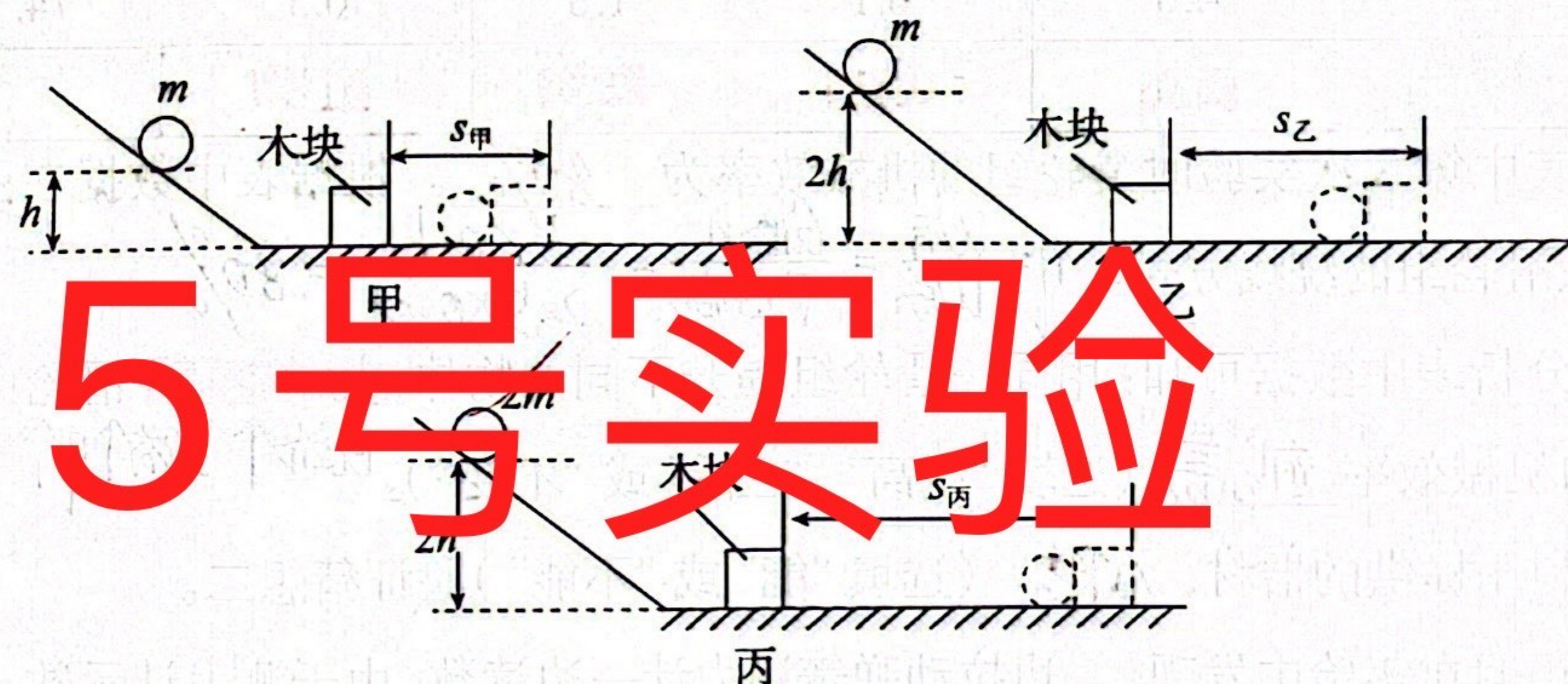
(1) 发动机做的功； $W = Pt = 200 \times 10^3 \times 1800 = 3.6 \times 10^8\text{ J}$

(2) 卡车的牵引力。 $P = \frac{W}{t} = \frac{F \cdot s}{t} = F \cdot v$

$$200 \times 10^3 = F \times 20$$

$$F = 1 \times 10^4\text{ N}$$

22. (6 分) 物理小组在做“探究物体的动能跟哪些因素有关”的实验中，用质量为 m 、 $2m$ 的两个钢球，分别从同一斜面的 h 、 $2h$ 高度由静止开始滚下，观察木块被撞击后移动的距离，实验过程如图所示，请你完成下列内容：



(1) 实验是通过比较木块被撞击后滑行的距离来反映 B。(填写字母)

A. 钢球撞击木块后的动能 B. 钢球撞击木块前的动能

C. 木块被撞击后的动能

(2) 由图甲、乙实验表明，钢球从高处滚下，高度越高，钢球运动到水平面时速度越 大 (选填“大”或“小”)，木块被撞得越远。所以，质量相同时，钢球的速度越大，动能越 大。这个结论可用来解释汽车 超速 (选填“超速”或“超载”) 带来的危害。

(3) ①由图乙、丙实验表明，钢球的速度相同时，质量越大，动能越 大。

②在同样的道路上，交通管理部门会对不同车型设定不同的最高行驶速度。大型客车、载货汽车最高行驶速度比小型客车最高行驶速度 小 (选填“小”或“大”)。

23. (7分) 小金和小明在探究“影响滑轮组机械效率的因素”时，提出了如下猜想：

猜想一：滑轮组机械效率与被提升物体所受的重力有关；

猜想二：滑轮组机械效率与动滑轮所受的重力有关。
滑轮相同无法改变

为了验证猜想，准备的器材如下：两个相同的滑轮、一根细绳、钩码若干、刻度尺和弹簧测力计。小金把两个滑轮分别作为定滑轮和动滑轮组装成滑轮组，用该滑轮组提升不同数量的钩码进行了三次实验，数据如表所示。请你解答如下问题：

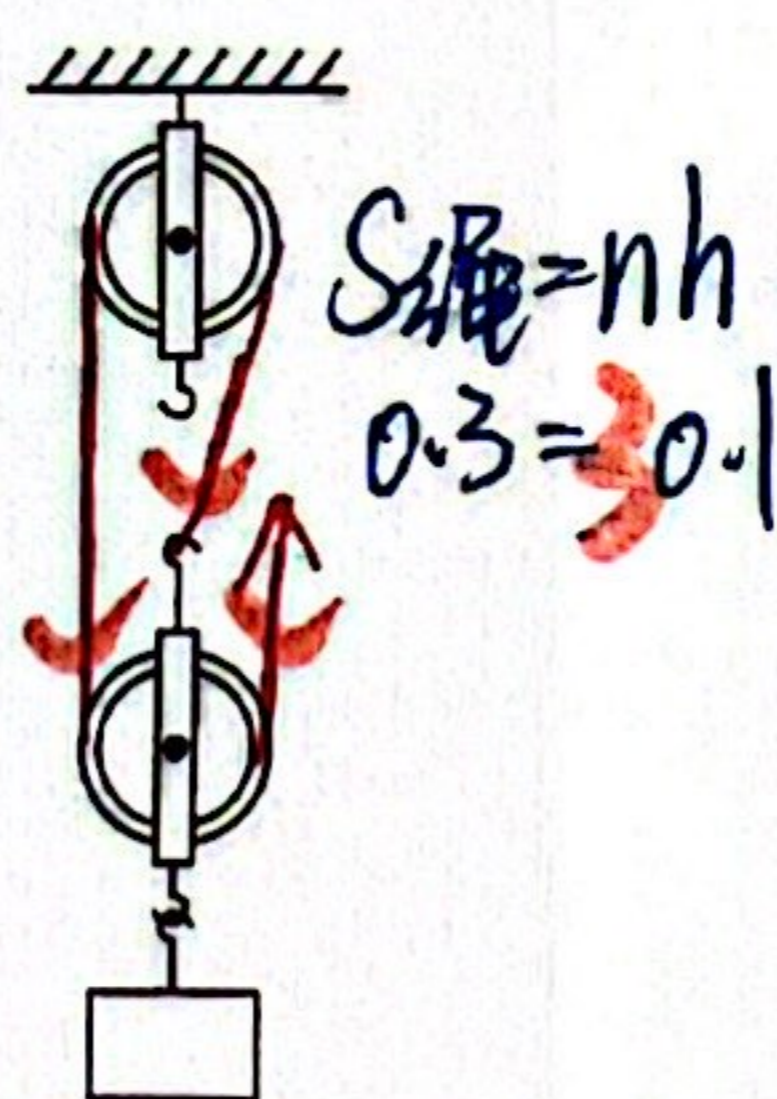
实验次数	钩码所受重力 G/N	提升高度 h/m	拉力 F/N	绳端移动的距离 s/m	机械效率 η
1	2.0	0.1	1.0	0.3	66.7%
2	4.0	0.1	1.8	0.3	74.1%
3	<u>6.0</u>	<u>0.1</u>	<u>2.5</u>	<u>0.3</u>	

(1) 表中第3次实验时滑轮组的机械效率为 80%。根据表中数据在图中画出该滑轮组的绕线方式。
 $\eta = \frac{W_{有}}{W_{总}} = \frac{G_{物}h}{F \cdot s_{绳}} = \frac{6 \times 0.1}{2.5 \times 0.3} = 80\%$

(2) 分析表中数据可知：用同一滑轮组提升不同的物体，物体越重，滑轮组的机械效率 越高 (选填“越高”“越低”或“不变”)。
 $G_{物} \uparrow \rightarrow W_{有} \uparrow \rightarrow \eta \uparrow$

(3) 利用提供的器材，不能 (选填“能”或“不能”) 验证猜想二。

(4) 小明在实验中发现：一边拉动弹簧测力计一边读数，由于测力计示数不稳定，非常不方便。为了方便读数，他提出可以让弹簧测力计保持静止时读数，他的这种想法显然不合理，因为他没有考虑到 摩擦力 对滑轮组机械效率的影响。如果让弹簧测力计保持静止时读数，则所测出的滑轮组机械效率比真实值 偏大 (选填“偏大”“偏小”或“不变”)。
有 f , $F_{拉}$ 偏小 $W_{总}$ 偏小 $\eta \uparrow$



24. (6分) 物理兴趣活动课上，老师拿来一盒金属小图钉，如图甲所示，让同学们测出它的密度。除了图钉，老师还提供如下器材：一个量杯(如图乙所示)、一盒橡皮泥、足量的水(已知水的密度为 ρ_0)。请你利用上述器材帮助同学们设计一个实验方案，测出图钉的密度。要求：(实验器材满足实验需求，已知 $\rho_{金} > \rho_{泥} > \rho_0$)

(1) 写出主要实验步骤及需要测量的物理量；

(2) 写出金属图钉密度的数学表达式。(用已知量和测得量表示)



甲



乙

小资料一 量杯

量杯及量筒都是测量液体体积的器具。量杯的造型是一个上大下小的圆台体，可以盛装比量筒更多的液体。广泛用于科研、大专院校、医疗卫生、工矿企业等单位的化验室。

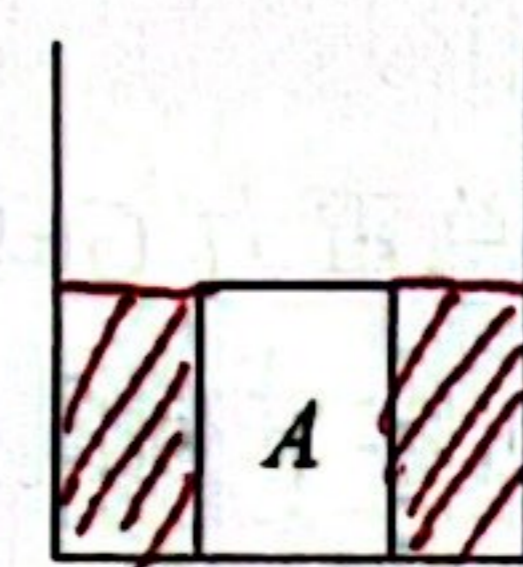
小资料二 橡皮泥

新型橡皮泥主要以碳酸钙等为原料，以液体石蜡为油性成分，与甘油等配制而成，不仅具有极强的可塑性，同时具有不溶于水的特点，是幼儿学习的好工具。

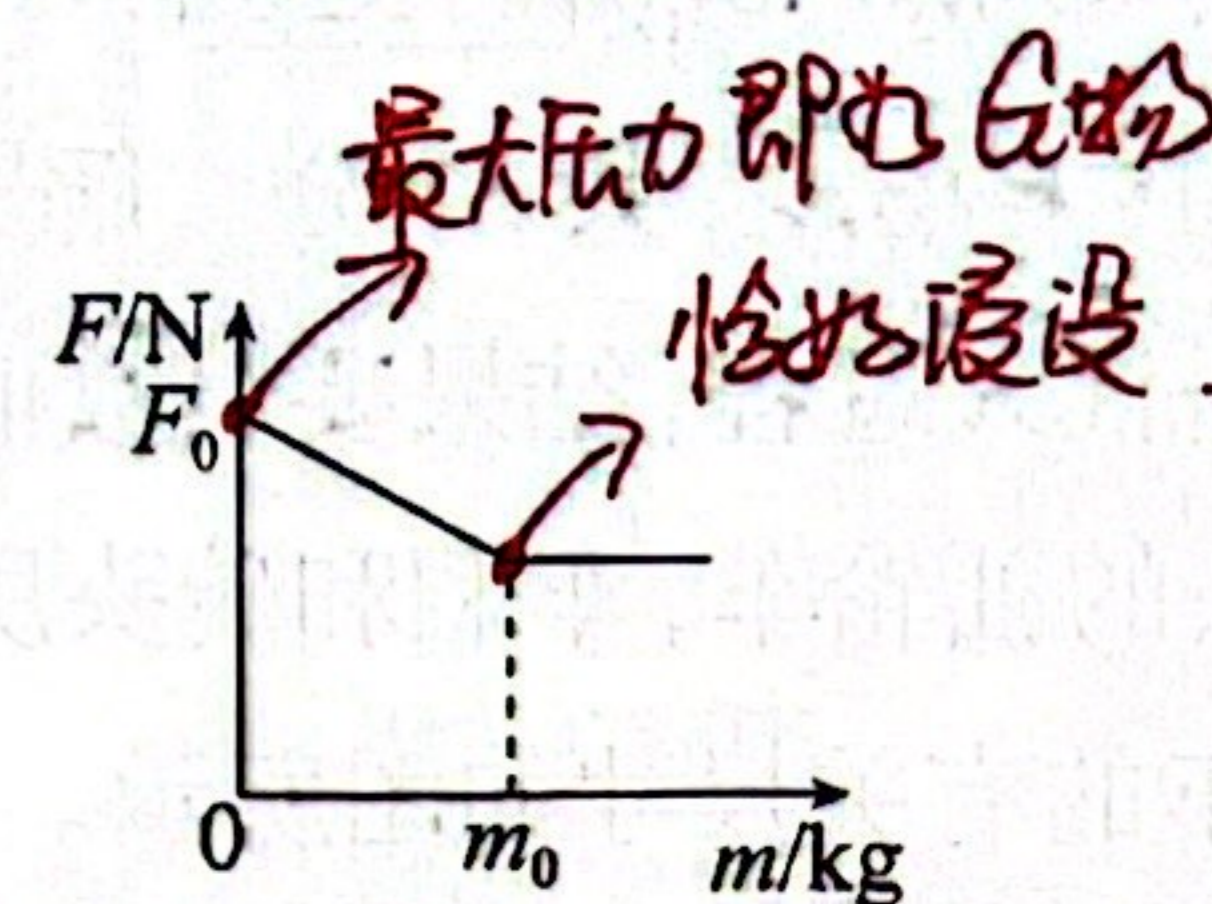
(1) V_1 "适量" (2) V_2 "漂浮" (3) V_3 "浸没"

$$\left. \begin{aligned} (2) G_{物} = F_{浮1} = \rho_0 g (V_2 - V_1) \\ (3) V_{物} = V_3 - V_1 \end{aligned} \right\} \rho_{物} = \rho_0 \frac{V_2 - V_1}{V_3 - V_1}$$

25. (6分) 如图甲所示，一个底面积为 $3S_0$ 的薄壁圆柱形容器放在水平桌面上，将一个横截面积为 S_0 、高度为 h_0 的均匀实心圆柱体 A 竖直放在容器底部。现向容器内缓慢注入某种液体，圆柱体始终直立，圆柱体对容器底部的压力与注入液体质量的关系如图乙所示。



甲



乙

求：(1) 液体的密度；

(2) 圆柱体受到的最大浮力；

(3) 圆柱体对容器底的最小压强。

$$\begin{aligned} (1) V_{液} &= \frac{m_0}{\rho_{液}} \\ (3S_0 - S_0)h_0 &= \frac{m_0}{\rho_{液}} \\ \rho_{液} &= \frac{1}{2} \frac{m_0}{S_0 h_0} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) F_{浮max} & \text{ 恰好浸没时} \\ V_{排} &= V_{物} \\ F_{浮} &= G_{排} = \rho_{液} g V_{物} \\ &= \frac{m_0}{2S_0 h_0} \cdot g \cdot S_0 h_0 \\ &= \frac{1}{2} m_0 g \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) F_{压} &= F_{支} = G_{物} - F_{浮max} \\ &= F_0 - \frac{1}{2} m_0 g \\ p_{min} &= \frac{F_{压}}{S_0} = \frac{F_0 - \frac{1}{2} m_0 g}{S_0} \\ &= \frac{2F_0 - m_0 g}{2S_0} \end{aligned}$$