



扫码查看解析

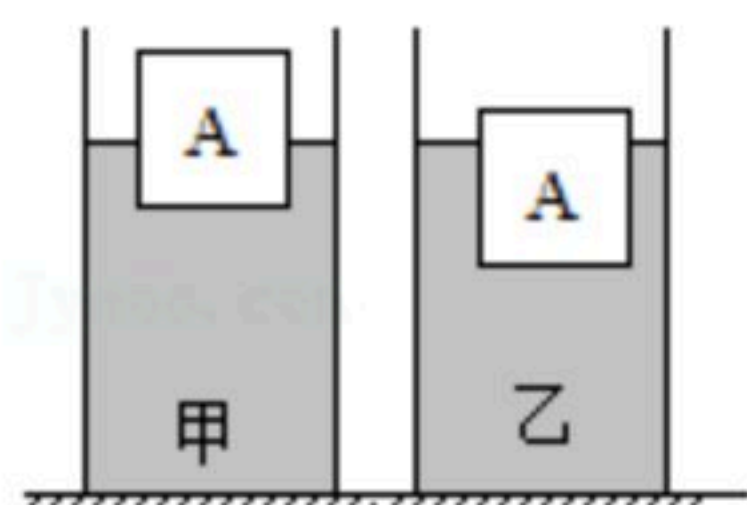
2021-2022学年上海市松江区九年级（上）期中试卷

物 理

注：满分为70分。

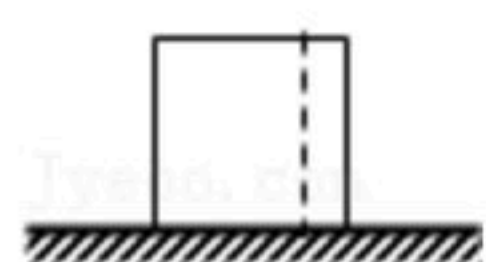
一、选择题（共12分）下列各题均只有一个正确选项，请将正确的选项写入答题纸上相应的位置。

- 首先用实验测出了大气压强值的科学家是（ ）
A. 牛顿 B. 欧姆 C. 阿基米德 D. 托里拆利
- 下列实例中，属于利用连通器原理工作的是（ ）
A. 吸尘器 B. 液位计 C. 体温计 D. 脱排油烟机
- 室温下冰熔化成水后（ $\rho_{\text{冰}}=900\text{千克/米}^3$ ），变小的物理量是（ ）
A. 密度 B. 重力 C. 体积 D. 质量
- 下列实验中，运用了相同科学研究方法的是（ ）
(1) 曹冲称象
(2) 探究物体质量与体积的关系
(3) 研究光的传播路径引入光线
(4) 探究压力产生的形变效果与哪些因素有关
A. (1) 与 (3) B. (2) 与 (4)
C. (1) 与 (2) D. (3) 与 (4)
- 两个相同柱形容器置于水平地面上，两容器中分别盛有不同液体甲、乙。若将实心正方体A分别轻放入两种液体中，A物体静止后如图所示，关于甲、乙的密度 $\rho_{\text{甲}}$ 、 $\rho_{\text{乙}}$ 和A物体在甲、乙液体中的浮力 $F_{\text{甲}}$ 与 $F_{\text{乙}}$ 的判断，正确的是（ ）



- A. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$ B. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$

C. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$ D. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$
- 甲、乙两个实心均匀正方体（ $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ ）分别放在水平地面上。若在两正方体的右侧，按图所示方式，沿竖直方向各截去相同的质量，它们剩余部分对地面的压强相等。则两个正方体原来对地面的压力 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 的关系是（ ）



- A. $F_{\text{甲}}$ 一定大于 $F_{\text{乙}}$ B. $F_{\text{甲}}$ 可能等于 $F_{\text{乙}}$



扫码查看解析

C. $F_{甲}$ 一定小于 $F_{乙}$

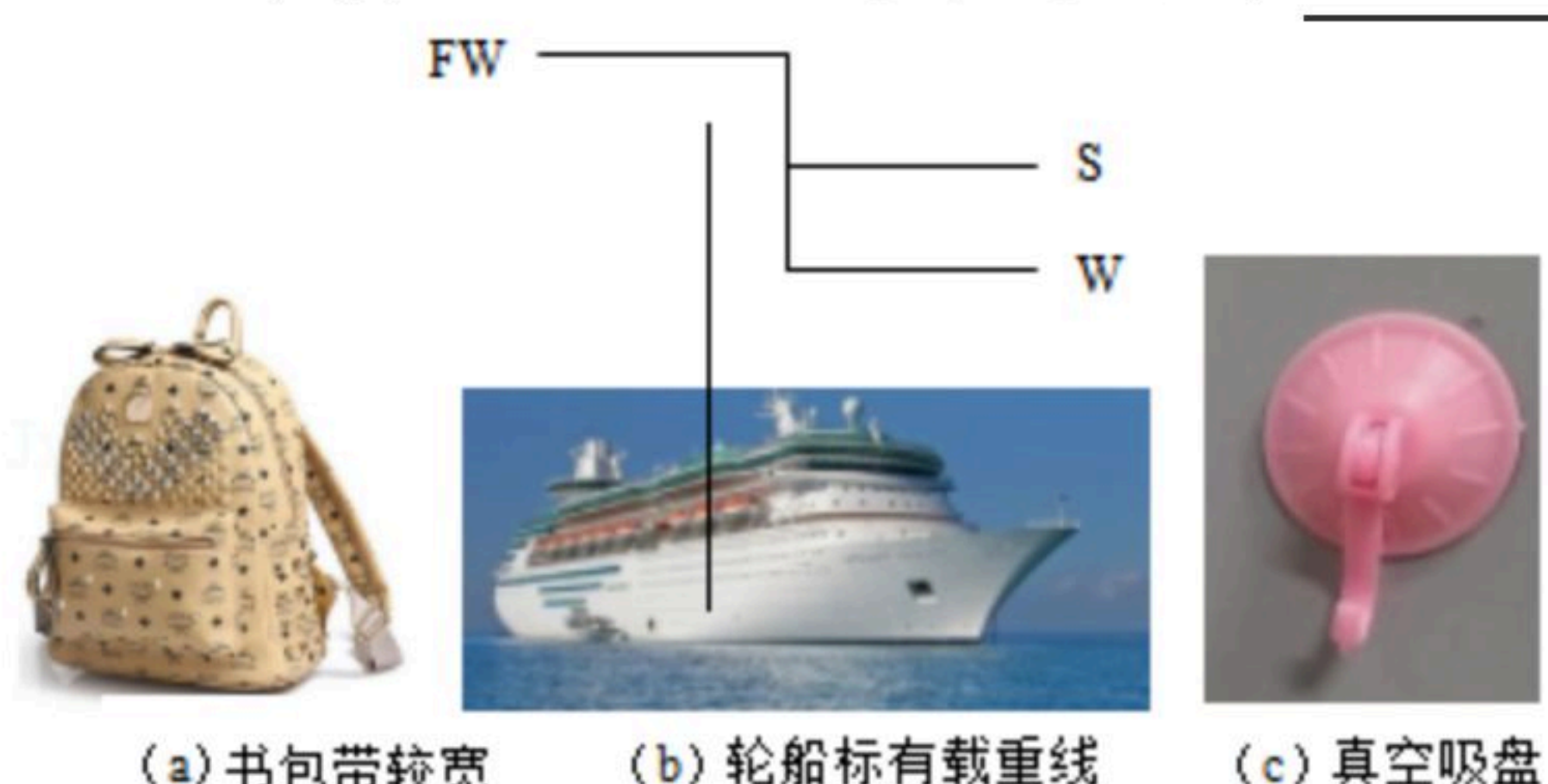
D. $F_{甲}$ 可能小于 $F_{乙}$

二、填空题 (共24分)

7. 2021年6月17日, 搭载神舟十二号载人飞船的长征二号F遥十二运载火箭, 在酒泉卫星发射中心点火发射。在火箭升空的过程中, 舱外大气压强_____ (选填“增大”“不变”或“减小”); 飞船内部制造应用了具有超轻高强度特点的碳纤维材料, 其中“超轻”的特点是指该材料_____小 (填物理量名称); 航天员从地面带到空间站的实验器材的质量_____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。

8. 压强是表示_____的物理量。某初中生走路时对地面的压强约为 3×10^4 帕, 表示每平方米面积上受到的压力约为_____牛, 当他站立在水平地面上时, 对地面的压强_____ (选填“变大”、“不变”或“变小”)。

9. 物理知识与日常生活和技术密切相关。图中 (a) 中双肩背包的背带做的较宽, 是为了减小_____ ; (b) 中轮船上标的载重线利用了_____原理; (c) 中真空吸盘的设计是利用_____知识。



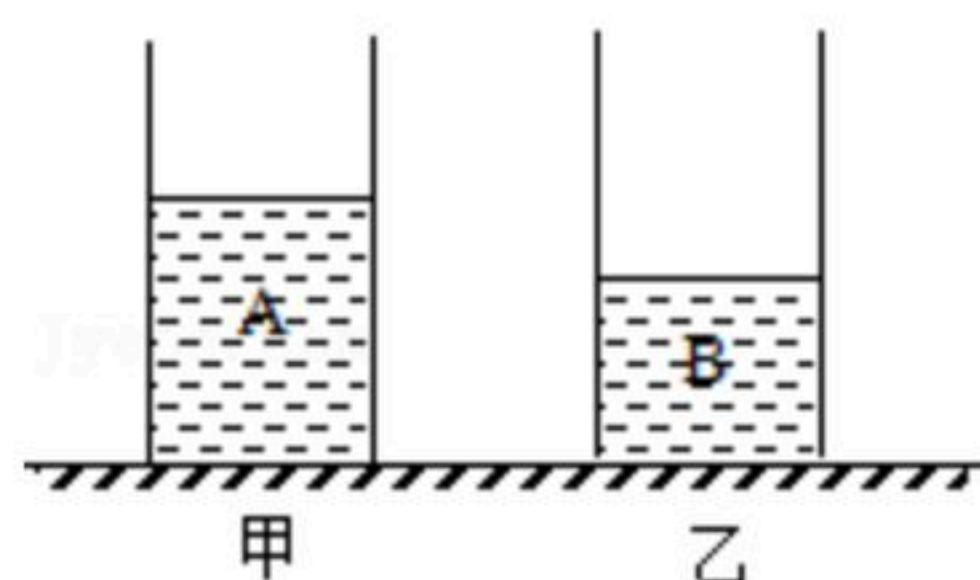
10. 酒精的密度为 0.8×10^3 千克/米³, 其单位读作_____, 一只杯子最多可盛质量为0.3千克的酒精, 它一定_____盛下质量为0.3千克的水 (选填“能”或“不能”), 完全相同的杯子分别盛满酒精和水时, 则盛满_____的杯子, 杯底受到液体的压强较大。 (选填“酒精”或“水”)。

11. 体积为 5×10^{-4} 米³的物体浸没在水中后, 受到的浮力为_____牛; 若物体的重力为10牛, 浮力与重力的合力为_____牛; 物体在水中下沉时, 受到的浮力_____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。

12. 如图所示, 两个完全相同足够高的圆柱形容器甲、乙置于水平地面上, 内部盛有不同液体A、B ($m_A < m_B$)。若将两个完全相同的金属球分别浸没在A、B液体中, 液体对两容器底部的压强变化量分别为 ΔP_A 和 ΔP_B , 则 ΔP_A _____ ΔP_B , 两容器对水平地面的压强变化量分别为 $\Delta p_{甲}$ 和 $\Delta p_{乙}$, 则 $\Delta p_{甲}$ _____ $\Delta p_{乙}$ (均选填“大于”、“等于”或“小于”)。



扫码查看解析



13. 在松软的雪地上行走，脚容易陷进雪地里。即使是干燥的硬泥路面，坦克履带同样也会轧出印痕来。经验表明，所有材料能够承受的压强都有一定的限度，这个限度叫极限压强。下表所示的是几种材料的极限压强值以及该物质的密度和比热容的值。

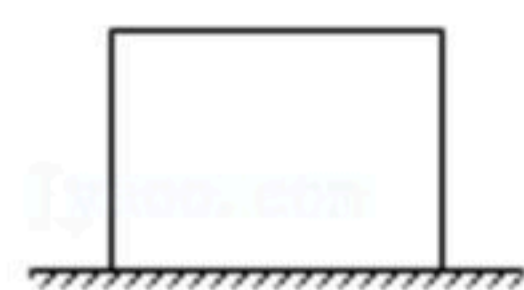
材料	冰	砖	混凝土	花岗岩	钢
极限压强 (帕)	1.47×10^6	6×10^6	5×10^7	2×10^8	9.3×10^8
密度 (千克/米 ³)	0.9	1.8~1.9	2.2	2.4~2.8	7.8
比热容 (焦/千克·°C)	2100	795	837	653	502

分析表中的数据可以发现：

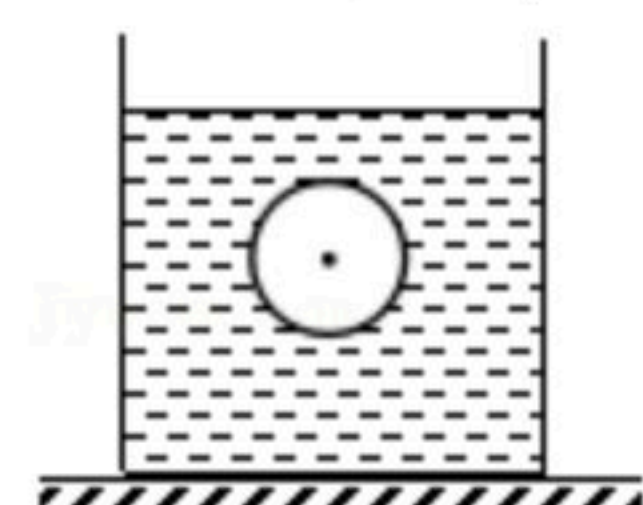
- ①花岗岩的极限压强值为 _____ 帕，这表示加在花岗岩上的压强一旦超过这个值，花岗岩就 _____ (选填“能”或“不能”) 承受。
- ②在上表提供的几种材料中，我们知道不同材料它的极限压强是不同的，大多数情况下 _____ (选填“密度”“比热容”或“密度和比热容”) 大的材料它的极限压强强大。
- ③人在冰面上行走时，感觉冰要裂开了，接下来人应该怎么做才能避免危险？请说明理由。

三、作图题 (共6分) 请将图直接画在答题纸的相应位置，作图题必须使用2B铅笔。

14. 在如图所示中，重为2牛的物块静止在水平地面上，请用力的图示法画出该物块对地面的压力。



15. 如图所示，重为3牛的小球静止在水中，请用力的图示法画出小球受到的浮力。



四、综合分析题 (共28分) 请将计算过程和答案写入答题纸的相应位置。

16. 体积为 1×10^{-3} 米³的金属小球浸没在水中。求：

(1) 小球排开水的体积 $V_{排}$ 。

(2) 小球受到的浮力 $F_{浮}$ 。



扫码查看解析

17. 在2020东京奥运会女子49公斤级举重比赛中，中国运动员侯志慧以总成绩210千克为中国队夺得了第二金。已知侯志慧体重为49千克，若双脚与地面的接触面积约为 4×10^{-2} 米²。求：当她挺举起109千克的杠铃时，她对地面的压强 p 。

18. 在水平桌面中央有一个重为10牛、底面积为 2×10^{-2} 米²的薄壁容器，该容器内盛有质量为10千克的水，且水对容器底部的压力为100牛。

(1) 求：容器内水的体积 $V_{\text{水}}$ 。

(2) 求：水面下0.2米深度处水的压强 p 。

(3) 在分析本题“水对容器底部的压强 $p_{\text{水}}$ ”的过程中，小明和小华两位同学有各自不同想法，如表所示：

同学	分析过程
小明	水的深度 h 可以通过第一小题求得的水的体积 $V_{\text{水}}$ 与已知条件中容器的底面积求得，即 $h=V/S$ ；然后用公式 $p=\rho gh$ ，就可以求出“水对容器底部的压强 $p_{\text{水}}$ ”。
小华	公式 $p=F/S$ 只能用于固体压强的计算，求液体压强要用公式 $p=\rho gh$ ，而整个容器的水深 h 不知道，所以无法求出“水对容器底部的压强 $p_{\text{水}}$ ”。

(a) 请判断：小明的分析过程是_____；小华的分析过程是_____。（均选填“正确”或“错误”）

(b) 若能求水对容器底部的压强 $p_{\text{水}}$ ，请计算并得出结果；若不能求水对容器底部的压强 $p_{\text{水}}$ ，请简要说明理由。

19. 在“测定石块密度“的实验中，实验原理是_____。用电子天平测出小石块

的质量为50克，测量石块体积过程如图1所示，该石块的密度为_____千克/米³；如图2所示为“验证阿基米德原理”实验的情景，由(a)、(c)两图得出物体受到的浮力 $F_{\text{浮}}=_____$ ；由(b)、(c)两图得出 $_____=\rho_{\text{液}}(V_2 - V_1)g$ 。



扫码查看解析

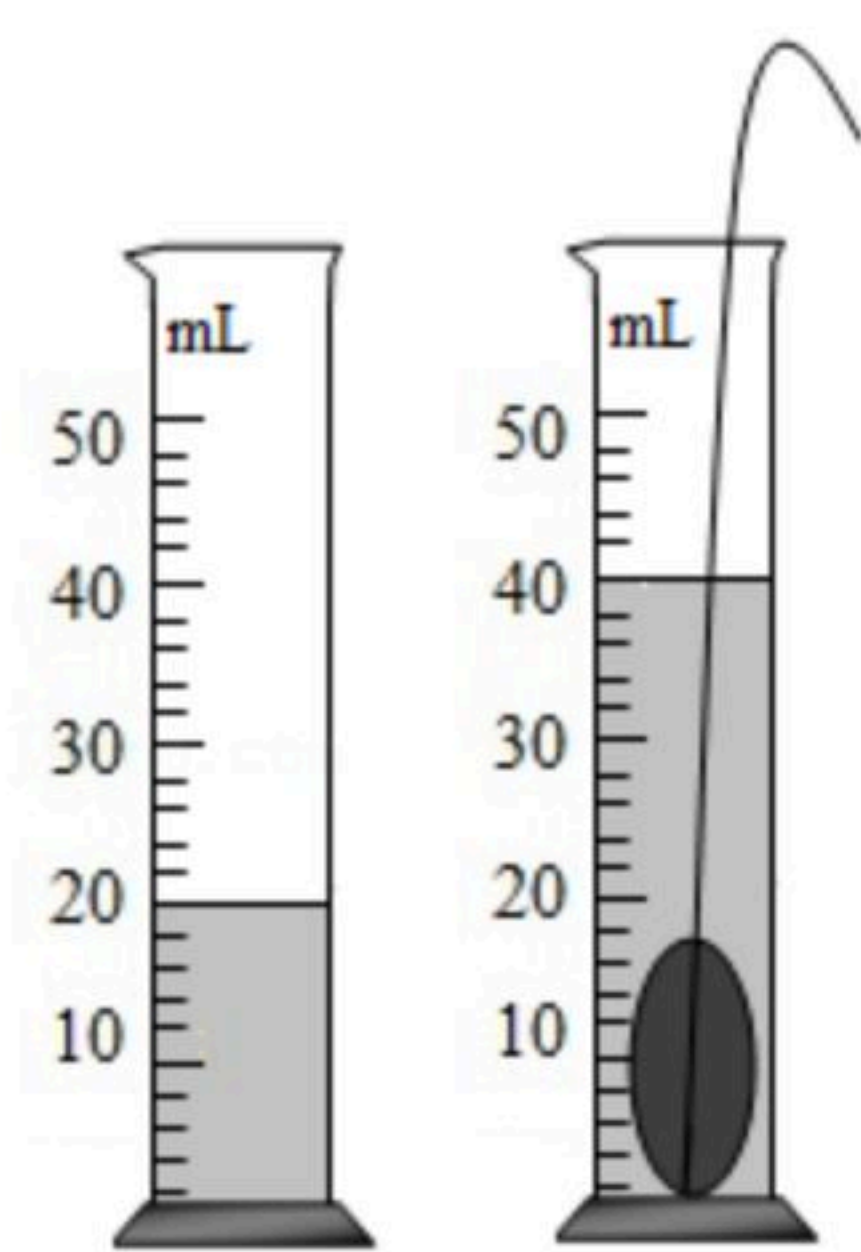


图1

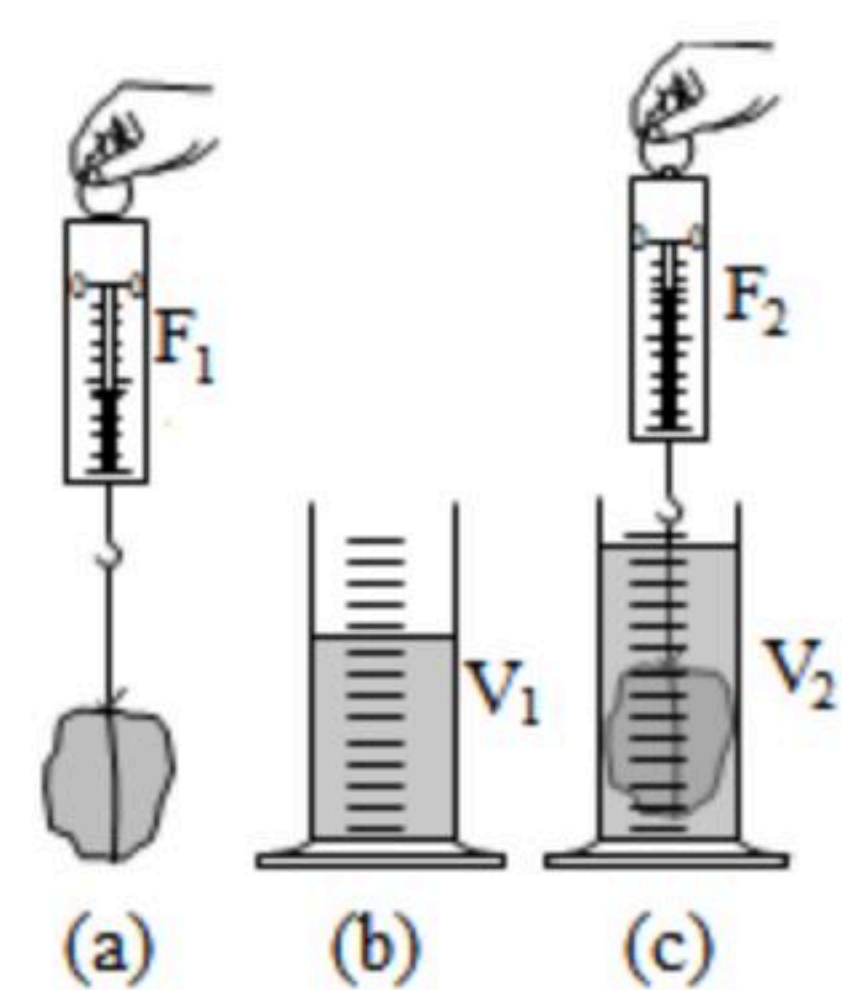


图2



扫码查看解析