

9.1 认识浮力

一、 填空题：

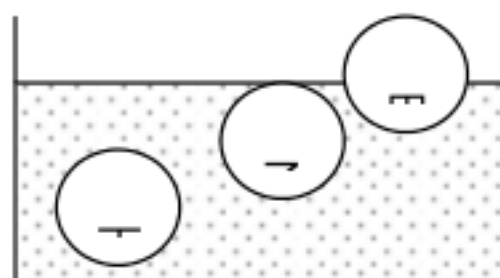
- 1、铁块的体积是 200cm^3 ，全部没入水中时，它排开水的体积是_____ cm^3 ，排开的水重是_____ N，受到的浮力是_____ N，当它一半体积没入水中时，它受到的浮力是_____ N。
- 2、弹簧测力计下吊着重为 14.7N 的金属块，当金属块浸没在水中时，弹簧测力计示数为 9.8N ，则水对金属块的浮力为_____ N，金属块排开水的体积为_____ m^3 。
- 3、把质量为 250g ，体积是 300cm^3 的金属球放入水中，静止时，它受到的浮力是_____ N。
- 4、甲、乙两个物体，质量之比是 $3:4$ ，密度之比为 $1:3$ ，若把它们全部浸没在同样的液体中时，受到的浮力之比为_____。
- 5、甲、乙两个漂浮在水面上的均匀物体，体积之比为 $2:3$ ，密度之比是 $1:4$ ，则浸入水中部分的体积之比是_____。
- 6、如图，一块由均匀材料制成的正方体实心物块，边长为 a ，密度为 ρ ，用一根细线将物块底面的中心与容器底面中央相连，往容器中注入某种液体，使物块浸没在液体中，已知当物块静止时细线对物块竖直向下拉力的大小为 F ，求：物块的质量 $m =$ _____ 物块受到的浮力 $F =$ _____ 若剪断细线后，物块重新达到平衡状态时，其露出液面的体积 $V =$ _____。
- 7、若在烧杯中放入一个小木块，再装满水，总质量为 700g ，木块有 $3/10$ 体积露了水面若在相同的烧杯中放入这个小木块，再装满某种液体，总质量为 790g ，木块有 $2/5$ 的体积露出液面，由此可知，烧杯的质量是_____ g。
- 8、用一个弹簧测力计和一盆清水便可鉴定一个铁球是实心的还是空心的，简单的方法是：用弹簧测力计称出铁球的重力 G ，然后将铁球浸没水中，如果弹簧测力计示数减小了_____，即可断定铁球是实心的，否则就是空心的。（ $\rho_{\text{铁}} = 7.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

9、测定人体血液密度的方法是：在几支试管内分别装入密度不同的硫酸铜溶液，再向每支试管内分别滴入一滴血液，若血液在某一支试管内悬浮，血液的密度就_____（选填“大小”“小于”或“等于”）该试管内硫酸铜溶液的密度。

10、质量相等的两个实心小球 A 和 B，已知它们的密度之比 $\rho_A : \rho_B = 1 : 2$ ，再将 A、B 放入盛有足够多水的容器中，当 A、B 两球静止时，水对 A、B 两球的浮力之比 $F_A : F_B = 8 : 5$ ，则 $\rho_A =$ _____ kg/m^3 ， $\rho_B =$ _____。

二、选择题：

1、把木球、铁球、铜球同时放入水中，静止后如图所示，则下列说法中不正确的是（ ）



- A 甲球一定是木球
- B 乙球一定是空心的
- C 丙球一定是空心的
- D 丙球可能是空心的，也可能是实心的

2、一艘集装箱货轮载满货物后，从常州港出发驶向辽宁大连港，在长江口进入大海的过程中，货轮（海水密度大于江水密度）（ ）

- A 所受浮力增大
- B 所受浮力减小
- C 排开水的体积增大
- D 排开水的体积减小

3、某海滨浴场，水底布满石头，在海水中游泳的人由深水走向浅水的过程中，以下体验和分析合理的是（ ）

- A 脚越来越疼，因为水底对人的支持力越来越大
- B 脚越来越疼，是因为人受到的重力越来越大
- C 脚不疼，是因为人越来越轻
- D 脚不疼，是因为水底对人的支持力越来越大

4、水球运动员在把漂在水面上的水球慢慢压入 0.5M 深水下的过程中，水球运动员对水球的压力（ ）

- A 逐渐增大 B 逐渐减小 C 始终不变 D 先增大，后不变

5、一支密度计分别放入 A、B、C 三种液体中，液面所在的位置如图所示，则下列说法正确的是（ ）

- A A 液体的密度最大 B B 液体的密度最大
C C 液体的密度最大 D 无法比较

6、重 20N 的铁桶内盛满水，水生为 100N，今用手提着铁桶浸没在河水中，但不接触河底，则铁桶静止时手对桶的拉力（ ）

- A 小于 20N B 等于 20N C 介于 20N 和 120N 之间 D 等于 120N

7、一密度为 $0.25 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 的木块，当迫使它完全没入水中后受到的力将是它本身重力的（ ）

- A 1 倍 B 2 倍 C 3 倍 D 4 倍

8、浮在水面上的正方体木块，水面上部分高为 h_1 ，水面下部分为 h_2 ，则木块密度是（ ）

- A $h_2 \rho_{\text{水}} / (h_1 + h_2)$ B $h_2 \rho_{\text{水}} / h_1$
C $h_1 \rho_{\text{水}} / (h_1 + h_2)$ D $h_1 \rho_{\text{水}} / h_2$

9、一塑料代内装满水，挂在弹簧秤下读数为 G，不计袋重，将其没入水中，此时弹簧秤的示数（ ）

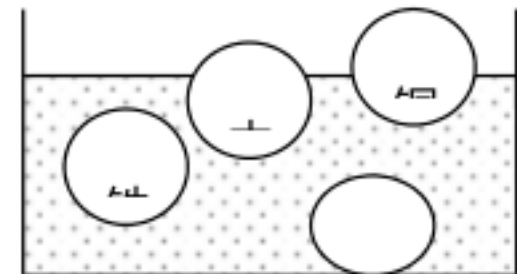
- A 等于零 B 大于 G C 等于 G D 小于 G，但不等于零

10、乒乓球从水底浮到水面过程中，越接近水面上浮速度越快，最后浮出水面，下列判断正确的是（ ）

- A 露出水面前，浮力逐渐增大，露出水面后，浮力继续增大，最后保持不变

- B 露出水面前，浮力保持不变；露出水面后，浮力仍保持不变
- C 露出水面前，浮力逐渐减小；漂浮在水面时，浮力保持不变
- D 露出水面前，浮力保持不变；露出水面后，浮力先减小，最后保持不变

11、体积相同的铜、铁、铝、木四个小球，放入水中静止后，如图，已知这几咱物质的密度关系是：铜 > 铁 > 铝 > 水 > 木，则下列判断正确的是（ ）



- A 铝、木两球一定是实心的，铜、铁两球一定是空心的
- B 四个小球所受浮力关系是 $F_{\text{铜}} > F_{\text{木}} > F_{\text{铁}} = F_{\text{铝}}$
- C 四个小球的重力关系是： $G_{\text{铝}} > G_{\text{铁}} > G_{\text{木}} > G_{\text{铜}}$
- D 四个小球的质量关系是： $m_{\text{铝}} > m_{\text{铁}} > m_{\text{铜}} > m_{\text{木}}$

12、装有水的烧杯中有一个塑料球漂浮在水面上，若向烧杯中慢慢加入酒精，同时进行搅拌，若 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{塑料}} > \rho_{\text{酒精}}$ ，则塑料球可能（ ）

- A 在液体中下沉一些，所受浮力减小 B 沉到杯底，所受浮力减小
- C 悬浮在液体中，所受浮力增大 D 仍漂浮在液面上，所受浮力减小

13、A、B 两个实心球的质量相等，密度之比 $\rho_A : \rho_B = 1 : 2$ ，将它们分别放入足够多的酒精和水中，它们受到的浮力，静止时，其浮力的比值不可能是（ ）

- A 1 : 2 B 5 : 2 C $2\rho_A : \rho_{\text{酒精}}$ D $\rho_{\text{酒精}} : \rho_B$

14、把等质量的实心铁球和铝球分别挂在弹簧平下并浸没在水中则（ ）

- A 挂铁球的弹簧秤示数较大 B 挂铝球的弹簧秤示数较大
- C 两弹簧秤的示数一样大 D 无法判断哪个弹簧秤示数大

15、一个很薄的塑料袋装满水，袋口扎紧后挂在弹簧平下称，读数为 6N，若使塑料袋体积的 $\frac{2}{3}$ 浸入水中称，弹簧秤的读数接近于（ ）

- A 0N B 6N C 4N D 2N

16、质量为 100g ，体积为 250cm^3 的物体轻轻地放入盛满水的杯中，溢出 $m(\text{g})$ 水，则 ()

- A $m=250\text{g}$ B $100\text{g}<m<250\text{g}$ C $m=100\text{g}$ D 以上都不对

17、体积为 0.06m^3 的救生圈重 100N ，体重为 488N 的人使用这个救生圈，则 ()

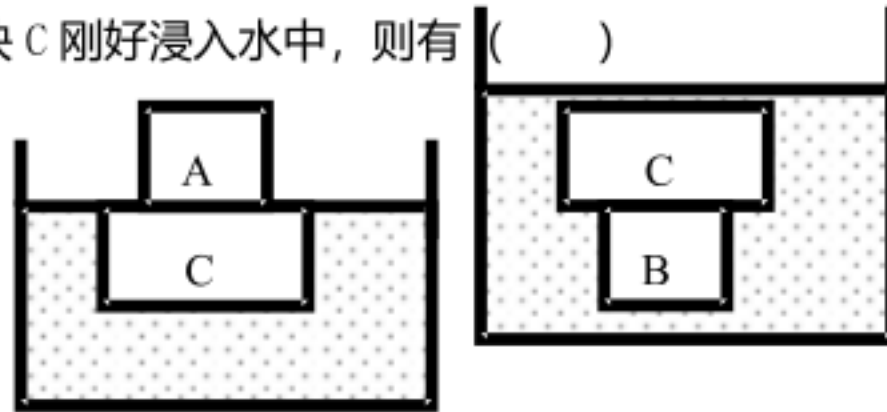
- A 人或圈可以部分露出水面 B 人和圈没入水中后，可以悬浮在水中
C 人和圈会沉下去 D 要做出正确判断，还需要知道人的体积

18、如图，用两种方法使同一木块 C 刚好浸入水中，则有 ()

A $G_A = G_B$

B $G_A > G_B$

C $G_A < G_B$ D 无法判定



19、一物体从空中掉下来落入水中，在水中做匀速直线运动（不计水的阻力），那么把该物体慢慢地没入水中时，它一定是 ()

- A 沉到容器底部 B 漂浮在水面上
C 悬浮在水中 D 以上三种情况都不可能

20、甲、乙两个物体的质量之比是 $3:5$ ，密度之比是 $3:10$ ，若将它们全部浸入同一种液体中，则它们所受的浮力之比是 ()

- A $3:5$ B $3:10$ C $1:2$ D $2:1$

21、甲、乙、丙三个体积都为 V 的实心体浸在同一液体中，甲浸没 $1/3V$ ，乙浸没 $1/2V$ ，丙露出 $1/3V$ ，则三个物体的密度之比是 ()

- A $2:3:4$ B $1:1:2$ C $1:5:2$ D $3:2:3$

22、长 30cm 的一支蜡烛，底部钉入一铁钉让它竖直在水中露出水面 2cm ，将蜡烛点燃，待燃完 2cm 后 ()

- A 烛焰熄灭，上表面刚好与水面相齐
- B 烛焰未灭仍有 2 cm 露出水面
- C 烛焰未灭露出水面部分小于 2 cm
- D 蜡烛会全部烧完

三、 计算题：

水面上漂浮一块体积为 V 的冰，当冰化成水后，水面液面是否会发生变化，升高还是降低？

- 1、 将物重为 4.9N 的木块放进水里，木块有一半体积露出水面：

(1). 求木块的体积 (2). 若在木块上再放一个铁块，恰好使木块完全没入水中，而铁块刚好在水面上，求铁块的重力； (3). 若将 (2) 中的铁块挂在木块下面，试通过计算说明能否使木块全部没入水中？

- 2、 一个物体放在酒精中，静止后漂浮在酒精表面上，当它受到 3.92N 竖直向下的压力时，该物体恰好完全没入酒精之中，若将该物体放入水中，为了使其有一半的体积露出水面，则需要施加 1.96N 竖直向上的拉力，求物体的密度是多少？

- 3、 金属块挂在弹簧测力计秤钩上，弹簧测力计示数为 54N；当金属块有 $\frac{2}{5}$ 的体积浸入圆柱形容器的水中时，示数为 46N。已知圆柱形容器的底面积为 200 cm^2 ，求：

(1). 金属块的密度;

(2). 若金属全部浸入水中 (水未溢出), 容器底部受到水的压强增加了多少帕?

VV99.net

免费文档下载