

浮力易考 20 题(考点全覆盖)

一. 选择题(共 15 小题)

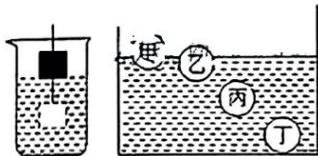
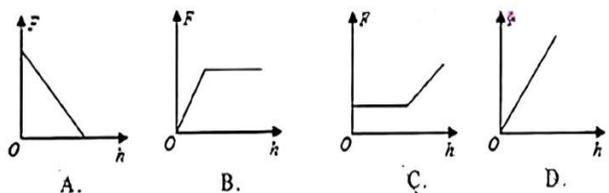
1. 若一艘轮船从长江驶入东海, 关于轮船受到的浮力及船身状况的判断, 正确的是()

- A. 浮力变大, 船身上浮 B. 浮力变大, 船身下沉
C. 浮力不变, 船身上浮 D. 浮力不变, 船身下沉

2. 关于物体的浮沉条件及应用实例, 下列分析合理的是()

- A. 同一密度计在不同液体中漂浮时, 所受浮力大小相同
B. 轮船从长江驶入东海, 会沉下去一些
C. 把橡皮泥捏成小船后可以漂浮在水面上, 是通过改变自身重力实现的
D. 潜水艇在水面下匀速下潜过程中, 受到的压强不变浮力变大

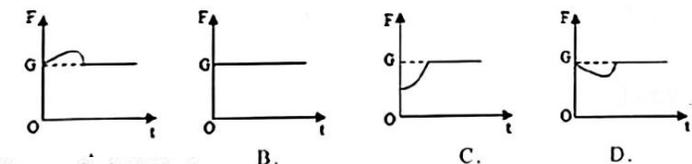
3. 一长方体铁块按如图所示, 从下表面与液面刚刚接触处下放至图中虚线位置。能大致反映铁块下降过程中所受浮力的大小 F 与铁块下表面浸入液体深度 h 关系的图象是()



4. 甲、乙、丙、丁四个体积相同而材料不同的实心球, 在水中静止后的情况如图所示, 下列说法正确的是()

- A. 甲球受到的浮力最小 B. 丙、丁两球受到的浮力不一样大
C. 甲球漂浮在水面, 所以甲球受到的浮力最大 D. 丁球沉入水底, 所以丁球受到的浮力最小

5. 一枚重量为 G 的鸡蛋悬浮在盐水中, 如图所示。往盐水中继续均匀缓慢加盐(盐水未到饱和), 鸡蛋所受浮力 F 随时间 t 变化的图像可能是()



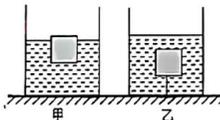
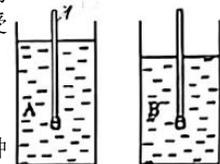
6. 如图所示, 甲、乙两个相同容器放在水平桌面上, 现将完全相同的 A、B 两个物体分别放入甲、乙两容器后, 物体 A 悬浮, 物体 B 漂浮, 此时两容器中液面相平, 液体对甲容器底部的压强为 P_1 、物体 A 受到的浮力为 F_1 , 液体对乙容器底部的压强为 P_2 、物体 B 受到的浮力为 F_2 。则下列判断正确的是()

- A. $P_1=P_2, F_1>F_2$ B. $P_1>P_2, F_1<F_2$
C. $P_1=P_2, F_1=F_2$ D. $P_1<P_2, F_1=F_2$

7. 在木棒的一端绕一些铜丝制成一支(简易密度计)将其分别放在 A、B 两种不同液体中, 静止时的情景如图。则比较密度计在两种液体中所受的浮力 F_A 、 F_B 。及两种液体的密度 ρ_A 、 ρ_B , 下列结论正确的是()

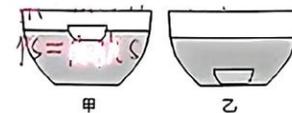
- A. $F_A=F_B, \rho_A>\rho_B$ B. $F_A=F_B, \rho_A<\rho_B$
C. $F_A<F_B, \rho_A>\rho_B$ D. $F_A>F_B, \rho_A<\rho_B$

8. 放在水平桌面上的薄壁圆柱形容器(容器质量不计)底面积为 400cm^2 将一



体积为 $5 \times 10^{-4}\text{m}^3$ 的木块放入水中静止时, 有 $1/5$ 体积露出水面如图甲所示; 用一根质量和体积不计的细线把容器底和木块底部中心连接起来, 如图乙所示。下列说法中错误的是()

- A. 木块的密度为 $0.8 \times 10^3\text{kg/m}^3$
B. 木块漂浮时排开水的质量为 400g
C. 木块浸没后水对容器底的压强增大了 100Pa
D. 甲、乙两图所示情况, 容器对水平桌面的压强相等

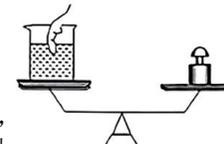


9. 小明同学在家帮助妈妈做家务, 他在洗碗时发现, 同一只瓷碗既可以漂浮在水面上, 也可以沉入水底, 如图所示为碗在水中位置的示意图, 下列说法正确的是()

- A. 瓷碗能漂浮在水面上, 说明瓷碗的密度比水的密度小
B. 瓷碗甲底部受水向上的压力比瓷碗乙底部受水向上的压力大
C. 瓷碗沉入水底时所受的浮力比漂浮时的大
D. 瓷碗沉入水底时容器底部受到水的压强比漂浮时的小

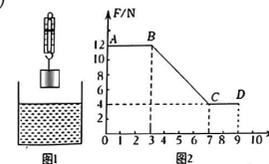
10. 有个天平, 左边放一杯水, 右边放砝码, 天平已经平衡了。现在把手指插入水中, 既不碰烧杯壁也不碰烧杯底, 请问天平还能继续平衡吗?()

- A. 继续保持平衡状态 B. 放置砝码的一端下沉了
C. 手指插入的一端下沉了 D. 无法判断



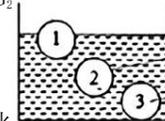
11. 在弹簧测力计下挂一圆柱体, 从烧杯上方缓慢下降, 浸没后继续下降, 直到圆柱体底面与烧杯底接触为止, 如图是圆柱体下降过程中弹簧测力计读数 F 随圆柱体下降高度 h 变化的图像。下列说法不正确的是()

- A. 圆柱体的重力是 12N
B. 圆柱体浸没在水中时, 受到的浮力是 8N
C. 圆柱体的体积是: $8 \times 10^{-3}\text{m}^3$
D. 圆柱体的密度是: $1.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$



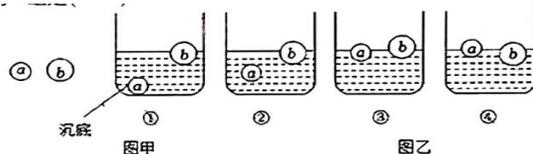
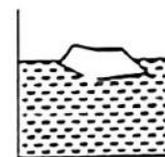
12. 将体积相同的球 1、球 2 和球 3 放入水中静止时如图所示。设球 1、球 2 和球 3 的密度分别为 ρ_1 、 ρ_2 和 ρ_3 ; 它们的质量分别为 m_1 、 m_2 和 m_3 ; 它们所受的重力分别为 G_1 、 G_2 和 G_3 ; 它们受到的浮力分别为 F_1 、 F_2 和 F_3 。则下列判断正确的是()

- A. $\rho_1 < \rho_2 = \rho_3$ B. $m_1 = m_2 = m_3$
C. $G_1 = G_2 = G_3$ D. $F_1 < F_2 = F_3$



13. 小明买了一杯奶茶, 发现杯子里有很多冰块漂浮在奶茶上, 他想知道冰熔化后的情况。于是他在家用盐水(密度大于水)代替奶茶进行探究, 将冰块放入装有适量盐水的烧杯中, 观察冰块熔化后情况(整个实验过程没有水溢出烧杯), 则()

- A. 液面下降, 液体对杯底压强减小
B. 液面不变, 液体对杯底压强不变
C. 液面上升, 液体对杯底压强变大
D. 液面上升, 液体对杯底压强不变



14. 质量相等的两个小球 a、b 如图甲所示, 两球静止在某液体中时所受浮力相等。图乙是小明画出的两球静止时的四种情形, 其中可能的一组是()

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

15. 小明用矿泉水瓶和小玻璃瓶制作了一个“浮沉子”（如图），他将装有适量水的小玻璃瓶瓶口朝下，使其漂浮在矿泉水瓶内的水面上，矿泉水瓶内留有少量空气，拧紧瓶盖使其密封，用力挤压矿泉水瓶侧面时“浮沉子”下沉，松手后“浮沉子”即上浮。下列说法错误的是（ ）



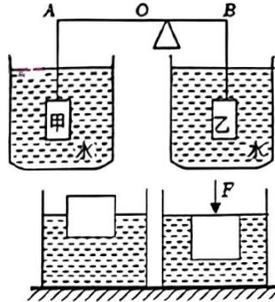
- A. 潜水艇与“浮沉子”浮沉的原理相同
- B. “浮沉子”下沉时，所受重力大于它受到的浮力
- C. 无论怎样挤压矿泉水瓶侧面，“浮沉子”不可能悬浮在水中
- D. “浮沉子”上浮时，小瓶内的压缩空气会将内部的水压出

二. 填空题(共 2 小题)



16. 如图所示，一个半球形物体浸没在水中，受到水向下的压力 40N，半球受到水施加的浮力为 80N，则半球受到水向上的压力为_____ N。

17. 体积相同的实心物块甲和乙，它们分别挂在一根轻质不等臂杠杆 AOB 的左右两端，保持水平位置平衡，已知甲和乙的密度之比为 1: 2，则 AO:OB=_____，若将甲、乙如图所示同时浸没在水中，则杠杆_____端将下降。（选填“A”或“B”）



三. 计算题(共 3 小题)

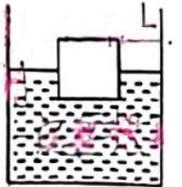
18. 某一木块的体积为 500cm^3 ，密度为 800kg/m^3 求

- (1) 木块的重力；
- (2) 当木块漂浮在水上静止时浸在水中的体积；
- (3) 若将木块完全浸没水中至少需要对木块施加的压力 F。

- (2) 物体的体积。
- (3) 盐水的密度。

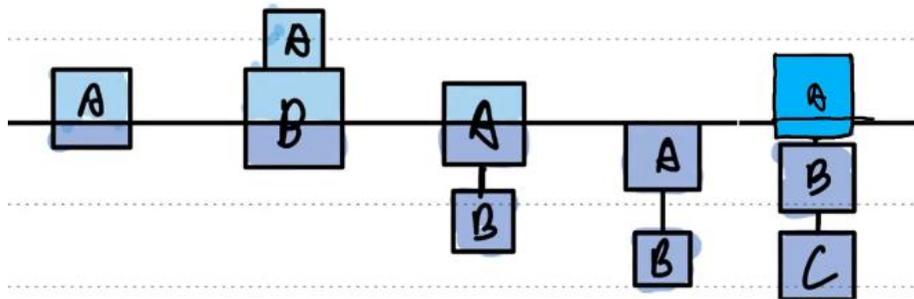
20. 如图所示，将边长为 10cm 的正方体木块放入装有某种液体的圆柱形容器中，木块静止时，有 $1/4$ 的体积露出液面，此时液面比放入木块前升高 2cm，容器底部受到的压强变化了 160Pa，求：

- (1) 液体的密度。
- (2) 木块底部受到液体的压强。
- (3) 木块受到的浮力。

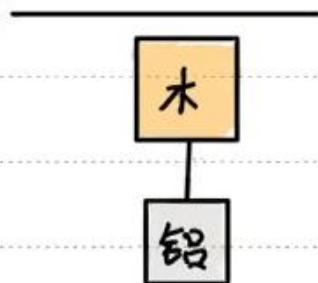


19. 一物体，质量为 55g。放入装水的烧杯中，沉入杯底，排开了 0.5N 的水。然后向烧杯中加盐并搅拌，直到物体悬浮时为止。求：

- (1) 物体在水中所受的浮力。



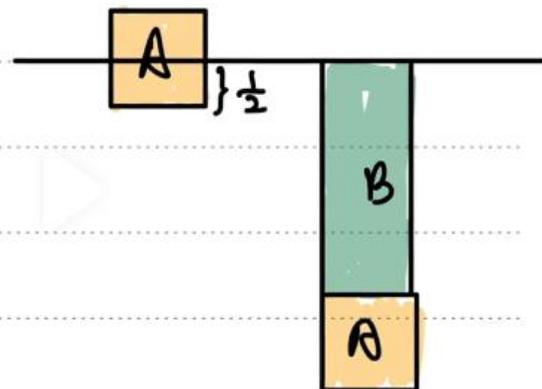
如图，两物体用一根绳子系着悬浮于水中，已知木块密度为 0.6g/cm^3 ，铝块密度为 2.7g/cm^3 ，求 $V_{\text{木}} : V_{\text{铝}} =$



已知水、冰、木密度比为 $10 : 9 : 6$ ，如图所示冰块正好浸没，求 $V_{\text{木}} : V_{\text{冰}} =$



如图所示，将一个重量为 2N 的物块 A 单独放入水中，其 $1/2$ 露出水面，再将体积是 A 体积 4 倍的 B 放置于 A 上端，B 正好悬浮与水中，求 B 的重力为多少？



有一根粗细均匀的蜡烛长 20 厘米，在蜡烛底端插入一个铁钉，使蜡烛能竖直的立于水中，上端露出水面 1 厘米，现将蜡烛点燃，求这根蜡烛燃烧到剩余多少长度时蜡烛的火焰会被水熄灭？（假定蜡烛燃烧时蜡油全部烧掉而不留下来，铁钉的体积不计） $\rho_{\text{蜡}} = 0.9\text{g/cm}^3$

