

# 杭州市夏衍初级中学 2023 学年第一学期八年级科学

## 九月大单元学习诊断 (问卷)

命题：八年级备课组 审核：八年级备课组

试卷须知：本卷共四大题，29 小题，考试时间 60 分钟，满分 100 分。请在答题卷上答题，否则不予以判分。

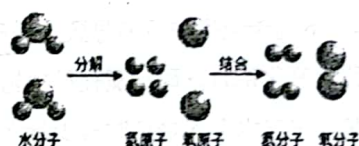
### 一、选择题 (每小题 2 分，共 38 分)

1. 水是“生命之源”，下列关于水的说法不正确的是 (C)

- A. 通常说的水资源主要指陆地上的淡水资源
- B. 水的循环使用是保护水资源的重要措施
- C. 河流水、湖泊淡水及浅层地下水占陆地上淡水资源储量的大部分
- D. “南水北调”工程主要改变了水循环环节中的地表径流

2. 如图是电解水的微观模型示意图，从中获得的信息错误的是 (D)

- A. 水电解是化学变化
- B. 实验中所得氢气和氧气的质量比约为 2:1
- C. 水电解过程中，原子的种类不变
- D. 1 个水分子是由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成的

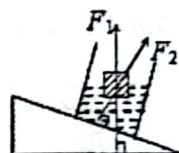


3. 下列物质属于溶液的是 (A)

- A. 矿泉水
- B. 油水
- C. 泥水
- D. 蒸馏水

4. 质量为 80g 的木块静止在如图的水面上，下列说法正确的是 (A)

- A. 木块所受浮力方向为 F<sub>1</sub> 所示
- B. 木块所受浮力方向为 F<sub>2</sub> 所示
- C. 木块所受浮力大小为 8N
- D. 木块所受的浮力大于重力

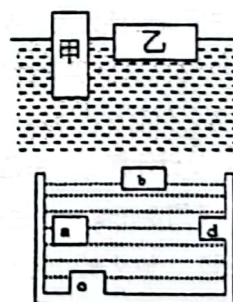


5. 下列说法中正确的是 (D)

- A. 20°C 食盐溶解度为 36 克，指 20°C 时，100 克食盐饱和溶液中含有 36 克食盐
- B. 20°C 食盐溶解度为 36 克，指 20°C 时，100 克水中能溶解 36 克食盐
- C. 溶质质量分数为 5% 的食盐溶液中，每 100 克水中能溶解 5 克食盐
- D. 溶质质量分数为 5% 的食盐溶液中，食盐和水的质量比为 1:19

6. 如图所示，将长方体木块从甲图那样直立浮在水面上变为图乙那样横浮在水面上后，木块受到的浮力和木块底面受到水的压力的变化分别是 (D)

- A. 变大，变大
- B. 变小，变小
- C. 不变，变小
- D. 不变，不变

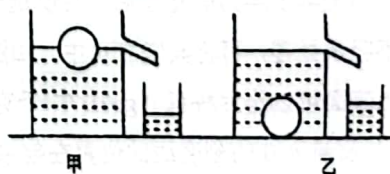


7. 如图所示，a、b 是两个体积相同又能自由移动的物体，c、d 是容器自身凸起的一部分，现往容器里注入一些水，这下列说法正确的是 (A)

- A. a 物体受浮力大于 b 物体
- B. b 物体受浮力大于 a 物体
- C. c 部分和 d 部分都受浮力
- D. d 部分和 c 部分都不受浮力

8. 如图所示，水平桌面上有两个完全相同的溢水杯，杯中装满不同的液体。将两个完全相同的小球分别放入溢水杯中，甲杯溢出 0.9N 的液体，乙杯溢出 0.8N 的液体。则 (B)

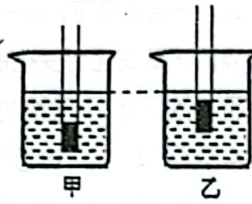
- A. 小球在甲杯中受浮力，在乙杯中不受浮力
- B. 小球重 0.9N，在乙杯中受到的浮力是 0.8N
- C. 甲杯对桌面的压强小于乙杯对桌面的压强
- D. 液体对甲杯底的压强小于液体对乙杯底的压强





9. 在两支相同的平底试管内装入等量铁砂，然后分别放入装有甲、乙两种不同液体的烧杯里，其静止状态如图所示，则下列说法正确的是 (D)

- A. 试管在甲液体中受到的浮力较大 ☒ B. 试管在乙液体中排开的液体质量较小 ☒  
C. 两个烧杯底部所受液体压强相等 ☒ D. 乙杯液体密度较大 ☒

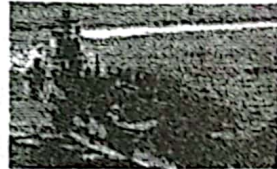


10. 下列关于溶液的描述，正确的是 (C)

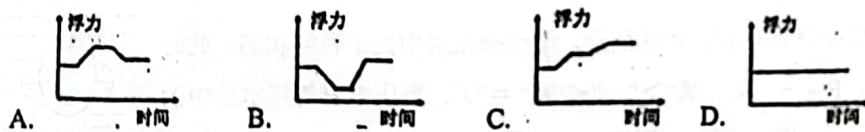
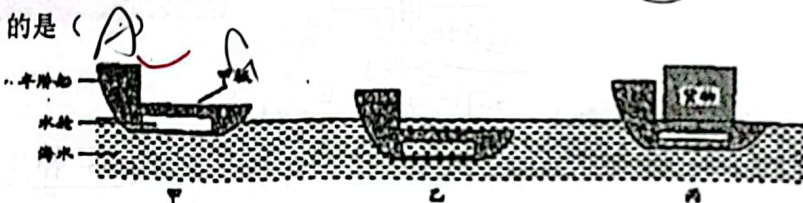
- A. 溶液一定是无色透明的 ☒ B. 澄清、透明的食盐水是纯净物 ☒  
C. 溶液是由溶质与溶剂组成的 ☒ D. 凡是均一、稳定的液体都是溶液 ☒

11. 如图所示，是我国自行制造的第一艘航空母舰静止在海面上，下列分析正确的是 (C) ☒ B

- A. 航空母舰所受的浮力大于它所受的重力 ☒  
B. 航空母舰排开的海水越多受到的浮力越大 ☒  
C. 航空母舰受到的浮力大小跟它本身的密度有关 ☒  
D. 航空母舰的排水量约为  $7 \times 10^4 \text{t}$ ，表示它空载时排开水的质量约为  $7 \times 10^4 \text{t}$  ☒



12. 半潜船可用来运输超大型货物，空载时漂浮于海面（如图甲）；装载时需向船体水舱注水，船体重力增加，巨大的甲板下沉至海面以下（如图乙）；将货物被拖到甲板上方时，排出水舱中的水，船体重力减小，甲板上浮至海面，完成货物装载（如图丙）。以下图像能正确表示同一艘半潜船从图甲到图丙受到的浮力变化的是 (A)



13. 现有一杯  $20^\circ\text{C}$  的硝酸钾不饱和溶液，下列操作中能改变硝酸钾溶解度的是 (D)

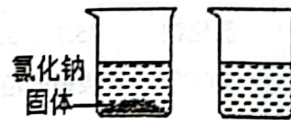
- A. 加硝酸钾 B. 充分搅拌 C. 恒温蒸发水 D. 升高温度

14. 下列物质溶于水时，溶液温度明显下降的是 (C)

- A. 食盐 B. 浓硫酸 C. 硝酸铵 D. 氢氧化钠

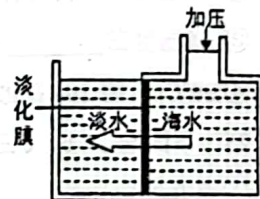
15.  $20^\circ\text{C}$  时，在两只各盛有 50 克水的烧杯中，分别加入 30 克氯化钠和蔗糖固体，搅拌使其充分溶解，结果如图所示。下列说法正确的是 (C)

- A. 两烧杯中的溶液质量相等 ☒ B.  $20^\circ\text{C}$  时两者的溶解度相等 ☒  
C. 氯化钠溶液一定是饱和溶液 ☒ D. 蔗糖溶液一定是饱和溶液 ☒



16. 如图，海水淡化可采用膜分离技术，对淡化膜右侧的海水加压，水分子可以透过淡化膜进入左侧淡水池，而海水中的各离子不能通过淡化膜，从而得到淡水。对加压后右侧海水成分变化进行分析，正确的是 (C) ☒ B

- ☒ A. 溶质质量增加 B. 溶剂质量减少 C. 溶液质量不变 D. 溶质质量分数减少



17. 要将一瓶接近饱和的石灰水变成饱和溶液，小明选择了如下方法。其中可行的是 (D) ☒ C

- ☒ ① 恒温蒸发水分 ☒ ② 加入氢氧化钙 ☒ ③ 升高温度 ☒ ④ 降低温度



806.9

- A. ②③ B. ②④ C. ①②③ D. ①②④

18. 一定温度下, 向一定量的水中加入硝酸钾固体, 溶液的某些物理量随加入硝酸钾固体的质量变化而变化的图像如图所示, 则图中纵坐标的物理量可能为 ( )

- ①溶液质量 ②溶剂质量 ③溶液密度 ④溶质的质量分数

- A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③④

19. 50°C时, A 物质溶液 100 克, 在温度不变的条件下先蒸发掉 10 克水, 有 4 克晶体析出, 再蒸发掉 10 克水, 又有 5 克晶体析出, 则 A 物质在 50°C 时的溶解度为 ( )

- A. 4 克 B. 5 克 C. 40 克 D. 50 克

## 二、填空题 (每空 2 分, 共 36 分)

20. 水是生命之源, 它我们的生活密切相关。

(1) 电解水的装置如图 1 所示, 证明 B 中气体的方法是\_\_\_\_\_。

(2) 通过此实验证明水是由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成的, 该反应的文字表达式是\_\_\_\_\_。

(3) 如图 2 是自然界水的循环示意, 以下针对水循环过程的叙述正确的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

A. 该过程是化学变化

B. 水分子的间距发生改变

C. 水分子种类没有发生改变

D. 水的状态保持不变

21. 小美用手把一个重为 0.4 N, 体积是  $2.7 \times 10^{-5} \text{ m}^3$  的玩具球完全浸没到水中, 放手后玩具球将\_\_\_\_\_ (填“上浮”、“下沉”或“悬浮”)。 ( $g=10 \text{ N/kg}$ )

22. 潜水艇对保卫我国的南海起着重要的作用。如图所示, 潜水艇在水中处于悬浮状态, 此时其所受浮力与重力的大小关系为:  $F_{\text{浮}} = G$  (填“>”、“<”或“=”), 当压缩空气将水舱中的水排出一部分时, 潜水艇将\_\_\_\_\_ (填“上浮”、“下沉”或“悬浮”)。

23. 新旧两只鸡蛋放入水中的状态如图所示。两只鸡蛋的体积分别是  $V_A$ 、 $V_B$ , 质量分别是  $m_A$ 、 $m_B$ , 两只鸡蛋受到的浮力分别为:  $F_A =$ \_\_\_\_\_,  $F_B =$ \_\_\_\_\_ (已知水的密度为  $\rho$ )。

24. 如表是硝酸钾、氯化钠在不同温度下的溶解度。

温度 (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
硝酸钾	13.3	20.9	32	45.8	64	85.5	110	138	169	202	246
氯化钠	35.7	35.8	36	36.3	36.6	37	37.3	37.8	38.4	39	39.8

① 30°C 时, 硝酸钾的溶解度是\_\_\_\_\_g。

② 以上两种物质溶解度的变化受温度影响较大的是\_\_\_\_\_。

③ 当温度在\_\_\_\_\_范围内时, 硝酸钾和氯化钠可能具有相同的溶解度。

④ 20°C 时 将 20g 硝酸钾放入 50g 水中, 充分溶解, 所得溶液的溶质质量分数为\_\_\_\_\_。

25. 下图是 a、b、c 三种物质的溶解度曲线, a 与 c 的溶解度曲线相交于点 P。则:

(1) 点 P 的含义是\_\_\_\_\_。

(2)  $t_2$ °C 时, 30g a 物质加入到 50g 水中搅拌, 能形成 80g 溶液吗? \_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)。

(3)  $t_2$ °C 时, a、b、c 三种物质的溶解度按由小到大的顺序排列是\_\_\_\_\_ (填写字母)。

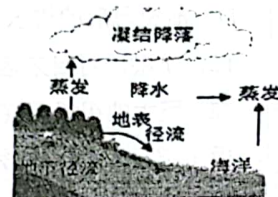
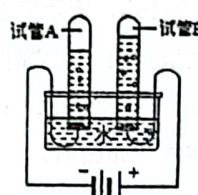
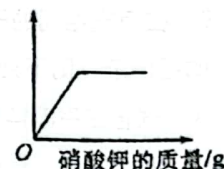
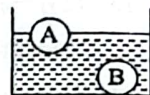


图 2



$\checkmark G=10$

$$F = \rho g V = \rho g V_B$$

$$\frac{16}{16+50} = \frac{16}{66} \approx 24.2\%$$

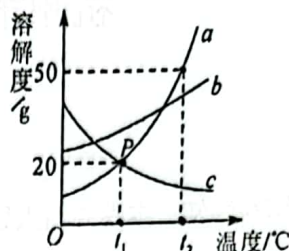
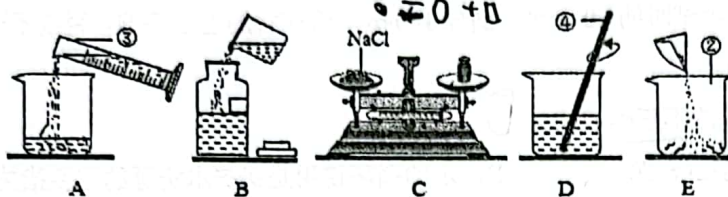
$$180 \times \frac{1}{10} = 18$$



(4) 将  $t_1^\circ\text{C}$  时 a、b、c 三种物质饱和溶液的温度升高到  $t_2^\circ\text{C}$  时，三种溶液的溶质质量分数大小关系是 17。 A.  $c > a = b$  B.  $a = b > c$  C.  $a > b > c$  D.  $b > a > c$

### 三、实验探究题：（每空 2 分，共 18 分）

26. 化学实验室要把一些回收的氯化钠配制成质量分数为 15% 的氯化钠溶液。



$$\frac{15}{100} = \frac{7.5}{x}$$

43.5

CEADB

(1) 若称量发现回收的氯化钠共 7.5 克，则需要水的质量为 43.5 克。

(2) 如图是某同学配制过程中的部分操作，请用字母排出正确的顺序 CEADB。

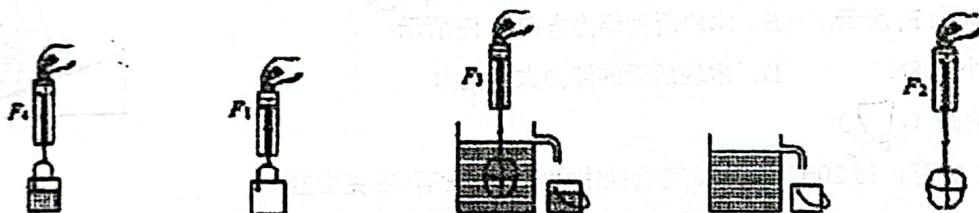
(3) 用托盘天平称量所需的氯化钠的质量时，发现托盘天平的指针偏向右盘，其 正确 的操作方法是 CEADB。

A. 增加适量氯化钠固体 B. 减少适量氯化钠固体 C. 调节平衡螺母 D. 向左移动游码

(4) 下列错误操作可能导致溶质质量分数偏高的是 ③。（填序号）

- ① 称量氯化钠时砝码和氯化钠放错托盘 ② 量水时俯视凹液面的最低处读数  
③ 量筒中的水倒入烧杯时有少量水溅出 ④ 装瓶过程中溶液洒出

27. 小华做“验证阿基米德原理”的实验中，用图（D）所示的溢杯和小桶收集石块排开的水，他的实验过程分别如图（A）、（B）、（C）、（E）所示。



A. 测小桶和排开水的重力 B. 测小桶的重力 C. 测石块浸在水中时的重力 D. 溢水杯和小桶 E. 测石块重力

(1) 为方便操作和减小测量误差，最合理操作步骤应该是 EBDCA。

(2) 图（c）所示，是小华在使用弹簧测力计测量石块的 重力。

(3) 当图中四个测量值  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$  满足关系式  $F_3 - F_2 = F_4 - F_1$  时，该原理将得到验证。由实验得：物体在液体中所受的浮力大小等于 排开液体的重力。

(4) 以下关于实验过程中的操作，会影响验证结果的是 AC。

A. 图 a 中溢杯内未盛满水 B. 图 b 中小桶内有少量水 C. 图 c 中石块未完全浸没水中

### 四、分析计算题（每题 4 分，共 8 分）

28. 某同学在实验室进行有关浓硫酸的实验，观察瓶上的标签（如表所示）。他从瓶中倒出 100 毫升用于配制成稀硫酸。

浓硫酸	500ml
溶质质量分数	90%
密度	1.8g/cm <sup>3</sup>

(1) 这 100 毫升浓硫酸的质量为多少？其中含溶质纯硫酸多少克？

(2) 将取出的这 100 毫升浓硫酸稀释成 10% 的稀硫酸，需加水多少克？

29. 小金学了浮力的知识后，想制造一台浮力秤，他将一段密度为  $0.5 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>，粗细均匀的木料，先进行不吸水处理，再将其竖立水中，如图所示，这段木料长为 40 厘米，横截面积为 0.1 米<sup>2</sup>，其上表面可以作为秤盘（ $g = 10$  牛/千克），问：

(1) 质量为 0 的刻度线的位置在哪里？

(2) 距离上表面 10 厘米处的刻度对应的质量是多少？

