

高一化学

命题人：崔以生

审题人：徐爽

考生注意事项：

1. 本试卷分第 I 卷和第 II 卷，第 I 卷用 2B 铅笔涂在答题卡上，第 II 卷用黑色钢笔、签字笔在答题卷上作答；

2. 考试时间 90 分钟，全卷满分 100 分；

3. 相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32 Cl 35.5 Cu 64
Ca 40 Ne 20

第 I 卷 选择题 (60 分)

一、选择题 (本题包括 30 小题，每小题 2 分，共 60 分。每小题只有 1 个选项符合题意。)

1. 以下是一些常用的危险品标志，装运乙醇的包装箱应贴的标志是 ()



A.



B.



C.



D.

2. 实验室里进行过滤和蒸发操作时，都要用到的仪器是 ()

A. 烧杯

B. 酒精灯

C. 蒸发皿

D. 玻璃棒

3. 从碘水中萃取碘的实验中，不能用作萃取剂的是 ()

A. 四氯化碳 (CCl_4)

B. 乙醇 (酒精)

C. 苯

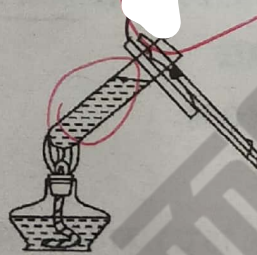
D. 汽油

4. 如图所示的实验操作中，正确的是 ()



检查容量瓶是否漏水

A



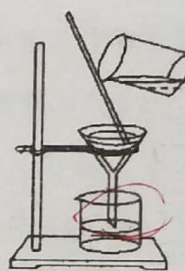
给溶液加热

B



滴加液体

C



过滤

D

5. 现有三组溶液：①汽油和氯化钠溶液 ②39%的乙醇溶液 ③氯化钠和单质碘的水溶液，分离以上各混合液的正确方法依次是 ()

A. 分液、萃取、蒸馏

B. 萃取、蒸馏、分液

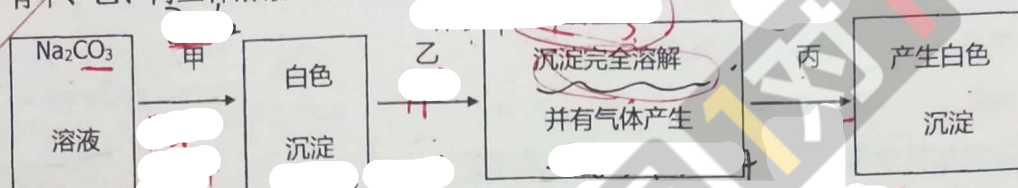
C. 分液、蒸馏、萃取

D. 蒸馏、萃取、分液

6. 已知乙酸乙酯 ($C_4H_8O_2$) 是一种无色液体, 不溶于水, 密度比水小, 沸点 55°C 要从水与乙酸乙酯混合物中将乙酸乙酯分离出来, 下列最简便的是

- A. 蒸馏 B. 分液 C. 过滤 D. 蒸发

7. 有甲、乙、丙三种溶液, 进行如下操作



则甲、乙、丙三种溶液可能是

- A. $BaCl_2$ 、 H_2SO_4 、 $MgCl_2$ B. $CaCl_2$ 、 HNO_3 、 $BaCl_2$
~~C. $CaCl_2$ 、 HNO_3 、 $NaCl$~~ D. $BaCl_2$ 、 HCl 、 Na_2SO_4

8. 除去 $NaNO_3$ 中少量 $NaCl$ 、 $Ca(NO_3)_2$ 杂质, 所用试剂及顺序正确的是:

- A. Na_2CO_3 $AgNO_3$ HNO_3 ✓
 B. $AgNO_3$ Na_2CO_3 HCl ✗
 C. $AgNO_3$ Na_2CO_3 HNO_3
 D. $AgNO_3$ K_2CO_3 HNO_3 ✗

9. 物质的量实际上表示

- A. 物质的质量 B. 摩尔 (mol)
 C. 粒子的相对质量 D. 含有一定数目微观粒子的集体

10. 在 $0.5\text{mol } Na_2SO_4$ 中, 含有的 Na^+ 离子数是 () 个。

- A. 3.01×10^{23} B. 6.02×10^{23} C. 0.5 D. 1

11. 金属钠的摩尔质量为 ()

- A. 23 B. 23g C. 23mol D. 23g/mol

12. 将 5mol/L 的盐酸 10mL 稀释到 200mL , 从中取出 5mL , 这 5mL 溶液的物质的量浓度为 ()

- A. 1mol/L B. 0.5mol/L C. 0.1mol/L D. 0.25mol/L

13. 实验室要配制 0.5mol/L 硫酸溶液 500mL , 需要用 10mol/L 的硫酸溶液的体积是 ()

- A. 25 B. 25L C. 25mL D. 50mL

14. 下列物质中, 其物质的量为 0.2mol 的是 ()

- A. $2.2\text{g } CO_2$ B. 4.8gMg C. $4.48\text{L } O_2$ D. $49\text{g } H_2SO_4$

15. 在相同条件下, 与 0.5mol 由 N_2 和 CO 组成的混合气具有相同的体积的是 ()

- A. $1\text{g } H_2$ B. $10\text{g } O_2$ C. $11\text{g } CO_2$ D. $16\text{g } CH_4$

16. 下列各组物质中, 含原子数最多的是 ()

- A. $0.4\text{mol } NH_3$ B. 4°C 时 5.4mL 水 C. 10g 氖气 D. 6.02×10^{23} 个硫酸分子

17. 某气体物质质量为 6.4g , 含有 6.02×10^{23} 个分子, 则该气体的相对分子质量为 ()

- A. 64 B. 32 C. 96 D. 32

18. 容量瓶是用来配制物质的量浓度的溶液的定量仪器, 其上标有: ①温度、②浓度、③容量、④压强、⑤刻度线、⑥酸式或碱式这六项中的 ()

- A. ②④⑥ B. ③⑤⑥ C. ①②④ D. ①③⑤

19. 某盐的溶液中含有 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 四种离子, 若 Na^+ 为 0.2 mol, Mg^{2+} 为 0.4 mol, Cl^- 为 0.4 mol, 则 SO_4^{2-} 物质的量为 ()

- A. 0.1 mol B. 0.3 mol C. 0.5 mol D. 0.15 mol

20. N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法中正确的是 ()

- A. 0.1 mol/L BaCl_2 溶液中含 Cl^- 数为 0.2 N_A \times
B. 1 mol Fe 与足量的稀硫酸反应, 生成的气体体积为 22.4 L
C. 11.2 L CO_2 所含的分子数为 0.5 N_A
D. 标准状况下, 分子数为 N_A 的 CO 、 N_2 混合气体体积为 22.4 L, 质量为 28 g

21. 下列叙述正确的是

- A. 25°C 101 kPa 条件下, 1 摩尔任何气体的体积都是 22.4 升。
B. 同质量的 O_2 和 O_3 所含的氧原子数相同。
C. 同温同压下两种气体, 只要分子数相同, 所占体积相同, 质量也相同。
D. 标准状况下, 体积是 22.4 升的物质, 其物质的量是 1 摩尔。

22. 下列叙述正确的是:

- A. 将 5.85 g NaCl 晶体投入 100 mL 水中, 制得 0.1 mol/L 的 NaCl 溶液
B. 将 25 g 无水 CuSO_4 溶于水配成 100 mL 溶液, 其浓度为 1 mol/L
C. 将 $W\%$ 的 NaCl 溶液蒸发掉 $\frac{W}{2}$ g 水, 若溶质不析出, 得到 2a% 的 NaCl 溶液
D. 将 1 体积 cmol/L 的硫酸用 4 体积水稀释, 稀溶液的浓度为 0.2 cmol/L

23. 下列物质的分类正确的是 ()

- A. K_2SO_4 (氧化物) B. 碘酒 (单质) C. HNO_3 (含氧酸) D. 氨水 (电解质)

24. 鉴别胶体和溶液最简单的方法是 ()

- A. 萃取 B. 蒸馏 C. 过滤 D. 丁达尔效应

25. 下列物质的水溶液能导电, 但属于非电解质的是

- A. CH_3COOH B. Cl_2 C. NH_4HCO_3 D. NH_3

26. 下列电离方程式书写正确的是 ()

- A. $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ B. $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}_3^-$
C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ca}^{2+} + 2(\text{NO}_3)^{2-}$ D. $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{O}^{2-} + \text{H}^+$

27. 下列各组中的离子, 能在溶液中大量共存的有 ()

- A. Na^+ 、 H^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- B. Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
C. K^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 OH^- D. Ag^+ 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 H^+

28、下列反应的离子方程式中，正确的是 ()

- ~~A~~ 稀硫酸滴在铜片上: $\text{Cu} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$
- B. 氧化铁与稀盐酸混合: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- ~~C~~ 碳酸钙溶于盐酸溶液中: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{CO}_3$
- ~~D~~ 铜片插入硝酸银溶液中 $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$

29、只能表示一个化学反应的离子方程式是

- A. $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ ~~X~~
- B. $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ ~~X~~
- C. $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- ~~D~~ $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

30、下列离子方程式正确的是 B

- A 碳酸钡溶液中加入稀硫酸: $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ~~X~~
- B 澄清石灰水中通入少量的二氧化碳: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C 向三氯化铁溶液中加入足量的铁粉: $2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 3\text{Fe}^{2+}$ ~~X~~
- D 锌片中加入稀硫酸: $\text{Zn} + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ ~~X~~

第II卷 填空题 (40分)

31、①在 0.5 mol CO_2 的质量是 g (1分), 体积是 L (标况下) (1分), 它含有 个 (1分) CO_2 分子, 含 个 (1分) O 原子。

② 5 mol 的 CO 与 8 mol 的 SO_2 的分子数比是 (1分); 原子数比是 。

③ 将 0°C 101KPa 条件下的氯化氢 (HCl) 气体 44.8 L 通入 492ml 水中, (已知水的密度为: 1.00g/ml), 得到密度为 1.13g/ml 的盐酸 (即氯化氢的水溶液)。

- (1) 求此盐酸的质量分数 (2分), (计算结果保留一位小数)
- (2) 求此盐酸的物质的量浓度 (2分) (计算结果保留一位小数)

32. (1) 选择下列实验方法分离物质, 将分离方法的序号填在横线上结晶法

A 萃取分液法 B 分液法 C 蒸馏法 D 过滤法

- ① (1分) 分离饱和食盐水与沙子的混合物。
- ② (1分) 分离水和汽油的混合物。
- ③ (1分) 分离四氯化碳 (沸点为 76.75°C) 和甲苯 (沸点为 110.6°C) 的混合物。
- ④ (1分) 从碘的水溶液里提取碘。

(2) 写出下列反应的离子方程式

- ① 向澄清石灰水中加硝酸 ; (2分)
- ② 铁与硫酸反应 (2分)
- ③ 氢氧化钡加入硫酸溶液中 ; (2分)

33. (10分) (一) 某学生将 8.0 g NaOH 固体溶于水配成 100 mL 溶液, 其密度为 1.12 g/mL 。

(1) 该溶液中 NaOH 的物质的量浓度为

(2) 该溶液中 NaOH 的质量分数为 (保留三位有效数字)

(3) 从该溶液中取出 10 mL , 其中 NaOH 的物质的量浓度为, 含 NaOH 的质量为。

(4) 将取出的 10 mL 溶液加水稀释到 100 mL , 稀释后溶液中 NaOH 的物质的量浓度为。

(二) 实验室用 NaOH 固体配制 $250\text{ mL } 1.25\text{ mol/L}$ 的 NaOH 溶液, 填空并回答问题:

(5) 配制时必须用的仪器有: 烧杯、玻璃棒、托盘天平、胶头滴管和。

(6) 配制时, 其正确的操作顺序是 (字母表示, 每个字母只能用一次) :

A、用 30 mL 水洗涤烧杯 2—3 次, 洗涤液均注入容量瓶, 振荡

B、用天平准确称取所需的 NaOH 的质量, 加入少量水 (约 30 mL), 用玻璃棒慢慢搅动, 使其充分溶解

C、将已冷却的 NaOH 溶液沿玻璃棒注入 250 mL 的容量瓶中

D、将容量瓶盖紧, 颠倒摇匀

E、改用胶头滴管加水, 使溶液凹面恰好与刻度相切

F、继续往容量瓶内小心加水, 直到液面接近刻度 $1-2\text{ cm}$ 处

(7) 下列配制的溶液浓度偏高的是:

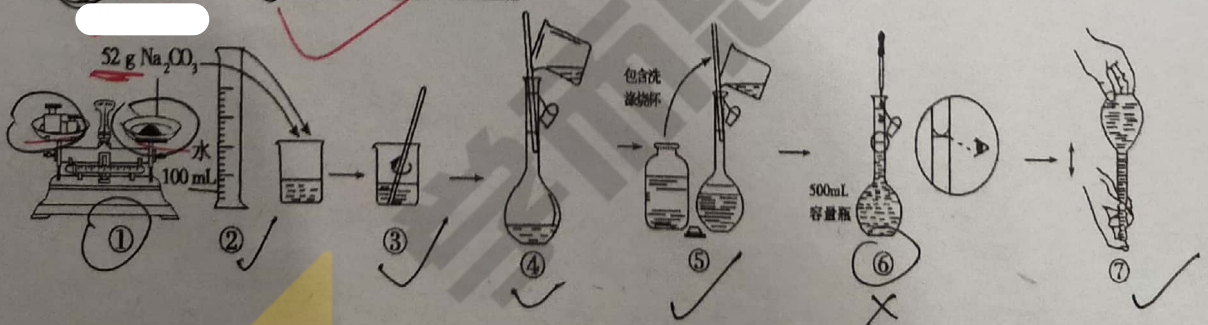
A、称量 NaOH 时, 砝码错放在左盘

B、向容量瓶中转移溶液时 (实验步骤 C) 不慎有液滴洒在容量瓶外面

C、加蒸馏水时不慎超过了刻度线

D、定容时俯视刻度线 E、配制前, 容量瓶中有少量蒸馏水

(8) 某同学改用固体 Na_2CO_3 配制与上述溶液同体积、同浓度的溶液过程如图所示, 其错误操作序号是。



34、某化学兴趣小组在课外活动中，对某溶液进行了多次检测，其中的三次检测结果如下表所示，请回答下列问题：

检测次数	溶液中检测出的溶质
第一次	KCl、K ₂ SO ₄ 、Na ₂ CO ₃
第二次	BaCl ₂ 、Na ₂ SO ₄ 、K ₂ CO ₃
第三次	Na ₂ SO ₄ 、KCl、K ₂ CO ₃

(1) 三次检测结果中第 二 次的检测结果肯定不正确。

(2) 在检测时，为了确定溶液中是否存在 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 和 Cl^- ，该小组同学进行了如下实验，请你参与探究与分析。

实验步骤	实验操作	实验目的	反应的离子方程式
第一步	向溶液中滴加过量的 HNO_3 溶液	检验 CO_3^{2-} 的存在	$\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
第二步	继续滴加过量的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，产生白色沉淀	检验 SO_4^{2-} 的存在	$\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$
第三步	过滤，再向滤液中滴加 AgNO_3 溶液	检验 Cl^- 的存在	$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$