

## 2017~2018年10月深圳第七高级中学高一上化学...

### 一、单项选择题（本大题共16小题，每小题3分，共48分。在每小题列出的四个选项中，只有一符合题目要求）

1 下列实验操作中需用到相同的玻璃仪器的是（ ）

①过滤 ②蒸发 ③溶解 ④蒸馏 ⑤萃取

A. ①②⑤

B. ①②③

C. ③④⑤

D. ①④⑤

2 下列基本实验操作正确的是（ ）

A. 稀释浓硫酸时，将水沿器壁缓慢注入浓硫酸中

B. 过滤时，漏斗里液体的液面要高于滤纸边缘

C. 胶头滴管的管口应伸入试管里滴加液体，以免外溅

D. 实验室取用液体药品做实验时，如没有说明用量，一般取  $1 \sim 2 \text{ mL}$

3 下列各项操作错误的是（ ）

A. 蒸馏实验中为准确测量温度，应将温度计水银球插入溶液中

B. 进行分液时，分液漏斗中的下层液体中下端流出，上层液体则从上口倒出

C. 萃取、分液前需对分液漏斗检漏

D. 用四氯化碳萃取碘水中的碘单质的操作可选用分液漏斗，充分振荡后，静置，分液

4 已知  $0.25 \text{ mol X}$  的质量为  $8 \text{ g}$ ，则  $\text{X}$  的摩尔质量为（ ）

A.  $64 \text{ g}$

B.  $32 \text{ g}$

C.  $64 \text{ g/mol}$

D.  $32 \text{ g/mol}$

5

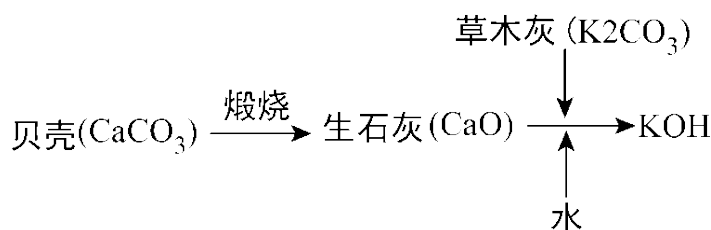
科学家已发现一种新型氢分子，其化学式为  $H_3$ ，在相同条件下，等物质的量的  $H_3$  和  $H_2$  具有相同的（ ）

- A. 原子数                      B. 分子数                      C. 摩尔质量                      D. 质量

6 0.5 mol  $FeCl_3$  与 0.2 mol  $KCl$  的  $Cl$  的个数比为（ ）

- A. 5 : 2                      B. 3 : 1                      C. 15 : 2                      D. 1 : 3

7  $KOH$  是我国古代纺织业常用于漂洗的洗涤剂。古代制取  $KOH$  的流程如下：



上述流程中没有涉及的化学反应类型是（ ）

- A. 化合反应                      B. 分解反应                      C. 置换反应                      D. 复分解反应

8 某无色透明溶液中可能含有  $Cu^{2+}$ 、 $K^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $Cl^-$  中的一种或几种离子，对其进行如下实验：取少量溶液于试管中，加入足量  $BaCl_2$  溶液，产生白色沉淀，过滤，向滤渣中加入足量稀盐酸，沉淀部分溶解，向滤液中加入几滴  $AgNO_3$ ，有白色沉淀生成。根据上述实验，以下结论推测正确的是（ ）

- A. 原溶液中一定含有  $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$  和  $K^+$ ，不能确定是否含有  $Cl^-$   
 B. 原溶液中一定含有  $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$  和  $Cl^-$ ，不能确定是否含有  $K^+$   
 C. 原溶液中一定含有  $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$  和  $Cl^-$ ，不能确定是否含有  $Cu^{2+}$   
 D. 原溶液中一定含有  $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$  和  $Cl^-$ ，不能确定是否含有  $Ca^{2+}$

9 用  $N_A$  表示阿伏加德罗常数，下列说法中，不正确的是（ ）

- A. 1 g  $H_2O$  中含氧原子个数为  $\frac{1 \text{ g} \times N_A}{18 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}$   
 B.  $N_A$  个  $CO_2$  分子和  $N_A$  个  $CO$  分子质量之比为 11 : 7  
 C. 18 g  $H_2O$  中含电子数为  $8N_A$  个

D. 16 g  $O_2$  和 16 g  $O_3$  所含的原子数相等

10  $\frac{1}{16}$  mol  $O_2$  中含有  $x$  个  $O_2$  分子，则阿伏加德罗常数可表示为 ( )

- A.  $32x$                       B.  $16x \text{ mol}^{-1}$                       C.  $16x$                       D.  $32x \text{ mol}^{-1}$

11 下列物质中，所含分子数相等的是 ( )

①含  $3.612 \times 10^{23}$  个氢原子的水

② 14.7 g  $H_2SO_4$

③ 8.5 g  $N_2$

④ 10.2 g  $H_2S$

- A. ①④                      B. ②④                      C. ①②                      D. ③④

12 15 g A 物质和 10.5 g B 物质完全反应，生成 7.2 g C 物质，1.8 g D 物质和 0.3 mol E 物质，则 E 物质的摩尔质量的是 ( )

- A. 16.5 g                      B. 16.5 g/mol                      C. 55 g/mol                      D. 4.95 g/mol

13 下列提纯和分离的方法不正确的是 ( )

A. 除去  $KNO_3$  溶液中的  $KCl$  ——加入硝酸银溶液，过滤

B. 除去花生油中混有的水——分液

C. 除去  $NaCl$  溶液中的  $Na_2CO_3$  ——加适量盐酸

D. 分离乙醇和水——蒸馏

14 现有 200 mL 氯化镁和氯化钠的混合溶液，其中  $Na^+$  的物质的量为 0.2 mol， $Cl^-$  的物质的量为 0.8 mol。则溶液中  $Mg^{2+}$  的质量为 ( )

- A. 3.6 g                      B. 7.2 g                      C. 14.4 g                      D. 24 g

15

过滤后的食盐水仍含有可溶性的  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  等杂质，通过如下几个实验步骤，可制得纯净的食盐水：①加入稍过量的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液；②加入稍过量的  $\text{NaOH}$  溶液；③加入稍过量的  $\text{BaCl}_2$  溶液；④滴放稀盐酸至无气泡产生；⑤过滤下列操作顺序正确的是（ ）

- A. ③②①④⑤      B. ③①②④⑤      C. ②①③⑤④      D. ②③①⑤④

16 已知  $m \text{ g}$   $\text{NH}_3$  含有  $x$  个分子，则  $2m \text{ g}$   $\text{H}_2\text{S}$  中含有的分子数为（ ）

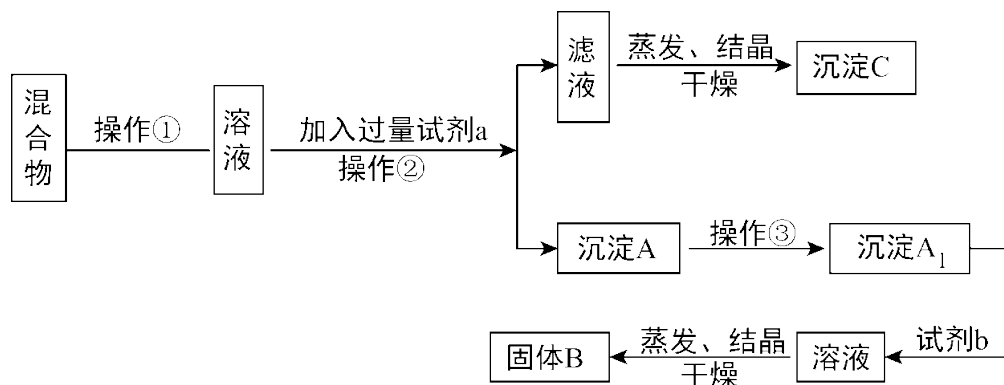
- A.  $0.25x$       B.  $0.5x$       C.  $x$       D.  $2x$

## 二、填空题（本题包含17、18两题，每空2分，共32分）

17 请回答下列问题：

- （1）将物质的量之比为 1 : 1 的  $\text{N}_2$  和  $\text{NO}$  混合，其中  $\text{N}_2$  的摩尔质量为 \_\_\_\_\_， $\text{NO}$  的相对分子质量为 \_\_\_\_\_，混合气体中氮原子和氧原子个数之比为 \_\_\_\_\_。
- （2） $5.4 \text{ g}$   $\text{H}_2\text{O}$  中含有 \_\_\_\_\_ 个  $\text{H}_2\text{O}$  分子，\_\_\_\_\_ 个质子；与 \_\_\_\_\_  $\text{g}$   $\text{NH}_3$  含有相同的电子数。
- （3）现有①  $1.505 \times 10^{23}$  个  $\text{H}_2\text{O}$ ；②  $16 \text{ g}$   $\text{SO}_3$ ；③含  $0.3 \text{ mol}$  氧原子的  $\text{CO}_2$ ；④  $0.2 \text{ mol}$   $\text{O}_2$  四种物质，其中含分子数最多的是 \_\_\_\_\_，质量最大的是 \_\_\_\_\_，所含氧原子数由多到少的顺序是 \_\_\_\_\_（填序号）。

18 某同学设计如下实验方案，以分离  $\text{KCl}$  和  $\text{BaCl}_2$  两种固体混合物，试回答下列问题：



供选试剂： $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液、 $\text{K}_2\text{CO}_3$  溶液、 $\text{K}_2\text{SO}_4$  溶液、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液、盐酸。

- （1）操作②的名称是 \_\_\_\_\_。

- (2) 固体 B 是 \_\_\_\_。(填化学式)
- (3) 加入试剂 a 所发生反应的化学方程式为 \_\_\_\_。加入试剂 b 所发生反应的化学方程式为 \_\_\_\_。
- (4) 该方案能否达到实验目的：\_\_\_\_(填“能”或“不能”)。若不能，应如何改进(若能，此问不用回答)? \_\_\_\_。
- (5) 某溶液中可能含有  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$  三种阴离子，检验其中是否含有  $\text{SO}_4^{2-}$  的方法是 \_\_\_\_。

### 三、计算题(本题包含19-21三题，共20分)

19 有一块不纯的锌片 16.25 g，跟足量稀硫酸充分反应(杂质不跟硫酸反应)，生成 0.4 g 氢气，求该锌片中锌的质量分数。

20 用足量氢气还原 10 g 含杂质 20% 的氧化铜，生成的铜的物质的量为多少?

21 已知铁粉和硝酸可发生如下反应： $3\text{Fe} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 。

当有 0.15 mol 铁粉参加反应时，试求：

- (1) 参加反应的硝酸的物质的量是多少?
- (2) 生成的 NO 气体分子个数为多少?
- (3) 生成的水的质量是多少?