

名校周考阶梯训练

化学 人教版 必修第一册

1. 物质的分类及转化

(时间:40 分钟 满分:80 分)

一、选择题:本题共 12 小题,每小题 4 分,共 48 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. 下列对化学史的描述错误的是

- A. 侯德榜联合制碱法中制得的碱是烧碱
- B. 门捷列夫发现了元素周期律
- C. 阿伏加德罗提出了分子学说
- D. 拉瓦锡提出了燃烧的氧化学说

2. 下列变化不属于化学科学研究的范畴的是

- A. 电解水生成氢气和氧气
- B. 合成有机高分子材料
- C. 原子弹发生剧烈爆炸
- D. 生产合成纤维和合成橡胶

3. 下列属于同素异形体的是

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| A. CO 、 CO_2 | B. 钢铁、生铁 |
| C. 苏打、小苏打 | D. C_{60} 、石墨 |

4. 分类法是学习和研究化学的一种重要方法。下列关于 Na_2CO_3 的分类不正确的是

- | | |
|--------|-------|
| A. 氧化物 | B. 钠盐 |
| C. 碳酸盐 | D. 正盐 |

5. 当光束通过下列物质时,不会出现丁达尔效应的是

- | | |
|-----------|----------|
| A. 氢氧化铁胶体 | B. 氯化钠溶液 |
| C. 有色玻璃 | D. 雾 |

6. 下列关于分散系的说法中,不正确的是

- A. 硫酸不是分散系
- B. 分散剂一定是液体
- C. 分散系一定是混合物
- D. 按分散质和分散剂的状态,有 9 种组合方式的分散系

7. 分类是化学研究中常用的方法。下列分类方法中正确的是

- A. 依据组成元素的种类,将纯净物分为单质和化合物
- B. 根据元素原子最外层电子数的多少将元素分为金属和非金属
- C. 根据氧化物中是否含有金属元素,将氧化物分为碱性氧化物和酸性氧化物
- D. 根据分散系的稳定性大小,将分散系分为胶体、浊液和溶液

8. 溶液、胶体、浊液三种分散系最本质的区别是

- A. 稳定性
- B. 透明度
- C. 分散质微粒大小
- D. 能否发生丁达尔现象

9. 下列说法错误的是

- A. 不能发生丁达尔效应的分散系是溶液
- B. 光束通过 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时,不会发生化学变化
- C. 胶体的分散剂可以是固体、液体、气体
- D. 胶体一定是混合物

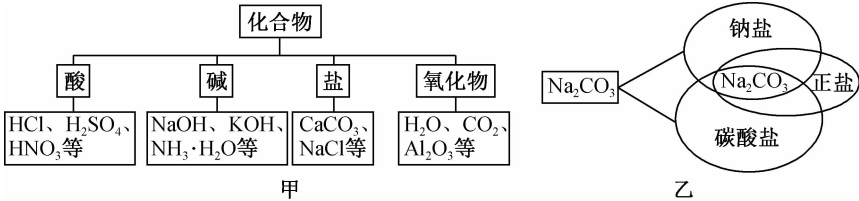
10. 下列物质的分类正确的是

选项	混合物	纯净物	酸性氧化物	碱	盐
A	空气	$\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体	CO_2	石灰乳	$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$
B	豆浆	Cu	SO_3	烧碱	NaHCO_3
C	稀硫酸	石墨	CO	氨气	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
D	冰水混合物	生石灰	SO_2	纯碱	$\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$

11. 下列物质在给定条件下的转化不能一步实现的是

- A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow[\text{高温}]{\text{CO}} \text{Fe} \xrightarrow{\text{HCl}} \text{FeCl}_2$
- B. $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{H}_2 \xrightarrow{\text{O}_2} \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{CO}_2} \text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{HCl}} \text{CO}_2$
- D. $\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{Cu} \xrightarrow[\Delta]{\text{O}_2} \text{CuO}$

12. 物质的分类如图所示,由图判断下列说法中不正确的是



- A. 甲图所示的分类方法属于树状分类法
- B. 乙图所示的分类方法属于交叉分类法
- C. NaCl 、 Na_2CO_3 既属于钠盐又属于正盐
- D. H_2O 、 CO_2 既属于非金属氧化物又属于酸性氧化物

选择题答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

二、非选择题:本题共 3 小题,共 32 分。

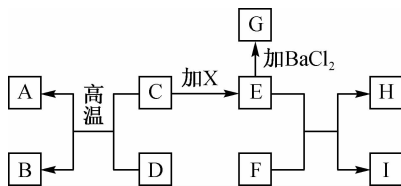
13. (10 分)按要求回答下列问题:①铝 ②硫酸 ③氢氧化钠 ④胆矾 ⑤稀盐酸 ⑥小苏打溶液 ⑦乙醇 ⑧干冰

- (1)以上物质中属于混合物的有_____。
- (2)以上物质中属于酸的有_____。
- (3)以上物质中属于酸性氧化物的有_____。
- (4)以上物质中属于有机物的有_____。
- (5)以上物质中水溶液呈碱性有_____。

14. (12 分)通过分散系的学习,我们认识了胶体,下面就胶体的制备以及一些性质做了相关探究。根据所学回答下列问题:

- (1)取少量 Fe_2O_3 粉末于烧杯中,加入适量盐酸完全反应,发生反应的化学方程式: _____,反应后得到的溶液(记为 A)呈 _____ 色。
- (2)取少量 A 置于试管中,滴入几滴 NaOH 溶液,可观察到有红褐色沉淀生成,反应的化学方程式为 _____,此反应属于 _____ (填基本反应类型)。
- (3)在小烧杯中加入 25 mL 蒸馏水,加热至沸腾后,向沸水中滴入 A,继续煮沸至溶液呈 _____ 色,即制得 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体(记为 B)。
- (4)另取一只小烧杯也加入 25 mL 蒸馏水,接着向烧杯中加入少量 CuSO_4 溶液,振荡均匀后得液体(记为 C),将 B 与 C 一起放置于暗处,分别用激光笔照射,可以看到 _____ (填现象)。这个实验可以用来区别 _____。

15. (10 分)A~I 均是初中化学常见的物质,其中 A 为红色金属单质,B 能参与植物的光合作用。C、D 为黑色粉末,F 为可用于改良酸性土壤的碱,G 为难溶性物质,H 为难溶性蓝色物质(图中部分生成物已省略)。



- (1)用化学式表示: D _____, G _____。
- (2)物质 B 会引发的环境问题是 _____。
- (3)写出 E 与 F 反应的化学方程式: _____。
- (4)葡萄糖在酶的催化作用下发生缓慢氧化,写出葡萄糖发生缓慢氧化反应的化学方程式: _____。

名校周考阶梯训练

化学 人教版 必修第一册

2. 离子反应

(时间:40 分钟 满分:80 分)

可能用到的相对原子质量:H 1 C 12 O 16

一、选择题:本题共 12 小题,每小题 4 分,共 48 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. 氢氧化钠固体在熔融状态下能导电,其主要原因是

- A. 发生了分解反应
- B. 存在自由移动的离子
- C. 存在电子
- D. 存在离子

2. 下列电离方程式书写不正确的是

- A. $\text{NaClO} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{ClO}^-$
- B. $\text{KOH} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{OH}^-$
- C. $\text{FeCl}_3 \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^-$
- D. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^- + \text{NO}_3^+$

3. 下列物质中含氯离子的是

- A. 熔融氯化钠
- B. 氯化氢气体
- C. 氯气
- D. 氯酸钾溶液

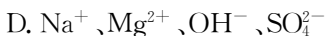
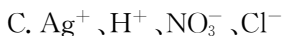
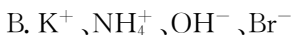
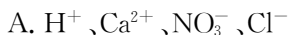
4. 下列属于电解质的是

- A. O_2
- B. 饱和食盐水
- C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- D. CH_4

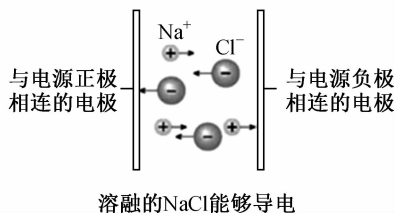
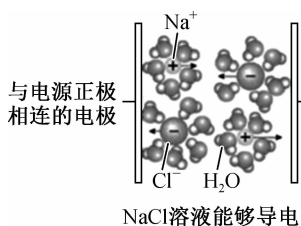
5. 下列叙述中,正确的是

- A. NH_3 溶于水导电,所以 NH_3 是电解质
- B. 铜丝、石墨均能导电,所以它们都是电解质
- C. AgCl 的水溶液不能导电,所以 AgCl 不是电解质
- D. 熔融的 KCl 能导电,所以 KCl 是电解质

6. 下列离子在溶液中能大量共存的是



7. 由图得出的结论正确的是



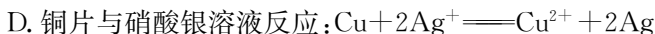
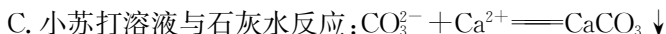
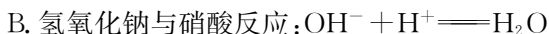
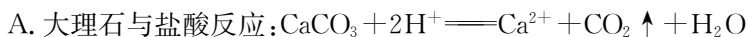
A. NaCl 溶液能导电, 是电解质

B. 电解质在电流的作用下才能发生电离

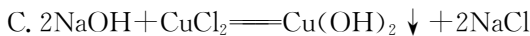
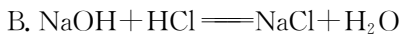
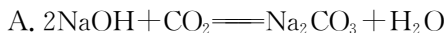
C. 固体 NaCl 中不存在 Na^+ 和 Cl^-

D. NaCl 溶液中存在自由移动的水合钠离子和水合氯离子

8. 下列离子方程式错误的为



9. 下列反应能用 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}$ 表示的是



10. 某溶液中含有 Na^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 四种离子, 已知前三种离子的个数比为 3 : 2 : 1, 则溶液中 Al^{3+} 和 SO_4^{2-} 的个数比为

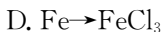
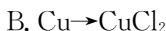
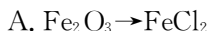
A. 1 : 2

B. 1 : 4

C. 3 : 4

D. 3 : 2

11. 下列变化,能通过加盐酸一步反应实现的是



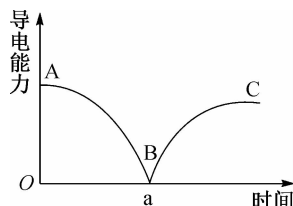
12. 某兴趣小组的同学向一定体积的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中逐滴加入稀硫酸,并测得混合液的导电能力随时间变化曲线如图,该小组同学据图分析不正确的是

A. AB 段溶液的导电能力不断减弱,说明溶液中离子含量降低

B. B 处的导电能力为 0,说明溶液中几乎没有自由移动的离子

C. a 时刻溶液中的 Ba^{2+} 恰好被 SO_4^{2-} 完全沉淀

D. BC 段溶液的导电能力不断增大,主要是由于过量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$



电离出的离子导电

选择题答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

二、非选择题:本题共 3 小题,共 32 分。

13. (10 分)现有下列物质:①液氨 ②铜 ③熔融 Na_2SO_4 ④ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 固体 ⑤盐酸 ⑥蔗糖 ⑦干冰 ⑧红磷 ⑨ NaCl ,请按下列分类标准回答问题(填写物质编号)。

(1)上述状态下能导电的是_____;

(2)属于电解质是_____;

(3)属于盐的是_____;

(4)写出 NaCl 的电离方程式:_____;

(5)写出往 Na_2SO_4 溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的离子方程式:_____。

14. (12 分)有 A、B、C、D、E 5 瓶透明溶液,分别是 HCl 、 BaCl_2 、 NaHSO_4 、 Na_2CO_3 和 AgNO_3 中的一种。已知:

①A 与过量 B 反应有气体生成;

②B 与 C 反应有沉淀生成;

③C 与 D 反应有沉淀生成;

④D 与 E 反应有沉淀生成；

⑤A 与过量 E 反应有气体生成；

⑥在②和③的反应中生成的沉淀是同一种物质。

请填写：

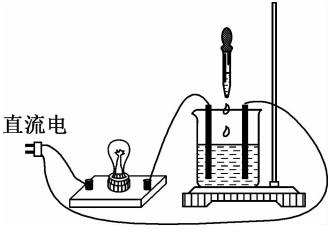
(1)在②和③的反应中，生成的沉淀物质的化学式是_____。

(2)B 是_____, C 是_____, D 是_____。

(3)A 与过量 E 反应的离子方程式是_____。

(4)B 与 C 反应的离子方程式为_____。

15. (10 分)某小组以 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、水、 H_2SO_4 、 Na_2SO_4 为实验对象探究离子反应发生的条件。

实验 1: 向烧杯中依次加入下列试剂, 记录灯泡变化	
	①$\text{Ba}(\text{OH})_2$ 粉末: 灯泡不亮 ②加入蒸馏水: 灯泡变亮 ③逐滴滴加 $0.1\text{mol/L H}_2\text{SO}_4$, 灯泡变化如下: 亮 $\xrightarrow{\text{I}}$ 暗 $\xrightarrow{\text{II}}$ 熄灭 $\xrightarrow{\text{III}}$ 亮 溶液1 溶液2 溶液3

(1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 与 H_2SO_4 在溶液中能发生_____反应(填字母)。

a. 置换反应

b. 酸碱中和反应

c. 复分解反应

(2)①中灯泡不亮而②中加 H_2O 后灯泡变亮的原因是加水后, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 发生了_____。

(3)用离子方程式解释过程 I 中灯泡变暗的原因:_____。

(4)实验 2: 用 Na_2SO_4 溶液替代稀 H_2SO_4 , 重复实验进行对照。加入 Na_2SO_4 溶液过程中灯泡不熄灭, 原因是_____。

(5)通过实验 1 和 2 可知: 离子反应发生的条件之一是_____。