

2019年1月浙江省学业水平测试化学试卷

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Fe 64 Cu 64 Ba 137

一、选择题(本大题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分)

1.水的分子式是

- A.H₂ B.O₂ C.H₂O D.CO₂

2.根据物质的组成与性质进行分类，MgO 属于

- A.氧化物 B.酸 C.碱 D.盐

3.仪器名称为“胶头滴管”的是



4.冰毒有剧毒，人体摄入后将严重损害心脏、大脑组织甚至导致死亡，严禁吸食。它的分子式为 C₁₀H₁₁N，其中的氮元素在周期表中处于

- A.第IIA族 B.第IIIA族 C.第IVA族 D.第VA族

5.萃取碘水中的碘单质，可作萃取剂的是

- A.水 B.四氯化碳 C.酒精 D.食醋

6.反应 $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{H}_2\uparrow$ 中，氧化剂是

- A. Na B. H₂O C. NaOH D. H₂

7.下列属于弱电解质的

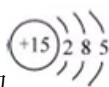
- A.NH₃·H₂O B. NaOH C. NaCl D. CH₃CH₂OH

8.下列表示不正确的是

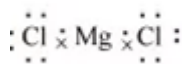


A.甲烷分子的比例模型

B.乙烷的结构简式为 CH₃CH₃



C.磷原子的结构示意图为



D.MgCl₂ 的电子式为:

9. 下列说法不正确的是

- A. ^{16}O 和 ^{18}O 互为同位素
- B. 金刚石和足球烯互为同素异形体
- C. C_2H_4 和 C_3H_6 互为同系物
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 和 CH_3OCH_3 互为同分异构体

10. 下列说法不正确的是

- A. 石灰石、纯碱、石英可作为制备水泥的主要原料
- B. 燃煤烟气的脱硫过程可以得到副产品石膏和硫酸铵
- C. 硫酸钡可作高档油漆、油墨、塑料、橡胶的原料及填充剂
- D. 在催化剂作用下，用玉米、高粱为原料经水解和细菌发酵可制得乙醇

11. 四种短周期主族元素 X、Y、Z 和 M 在周期表中的位置如图所示。下列说法正确的是

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | | | |
| X | | | Y | |
| Z | | M | | |


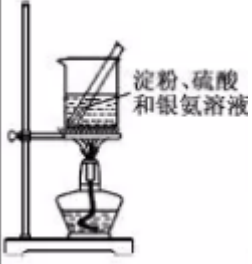
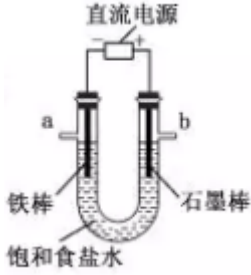

第 11 题图

- A. 原子半径(r): $r(\text{X}) > r(\text{Z})$
- B. 元素的非金属性: $\text{Y} > \text{M}$
- C. Y 元素的最高化合价为 +7 价
- D. Z 的最高价氧化物的水化物为强酸

12. 下列方程式不正确的是

- A. 碳与热的浓硫酸反应的化学方程式: $\text{C} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CO}\uparrow + 2\text{SO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 乙炔燃烧的化学方程式: $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 氯化氢在水中的电离方程式: $\text{HCl} = \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- D. 氯化铵水解的离子方程式: $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$

13. 下列实验操作对应的现象不符合事实的是

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| <p>A.用铂丝蘸取 NaCl 溶液置于酒精灯火焰上灼烧，火焰成黄色</p> | <p>B.将少量银氨溶液加入盛有淀粉和硫酸的试管中加热，产生光亮的银镜</p> | <p>C.饱和食盐水通电一段时间后，湿润的 KI-淀粉试纸遇 b 处气体变蓝色</p> | <p>D.将胆矾晶体悬挂盛有浓 H₂SO₄ 的密闭试管中蓝色晶体逐渐变为白色</p> |

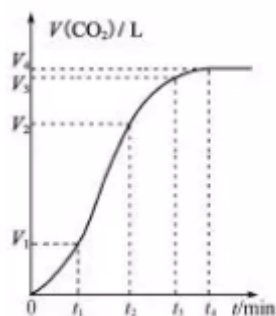
14. 下列说法不正确的是

- A. 苯与溴水、酸性高锰酸钾溶液不反应，说明苯分子中碳碳原子间只存在单键
- B. 煤是由有机物和无机物所组成的复杂的混合物
- C. 天然气的主要成分是甲烷，甲烷可在高温下分解为炭黑和氢气
- D. 乙烯为不饱和烃，分子中 6 个原子处于同一平面

15. 下列说法不正确的

- A. 油脂是一种营养物质，也是一种重要的工业原料，用它可以制造肥皂和油漆等
- B. 饱和 Na₂SO₄ 溶液加入蛋白质溶液中，可使蛋白质析出
- C. 碱性条件下，葡萄糖与新制氢氧化铜混合、加热，生成砖红色沉淀
- D. 每个氨基酸分子中均只有一个羧基和一个氨基

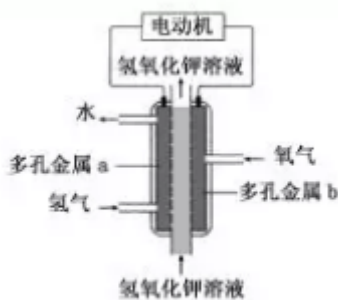
16. 为了探究反应速率的影响因素某同学通过碳酸钙与稀盐酸的反应，绘制出收集到的 CO₂ 体积与反应时间的关系图(0~t₁、t₁~t₂~t₃ 的时间间隔相等)。下列说法正确的是



第 16 题图

- A. $0 \sim t_1$ 时间段, CO_2 的化学反应速率 $u = V(m, l - m_i)$
- B. $t_1 \sim t_2$ 与 $0 \sim t_1$ 比较, 反应速率加快的原因可能是产生的 CO_2 气体增多
- C. 根据 $(V_3 - V_2) < (V_2 - V_1)$, 推测反应速率减慢的原因可能是盐酸浓度减小
- D. 在 t_4 后, 收集到的气体的体积不再增加说明碳酸钙消耗完全

17. 氢氧燃料电池构造如图所示。其电池反应方程式为: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$, 下列说法不正确的是



第 17 题图

- A. 多孔金属 a 作负极
- B. 多孔金属 b 上, O_2 发生还原反应
- C. 电池工作时, 电解质溶液中 OH^- 移向 a 极
- D. 正极的电极反应为: $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 4\text{H}^+ = 2\text{H}_2\text{O}$

18. 下列说法正确的是

- A. 室温下, 浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液与氨水, 导电能力相同
- B. 室温下, HCl 溶液中 $c(\text{Cl}^-)$ 与 CH_3COOH 溶液中 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ 相等, 两溶液的 pH

相等

C. 室温下, 浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液与 NH_4Cl 溶液, pH 相等

D. 室温下, 等物质的量浓度的 CH_3COOH 溶液和 NaOH 溶液等体积混合, 所得溶液呈中性

19. 下列说法不正确的是

A. 硅晶体和二氧化硅晶体中都含共价键

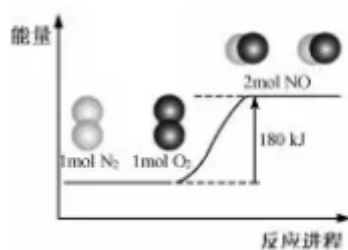
B. 冰和干冰熔化时克服的作用力均为分子间作用力

C. 硫晶体和硫酸钠晶体均属于离子晶体

D. 氯气和四氯化碳分子中每个原子的最外电子层都形成了具有 8 个电子的稳定结构

20. 反应 $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{NO}(\text{g})$ 的能量变化如图所示。

已知: 断开 $1\text{mol N}_2(\text{g})$ 中化学键需吸收 946kJ 能量, 断开 $1\text{mol O}_2(\text{g})$ 中化学键需收 498kJ 能量。下列说法正确的是



第 20 题图

A. $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{NO}(\text{g}) \quad \Delta H = -180\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

B. $\text{NO}(\text{g}) = 1/2\text{N}_2(\text{g}) + 1/2\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H = +90\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

C. 断开 $1\text{mol NO}(\text{g})$ 中化学键需吸收 632kJ 能量

D. 形成 $1\text{mol NO}(\text{g})$ 中化学键可释放 90kJ 能量

21. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

A. CO_2 和 CO 的混合物共 0.5mol , 其中的原子数目为 N_A

B. $1\text{L } 0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液中含有的离子总数为 $0.5N_A$

C. 6g 石墨晶体中含有的质子数目为 $3N_A$

D.标准状况下，1.12LC₂H₄中含有的共用电子对的数目为 0.25N_A

22. 一定温度下，在体积恒定的密闭容器中发生反应： $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) = 2\text{NH}_3(\text{g})$ 。

反应过程中的部分数据如下表所示：

| t/min C/(mol·L ⁻¹) | C(N ₂) | C(H ₂) | C(NH ₃) |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 0 | 1.0 | 3.0 | 0 |
| 3 | | | 0.25 |
| 6 | | 2.4 | |
| 9 | 0.8 | | |

反应刚好达到平衡状态时

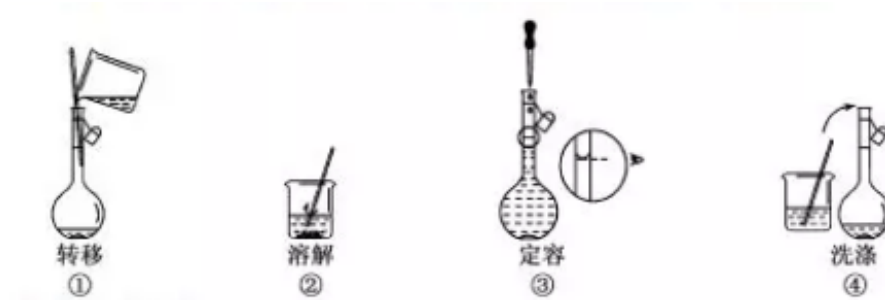
t=6min

B.c(NH₃) = 0.4mol · L⁻¹

C.容器内的气体分子数 N(N₂) : N(H₂) : N(NH₃) = 1: 3: 2

D.H₂的正反应速率等于 N₂的逆反应速率

23. 配制 500mL 0.100mol·L⁻¹的 NaCl 溶液，部分实验操作示意图如下：



下列说法正确的是

A. 实验中需用到的仪器有：天平、250ml. 容量瓶、烧杯、玻璃棒、胶头滴管等

B. 上述实验操作步骤的正确顺序为①②④①③

C. 容量瓶需用自来水、蒸馏水洗涤，干燥后才可用

D. 定容时，仰视容量瓶的刻度线，使配得的 NaCl 溶液浓度偏低

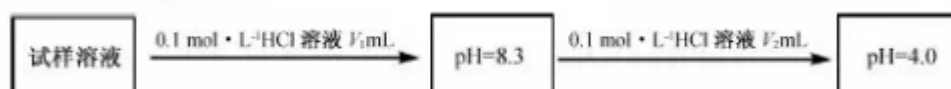
24. 为将含有 FeCl_3 、 FeCl_2 、 CuCl_2 的废液中的 Cu^{2+} 还原回收，某同学在含有 $a\text{g}$ 铁粉的容器中加入废液，探究了加入废液体积与完全反应后体系中固体质量的关系，部分实验数据如下表所示。已知：废液中 $c(\text{Cu}^{2+}) = 0.7\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ；废液体积大于 0.5L ，充分反应后才能检测出 Cu^{2+} ，

| | | | | | |
|--------|------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| 废液体积/L | ≤ 0.5 | 1 | 2 | 3 | ≥ 4 |
| 固体质量/g | a | $\frac{6}{7}a$ | $\frac{4}{7}a$ | $\frac{2}{7}a$ | 0 |

下列说法不正确的是

- A. 当铁粉与 0.25L 废液反应完全后，固体成分为 Fe 与 Cu
- B. 当铁粉与 1L 废液反应完全后，再加入废液时发生的离子反应为 $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} + \dots = 3\text{Fe}^{2+}$
- C. 废液中 $c(\text{Fe}^{3+}) = 0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D. 要将 1L 废液中的 Cu 全部还原，则至少需要铁粉 44.8g

25 为确定试样 $x\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot y\text{NaHCO}_3$ 的组成，某同学将质量为 $a\text{g}$ 的试样加水溶解后，所得试样溶液进行如下实验



注： NaHCO_3 溶液 pH 约为 8.3 ，饱和 H_2CO_3 溶液 pH 约为 4.0 。

下列说法正确的是

- A. 当 $\text{pH}=8.3$ 时，溶液中只存在 Na^+ 、 H^+ 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 OH^-
- B. 溶液 pH 由 8.3 变成 4.0 过程中，发生反应： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 若 $V_2 = 2V_1$ ，则 $x = y$
- D. 试样中， NaHCO_3 的质量分数 $\frac{8.4 \times 10^{-3} V_2}{a} \times 100\%$

二、非选择题（本大题共 5 小题，共 20 分）

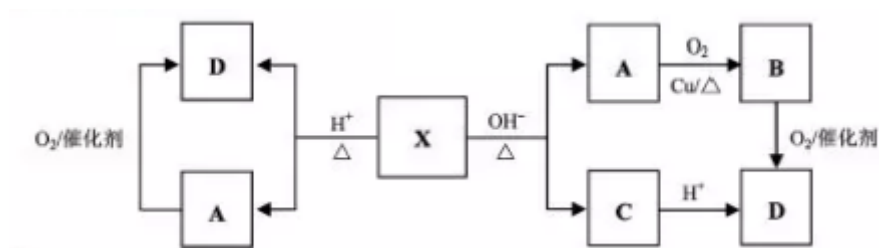
26. (4 分)

(1) ① 写出 Na_2O 的名称 _____

② 写出葡萄糖的分子式： _____

(2) 写出氯气与溴化钾溶液反应的化学方程式： _____

25. (4分) 已知: X 为具有浓郁香味、不易溶于水的油状液体, 食醋中约含有 3%~5% 的 D, 其转化关系如下图所示。

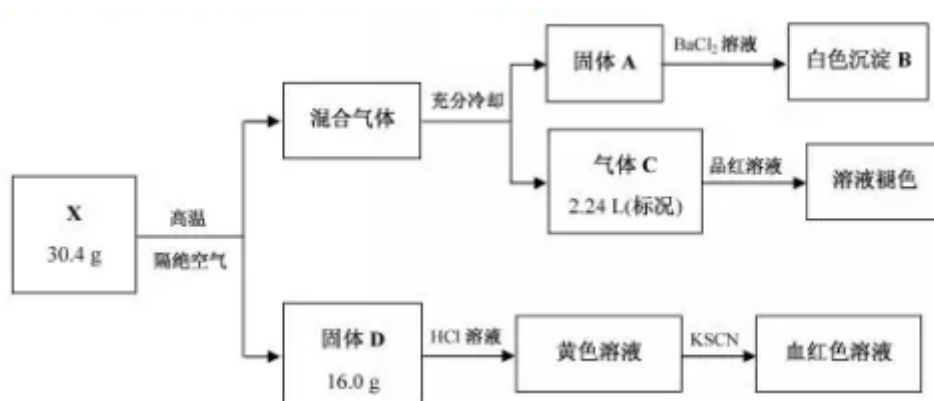


请回答:

- (1) X 的结构简式是
- (2) A→B 的化学方程式是_____
- (3) 下列说法不正确的是_____

- A. A+D→X 的反应属于取代反应
- B. 除去 X 中少量 D 杂质可用饱和 Na₂CO₃ 溶液
- C. A 与金属钠反应比水与金属钠反应要剧烈得多
- D. 等物质的量的 A、B、D 完全燃烧消耗 O₂ 的量依次减小

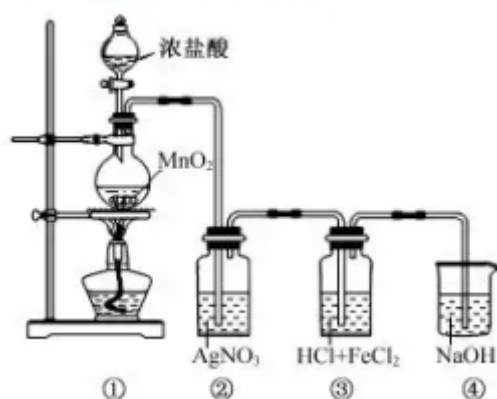
28. (4分) 为了探究某固体化合物 X (仅含 3 种元素, 相对分子质量小于 200) 的组成和性质, 设计并完成如下实验, 其中 X、A、B、C、D 均为常见化合物。



请回答:

- (1) 黄色溶液中的金属阳离子是_____
- (2) 固体 A→白色沉淀 B 的离子方程式是_____
- (3) X 的化学式是_____

29. (4分) 某兴趣小组利用下列装置, 进行与氯气相关的实验



(1) 装置④中 NaOH 溶液的作用是_____

(2) 实验结束后, 取装置③中的溶液, 经蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥, 得到 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 晶体。在蒸发浓缩操作中, 不需要的仪器是_____

A. 蒸发皿 B. 漏斗 C. 玻璃棒 D. 酒精灯

(3) 装置②中出现白色沉淀, 据此现象能否推测装置①中生成 Cl_2

请说明理由_____

30. (4分) 为探究某铜的硫化物的组成, 取一定量的硫化物在氧气中充分灼烧, 将生成的气体全部通入盛有足量的 H_2O_2 和 BaCl_2 的混合液中, 得到白色沉淀 11.65g; 将灼烧后的固体(仅含铜与氧 2 种元素)溶于过量的 H_2SO_4 中过滤, 得到 1.60g 红色固体, 将滤液稀释至 150mL, 测得 $c(\text{Cu}^{2+}) = 0.50 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

已知: $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

请计算:

(1) 白色沉淀的物质的量为_____mol

(2) 该铜的硫化物中铜与硫的原子个数比 $N(\text{Cu}) : N(\text{S}) =$ _____