

# 2023 年江西专升本考试—化学

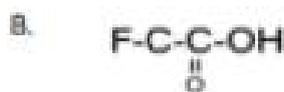
(回忆版, 部分题目缺失)

## 一、单项选择题(每小题 2 分, 40 题共 80 分)

1. 铬酸无效时遇水时呈什么颜色?( )  
A. 红褐色            B. 黄绿色            C. 蓝色            D. 褐色
2. 小苏打是发酵粉的主要成分之一, 其化学式为( )  
A. NaCl            B. NaOH            C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$             D.  $\text{NaHCO}_3$
3. 不添加任何试剂, 在相同的温度下相同的操作相同的试剂的实验称为( )  
A. 对照实验            B. 空白实验            C. 平行实验            D. 预实验
4. 能使溴水溶液褪色的是( )  
A. 甲烷            B. 乙烷            C. 丙烷            D. 环丙烷
5. 煤气中毒主要是因为煤气中的( )  
A. 一氧化碳            B. 二氧化碳            C. 二氧化硫            D. 二氧化氮
6. 用草酸钠基准物标定高锰酸钾时, 指示剂是( )。  
A. 酚酞            B. 试亚铁灵            C. 高锰酸钾            D. 甲基橙
7. 氯化钾溶液在火焰上灼烧时, 透过蓝色钴玻璃观察到火焰的颜色为( )  
A. 紫色            B. 红色            C. 蓝色            D. 黄色
8.  $\text{Mn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{H}_2$  中( )  
A. Mn 是被还原            B. Mn 是还原剂  
C.  $\text{MnCl}_2$  是还原产物            D.  $\text{MnCl}_2$  是还原剂
9. 莫尔法适用的 pH 范围为( )。  
A.  $<2.0$             B.  $>12.0$             C.  $4.0 \sim 6.0$             D.  $6.5 \sim 10.5$
10. 以下不是同素异形体的是

- A. 金刚石石墨  
B. 白磷红磷  
C. 氧气和臭氧  
D. 烧碱和纯碱

11. 含吸电子基越多酸性越强，F 是吸电子基，请问下列选项，酸性最强的是



12.  $\text{AgNO}_3$  滴定法测定水中氯化物时，不能在强酸或强碱介质下滴定，则 PH 可以为( )

- A. 2.2-4.0      B. 6.5-10      C. 5.5-6.5      D. 10-12

13. 下列物质中沸点最高的是

- A. HI      B. HBr      C. HCl      D. HF

14. 检验溶液中铁离子的试剂是( )。

- A. 氢氧化钠      B. 氨水      C. 硫氰化钾      D. 碳酸钠

15. 以下是原子晶体的是( )

- A. 二氧化硅      B. 镁      C. 铁      D. 铝

16. 以下发生了化学反应的是( )

- A. 水结冰      B. 碳酸钙加      C. 干冰升华

17. 下列是有机物的是

- A. 二氧化碳      B. 氯化钠      C. 甲烷

18. 下面比碳酸的酸性强的是( )

- A. 乙醇            B. 乙烷            C. 苯酚            D. 乙酸

## 二、判断题(每小题 1 分, 共 30 题, 共 30 分)

1. 缺少钙可引起骨质疏松。( )
2. 溶液的依数性是饱和蒸汽压下降。( )
3. C、N、O、F 中, 电负性最大的是 N。( )
4. 指示剂荧光黄是吸附性试剂。( )
5. 酰氯、酰酐、酰胺和酯都是羧酸的衍生物, 它们水解都生成酯。( )
6. 二氯甲烷的消除反应是要依照扎伊采夫规则。( )
7. 人体中所需要的微量元素常常以配合物的形式存在, 如 Mn、Fe、Co 是以配合物的形式存在于人体中。( )
8. 土壤中的尿素与水反应生成碳酸氨, 是植物需要的氮肥。( )
9. 指示剂甲基醇是吸附指示剂( )
10. 高锰酸钾法是沉淀滴定法( )
11. 相同温度下, 弱电解质 HAC 的浓度减小, 解离度会减小( )
12. 氯化银的  $K_{sp}$  大于溴化银的  $K_{sp}$  所以当氯离子浓度与溴离子浓度相同时, 氯离子先沉淀( )
13. 色散力只存在于极性分子之间( )

## 三、填空题(15 分)

1.  $[\text{Ag}(\text{en})_2]\text{Cl}$  的配位数是\_\_\_\_
2.  $1\text{S}^2 2\text{S}^2 4\text{P}^4$ , 该元素的符号是(填化学式)\_\_\_\_
3. 3-氯-1-丁烯的结构简式为\_\_\_\_
4. 硼酸是\_\_\_\_元弱酸。
5.  $\text{Cl}_2$  有毒配置时应用\_\_\_\_( $\text{HCl}$  或  $\text{NaOH}$ )吸收尾气。  $\text{SN}_2\text{Cl}$  不能发生水解反

应，要加入少量的\_\_\_\_\_。

6. 温度升高。a+2b=2. . . . . 反应速率\_\_\_(升高/降低)

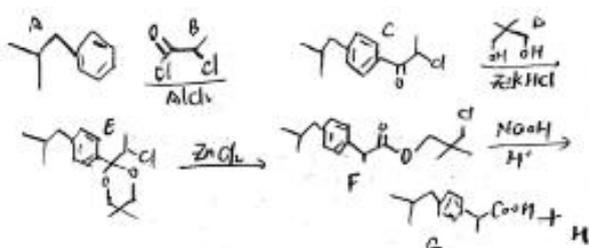
7. 研究表明酸雨主要是由(SO<sub>2</sub>)与\_\_\_形成;我们把 pH\_\_\_\_\_ (填“>”“<”或“=”)5.6 的降雨称为酸雨。为防止环境污染，可用石灰石浆来吸收二氧化硫，其反应的化学方程式为 2CaCO<sub>3</sub>+2SO<sub>2</sub>+O<sub>2</sub>=2CaSO<sub>4</sub> +2X 则 X 化学式为\_\_\_\_\_。

8. 请写出 CO<sub>2</sub> 溶于水生成碳酸的反应方程式\_\_\_\_\_。

9.

#### 四、简答题/推断题(10 分)

布洛芬具有抗炎、镇痛、解热的作用，其. . . . 如下:



请回答以下问题:

1. A 的分子式\_\_\_\_\_。
2. A→C 是\_\_\_\_\_反应，AlCl<sub>3</sub> 的作用是\_\_\_\_\_
3. C→E 是羰基\_\_\_\_\_反应
4. B 属于羧酸衍生物中的\_\_\_\_\_反应。
5. F→G 是酯的\_\_\_\_\_反应，H 的结构简式\_\_\_\_\_

#### 五、计算题(15 分)

1. 欲配置 0.10mol/L 的 NaOH 溶液 500ml，(M<sub>NaOH</sub>=40.0g/mol)，则:(5 分)
  - (1) 计算 NaOH 氢氧化钠的物质的质量?
  - (2) 计算配置这 NaOH 的溶液需要称取多少的固体 NaOH?

2. 测得水的硬度(主要成分是  $\text{CaCO}_3$ )，标定 EDTA 浓度的四组分别为 0.02000、0.02008、0.02008、0.02016，取 100ml 的水样，用 EDTA 滴定，消耗 EDTA 的体积为 2.14ml，EDTA 与  $\text{Ca}^{2+}$  的反应为 1:1，

$M_{\text{CaCO}_3}=100.09\text{g/mol}$  (10 分)

(1) 计算 EDTA 的平均浓度 ( $\bar{c}_{\text{EDTA}}$ , mol/L)

(2) 计算 EDTA 浓度的相对极差(%，保留 2 位有效数字)

(3) 求水的硬度  $\rho$  ( $\text{CaCO}_3$ ) (单位 mg/L 保留三位有效数字)

已知  $\rho(\text{CaCO}_3) = \bar{c}_{\text{EDTA}} \cdot V_{\text{EDTA}} \cdot M_{\text{CaCO}_3} / V_{\text{水样}} \times 1000$ ,  $M_{\text{CaCO}_3}=100.09\text{g/mol}$

江西大学生论坛  
www.juanwoba.com