

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. Na_2CO_3 D. 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. MnCl_2 是还原产物 D. 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. 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. $[Ag(en)_2]Cl$ 的配位数是____

2. $1S^2 2S^2 4P^4$, 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. Cl_2 有毒配置时应用____(HCl 或 $NaOH$)吸收尾气。 SN_2Cl 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)

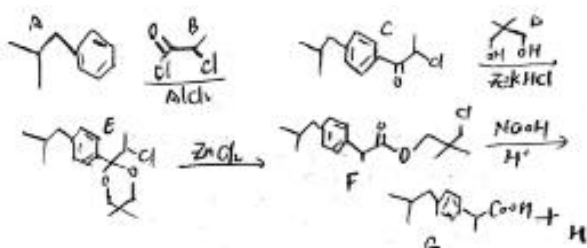
7. 研究表明酸雨主要是由(SO₂)与___形成;我们把 pH_____ (填“>”“<”或“=”)5.6 的降雨称为酸雨。为防止环境污染，可用石灰石浆来吸收二氧化硫，其反应的化学方程式为 2CaCO₃+2SO₂+O₂=2CaSO₄ +2X 则 X 化学式为_____。

8. 请写出 CO₂ 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，AlCl₃ 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_{NaOH}=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 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 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}_{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 ρ (CaCO_3) (单位 mg/L 保留三位有效数字)

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

江西大学生论坛
www.juanwoba.com