

# 2023—2024 学年海南省高考全真模拟卷(一)

## 化 学

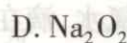
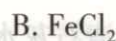
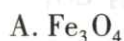
1. 本试卷满分 100 分,测试时间 90 分钟,共 8 页。

2. 考查范围:高考全部内容。

可能用到的相对原子质量:H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 Cu 64

一、选择题:本题共 8 小题,每小题 2 分,共 16 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 下列物质不能由两种单质直接化合生成的是



2. 下列实验基本操作正确的是

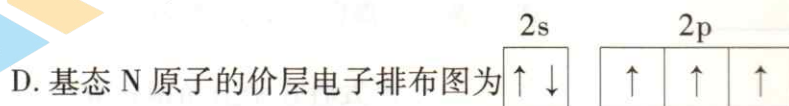
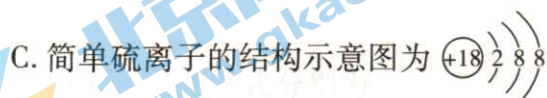
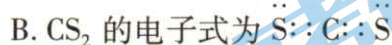
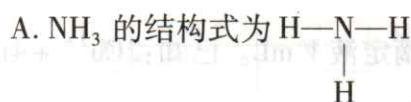
A. 碱金属单质均可保存在煤油中

B. 浓硝酸保存在棕色的广口瓶中

C. 配制碘水时加入少量 KI

D. 氢氟酸保存在玻璃瓶中

3. 下列有关化学用语的叙述错误的是



4. 实验室制备 AgI 胶体的操作方法如下: 向 10 mL 0.001 mol · L<sup>-1</sup> KI 溶液中逐滴加入 0.001 mol · L<sup>-1</sup> AgNO<sub>3</sub> 溶液, 并不断振荡。下列叙述正确的是

- A. 制备 AgI 胶体的化学方程式为  $KI + AgNO_3 \rightleftharpoons AgI \downarrow + KNO_3$
- B. AgI 胶体中分散质颗粒直径大于 100 nm
- C. 利用丁达尔效应可以区分 AgI 胶体和 AgNO<sub>3</sub> 溶液
- D. 采用过滤操作可以除去 AgI 胶体中的少量 KI 杂质

5. 下列离子方程式符合题意且正确的是

- A. 向水中通入氯气:  $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons 2H^+ + Cl^- + ClO^-$
- B. 向 CuSO<sub>4</sub> 溶液中加入一小块钠:  $Cu^{2+} + 2Na \rightleftharpoons Cu + 2Na^+$
- C. 向 NH<sub>4</sub>Al(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> 溶液中加入过量 NaOH 溶液:  $NH_4^+ + Al^{3+} + 4OH^- \rightleftharpoons Al(OH)_3 \downarrow + NH_3 \cdot H_2O$
- D. 向新制氯水中通入过量 SO<sub>2</sub>:  $Cl_2 + SO_2 + 2H_2O \rightleftharpoons 4H^+ + SO_4^{2-} + 2Cl^-$

6. 下列叙述正确的是

- A. 标准状况下, 1 mol 乙醇的体积约为 22.4 L
- B. 0 °C、101 kPa 下, 任何气体的摩尔体积都约为 22.4 L · mol<sup>-1</sup>
- C. 气体摩尔体积仅指标准状况下 1 mol 气体的体积
- D. 若 1 mol N<sub>2</sub>O 气体体积约为 22.4 L, 则它所处的条件一定是“标准状况”

7. 常温下, 下列粒子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 0.1 mol · L<sup>-1</sup> Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液中: Ca<sup>2+</sup>、Na<sup>+</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>
- B. 0.1 mol · L<sup>-1</sup> KNO<sub>3</sub> 溶液中: Fe<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
- C. 0.1 mol · L<sup>-1</sup> 酸性 KMnO<sub>4</sub> 溶液中: Na<sup>+</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>
- D. 0.1 mol · L<sup>-1</sup> MgSO<sub>4</sub> 溶液中: Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、OH<sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

8. 某化学实验小组在实验室中利用 NaOH 固体配制 250 mL 0.5 mol · L<sup>-1</sup> 的 NaOH 溶液。下列做法错误的是

A. 在托盘天平上放置烧杯用于称取 5.0 g NaOH 固体

B. 选取规格为 250 mL 的容量瓶, 并进行检漏

C. 为防止 NaOH 变质, NaOH 固体溶解后立即转移至容量瓶中

D. 定容、摇匀后, 液面低于刻度线时不再处理

二、选择题: 本题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分。每小题有一个或两个选项是符合题目要求的。若

正确答案只包括一个选项, 多选得 0 分; 若正确答案包括两个选项, 只选一个且正确得 2 分, 选两

个且都正确得 4 分, 但只要选错一个就得 0 分。

9. 构建美好生活, 离不开化学的贡献。下列物质的用途与性质不匹配的是

选项	用途	性质
A	用 $\text{SO}_2$ 漂白纸浆、毛、丝等	$\text{SO}_2$ 具有漂白性
B	化妆品中添加甘油作吸湿剂	甘油具有较强的吸水性
C	饮用水中添加 $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 作净水剂	铁盐具有较强的还原性
D	汽车里放活性炭粉作除味剂	活性炭化学性质稳定

10.  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值。利用反应  $16\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeS}_2 \xrightarrow{\Delta} 11\text{Fe}_3\text{O}_4 + 2\text{SO}_2$  可以制备磁性氧化铁。

下列叙述正确的是

A. 0.8 mol  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  完全反应时生成氧化产物的分子数为  $0.1N_A$

B. 标准状况下, 生成 2.24 L  $\text{SO}_2$  时转移电子数目为  $0.5N_A$

C. 上述反应中, 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 16:1

D. 生成 1.1 mol  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  时, 参加反应的  $\text{FeS}_2$  中阴离子数目为  $0.2N_A$

11. 下列有关  $\text{XY}_2$  型化合物的叙述正确的是

A. 若  $\text{XY}_2$  可用于制造光导纤维, 则  $\text{XY}_2$  属于两性氧化物

B. 若  $\text{XY}_2$  是造成酸雨的主要物质, 则  $\text{XY}_2$  一定是酸性氧化物

C. 若  $\text{XY}_2$  为  $\text{ClO}_2$ , 常利用  $\text{ClO}_2$  的氧化性对饮用水杀菌消毒

D. 若  $\text{XY}_2$  为  $\text{SCl}_2$ ,  $\text{SCl}_2$  分子中每个原子最外层均满足 8 电子稳定结构

12. X、Y、Z、W 是四种短周期主族元素,它们在元素周期表中的相对位置如图所示,其中 X 可形成一种二元强酸。下列说法正确的是

		X	Y
Z			W

- A. X、Y 的单质化学性质均较活泼  
 B. Y、W 的最高正化合价相同  
 C. 最简单氢化物的稳定性:  $X > Y > W$   
 D. Z、Y 形成的化合物既能与 NaOH 溶液反应也能与盐酸反应

13. 下列实验操作能达到相应实验目的的是

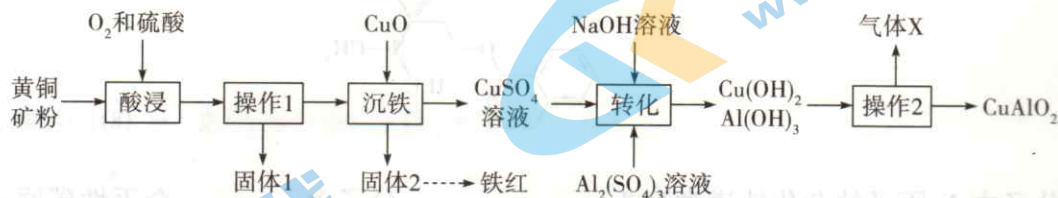
选项	实验操作	实验目的
A	向某无色溶液中滴加过量稀盐酸,将产生的气体通入澄清石灰水中	检验该溶液中是否含有 $\text{CO}_3^{2-}$
B	用玻璃棒蘸取新制氯水,滴在 pH 试纸上	测定新制氯水的 pH
C	向 $\text{FeSO}_4$ 样品溶液中滴加 KSCN 溶液	探究 $\text{FeSO}_4$ 是否变质
D	将化合物 X 溶于水并测定所得溶液的导电性	判断 X 是否为电解质

14. 为了测定胆矾 ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) 的纯度,进行如下实验:将  $w$  g 胆矾样品置于 100 mL 烧杯中,加入少量稀硫酸及蒸馏水,使样品溶解,定量转入 250 mL 容量瓶中,用蒸馏水稀释至刻度,摇匀。移取 25.00 mL 上述所配溶液置于 250 mL 锥形瓶中,加入 50 mL 蒸馏水及足量 KI 溶液,充分反应,滴入 2 滴 X,用  $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液滴定至终点,消耗滴定液  $V$  mL。已知:  $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{I}^- \rightleftharpoons 2\text{CuI} \downarrow + \text{I}_2$ ,  $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightleftharpoons 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ 。下列叙述错误的是

- A. X 为淀粉溶液  
 B. 滴定终点溶液颜色由无色变为蓝色  
 C. 若锥形瓶未干燥,则测得结果偏低  
 D. 该胆矾样品的纯度为  $\frac{25V}{w}\%$

三、非选择题:本题共5小题,共60分。

15. (10分) 以黄铜矿(主要成分是  $\text{CuFeS}_2$ , 含  $\text{SiO}_2$  杂质)为原料制备高纯度铁红和化工产品  $\text{CuAlO}_2$ , 流程如下:



回答下列问题:

(1)  $\text{CuAlO}_2$  中铜元素的化合价为\_\_\_\_\_。“固体1”的主要成分是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

(2) 实验室进行操作1需要使用的玻璃仪器有\_\_\_\_\_ (填名称)。

(3) “酸浸”时  $\text{CuFeS}_2$  发生反应生成  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 $\text{CuSO}_4$ , 离子方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 分离“固体2”时的操作包括过滤、洗涤和干燥, 检验洗涤液中不含  $\text{SO}_4^{2-}$  的操作是\_\_\_\_\_。

(5) “操作2”为高温灼烧, 发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

16. (10分) M 广泛用于有机合成。M (相对分子质量为 119) 由三种主族元素组成, 与 M 相关的转化关系如图所示。其中 B 为黄绿色气体单质, C 由两种同周期元素组成, 且 C 分子中含 50 个电子。上述转化中, A、B、C 的物质的量之比为 1:1:1。



回答下列问题:

(1) A、C 的化学式分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(2) B 与 KI 溶液反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(3) M 分解的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 已知: M 与水反应生成两种气体, M 可用于制备无水盐。M 与下列结晶水合物混合共热制备对应的无水盐, 可能生成杂质的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

a.  $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

b.  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

c.  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

(5) 本实验中可以用\_\_\_\_\_ (填字母) 替代  $\text{CCl}_4$ , 且实验现象相同。

a. 苯

b. 乙醇

c. 氯仿

d. 裂化汽油

17. (12 分) 某小组设计实验制备乙炔并探究乙炔的性质, 装置如图所示。已知: 电石的主要成分为  $\text{CaC}_2$ , 含少量  $\text{CaS}$  等杂质。



回答下列问题:

(1) 橡胶管 L 的作用是\_\_\_\_\_。

用饱和食盐水替代水的目的是\_\_\_\_\_。

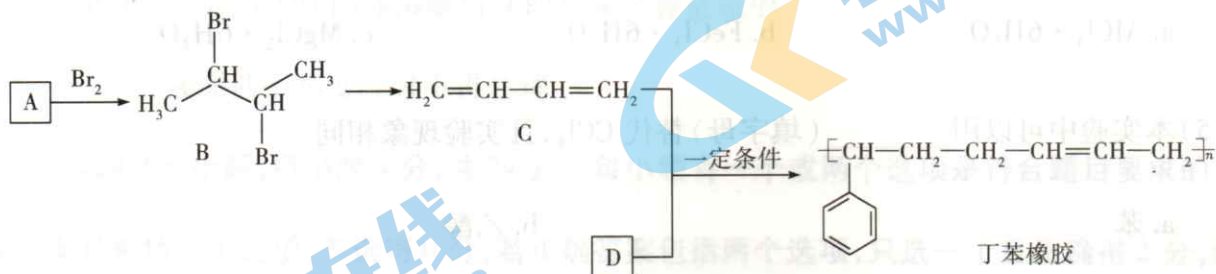
(2) B 装置的作用是\_\_\_\_\_。

主要的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(3) C 装置中观察到的现象是\_\_\_\_\_。

(4) 已知: 碳原子的杂化轨道中 s 成分越多, 吸电子能力越强。实验表明, D 装置中产生红棕色沉淀, 经检验红棕色沉淀是  $\text{CuC}\equiv\text{CCu}$ 。若向 D 装置中通入乙烯, 不产生红棕色固体。从分子结构角度解释乙炔中碳氢键比乙烯中活泼的原因:\_\_\_\_\_。

18. (14分) 丁苯橡胶广泛用于轮胎、汽车零件、电线、电缆等橡胶制品。一种合成丁苯橡胶的流程如下:



回答下列问题:

(1) A 的名称是 \_\_\_\_\_, D 的分子式为 \_\_\_\_\_。

(2) B 中官能团的名称是 \_\_\_\_\_, B→C 的反应条件是 \_\_\_\_\_。

(3) D 分子中最多有 \_\_\_\_\_ 个原子共平面。

(4) 写出 C 和 D 合成丁苯橡胶的化学方程式: \_\_\_\_\_, 反应类型为 \_\_\_\_\_。

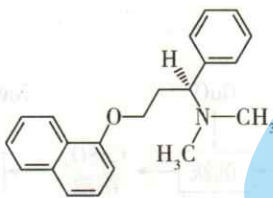
(5) C 有多种同分异构体, 其中核磁共振氢谱只有一组峰的结构简式为 \_\_\_\_\_。

19. (14分) 近日, 科学家开发一种氮掺杂氢化镨(Lu-N-H)材料和一种掺杂铜的铅磷灰石晶体结构, 表现出超导特性。回答下列问题:

(1) 基态 Cu 原子的价层电子排布式为 \_\_\_\_\_, 它位于元素周期表 \_\_\_\_\_ 区, 最外层电子云轮廓图为 \_\_\_\_\_ (填名称)。

(2) 氮族元素的简单氢化物中最稳定的是\_\_\_\_\_ (填化学式,下同), 沸点最低的是\_\_\_\_\_。

(3) 近日, 某新药上市, 其活性成分的结构简式如图所示。

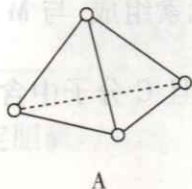


该分子中 N 原子的杂化轨道类型为\_\_\_\_\_, 分子含\_\_\_\_\_个手性碳原子。

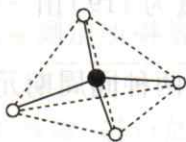
(4) 含 N 的分子或离子是常见的配体。如雷氏盐的化学式为  $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{SCN})_4(\text{NH}_3)_2]$ , 常作分析试剂。

①  $\text{NH}_3$  的沸点比  $\text{NF}_3$  高的主要原因是\_\_\_\_\_,  $\text{NH}_3$  分子易与  $\text{Cr}^{3+}$  形成配离子, 而  $\text{NF}_3$  不易形成配离子的原因是\_\_\_\_\_。

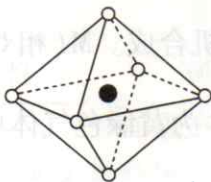
② 雷氏盐中阳离子的空间结构为\_\_\_\_\_ (填字母,下同), 阴离子的空间结构最可能的是\_\_\_\_\_。



A



B



C



D