

# 2024-2025 学年山西省临猗县临晋中学高三下学期 1 月期末考试化学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

## 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、2018 年是“2025 中国制造”启动年，而化学与生活、人类生产、社会可持续发展密切相关，下列有关化学知识的说法错误的是（ ）

- A. 高纯度的二氧化硅广泛用于制作光导纤维，光导纤维遇强碱会“断路”
- B. 用聚氯乙烯代替木材生产快餐盒，以减少木材的使用
- C. 碳纳米管表面积大，可用作新型储氢材料
- D. 铜导线和铝导线缠绕连接处暴露在雨水中比在干燥环境中更快断裂的主要原因是发生了电化学腐蚀

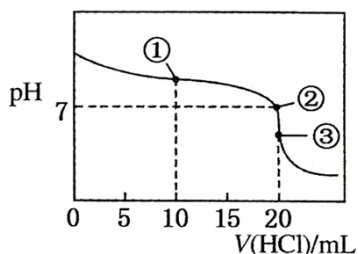
2、对于反应  $A(g)+3B(g)=2C(g)+2D(g)$ ，以下表示中，反应速率最快的是

- A.  $v(A)=0.8 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{s})$
- B.  $v(B)=0.4 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{s})$
- C.  $v(C)=0.6 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{s})$
- D.  $v(D)=1.8 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$

3、食盐加碘是往食盐中加入微量  $\text{KIO}_3$ 。工业中往  $\text{KOH}$  和  $\text{KI}$  混合溶液中通入  $\text{Cl}_2$  制取  $\text{KIO}_3$ ，以下说法不正确的是（ ）

- A. 该条件下氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{KIO}_3$
- B. 反应产物中含有  $\text{KCl}$
- C. 制取  $\text{KIO}_3$  的反应中消耗  $\text{KOH}$  和  $\text{KI}$  的物质的量比是 6: 1
- D. 取少量反应后混合液，加足量稀  $\text{HNO}_3$ ，再滴加  $\text{AgNO}_3$  溶液，若无黄色沉淀，则反应已完全

4、常温下，用  $0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的盐酸滴定  $20.00 \text{ mL}$  未知浓度的氨水，滴定曲线如图所示，滴加  $20.00 \text{ mL}$  盐酸时所得溶液中  $c(\text{Cl}^-)=c(\text{NH}_4^+)+c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})+c(\text{NH}_3)$ 。下列说法错误的是



- A. 点①溶液中  $c(\text{NH}_4^+)+c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})+c(\text{NH}_3)=2c(\text{Cl}^-)$
- B. 点②溶液中  $c(\text{NH}_4^+)=c(\text{Cl}^-)$
- C. 点③溶液中  $c(\text{Cl}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{OH}^-)$

D. 该氨水的浓度为  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

5、下列条件下，可以大量共存的离子组是 ( )

A. pH=9 的溶液中:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{SCN}^-$

B. 含有大量  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  的溶液中:  $\text{H}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Al}^{3+}$

C.  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液中:  $\text{Li}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{CH}_3\text{COO}^-$ 、 $\text{OH}^-$

D. 某酸性无色透明溶液中:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Mg}^{2+}$

6、化学式为  $\text{C}_3\text{H}_7\text{FO}$  的物质，含有羟基的同分异构体数目为(不考虑空间异构)( )

A. 4 种

B. 5 种

C. 6 种

D. 7 种

7、常温下，若 HA 溶液和 NaOH 溶液混合后 pH=7，下列说法不合理的是

A. 反应后 HA 溶液可能有剩余

B. 生成物 NaA 的水溶液的 pH 可能小于 7

C. HA 溶液和 NaOH 溶液的体积可能不相等

D. HA 溶液的  $c(\text{H}^+)$  和 NaOH 溶液的  $c(\text{OH}^-)$  可能不相等

8、下列实验能达到实验目的的是 ( )

选项	实验	目的
A	常温下,铝、铜在浓硝酸中构成原电池	证明铝比铜活泼
B	苯和溴水、溴化铁混合	制备溴苯
C	将含少量 $\text{CO}_2$ 的 CO 气体通过过氧化钠	提纯 CO 气体
D	向 $\text{FeSO}_4$ 溶液中滴加 $\text{NH}_4\text{SCN}$ 溶液	检验 $\text{FeSO}_4$ 是否变质

A. A

B. B

C. C

D. D

9、在化学的发展史上，许多科学家创建的理论对化学科学的发展起到重大的作用。有关科学家与其创建的理论对应不匹配的是 ( )

A. 墨子：物质的分割是有条件的

B. 汤姆生：葡萄干面包模型

C. 德谟克利特：古典原子论

D. 贝克勒尔：原子结构的行星模型

10、 $N_A$  是阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是

A. 5.5g 超重水( $\text{T}_2\text{O}$ )中含有的中子数目为  $3N_A$

B. 常温常压下，44g  $\text{CO}_2$  与足量过氧化钠反应转移电子的数目为  $N_A$

C. 常温常压下，42g  $\text{C}_2\text{H}_4$  和  $\text{C}_4\text{H}_8$  混合气体中含有氢原子的数目为  $6N_A$

D.  $0.1\text{L}0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液中含有  $\text{H}^+$  数目为  $0.2N_A$

11、下列表示对应化学反应的离子方程式正确的是

- A. 将过量二氧化硫气体通入冷氨水中： $\text{SO}_2 + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HSO}_3^- + \text{NH}_4^+$
- B. 醋酸溶液与水垢中的  $\text{CaCO}_3$  反应： $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- C.  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  溶于过量的  $\text{NaOH}$  溶液中： $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 向  $\text{AgCl}$  悬浊液中滴加  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液，白色沉淀变成黑色： $2\text{AgCl} + \text{S}^{2-} = \text{Ag}_2\text{S} \downarrow + 2\text{Cl}^-$

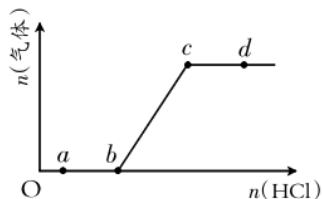
12、化学与生产、生活及社会发展密切相关。下列说法正确的是

- A. 聚合硫酸铁  $[\text{Fe}_2(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y]_n$ ，是新型絮凝剂，可用来杀灭水中病菌
- B. 韩愈的诗句“榆荚只能随柳絮，等闲撩乱走空园”中的柳絮富含糖类
- C. 宋应星的《天工开物》记载“凡火药，硫为纯阳”中硫为浓硫酸
- D. 我国发射的“北斗组网卫星”所使用的光导纤维是一种有机高分子材料

13、某溶液中可能含有  $\text{H}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{Br}^-$ ，且物质的量浓度相同；取样进行实验，结果是：①测得溶液  $\text{pH}=2$ ；②加入氯水，溶液颜色变深。对原溶液描述错误的是( )

- A. 一定含有  $\text{Fe}^{2+}$     B. 一定含有  $\text{Br}^-$
- C. 可能同时含  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Br}^-$                                       D. 一定不含  $\text{NH}_4^+$

14、向  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$  混合溶液中逐滴加入稀盐酸，生成气体的量随盐酸加入量的变化关系如图所示，则下列离子组在对应的溶液中一定能大量共存的是



- A. a 点对应的溶液中： $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$
- B. b 点对应的溶液中： $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{Cl}^-$
- C. c 点对应的溶液中： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{Ag}^+$
- D. d 点对应的溶液中： $\text{F}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$

15、不需要通过氧化还原反应就能从海水中获得的物质是

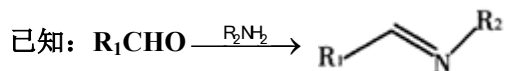
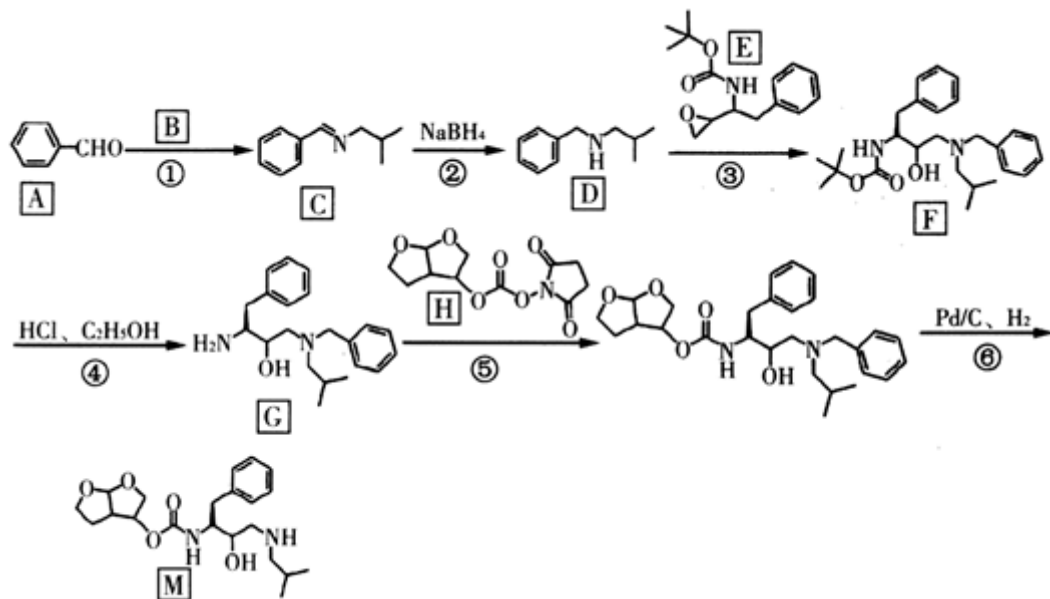
- A. 液溴                      B. 精盐                      C. 钠                      D. 烧碱

16、下列说法正确的是( )

- A. 猪油和氢氧化钠溶液混合加热，充分反应后加入热的饱和食盐水，下层析出高级脂肪酸钠固体
- B. 氨基酸分子中氨基连接在离羧基最近的碳原子上
- C. 向鸡蛋清溶液中加入硫酸后产生了沉淀，再加水后沉淀可溶解
- D. 工业上可用淀粉、纤维素为原料生产葡萄糖

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、“达芦那韦”是抗击新型冠状病毒潜在用药，化合物 M 是它的合成中间体，其合成路线如下：



回答下列问题：

(1) 有机物 A 的名称是\_\_\_\_\_；反应②反应类型是\_\_\_\_\_。

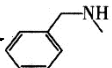
(2) 物质 B 的结构简式是\_\_\_\_\_；E 的分子式为\_\_\_\_\_。

(3) G 中含氧官能团的名称是\_\_\_\_\_；F 中有\_\_\_\_\_个手性碳原子。

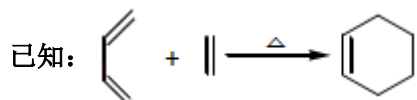
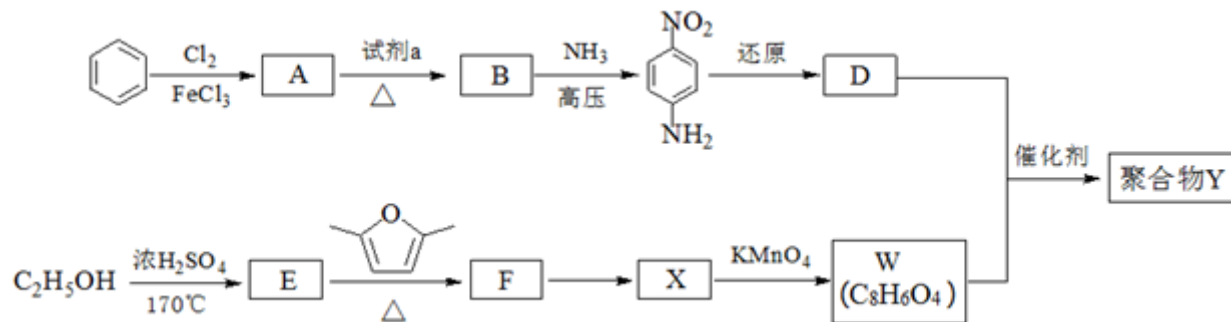
(4) 请写出反应⑤的化学反应方程式\_\_\_\_\_。

(5) 物质 N 是 C 的一种同分异构体，写出满足下列条件的一种同分异构体的结构简式\_\_\_\_\_。

① 分子结构中含有苯环和氨基，氨基与苯环直接相连；② 能使溴水褪色；③ 核磁共振氢谱有 6 组峰，峰面积之比为 6 : 3 : 2 : 2 : 1 : 1。

(6) 设计由苯甲醇和  $CH_3NH_2$  为原料制备  的合成路线\_\_\_\_\_。

18、用于汽车刹车片的聚合物 Y 是一种聚酰胺纤维，合成路线如图：



(1) 生成 A 的反应类型是\_\_\_\_\_。

(2) 试剂 a 是\_\_\_\_\_。

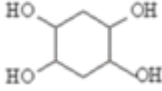
(3) B 中所含的官能团的名称是\_\_\_\_\_。

(4) W、D 均为芳香化合物，分子中均只含两种不同化学环境的氢原子。

①F 的结构简式是\_\_\_\_\_。

②生成聚合物 Y 的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(5) Q 是 W 的同系物且相对分子质量比 W 大 14，则 Q 有\_\_\_\_\_种，其中核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积比为 1: 2: 2: 3 的为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (写结构简式)

(6) 试写出由 1, 3 - 丁二烯和乙炔为原料 (无机试剂及催化剂任用) 合成  的合成路线。(用 结构简式表示有机物，用箭头表示转化关系，箭头上注明试剂和反应条件)。

19、实验小组以二氧化锰和浓盐酸为反应物，连接装置 A→B→C 制取氯水，并探究氯气和水反应的产物。



(1) A 中发生反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(2) B 中得到浅黄绿色的饱和氯水，将所得氯水分三等份，进行的操作、现象、结论如下：

实验	实验操作	现象	结论
I	向氯水中加入碳酸氢钠粉末	有无色气泡产生	氯气与水反应至少产生了一种酸性强于碳酸的物质
II	向品红溶液中滴入氯水	溶液褪色	氯气与水反应的产物有漂白性

(1) 甲同学指出：由实验 I 得出的结论不合理，原因是制取的氯水中含有杂质\_\_\_\_\_ (填化学式)，也能与碳酸氢钠反应产生气泡。应在 A、B 间连接除杂装置，请画出除杂装置并标出气体流向和药品名称\_\_\_\_\_。

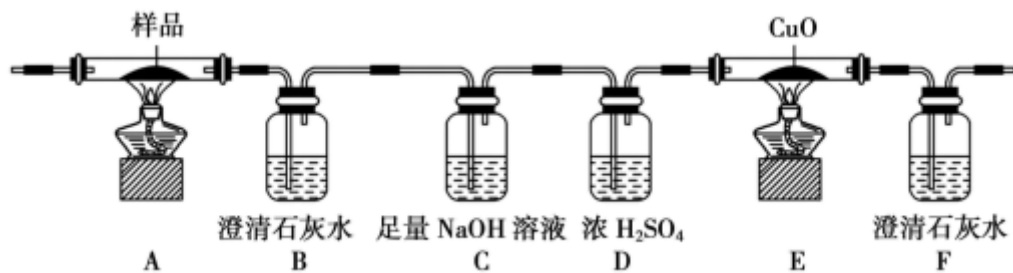
(2) 乙同学指出由实验 II 得出的结论不合理，原因是实验未证明\_\_\_\_\_ (填化学式) 是否有漂白性。

(3) 丙同学利用正确的实验装置发现氯水中有  $Cl^-$  存在，证明氯水中有  $Cl^-$  的操作和现象是：\_\_\_\_\_。丙同学认为，依据上述现象和守恒规律，能推测出氯水中有次氯酸存在。这一推测是否正确，请说明理由\_\_\_\_\_。

(4) 丁同学利用正确的实验装置和操作进行实验，观察到实验现象与实验 I、II 相似，说明氯气和水反应的产物具有的性质是\_\_\_\_\_。

(5) 戊同学将第三份氯水分成两等份，向其中一份加入等体积的蒸馏水，溶液接近无色。另一份中加入等体积饱和的氯化钠溶液，溶液为浅黄绿色。对比这两个实验现象能说明：\_\_\_\_\_。

20、草酸及其盐是重要的化工原料，其中最常用的是三草酸合铁酸钾和草酸钴，已知草酸钴不溶于水，三草酸合铁酸钾晶体 ( $K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3H_2O$ ) 易溶于水，难溶于乙醇。这两种草酸盐受热均可发生分解等反应，反应及气体产物检验装置如图。



(1) 草酸钴晶体 ( $CoC_2O_4 \cdot 2H_2O$ ) 在  $200^\circ C$  左右可完全失去结晶水。用以上装置在空气中加热  $5.49 g$  草酸钴晶体 ( $CoC_2O_4 \cdot 2H_2O$ ) 样品，受热过程中不同温度范围内分别得到一种固体物质，其质量如下表。

温度范围/ $^\circ C$	固体质量/g
150 ~ 210	4.41
290 ~ 320	2.41
890 ~ 920	2.25

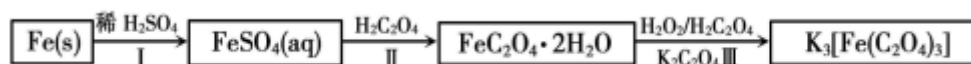
实验过程中观察到只有 B 中澄清石灰水明显变浑浊，E 中始终没有红色固体生成。根据实验结果， $290 - 320^\circ C$  过程中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_；设置 D 的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 用以上装置加热三草酸合铁酸钾晶体可发生分解反应。

①检查装置气密性后，先通一段时间的  $N_2$ ，其目的是\_\_\_\_\_；结束实验时，先熄灭酒精灯再通入  $N_2$  至常温。实验过程中观察到 B、F 中澄清石灰水都变浑浊，E 中有红色固体生成，则分解得到的气体产物是\_\_\_\_\_。

②C 的作用是\_\_\_\_\_。

(3) 三草酸合铁酸钾的一种制备流程如下：



回答下列问题：

①流程“I”硫酸必须过量的原因是\_\_\_\_\_

②流程中“III”需控制溶液温度不高于  $40^\circ C$ ，理由是\_\_\_\_\_；得到溶液后，加入乙醇，然后进行过滤。加入乙醇的理由是\_\_\_\_\_

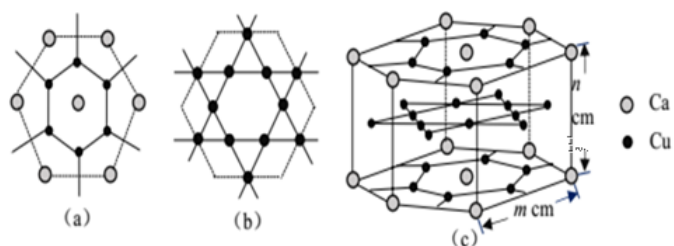
21、我国秦俑彩绘和汉代器物上用的颜料被称为“中国蓝”、“中国紫”，直到近年来人们才研究出来其成分为  $BaCuSi_4O_{10}$ ， $BaCuSi_2O_6$ 。

(1) “中国蓝”、“中国紫”中均具有  $Cu^{n+}$  离子， $n = \underline{\quad}$ ，基态时该阳离子的价电子排布式为\_\_\_\_\_。

(2) 在 5500 年前，古代埃及人就已经知道如何合成蓝色颜料——“埃及蓝” $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ ，其合成原料中用  $\text{CaCO}_3$  代替了  $\text{BaCO}_3$ ，其它和“中国蓝”一致。 $\text{CO}_3^{2-}$  中键角  $\angle\text{OCO}$  为\_\_\_。根据所学，从原料分解的角度判断“埃及蓝”的合成温度比“中国蓝”更\_\_\_（填“高”或“低”）。

(3) 配离子  $\text{Cu}(\text{CN})_3^{2-}$  中，中心离子的杂化类型是\_\_\_\_\_，该配离子的空间构型为\_\_\_\_\_；CN 中配位原子是\_\_\_\_\_（填名称）。

(4)  $\text{CaCu}_x$  合金可看作由如图所示的 (a)、(b) 两种原子层交替堆积排列而成。(a) 是由 Cu 和 Ca 共同组成的层，层中 Cu—Cu 之间由实线相连；(b) 是完全由 Cu 原子组成的层，Cu—Cu 之间也由实线相连。图中虚线构建的六边形，表示由这两种层平行堆积时垂直于层的相对位置；(c) 是由 (a) 和 (b) 两种原子层交替堆积成  $\text{CaCu}_x$  合金的晶体结构图。在这种结构中，同一层的 Ca—Cu 距离为 294pm，相邻两层的 Ca—Cu 距离为 327pm。



①该晶胞中 Ca 有\_\_\_\_\_个 Cu 原子配位（不一定要等距最近）。

②同一层中，Ca 原子之间的最短距离是\_\_\_\_\_pm，设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值， $\text{CaCu}$  晶体的密度是\_\_\_\_\_  $\text{g/cm}^3$ （用含 m、n 的式子表示）。

## 参考答案

### 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、B

#### 【解析】

A. 高纯度的二氧化硅广泛用于制作光导纤维，二氧化硅能够与氢氧化钠等强碱反应生成硅酸盐和水，所以光导纤维能够被碱腐蚀而造成断路，故 A 正确；

B. 聚氯乙烯塑料因为含有氯，有毒，不可以代替木材，生产快餐盒，故 B 错误；

C. 碳纳米管表面积大，易吸附氢气，所以可以用作新型储氢材料，故 C 正确；

D. 铜铝两种金属的化学性质不同，在接触处容易电化学腐蚀，故 D 正确。答案选 B。

2、A

#### 【解析】

由于不同物质表示的速率之比等于其化学计量数之比，故不同物质表示的速率与其化学计量数的比值越大，表示的反应速率越快

#### 【详解】

由于不同物质表示的速率之比等于其化学计量数之比，故不同物质表示的速率与其化学计量数的比值越大，表示的反应速率越快，

A、 $v(A) \div 1 = 0.8 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{s})$

B、 $v(B) \div 3 = 0.11 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{s})$

C.  $v(C) \div 2 = 0.3 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{s})$

D、 $v(D) \div 2 = 0.9 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{min}) = 0.9 \div 60 = 0.015 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{s})$ ，故最快的是 A。

故选 A。

3、D

#### 【解析】

A. 该反应中， $\text{Cl}_2$  为氧化剂， $\text{KIO}_3$  为氧化产物，氧化性：氧化剂 > 氧化产物，所以该条件下氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{KIO}_3$ ，故 A 正确；

B. 还原产物为  $\text{KCl}$ ，所以反应产物中含有  $\text{KCl}$ ，故 B 正确；

C. 方程式为  $6\text{KOH} + 3\text{Cl}_2 + \text{KI} = \text{KIO}_3 + 6\text{KCl} + 3\text{H}_2\text{O}$ ，制取  $\text{KIO}_3$  的反应中消耗  $\text{KOH}$  和  $\text{KI}$  的物质的量比是 6: 1，故 C 正确

D. 如果反应中碘化钾过量，则加入稀硝酸后碘离子也能被氧化为碘酸钾，不会出现黄色沉淀，所以不能据此说明反应不完全，故 D 错误。

故答案选 D。



选项 D 是解答的易错点，注意硝酸的氧化性更强，直接加入硝酸也能氧化碘离子。

4、C

**【解析】**

条件“滴加 20.00 mL 盐酸时所得溶液中  $c(\text{Cl}^-) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_3)$ ”中的等式，实际上是溶液中的物料守恒关系式；进一步可知， $V(\text{HCl}) = 20\text{mL}$  即为滴定终点，原来氨水的浓度即为  $0.1\text{mol/L}$ 。 $V(\text{HCl}) = 20\text{mL}$  即滴定终点时，溶液即可认为是  $\text{NH}_4\text{Cl}$  的溶液，在此基础上分析溶液中粒子浓度的大小关系，更为简便。

**【详解】**

A.  $V(\text{HCl}) = 20\text{mL}$  时，溶液中有  $c(\text{Cl}^-) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_3)$  成立；所以  $V(\text{HCl}) = 10\text{mL}$  也就是  $20\text{mL}$  的一半时，溶液中就有以下等式成立： $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_3) = 2c(\text{Cl}^-)$ ；A 项正确；

B. 点②时溶液呈中性，所以有  $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$ ；根据电荷守恒式： $c(\text{H}^+) + c(\text{NH}_4^+) = c(\text{OH}^-) + c(\text{Cl}^-)$ ，可知溶液中  $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{Cl}^-)$ ；B 项正确；

C. 点③即为中和滴定的终点，此时溶液可视作  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液；由于  $\text{NH}_4^+$  的水解程度较小，所以  $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{H}^+)$ ；C 项错误；

D. 由条件“滴加 20.00 mL 盐酸时所得溶液中  $c(\text{Cl}^-) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_3)$ ”可知  $V(\text{HCl}) = 20\text{mL}$  即为滴定终点，那么原来氨水的浓度即为  $0.1\text{mol/L}$ ；D 项正确；

答案选 C。

对于溶液混合发生反应的体系，若要判断溶液中粒子浓度的大小关系，可以先考虑反应后溶液的组成，在此基础上再结合电离和水解等规律进行判断，会大大降低问题的复杂程度。

5、D

**【解析】**

A.  $\text{pH} = 9$  的溶液呈碱性，碱性条件下  $\text{Fe}^{3+}$  生成沉淀，且  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{SCN}^-$  发生络合反应而不能大量共存，故 A 错误；

B. 能和  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  反应的离子不能大量共存，酸性条件下  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  生成 S 和二氧化硫而不能大量存在，故 B 错误；

C. 能和氯化铵反应的离子不能大量共存，铵根离子和  $\text{OH}^-$  生成弱电解质而不能大量共存， $\text{Li}^+$ 、 $\text{OH}^-$  不能大量共存，故 C 错误；

D. 酸性溶液中含有大量氢离子，无色溶液不含有色离子，这几种离子都无色且和氢离子不反应，所以能大量共存，故 D 正确；

故选：D。

$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  为硫代硫酸根，与氢离子可以发生反应： $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{S} \downarrow + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 。

6、B

**【解析】**

$\text{C}_3\text{H}_7\text{FO}$  可以看做丙烷中的 2 个 H 原子分别被 1 个 F、1 个  $-\text{OH}$  取代，丙烷只有一种结构，F 与  $-\text{OH}$

可以取代同一碳原子上的 H 原子，可以取代不同碳原子上的 H 原子，据此书写判断。

**【详解】**

$C_3H_7FO$  可知丙烷中的 2 个 H 原子分别被 1 个 F、1 个 -OH 取代，丙烷只有一种结构，F 与 -OH 可以取代同一碳原子上的 H 原子，有 2 种： $CH_3CH_2CH(OH)F$ 、 $CH_3CF(OH)CH_3$ ，可以取代不同碳原子上的 H 原子，有 3 种： $HOCH_2CH_2CH_2F$ 、 $CH_3CH(OH)CH_2F$ 、 $CH_3CHFCH_2OH$ ，共有 5 种，故答案为 B。

本题是根据等效氢的方法判断同分异构体的数目，等效氢法的判断可按下列三点进行：①同一碳原子上的氢原子是等效的；②同一碳原子所连甲基上的氢原子是等效的；③处于镜面对称位置上的氢原子是等效的（相当于平面成像时，物与像的关系）。

7、B

**【解析】**

A、若 HA 是弱酸，则二者反应生成 NaA 为碱性，所以 HA 过量时，溶液才可能呈中性，正确；

B、若二者等体积混合，溶液呈中性，则 HA 一定是强酸，所以 NaA 的溶液的 pH 不可能小于 7，至少等于 7，错误；

C、若 HA 为弱酸，则 HA 的体积大于氢氧化钠溶液的体积，且二者的浓度的大小未知，所以 HA 溶液和 NaOH 溶液的体积可能不相等，正确；

D、HA 溶液的  $c(H^+)$  和 NaOH 溶液的  $c(OH^-)$  可能不相等，混合后只要氢离子浓度与氢氧根离子浓度相等即可，正确。

答案选 B。

8、D

**【解析】**

A. 常温下铝与浓硝酸会发生钝化反应，铜与浓硝酸发生氧化还原反应，作负极，不能说明铝比铜活泼，故 A 错误；

B. 制备溴苯要苯和液溴反应，故 B 错误；

C. 二氧化碳与过氧化钠反应生成氧气，故无法提纯 CO 气体，故 C 错误；

D.  $Fe^{2+}$  容易被空气中氧气氧化为  $Fe^{3+}$ ， $Fe^{3+}$  可以与 SCN<sup>-</sup> 反应生成红色物质  $Fe(SCN)_3$ ，故 D 正确；

故答案选 D。

常温下铝与浓硝酸会发生钝化反应，铜与浓硝酸发生氧化还原反应，作负极。

9、D

**【解析】**

A. 墨子提出：物质被分割是有条件的，若不存在被分割的条件，就不能被分割，故 A 正确；

B. 汤姆生发现了电子，并提出了电子的葡萄干面包模型，故 B 正确；

C. 德谟克利特提出：物质由极小的微粒组成，这种微粒叫做原子，物质分割只能到原子为止，故 C 正确；

D. 卢瑟福提出了原子结构的行星模型，不是贝克勒尔，故 D 错误；

答案选 D。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/098002016132007001>