

## 2023 年高二下化学期末模拟试卷

### 注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

### 一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列分子中含有“手性碳原子”的是 ( )

- A.  $\text{CBr}_2\text{F}_2$       B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$       C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$       D.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NO}_2)\text{COOH}$

2、下列事实不能说明非金属性  $\text{Cl} > \text{I}$  的是 ( )

- A.  $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- = 2\text{Cl}^- + \text{I}_2$   
B. 稳定性:  $\text{HCl} > \text{HI}$   
C.  $\text{Cl}_2$  与  $\text{H}_2$  化合比  $\text{I}_2$  与  $\text{H}_2$  化合容易  
D. 酸性:  $\text{HClO}_3 > \text{HIO}_3$

3、已知反应:  $\text{SO}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -99\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ , 在  $\text{V}_2\text{O}_5$  存在时的反应机理为:

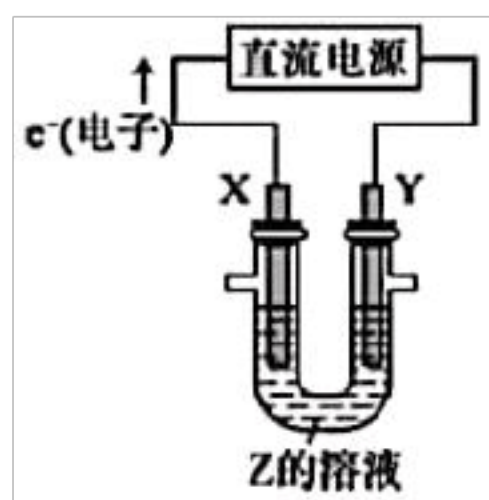
①  $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{V}_2\text{O}_4 \cdot \text{SO}_3$  (快), ②  $\text{V}_2\text{O}_4 \cdot \text{SO}_3 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{V}_2\text{O}_5 + \text{SO}_3$  (慢)。下列说法错误的是

- A. 对总反应的速率起决定性的是反应②  
B. 将  $1\text{molSO}_2(\text{g})$ 、 $0.5\text{molO}_2(\text{g})$  置于密闭容器中充分反应, 放出热量  $99\text{kJ}$   
C.  $\text{V}_2\text{O}_4 \cdot \text{SO}_3$  是该反应的中间产物, 它与  $\text{O}_2$  的碰撞仅部分有效  
D.  $\text{V}_2\text{O}_5$  是该反应的催化剂, 加  $\text{V}_2\text{O}_5$  可提高单位时间内  $\text{SO}_2$  的转化率

4、下列各组分子中, 都属于含极性键的非极性分子的是

- A.  $\text{CO}_2$     $\text{H}_2\text{S}$       B.  $\text{C}_2\text{H}_4$     $\text{BF}_3$       C.  $\text{C}_60$     $\text{CH}_4$       D.  $\text{NH}_3$     $\text{HCl}$

5、如图所示电化学装置(碳棒作电极)的判断合理的是



- A. 若  $\text{Z}$  为氯化铜溶液, 则  $\text{X}$  电极上发生还原反应  
B. 若  $\text{Z}$  为饱和食盐水, 则  $\text{X}$  电极是阴极  
C. 若  $\text{Z}$  为氯化铜溶液, 则  $\text{Y}$  电极上有暗红色物质析出

D. 若 Z 为饱和食盐水, 则碱在 X 电极附近先生成

6、下列有关说法正确的是 ( )

A. 丙烯所有原子均在同一平面上

B. 利用粮食酿酒经历了淀粉→葡萄糖→乙醇的化学变化过程

C. 乙烯和苯加入溴水中, 都能观察到褪色现象, 原因是都发生了加成反应

D. 分子式为  $C_2H_6O$  的同分异构体有 3 种

7、下列实验操作能达到实验目的且离子方程式正确的是

A. 用盐酸清洗盛石灰水的试剂瓶内壁的白色固体:  $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 \uparrow + H_2O$

B. 证明  $H_2SO_3$  的酸性强于  $HClO$ :  $SO_2 + H_2O + ClO^- = HClO + HSO_3^-$

C. 向  $NaAlO_2$  溶液中通入过量  $CO_2$ :  $AlO_2^- + CO_2 + 2H_2O = Al(OH)_3 \downarrow + HCO_3^-$

D. 用  $NaOH$  溶液除去乙酸乙酯中的少量乙酸:  $CH_3COOH + OH^- \rightarrow CH_3COO^- + H_2O$

8、下列现象与氢键有关的是: ( )

①  $H_2O$  的熔、沸点比 VIA 族其他元素氢化物的高

② 小分子的醇、羧酸可以和水以任意比互溶

③ 冰的密度比液态水的密度小

④ 尿素的熔、沸点比醋酸的高

⑤ 邻羟基苯甲酸的熔、沸点比对羟基苯甲酸的低

⑥ 水分子高温下也很稳定

A. ①②③④⑤⑥

B. ①②③④⑤

C. ①②③④

D. ①②③

9、1996 年诺贝尔化学奖授予斯莫利等三位化学家, 以表彰他们发现富勒烯( $C_{60}$ )开辟了化学研究的新领域。后来, 人们又发现了一种含碳量极高的链式炔烃——棒碳, 它是分子中含 300~500 个碳原子的新物质, 其分子中只含有交替连接的单键和叁键。对于  $C_{60}$  与棒碳, 下列说法正确的是

A.  $C_{60}$  与棒碳中所有的化学键都是非极性共价键

B. 棒碳不能使溴水褪色

C.  $C_{60}$  在一定条件下可能与  $CuO$  发生置换反应

D. 棒碳与乙炔互为同系物

10、下列关于酸性溶液的叙述中正确的是 ( )

A. 可能是盐的水溶液

B. 一定是酸的水溶液

C. 溶液中  $c(H^+) < c(OH^-)$

D. 不含有  $OH^-$  的溶液

11、下列说法中正确的是 ( )

A. 常温下, pH 均为 3 的醋酸和硫酸铝两种溶液中, 由水电离出的氢离子浓度之比为 1:10<sup>8</sup>

B. 25 °C 时 0.1 mol·L<sup>-1</sup>  $NH_4Cl$  溶液的  $K_w$  大于 100 °C 时 0.1 mol·L<sup>-1</sup>  $NaCl$  溶液的  $K_w$

- C. 根据溶液的 pH 与酸碱性的关系, 推出 pH=6.5 的溶液一定显酸性  
 D. 室温下, 将 pH=2 的盐酸与 pH=12 的氨水等体积混合, 溶液显中性

12、某元素基态原子的电子排布式为 [Ar]3d<sup>7</sup>4s<sup>2</sup>, 它在元素周期表中的位置是 ( )

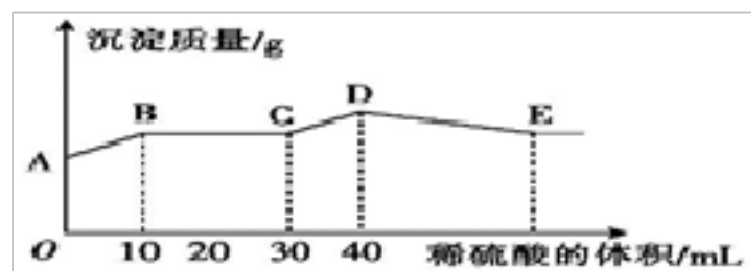
- A. 第 3 周期 II B 族    B. 第 4 周期 II B 族    C. 第 4 周期 VII B 族    D. 第 4 周期 VIII 族

13、将“试剂”分别加入①、②两只试管中, 不能完成“实验目的”的是

|   | 实验目的                  | 试剂       | 试管中的物质       |
|---|-----------------------|----------|--------------|
| A | 醋酸的酸性强于苯酚             | 碳酸氢钠溶液   | ①醋酸    ②苯酚溶液 |
| B | 羟基对苯环的活性有影响           | 饱和溴水     | ①苯    ②苯酚溶液  |
| C | 甲基对苯环的活性有影响           | 酸性高锰酸钾溶液 | ①苯    ②甲苯    |
| D | 乙醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼 | 金属钠      | ①水    ②乙醇    |

- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

14、将由 NaOH、BaCl<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> 三种固体组成的混合物溶于足量的水中, 充分溶解后, 向混合溶液中滴加 1mol·L<sup>-1</sup> 的稀硫酸, 加入稀硫酸的体积与生成沉淀的质量关系如图所示。下列有关判断正确的是 ( )



- A. AB 段发生反应的离子方程式为  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$   
 B. BC 段发生反应的离子方程式为  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$   
 C. D 点表示的沉淀的化学式为  $\text{Al}(\text{OH})_3$   
 D. E 点时溶液中含有大量的  $\text{AlO}_2^-$

15、N<sub>A</sub> 表示阿伏加德罗常数, 下列说法正确的是 ( )

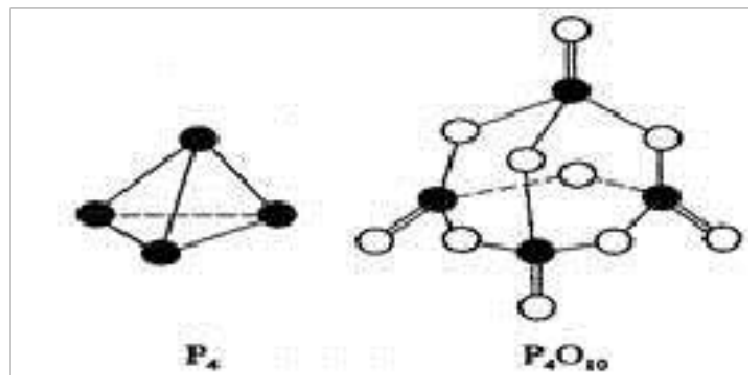
- A. 常温常压下, 64g SO<sub>2</sub> 中含有的原子数为 3N<sub>A</sub>  
 B. 标准状况下, 11.2L CCl<sub>4</sub> 所含原子数目为 2.5N<sub>A</sub>  
 C. 2L 0.1 mol·L<sup>-1</sup> K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液中含 K<sup>+</sup> 物质的量为 0.2 mol  
 D. 1.0 mol CH<sub>4</sub> 与 Cl<sub>2</sub> 在光照下反应生成的 CH<sub>3</sub>Cl 分子数为 1.0N<sub>A</sub>

16、下列与化学反应原理相关的叙述不正确的是 ( )

- A. 放热反应中生成物总能量一定低于反应物总能量  
 B. 放热反应的反应速率总是大于吸热反应的反应速率

- C. 盖斯定律实质上是能量守恒定律的体现  
 D. 电离平衡、水解平衡和沉淀溶解平衡均为动态平衡

17、白磷与氧可发生如下反应： $\text{P}_4 + 5\text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$ 。已知断裂下列化学键需要吸收的能量分别为： $\text{P}-\text{P}$   $a\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 、 $\text{P}-\text{O}$   $b\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 、 $\text{P}=\text{O}$   $c\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 、 $\text{O}=\text{O}$   $d\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。



根据图示的分子结构和有关数据估算该反应的 $\Delta H$ ，其中正确的是（ ）

- A.  $(6a+5d-4c-12b)\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$   
 B.  $(4c+12b-6a-5d)\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$   
 C.  $(4c+12b-4a-5d)\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$   
 D.  $(4a+5d-4c-12b)\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

18、将纯水加热到较高温度时，下列叙述正确的是

- A. 水的离子积变大、**pH** 变小、呈酸性  
 B. 水的离子积不变、**pH** 变大、呈中性  
 C. 水的离子积变小、**pH** 变小、呈碱性  
 D. 水的离子积变大，**pH** 变小、呈中性

19、某有机物结构简式为 ，关于该有机物下列叙述正确的是

- A. 不能使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色      B. 能使溴水褪色  
 C. 在加热和催化剂作用下，最多能和  $3\text{ mol H}_2$  反应      D. 该有机物分子式为  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{Cl}$

20、下列说法正确的是

- A. 将  $10\text{ g CaCO}_3$  粉末加入  $100\text{ mL}$  水中，所得溶液的浓度为  $1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   
 B. 将  $100\text{ mL } 2\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  盐酸加热蒸发至  $50\text{ mL}$ ，所得溶液的浓度为  $4\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   
 C. 将  $10\text{ mL } 1.0\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{NaCl}$  溶液与  $90\text{ mL}$  水混合，所得溶液的浓度为  $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   
 D. 将  $10\text{ g CaO}$  加入  $100\text{ mL}$  饱和石灰水中，充分搅拌、静置并恢复到原来的温度，所得溶液的浓度不变

21、下列物质中，既含有极性共价键，又含有非极性共价键的是（ ）

- A.  $\text{CCl}_4$       B.  $\text{CO}_2$       C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$       D.  $\text{C}_2\text{H}_4$

22、设  $N_A$  代表阿伏加德罗常数，下列叙述正确的是（ ）

- A.  $1\text{ L CO}$  的质量一定比  $1\text{ L O}_2$  的质量小

B. 将 1 mol  $\text{Cl}_2$  通入到水中, 则  $N(\text{HClO}) + N(\text{Cl}^-) + N(\text{ClO}^-) = 2N_A$

C. 常温常压下 16 g  $\text{O}_2$  和  $\text{O}_3$  混合气体中, 氧原子数为  $N_A$

D. 7.8 g  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与足量水反应, 转移电子数为  $0.2N_A$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 由短周期元素组成的化合物 **X** 是某抗酸药的有效成分。某同学欲探究 **X** 的组成。

查阅资料: ①由短周期元素组成的抗酸药的有效成分有碳酸氢钠、碳酸镁、氢氧化铝、硅酸镁铝、磷酸铝、碱式碳酸镁铝。

② $\text{Al}^{3+}$  在  $\text{pH}=5.0$  时沉淀完全;  $\text{Mg}^{2+}$  在  $\text{pH}=8.8$  时开始沉淀, 在  $\text{pH}=11.4$  时沉淀完全。

实验过程:

I. 向化合物 **X** 粉末中加入过量盐酸, 产生气体 **A**, 得到无色溶液。

II. 用铂丝蘸取少量 I 中所得的溶液, 在火焰上灼烧, 无黄色火焰。

III. 向 I 中所得的溶液中滴加氨水, 调节  $\text{pH}$  至  $5\sim 6$ , 产生白色沉淀 **B**, 过滤。

IV. 向沉淀 **B** 中加过量  $\text{NaOH}$  溶液, 沉淀全部溶解。

V. 向 III 中得到的滤液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液, 调节  $\text{pH}$  至  $12$ , 得到白色沉淀 **C**。

(1) I 中气体 **A** 可使澄清石灰水变浑浊, **A** 的化学式是\_\_\_\_\_。

(2) 由 I、II 判断 **X** 一定不含有的元素是磷、\_\_\_\_\_。

(3) III 中生成 **B** 的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(4) IV 中 **B** 溶解的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(5) 沉淀 **C** 的化学式是\_\_\_\_\_。

(6) 若上述  $n(\text{A}) : n(\text{B}) : n(\text{C}) = 1 : 1 : 3$ , 则 **X** 的化学式是\_\_\_\_\_。

24、(12 分) **A**、**B**、**C**、**D**、**E** 五种元素位于元素周期表中前四周期, 原子序数依次增大。**A** 元素的价电子排布为  $ns^2np^{n+1}$ ; **B** 元素原子最外层电子数是次外层电子数的 3 倍; **C** 位于 **B** 的下一周期, 是本周期最活泼的金属元素; **D** 基态原子的  $3d$  原子轨道上的电子数是  $4s$  原子轨道上的 4 倍; **E** 元素原子的  $4p$  轨道上有 3 个未成对电子。回答下列问题(用元素符号表示或按要求作答)。

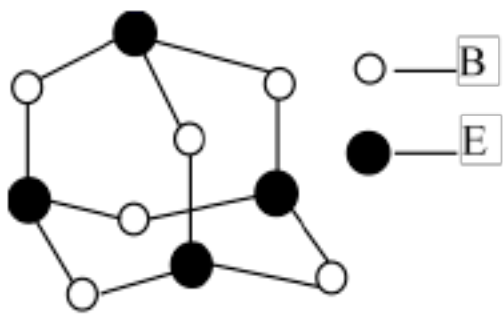
(1) **A**、**B**、**C** 的第一电离能由小到大的顺序为\_\_\_\_\_, 三者电负性由大到小的顺序为\_\_\_\_\_。

(2) **A** 和 **E** 的简单气态氢化物沸点高的是\_\_\_\_\_, 其原因是\_\_\_\_\_。

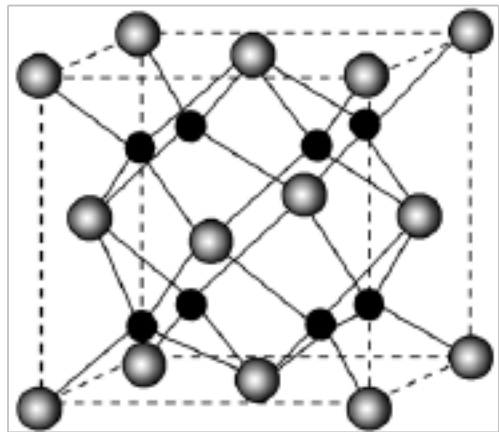
(3)  $\text{D}^{3+}$  基态核外电子排布式为\_\_\_\_\_。

(4) **E** 基态原子的价电子轨道表示式为\_\_\_\_\_。

(5) **B** 和 **E** 形成分子的结构如图所示, 该分子的化学式为\_\_\_\_\_, **E** 原子的杂化类型为\_\_\_\_\_。



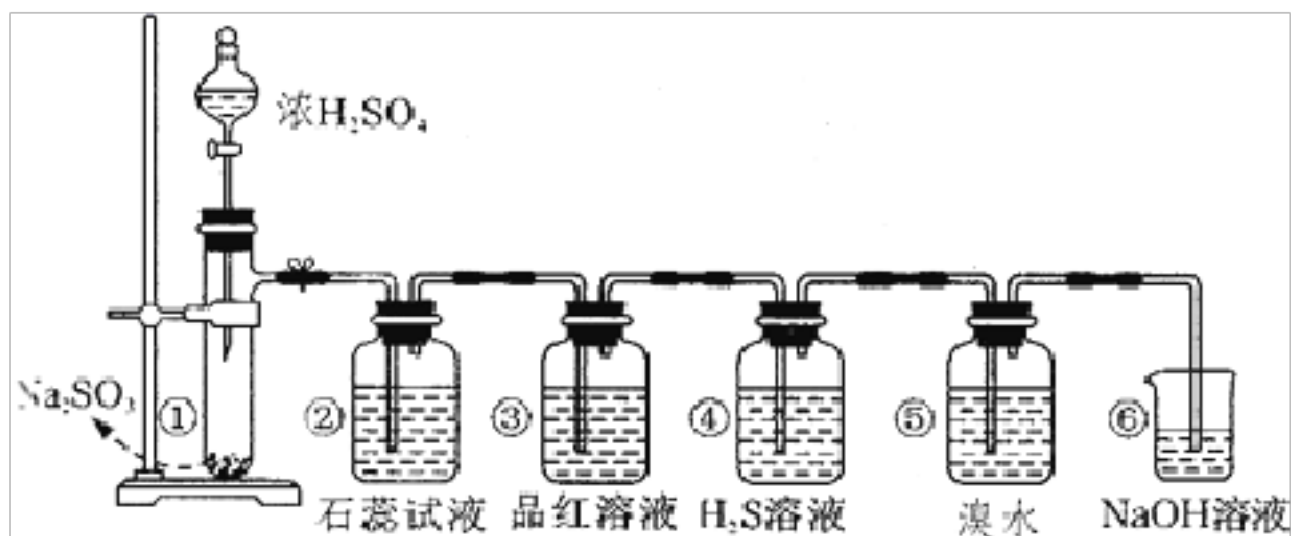
(6) B 和 C 能形成离子化合物 R，其晶胞结构如图所示：



①一个晶胞中含\_\_\_\_\_个 B 离子。R 的化学式为\_\_\_\_\_。

②晶胞参数为  $a \text{ pm}$ ，则晶体 R 的密度为\_\_\_\_\_  $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$  (只列计算式)。

25、(12 分) 如图是实验室制取  $\text{SO}_2$  并验证  $\text{SO}_2$  的某些性质的装置，试回答



试回答：

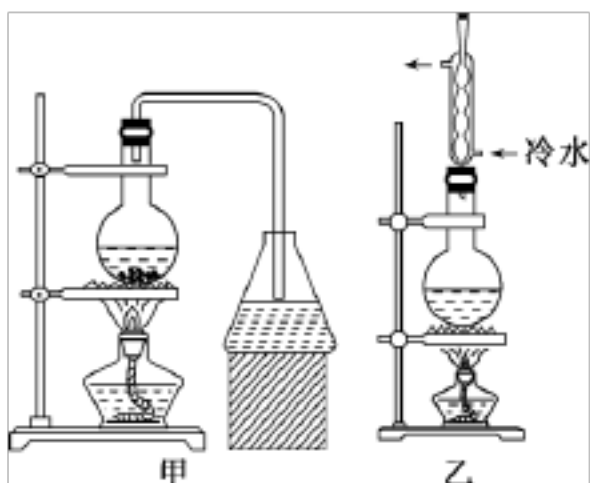
(1) ②中的实验现象为\_\_\_\_\_。

(2) ④中的实验现象为\_\_\_\_\_，此实验说明  $\text{SO}_2$  有\_\_\_\_\_性。

(3) ⑤中的实验现象为\_\_\_\_\_，此实验说明  $\text{SO}_2$  有\_\_\_\_\_性。

(4) ⑥的作用是\_\_\_\_\_，反应方程式是\_\_\_\_\_。

26、(10 分) 实验室制取乙酸丁酯的实验装置有如图所示两种装置供选用。

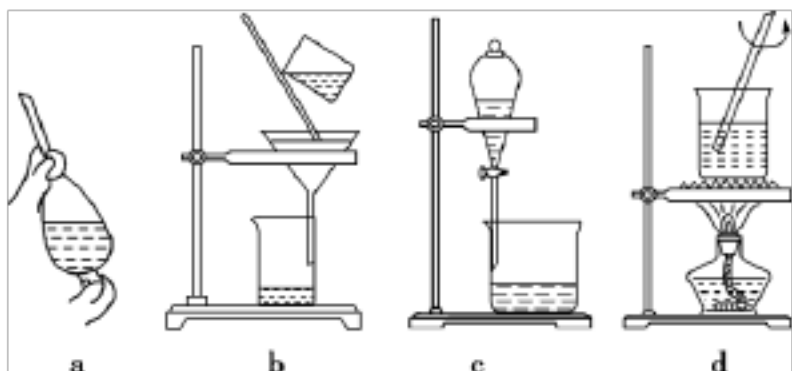


有关物质的物理性质如下表：

|                          | 乙酸    | 1-丁醇            | 乙酸丁酯  |
|--------------------------|-------|-----------------|-------|
| 熔点/°C                    | 16.6  | -89.5           | -73.5 |
| 沸点/°C                    | 117.9 | 117             | 126.3 |
| 密度/(g·cm <sup>-3</sup> ) | 1.05  | 0.81            | 0.88  |
| 水溶性                      | 互溶    | 可溶(9 g/100 g 水) | 微溶    |

回答下列问题:

- (1)制取乙酸丁酯的装置应选用\_\_\_\_\_(填“甲”或“乙”)。不选另一种装置的理由是\_\_\_\_\_。
- (2)该实验生成物中除了主产物乙酸丁酯外,还可能生成的有机副产物有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。(写出结构简式)
- (3)从制备乙酸丁酯所得的混合物中分离提纯乙酸丁酯时,需要经过多步操作,下列图示的操作中,肯定需要的是\_\_\_\_\_ (填字母)。



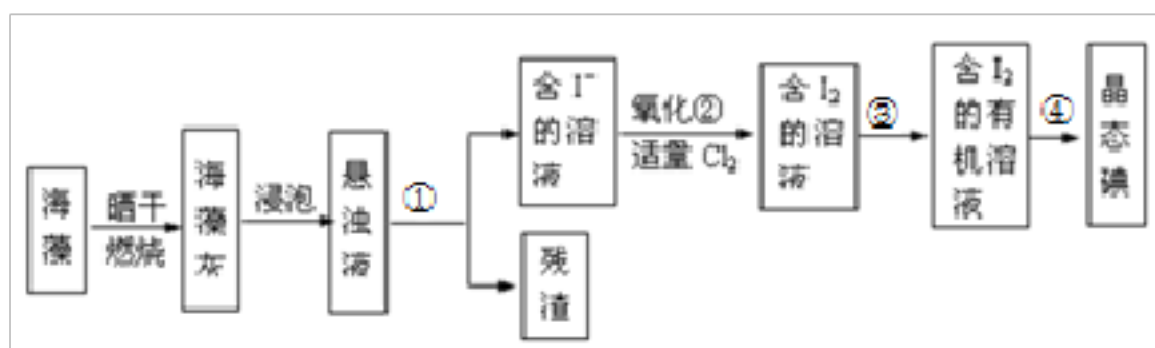
27、(12分)海洋是生命的摇篮,海水不仅是宝贵的水资源,而且蕴藏着丰富的化学资源。

I. (1)海水中所得粗盐中通常含  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  等杂质,为了得到精盐,下列试剂加入的先后顺序正确的是\_\_\_\_\_。

- A.  $\text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{HCl}$       B.  $\text{NaOH} \rightarrow \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{HCl}$   
 C.  $\text{BaCl}_2 \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{HCl}$       D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{HCl}$

(2)为了检验精盐中是否含有  $\text{SO}_4^{2-}$ , 正确的方法是\_\_\_\_\_。

II. 海藻中提取碘的流程如图所示



(1)灼烧过程中,需使用到的(除泥三角外)实验仪器有\_\_\_\_\_。

- A. 试管 B. 瓷坩埚 C. 坩埚钳 D. 蒸发皿 E. 酒精灯 F. 三脚架

(2)指出提取碘的过程中有关实验操作名称: ①\_\_\_\_\_ ③\_\_\_\_\_ ④\_\_\_\_\_。

(3)步骤②反应的离子方程式为\_\_\_\_\_, 该过程氧化剂也可以用  $\text{H}_2\text{O}_2$ , 将等物质的量的  $\text{I}^-$  转化为  $\text{I}_2$ , 所需  $\text{Cl}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}_2$  的物质的量之比为\_\_\_\_\_。

(4) 下列关于海藻提取碘的说法，正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 含碘的有机溶剂呈现紫红色
- B. 操作③中先放出下层液体，然后再从下口放出上层液体
- C. 操作④时，温度计的水银球应伸入液面以下但不能触碰到蒸馏烧瓶的底部

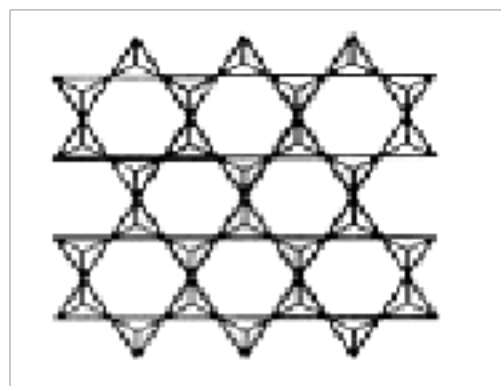
28、(14分) 翡翠是玉石中的一种，其主要成分为硅酸铝钠-NaAl(Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>)，常含微量 Cr、Ni、Mn、Mg、Fe 等元素。回答下列问题：

(1) 基态 Cr 原子的电子排布式为\_\_\_\_\_；Fe 位于元素周期表的\_\_\_\_\_区。

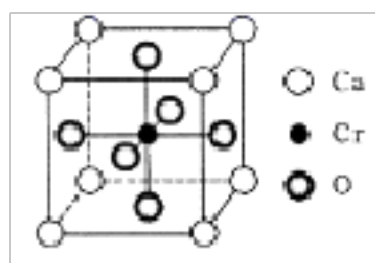
(2) 翡翠中主要成分硅酸铝钠表示为氧化物的化学式为\_\_\_\_\_，其中四种元素第一电离能由小到大的顺序是\_\_\_\_\_。

(3) 钙和铁都是第四周期元素，且原子的最外层电子数相同，为什么铁的熔沸点远大于钙？\_\_\_\_\_。

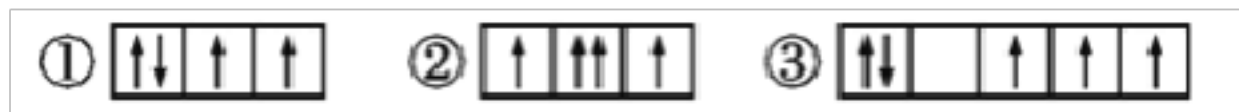
(4) 在硅酸盐中存在  $SiO_4^{4-}$  结构单元，其中 Si 原子的杂化轨道类型为\_\_\_\_\_。当无限多个（用 n 表示） $SiO_4^{4-}$  分别以 3 个顶角氧和其他 3 个  $SiO_4^{4-}$  形成层状结构时（如图所示），其中 Si、O 原子的数目之比为\_\_\_\_\_。若其中有一半的 Si 被 Al 替换，其化学式为\_\_\_\_\_。



(5) Cr 和 Ca 可以形成一种具有特殊导电性的复合氧化物，晶胞结构如图所示。该晶体的化学式为\_\_\_\_\_，若 Ca 与 O 的核间距离为 x nm，则该晶体的密度为\_\_\_\_\_g/cm<sup>3</sup>。



29、(10分) (1) 以下列出的是一些原子的 2p 能级和 3d 能级中电子排布的情况。试判断，违反了泡利原理的是\_\_\_\_\_，违反了洪特规则的是\_\_\_\_\_。



(2) 某元素的激发态（不稳定状态）原子的电子排布式为  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3 3d^2$ ，则该元素基态原子的电子排布式为\_\_\_\_\_；其最高价氧化物对应水化物的化学式是\_\_\_\_\_。

(3) 用符号“>”“<”或“=”表示下列各项关系。



①第一电离能：Na\_\_\_\_\_Mg，Mg\_\_\_\_\_Ca。

②电负性：O\_\_\_\_\_F，F\_\_\_\_\_Cl。

③能量高低：ns\_\_\_\_\_ (n+1) s，ns\_\_\_\_\_np。

## 参考答案

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、D

【解析】

在有机物分子中，当一个碳原子连有 4 个不同的原子或原子团时，这种碳原子被称为“手性碳原子”，题目所给 4 个选项中，只有  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NO}_2)\text{COOH}$  的第 2 个 C 原子连接了 4 个不同的原子或原子团（分别是— $\text{CH}_3$ 、— $\text{NO}_2$ 、— $\text{COOH}$  和 H 原子），故答案选 D。

2、D

【解析】

比较元素的非金属性强弱，可根据单质之间的置换反应、对应最高价氧化物的水化物的酸性、氢化物的稳定性等角度判断。

【详解】

A. 元素的非金属性越强，对应单质的氧化性越强， $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- = 2\text{Cl}^- + \text{I}_2$  说明氯气的氧化性大于  $\text{I}_2$ ，元素的非金属性 Cl 大于 I，A 正确；

B. 元素的非金属性越强，对应氢化物的稳定性越强，氯化氢比碘化氢稳定，可说明氯元素的非金属性比碘元素强，B 正确；

C. 元素的非金属性越强，与氢气越容易化合， $\text{Cl}_2$  与  $\text{H}_2$  化合比  $\text{I}_2$  与  $\text{H}_2$  化合容易可说明氯元素的非金属性比碘元素强，C 正确；

D. 酸性： $\text{HClO}_3 > \text{HIO}_3$ ，不能说明非金属性  $\text{Cl} > \text{I}$ ，因为两种酸不是最高价含氧酸，D 错误。

答案选 D。

点睛：本题考查非金属性强弱的判断，题目难度不大，注意非金属性的递变规律以及比较非金属性强弱的角度和方法。

3、B

【解析】

- A. 整个反应的速率由慢反应所控制，即慢反应为反应速率的控制步骤，故对总反应的速率起决定性的是反应②，正确，A项正确；
- B. 反应为可逆反应，反应物不可能完全转化为生成物，反应放出的热量应小于 99kJ，B项错误；
- C. 分析题中反应机理，可以看出  $V_2O_4 \cdot SO_3$  是该反应的中间产物，根据有效碰撞理论，只有具有合适取向的碰撞才是有效碰撞， $V_2O_4 \cdot SO_3$  与  $O_2$  的碰撞仅部分有效，C项正确；
- D. 结合催化剂的定义及作用，可知  $V_2O_5$  是该反应的催化剂，催化剂能提高非平衡状态下单位时间内反应物的转化率，但对平衡转化率无影响，D项正确；

答案选 B。

4、B

【解析】

- A. 二氧化碳为极性键形成的非极性分子，氯化氢为极性键形成的极性分子，A错误；
- B.  $BF_3$ 、 $C_2H_4$  中化学键都是不同元素构成的，属于极性键；二者分子中正电荷中心和负电荷中心相重合，属于非极性分子，B正确；
- C.  $C_{60}$  中只含有非极性键，为非极性分子；乙烯为极性键形成的非极性分子，C错误；
- D. 氨气和氯化氢都是由极性键形成的分子，二者正电荷中心和负电荷中心不相重合，属于极性分子，D错误；

答案选 B。

5、C

【解析】

根据图中电子的移动方向，X极失电子，作阳极，则Y为阴极；

【详解】

- A. 若 Z 为氯化铜溶液，则 X 电极上氯离子失电子，化合价升高，发生氧化反应，A 错误；
- B. 若 Z 为饱和食盐水，则 X 电极是阳极，B 错误；
- C. 若 Z 为氯化铜溶液，则 Y 电极上铜离子得电子生成单质铜，有暗红色物质析出，C 正确；
- D. 若 Z 为饱和食盐水，在 Y 电极上水得电子生成氢气和氢氧根离子，Y 电极附近有碱生成，D 错误；

答案为 C。

6、B

【解析】

- A. 丙烯中含甲基，甲基为四面体构型；B. 淀粉水解生成葡萄糖，葡萄糖发生酒化反应生成乙醇；C. 苯与溴水不反应；D. 分子式为  $C_8H_{10}$  的芳香烃，分子中含有 1 个苯环，为乙苯或二甲苯。

【详解】

- A. 丙烯中含甲基，甲基为四面体构型，所有原子不可能共面，选项 A 错误；B. 淀粉水解生成葡萄糖，葡萄糖发生酒

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/206235135235010035>