

四川省射洪县射洪中学 2024 届高一化学第二学期期末预测试题

注意事项：

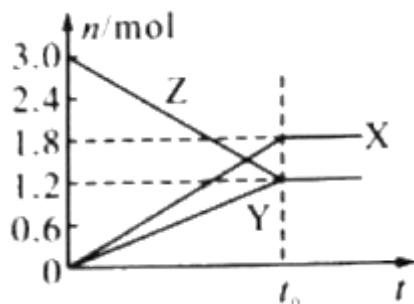
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

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、X、Y、Z、W、R 属于短周期主族元素。X 的原子半径在短周期主族元素中最大，Y 元素的原子最外层电子数为 m ，次外层电子数为 n ，Z 元素的原子 L 层电子数为 $m+n$ ，M 层电子数为 $m-n$ ，W 元素与 Z 元素同主族，R 元素原子与 Y 元素原子的核外电子数之比为 2 : 1。下列叙述错误的是

- A. X 与 Y 形成的两种化合物中阴、阳离子的个数比均为 1 : 2
- B. Y 的氢化物比 R 的氢化物稳定，熔沸点高
- C. Z、W、R 最高价氧化物对应水化物的酸性强弱顺序是：R>W>Z
- D. RY_2 、 WY_2 通入 BaCl_2 溶液中均有白色沉淀生成

2、在一定温度下，将一定量的气体通入体积为 2L 的密闭容器中，使其发生反应，有关物质 X、Y、Z 的物质的量的变化如图所示。下列有关推断不正确的是



- A. 该反应的化学方程式是 $3\text{Z} \rightleftharpoons 3\text{X}+2\text{Y}$
- B. t_0 后，该反应停止进行
- C. t_0 时，X 的浓度为 0.9 mol/L
- D. t_0 时，Z 的转化率为 60%

3、在 5L 的密闭容器中进行以下反应： $4\text{NH}_3+5\text{O}_2=4\text{NO}+6\text{H}_2\text{O}$ ，半分钟后冷却至室温，测得 NO 的物质的量增加了 0.3mol，则此反应的平均反应速率 $v(\text{X})$ 为 ()

- A. $v(\text{H}_2\text{O})=0.12\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- B. $v(\text{O}_2)=0.30\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- C. $v(\text{NO})=0.008\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- D. $v(\text{NH}_3)=0.002\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$

4、下列各物质的分子中所有原子处于同一平面的是 ()

- A. 甲烷
- B. 丙烷
- C. 苯
- D. 乙醇

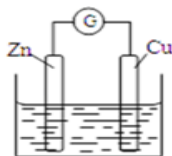
5、氧化还原反应广泛应用于金属的冶炼。下列说法不正确的是

- A. 电解熔融 NaCl 制取金属钠的反应中，钠离子被还原，氯离子被氧化
- B. 湿法炼铜与火法炼铜的反应中，铜元素都发生还原反应

C. 用磁铁矿炼铁的反应中, 1 mol Fe_3O_4 被 CO 还原成 Fe, 转移 9 mol e^-

D. 铝热法还原铁的反应中, 放出的热量能使铁熔化

6. 铜-锌原电池如图所示, 电解质溶液为硫酸铜溶液, 工作一段时间后, 下列不正确的()



A. 锌电极反应为 $\text{Zn}-2e^-=\text{Zn}^{2+}$

B. 电子从锌电极经过硫酸铜溶液流向铜电极

C. 溶液中的 SO_4^{2-} 向锌电极移动

D. 铜电极质量增加

7. 下列事实中, 不能用勒夏特列原理加以解释的是 ()

A. Na_2S 的水溶液有臭味, 溶液中加入 NaOH 固体后臭味减弱

B. 浓氨水中加入氢氧化钠固体时产生较多的刺激性气味的气体

C. 压缩氢气与碘蒸气反应的平衡混合气体, 颜色变深

D. BaSO_4 在水中溶解度比在稀硫酸中溶解度更大

8. 在碱性溶液中能大量共存且溶液为无色透明的一组离子是

A. K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} B. NH_4^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

C. Na^+ 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} D. K^+ 、 MnO_4^- 、 Na^+ 、 Cl^-

9. 可以用分液漏斗分离的一组混合物是

A. 酒精和水

B. 苯和水

C. 苯和四氯化碳

D. 溴和水

10. 通过分析元素周期表的结构和各元素性质的变化趋势, 下列关于砹 (原子序数为 85) 及其化合物的叙述中肯定不正确的是

A. At 元素位于第六周期

B. 相同条件下 HAt 比 HI 稳定

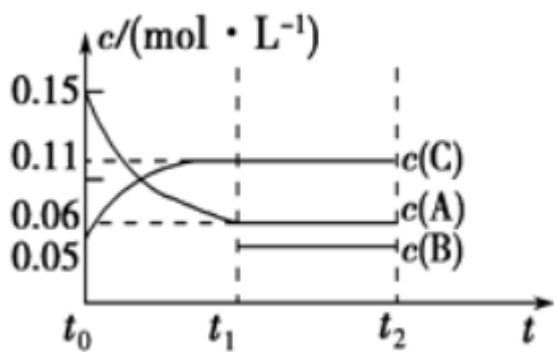
C. AgAt 是一种难溶于水的化合物

D. 由 KAt 的水溶液制备砹的化学方程式为 $2\text{KAt}+\text{Cl}_2=2\text{KCl}+\text{At}_2$

11. 下列实验装置或原理能达到实验目的的是

A. 分离水和乙醇

B. 除去 Cl_2 中的 HCl



- A. 若 $t_1=15\text{s}$, 则用 A 的浓度变化表示 $t_0\sim t_1$ 阶段的平均反应速率为 $0.004 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{s})$
- B. t_1 时该反应达到平衡, A 的转化率为 40%
- C. 该容器的容积为 2L, B 的起始的物质的量为 0.02 mol
- D. $t_0\sim t_1$ 阶段, 此过程中容器与外界的热交换总量为 a kJ, 该反应的热化学方程式为 $3\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g})+2\text{C}(\text{g})$
 $\Delta H=-50a/3 \text{ kJ/mol}$

17、下列不属于人类基本营养物质的是

- A. 纤维素 B. 糖类 C. 油脂 D. 蛋白质

18、某溶液既能溶解 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 又能溶解 Al, 但不能溶解 Fe, 该溶液中可以大量共存的离子组是()

- A. K^+ 、 Na^+ 、 HCO_3^- 、 NO_3^- B. Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 S^{2-}
- C. NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- D. K^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 Na^+

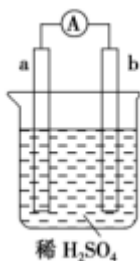
19、常温下三氯化氮 (NCl_3) 是一种淡黄色的液体, 其分子结构呈三角锥形, 以下关于 NCl_3 说法正确的是 ()

- A. 该物质中 N-Cl 键是非极性键
- B. NCl_3 中 N 原子采用 sp^2 杂化
- C. 该物质是极性分子
- D. 因 N-Cl 键的键能大, 所以 NCl_3 的沸点高

20、下列指定粒子的个数比为 1: 2 的是

- A. Be^{2+} 中的质子和电子 B. ^2H 中的质子和中子
- C. NaHCO_3 中的阳离子和阴离子 D. Na_2O_2 中的阴离子和阳离子

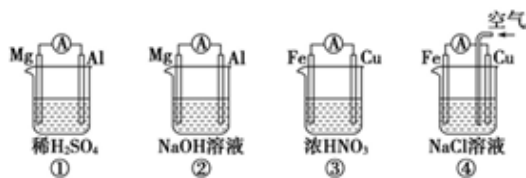
21、如图为原电池装置, a 为锌棒、b 为碳棒, 下列说法不正确的是



- A. a 是正极, b 是负极

- B. a 极上发生了氧化反应
 C. 电子从 a 极通过导线流向 b 极
 D. 碳棒上有气体逸出，溶液中 H^+ 浓度减小

22、原电池的电极名称不仅与电极材料的性质有关，也与电解质溶液有关。下列说法中正确的是



- A. ①②中 Mg 作负极、③④中 Fe 作负极
 B. ②中 Al 作负极，电极反应式为 $2Al-6e^-=2Al^{3+}$
 C. ③中 Fe 作负极，电极反应式为 $Fe-2e^-=Fe^{2+}$
 D. ④中 Cu 作正极，电极反应式为 $O_2+4e^-+2H_2O=4OH^-$

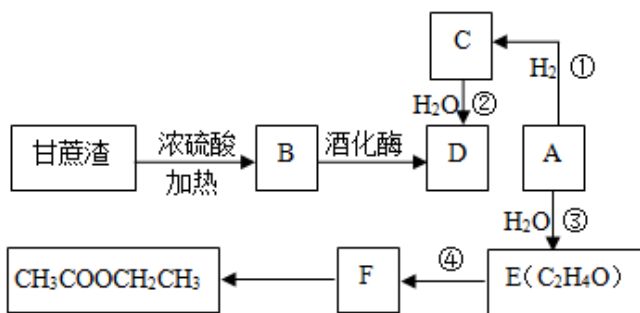
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 如表是元素周期表的一部分，参照元素在表中的位置，请用化学用语回答下列问题：

族 \ 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A	O
1	①							
2				②	③	④	⑤	
3	⑥	⑦	⑧				⑨	⑩
4							⑪	

- (1) 这些元素中，化学性质最不活泼原子的原子结构示意图为_____；气态氢化物中，最稳定的是_____；最高价氧化物对应水化物中，酸性最强的是_____。
- (2) ①和④两种元素的原子按 1:1 组成的常见化合物的电子式为_____。
- (3) ②、③的单质中更容易与①的单质反应的是_____ (用化学式表示)。
- (4) ④、⑦、⑧、⑨的简单离子半径由大到小的顺序为_____ (用离子符号和“>”表示)。
- (5) ⑥和⑧的最高价氧化物对应水化物之间发生反应的离子方程式_____。
- (6) ⑤⑨⑪三种元素的单质沸点由高到低的顺序是_____ (用化学式和“>”表示)。

24、(12 分) 甘蔗渣和一种常见的烃 A 有如下转化关系，烃 A 对氢气的相对密度为 13，F 为生活中一种常用调味品的主要成分。请回答：



(1) E 分子含有的官能团名称是_____。

(2) B 的分子式是_____，反应③的反应类型是_____。

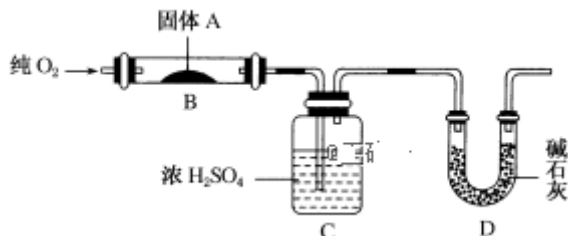
(3) 向试管中加入甘蔗渣经浓硫酸水解后的混合液，先加 NaOH 溶液至碱性，再加新制氢氧化铜，加热，可看到的现象是_____。

(4) 写出 D 与 F 反应的化学方程式_____。

(5) 下列说法正确的是_____。

- A. 若一定条件下两分子 E 可以直接得到乙酸乙酯，则其原子利用率达到 100%
- B. 等物质的量 E 和 C 完全燃烧，消耗的氧气量相同。
- C. 工业上可以通过石油裂解工艺获得大量的 C。
- D. 可以通过先加入氢氧化钠后分液除去乙酸乙酯中含有的 D

25、(12 分) 实验室用燃烧法测定某固体有机物 A 的分子组成，测定装置如图(铁架台、铁夹、酒精灯等未画出)：



取 17.1 g A 放入装置中，通入过量 O₂ 燃烧，生成 CO₂ 和 H₂O，请回答下列有关问题：

(1) 通入过量 O₂ 的目的_____。

(2) C 装置的作用是_____。D 装置的作用是_____。

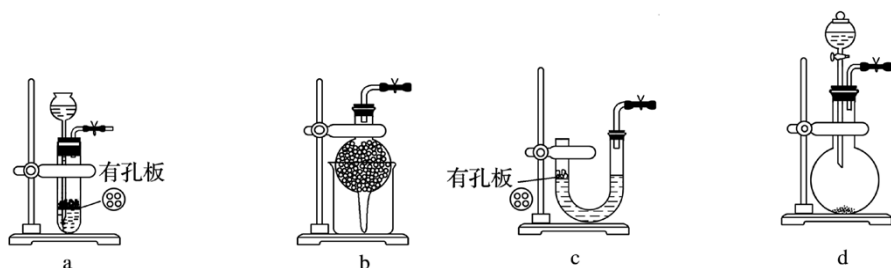
(3) 通过该实验，能否确定 A 中是否含有氧原子？_____。

(4) 若 A 的摩尔质量为 342 g/mol，C 装置增重 9.90 g，D 装置增重 26.4 g，则 A 的分子式为_____。

26、(10 分) 硫代硫酸钠(Na₂S₂O₃)具有较强的还原性，还能与中强酸反应，在精细化工领域应用广泛。将 SO₂ 通入按一定比例配制成的 Na₂S 和 Na₂CO₃ 的混合溶液中，可制得 Na₂S₂O₃ · 5H₂O(大苏打)。

已知：Na₂S、Na₂CO₃、Na₂SO₃、NaHCO₃ 溶液呈碱性；NaHSO₃ 溶液呈酸性。

(1) 实验室用 Na₂SO₃ 和硫酸制备 SO₂，可选用的气体发生装置是_____ (填字母代号)。



(2) 向 Na_2S 和 Na_2CO_3 的混合溶液中不断通入 SO_2 气体的过程中, 发现:

① 浅黄色沉淀先逐渐增多, 反应的化学方程式为 _____;

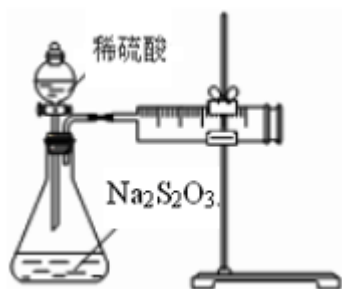
② 当浅黄色沉淀不再增多时, 反应体系中有无色无味的气体产生, 反应的化学方程式为 _____;

③ 浅黄色沉淀逐渐减少 (这时有 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 生成);

④ 继续通入过量的 SO_2 , 浅黄色沉淀又会逐渐增多, 反应的化学方程式为 _____。

(3) 制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 时, 为了使反应物利用率最大化, Na_2S 和 Na_2CO_3 的物质的量之比应为 _____; 通过反应顺序, 可比较出: 温度相同时, 同物质的量浓度的 Na_2S 溶液和 Na_2CO_3 溶液 pH 更大的是 _____。

27、(12 分) 某课外兴趣小组用下图装置探究条件对 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液与稀 H_2SO_4 反应速率的影响。请回答有关问题。



(1) 写出该反应的离子方程式 _____。

(2) 连接好仪器后, 开始实验前还需进行的操作是 _____。

(3) 现探究浓度对该反应速率 (单位 mL/min) 的影响。

① 应测定的实验数据为 _____。

② 该实验实施过程中测定的气体体积比实际值偏小的一个重要原因是: _____。

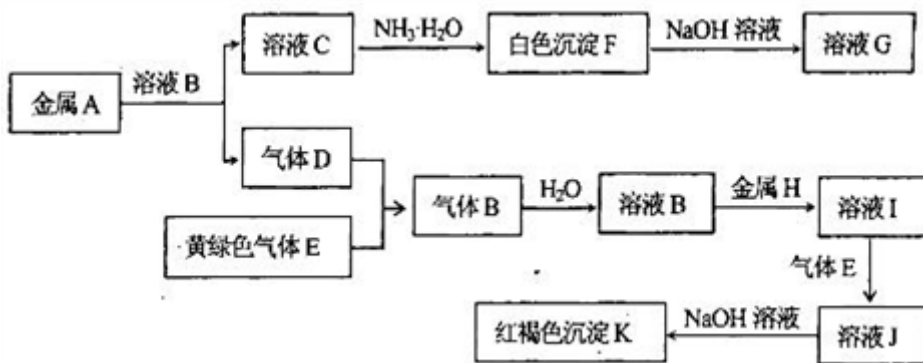
(4) 若该小组同学设计了如下四组实验,

实验	反应温度 /°C	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液		稀 H_2SO_4		H_2O
		V/mL	c/(mol/L)	V/mL	c/(mol/L)	V/mL
A	25	5	0.1	10	0.1	5
B	25	5	0.2	5	0.2	10

C	35	5	0.1	10	0.1	5
D	35	5	0.2	5	0.2	10

- ① 实验数据体现了反应物_____（填化学式）的浓度及_____条件对反应速率的影响。
- ② 预测反应速率最快的一组实验序号为_____。

28、(14分) 物质 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K 有下图转化关系，D、E 为气体单质，其中 D 为最轻的气体。试回答：



- (1) 写出物质 K 的化学式_____；
- (2) 写出 A 与 NaOH 溶液反应的化学方程式：_____；
- (3) 写出反应 “I→J” 的离子方程式：_____；
- (4) 在溶液 I 中滴入 NaOH 溶液，可观察到的现象是：_____；
- (5) 向 1 L 0.2mol/L 的 C 溶液中加入 a ml 5mol/L 的 NaOH 溶液得到了 7.8g 沉淀，求 a=_____ mL。

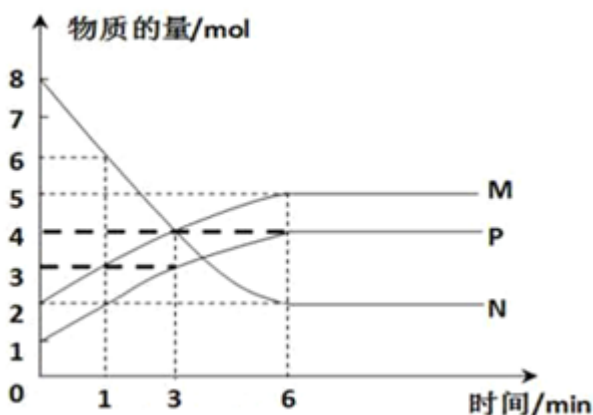
29、(10分) 按要求回答问题：

(1) 以 Fe 和 Cu 为电极，稀 H₂SO₄ 为电解质溶液形成的原电池中：

- ① H⁺ 向_____极移动(填“正”或“负”)。
- ② 电子流动方向由_____极流向_____极(填：“正”、“负”)。
- ③ 若有 1mol e⁻ 流过导线，则理论上负极质量减少_____g。
- ④ 若将稀硫酸换成浓硝酸，负极电极方程式为：_____。

(2) 甲烷燃料电池是一种高效无污染的清洁电池，它用 KOH 做电解质。则负极反应方程式是_____。

(3) 一定温度下，在容积为 2L 的密闭容器中进行反应：aN(g) ⇌ bM(g) + cP(g)，M、N、P 的物质的量随时间变化的曲线如图所示：



①反应化学方程式中各物质的系数比为 $a : b : c = \underline{\quad}$ 。

②1 min 到 3 min 这段时刻，以 M 的浓度变化表示的平均反应速率为： $\underline{\quad}$ 。

③下列叙述中能说明上述反应达到平衡状态的是 $\underline{\quad}$ 。

- A 反应中当 M 与 N 的物质的量相等时
- B P 的质量不随时间变化而变化
- C 混合气体的总物质的量不随时间变化而变化
- D 单位时间内每消耗 $a \text{ mol N}$ ，同时消耗 $b \text{ mol M}$
- E 混合气体的压强不随时间的变化而变化 F. M 的物质的量浓度保持不变

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

【解题分析】

X 的原子半径在短周期主族元素中最大，X 是 Na 元素；Y 元素的原子最外层电子数为 m ，次外层电子数为 n ，Z 元素的原子 L 层电子数为 $m+n$ ，M 层电子数为 $m-n$ ，因为 L 层电子最多为 8，所以 $n=2$ ， $m=6$ ，则 Y 是 O 元素，Z 是 Si 元素，W 元素与 Z 元素同主族，W 是 C 元素，R 元素原子与 Y 元素原子的核外电子数之比为 2:1，则 R 是 S 元素。

A、X 与 Y 形成的两种化合物 Na_2O 、 Na_2O_2 ，阴、阳离子的个数比均为 1:2，A 正确；

B、非金属性 $\text{O} > \text{S}$ ，故水比硫化氢稳定，水中含有氢键，熔沸点高，B 正确；

C、非金属性： $\text{S} > \text{C} > \text{Si}$ ，最高价氧化物对应水化物的酸性强弱顺序是： $\text{R} > \text{W} > \text{Z}$ ，C 正确；

D、 SO_2 、 CO_2 与氯化钡均不反应，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/097012011115006055>