



站在新起点 迎接新挑战 创造好成绩

创造好成绩
CHUANGZAO HAO CHENGJI

迎接新挑战
YINGJIE XIN TIAOZHAN

站在新起点
ZHANZAI XIN QIDIAN

滚动复习卷



紧扣考点、分段检测、滚动复习、防止知识遗忘

仿真模拟卷



科学设置、仿真模拟、高效实用、提升应考能力

金星教育 金星国际教育集团
高考研究所

与《新高考滚动复习方案》配套使用

滚动复习卷十 仿真模拟卷

依据《浙江省普通高中学业水平考试暨高考选考科目考试标准(2014版)化学》编写

浙江专用



总主编 薛金星

高中化学

目录

新高考 滚动复习方案

CONTENTS



浙江省普通高中新学考+选考滚动复习卷（一）	1
浙江省普通高中新学考+选考滚动复习卷（二）	3
浙江省普通高中新学考+选考滚动复习卷（三）	7
浙江省普通高中新学考+选考滚动复习卷（四）	11
浙江省普通高中新学考+选考仿真模拟卷（一）	15
浙江省普通高中新学考+选考仿真模拟卷（二）	19
浙江省普通高中新学考+选考仿真模拟卷（三）	23
浙江省普通高中新学考+选考仿真模拟卷（四）	27
浙江省普通高中新学考+选考滚动复习卷 参考答案	31
浙江省普通高中新学考+选考仿真模拟卷 参考答案	38

浙江省普通高中新学考+选考

滚动复习卷(一)

专题范围	时间	分值	得分
专题1~专题4	90分钟	100分	

一、选择题(本大题共25小题,每小题2分,共50分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 浩瀚的海洋中蕴藏着丰富的资源,其中可以为人类所利用的氯化物含量相当高。海水中含量最多的氯化物是()

- A. NaCl B. MgCl₂ C. KCl D. CaCl₂

2. 下列物质的分类,正确的是()

选项	碱	酸	盐	碱性氧化物	酸性氧化物
A	NaOH	H ₂ SO ₄	BaCO ₃	SO ₂	CO ₂
B	Ba(OH) ₂	HCl	NaCl	Na ₂ O	CO
C	NaOH	CH ₃ COOH	CaCl ₂	CO	SO ₂
D	KOH	HClO	CaCO ₃	CaO	SO ₃

3. 下列实验过程中,始终无明显现象的是()

- A. NO₂ 通入 FeSO₄ 溶液中 B. CO₂ 通入 CaCl₂ 溶液中
C. NH₃ 通入 AlCl₃ 溶液中 D. SO₂ 通入已酸化的 Ba(NO₃)₂ 溶液中

4. 下列变化中,需要加入合适的氧化剂才能实现的是()

- A. HCl → H₂ B. CO₂ → CO C. Fe₂O₃ → Fe D. Br⁻ → Br₂

5. 用98%的浓硫酸(密度1.84 g/mL)配制100 mL 1 mol/L的稀硫酸。现给出下列配制中可能用到的仪器:①100 mL量筒,②10 mL量筒,③50 mL烧杯,④托盘天平,⑤100 mL容量瓶,⑥胶头滴管,⑦玻璃棒。按使用仪器的先后顺序作出的下列排序中,正确的是()

- A. ④③⑥⑦⑤⑥ B. ②⑥③⑦⑤⑥ C. ①③⑤⑦⑤⑥ D. ②③⑥⑦⑤⑥

6. 下列溶液中,K⁺的物质的量浓度最大的是()

- A. 100 mL 0.01 mol/L的K₂CO₃溶液 B. 1 mL 0.5 mol/L的KNO₃溶液
C. 100 mL 0.1 mol/L的KOH溶液 D. 10 mL 0.1 mol/L的K₂SO₄溶液

7. 下列叙述中,正确的是()

- A. 光导纤维中所用的材料为晶体硅
B. SiO₂是酸性氧化物,所以不与任何酸反应
C. 可用Na₂SiO₃溶液和CO₂反应来制备H₂SiO₃
D. NaOH溶液可以盛装在带玻璃塞的磨口试剂瓶中

8. 下列叙述中,正确的是()

- A. 金属被人类开发利用的大致年限之所以有先后,主要取决于金属在地壳中的含量
B. 海水中含有丰富的碘元素,因此碘被称为“海洋元素”
C. 高炉炼铁的主要反应原理是碳在高温下直接将氧化铁还原成铁
D. 在海水中加入石灰乳可得氢氧化镁沉淀,这是从海水中富集镁的基本方法

9. 下列物质的水溶液能导电,但属于非电解质的是()

- A. HNO₃ B. Cl₂ C. NH₄NO₃ D. SO₃

10. 对于下列实验现象的描述,错误的是()

- A. 钠在氧气中燃烧生成淡黄色固体
B. 镁在二氧化碳中燃烧生成白色固体和黑色颗粒
C. 将过量的NaOH溶液逐滴滴入AlCl₃溶液中,先无明显现象后出现白色絮状沉淀

D. 将过量的稀盐酸逐滴滴入稀Na₂CO₃溶液中,开始几乎不会产生气体,后出现大量气体

11. 下列关于铁及其化合物的说法,不正确的是()

- A. 金属铁可被磁铁吸引 B. 铁元素有可变化合价
C. 铁丝在氯气中燃烧生成FeCl₂ D. 常温下铁片遇浓硝酸会发生钝化

12. 下列气体中,既可用浓硫酸干燥,又可用固体NaOH干燥的是()

- A. 二氧化硫 B. 氨气 C. 氧气 D. 氯气

13. 下列化学反应中属于氮的固定的是()

- A. N₂ + O₂ $\xrightarrow{\text{放电}}$ 2NO B. O₂ + 2NO \rightleftharpoons 2NO₂
C. H₂O + 3NO₂ \rightleftharpoons NO + 2HNO₃ D. 4NH₃ + 5O₂ $\xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}}$ 4NO + 6H₂O

14. 纯碱和小苏打是厨房中两种常见的用品,它们都是白色固体。下列区分这两种物质的方法,正确的是()

- A. 分别用炒锅加热两种样品,全部分解挥发,没有物质残留的是小苏打
B. 用洁净铁丝蘸取两种样品在煤气火焰上灼烧,使火焰颜色发生明显变化的是小苏打
C. 向两只小玻璃杯中分别加入少量两种样品,再加入等浓度等体积的食醋,产生气泡快的是小苏打
D. 先将两种样品配成溶液,分别加入澄清石灰水,无白色沉淀生成的是小苏打

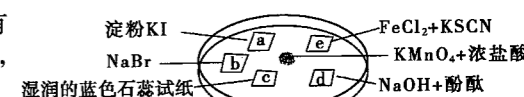
15. 下列过程中,最终的白色沉淀不一定是BaSO₄的是()

- A. 无色溶液 $\xrightarrow{+\text{稀硝酸}}$ $\xrightarrow{+\text{BaCl}_2\text{溶液}}$ 白色沉淀
B. Ba(NO₃)₂溶液 $\xrightarrow{+\text{过量稀盐酸}}$ $\xrightarrow{\text{通入Na}_2\text{SO}_3}$ 白色沉淀
C. Fe(NO₃)₂溶液 $\xrightarrow{+\text{过量稀盐酸}}$ $\xrightarrow{\text{通入SO}_2}$ $\xrightarrow{+\text{BaCl}_2\text{溶液}}$ 白色沉淀
D. 无色溶液 $\xrightarrow{+\text{过量稀盐酸}}$ 无沉淀 $\xrightarrow{+\text{BaCl}_2\text{溶液}}$ 白色沉淀

16. 某溶液与Al反应能放出H₂,下列离子在该溶液中一定能大量共存的是()

- A. NH₄⁺、Fe²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻ B. Na⁺、K⁺、Cl⁻、SO₄²⁻
C. Mg²⁺、H⁺、Cl⁻、SO₄²⁻ D. K⁺、Ca²⁺、HCO₃⁻、Cl⁻

17. 右图所示为验证氯气性质的微型实验,a、b、d、e是浸有相关溶液的滤纸。向KMnO₄晶体滴加一滴浓盐酸后,立即将另一培养皿扣在上面。



(第17题)

已知: 2KMnO₄ + 16HCl \rightleftharpoons 2KCl + 5Cl₂ ↑ + 2MnCl₂ + 8H₂O。

下列对实验现象的解释或结论,正确的是()

选项	实验现象	解释或结论
A	a处变蓝,b处变红棕色	氧化性:Cl ₂ >Br ₂ >I ₂
B	c处先变红,后褪色	氯气与水生成了酸性物质
C	d处立即褪色	氯气与水生成了漂白性物质
D	e处变红色	还原性:Fe ²⁺ >Cl ⁻

18. 下列物质能与氢氧化钠溶液反应,但不与盐酸反应的是()

- A. 氢氧化铝 B. 氧化铝 C. 二氧化硅 D. 铝

19. 下列关于浓硫酸和浓硝酸的叙述,正确的是()

- A. 加热条件下均能与木炭反应 B. 长期露置在空气中浓度会升高
C. 常温下均不能用铝制容器贮存 D. 浓硫酸能使蔗糖炭化,说明浓硫酸具有吸水性

20. 下列有关二氧化硫的叙述,正确的是()

- A. 二氧化硫与水反应生成硫酸 B. 二氧化硫是酸性氧化物,能被氨水吸收
C. 二氧化硫是有毒气体,不能用于杀菌消毒 D. 正常雨水的pH为5.6,因为其中溶解了二氧化硫

21. 向Mg、Al、Fe三种金属粉末状混合物中,加入过量盐酸充分反应,过滤后向滤液中加入过量NaOH溶液充分反应,再过滤后滤液中存在的离子有()

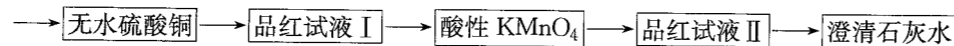
- A. Al³⁺ B. Cu²⁺ C. Mg²⁺ D. AlO₂⁻

22. 解释下列相应的实验事实的化学方程式, 正确的是()
- A. 稀硫酸与氢氧化钡溶液恰好中和: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 测得 0.1 mol/L 氨水中 $c(\text{OH}^-)$ 为 10^{-3} mol/L: $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- C. 在偏铝酸钠溶液中通入过量 CO_2 出现白色沉淀: $2\text{AlO}_2^- + \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-}$
- D. 碳酸氢钠溶液与过量石灰水混合出现白色沉淀: $2\text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$
23. 已知还原性: $\text{I}^- > \text{Fe}^{2+}$, 往 100 mL 碘化亚铁溶液中缓慢通入 3.36 L (标准状况) 氯气, 反应完全后溶液中有 $\frac{1}{2}$ 的 Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} , 则原碘化亚铁溶液的物质的量浓度为()

- A. 1.1 mol/L B. 1.5 mol/L C. 1.2 mol/L D. 1.0 mol/L
24. 阿伏加德罗常数约为 6.02×10^{23} /mol, 下列说法正确的是()
- A. 标准状况下 11.2 L CH_4 和 22.4 L O_2 充分反应后并恢复到原条件, 所得气体分子数约为 $1.5 \times 6.02 \times 10^{23}$
- B. 标准状况下 3.36 L CCl_4 中所含碳原子数约为 $0.15 \times 6.02 \times 10^{23}$
- C. 78 g Na_2O_2 晶体中所含阴、阳离子个数约为 $3 \times 6.02 \times 10^{23}$
- D. 2 L 1 mol/L 的盐酸中所含氯化氢分子数约为 $2 \times 6.02 \times 10^{23}$
25. Fe 和 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 的混合物, 加入 200 mL 5 mol/L 的盐酸, 恰好完全溶解, 再向其中加入 KSCN 溶液, 未见血红色, 则所得溶液中 Fe^{2+} 的物质的量浓度为 (假设反应后溶液体积仍为 200 mL) ()
- A. 2.5 mol/L B. 1 mol/L C. 2 mol/L D. 5 mol/L

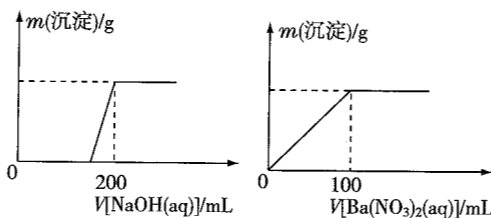
二、非选择题 (本大题共 7 小题, 共 50 分)

26. (4 分) 在标准状况下, 由 CO 和 CO_2 组成的混合气体 8.96 L, 质量为 16 g。此混合物中 CO 和 CO_2 物质的量之比是 _____, C 和 O 原子个数之比是 _____, 混合气体的平均相对分子质量是 _____, 与该混合气体所含原子数相同的 CH_4 的物质的量为 _____。
27. (6 分) 试用化学方法除去下列物质中混有的少量杂质, 要求除杂试剂均过量。若为溶液中的离子反应, 请写出其离子方程式, 否则写化学方程式, 并写出相应的分离方法。
- (1) 除去 FeCl_2 溶液中混有的少量 FeCl_3 。方程式: _____; 分离方法: _____。
- (2) 除去 CO_2 气体中混有的少量 HCl。方程式: _____; 分离方法: _____。
- (3) 除去 NaCl 溶液中混有的少量 NaBr。方程式: _____; 分离方法: _____。
28. (5 分) 为了检验木炭和浓 H_2SO_4 的反应产物, 可用下列流程进行验证 (箭头表示气体的流向)。



回答下列问题:

- (1) 根据上述流程中哪些现象证明产物是 H_2O 、 CO_2 : _____。
- (2) 酸性 KMnO_4 溶液的作用是 _____, 能否用溴水代替酸性高锰酸钾溶液? _____ (填“能”或“不能”), 请写出反应的化学方程式: _____。
- (若前一空回答不能, 则此空不用答题)。
29. (5 分) 黄铜矿的主要成分 X 是由 Cu、Fe、S 三种元素组成的复盐, 其中 Cu、Fe 两种元素的质量比为 8:7。将 m g X 粉末全部溶于 200 mL 的浓 HNO_3 , 反应后的溶液加水稀释至 2.12 L 时测得其 pH 为 0。将稀释后的溶液分为两等份, 向其中一份溶液中滴加 6.05 mol/L 的 NaOH 溶液, 向另一份溶液中滴加 0.600 mol/L $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液, 两溶液中均生成沉淀, 且沉淀的质量随所加溶液的体积变化如右图所示。



(第 29 题)

- (1) 请通过计算确定 m 的值。
- (2) X 的摩尔质量为 368 g/mol, 请确定 X 的化学式。

30. 【加试题】(10 分) 有 A、B、C、D、E 五种常见的化合物, 都是由下表中的离子形成的:

阳离子	K^+ 、 Na^+ 、 Al^{3+} 、 Cu^{2+}
阴离子	OH^- 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

为了鉴别上述化合物, 分别完成以下实验, 其结果是:

- ① 将它们溶于水后, D 为蓝色溶液, 其他均为无色溶液;
- ② 将 E 溶液滴入到 C 溶液中出现白色沉淀, 继续滴加, 沉淀完全溶解;
- ③ 进行焰色反应, B、C 为紫色 (透过蓝色钴玻璃), A、E 为黄色;
- ④ 在各溶液中加入硝酸钡溶液, 再加过量稀硝酸, A 中放出无色气体, C、D 中产生白色沉淀, B 中无明显现象;
- ⑤ 将 B、D 两溶液混合, 未见沉淀或气体生成。

根据上述实验填空:

- (1) 写出 B、C 的化学式: B _____; C _____。
- (2) 写出过量 E 滴入到 C 溶液中反应的离子方程式: _____。
- (3) 将 1 mol A 的溶液与 1 mol E 的溶液反应后蒸干, 仅得到一种化合物, 该化合物的化学式为 _____。
- (4) 在 A 溶液中加入澄清石灰水, 其离子方程式为 _____。

31. 【加试题】(10 分) 高铁酸钠 (Na_2FeO_4) 是一种新型消毒剂, 工业上制备高铁酸钠有下列四种方法:

- a. $2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaClO} + 4\text{NaOH} = 2\text{Na}_2\text{FeO}_4 + 3\text{NaCl} + 5\text{H}_2\text{O}$;
- b. $2\text{FeSO}_4 + 6\text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{FeO}_4 + 2\text{Na}_2\text{O} + 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2 \uparrow$;
- c. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{FeO}_4 + \text{Na}_2\text{O}$;
- d. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NaOH} + \text{Cl}_2 = \text{Na}_2\text{FeO}_4 + \text{NaNO}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 。

请回答下列问题:

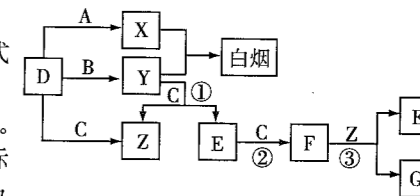
- (1) 下列判断中, 正确的是 _____ (填字母)。
- A. 方法 a、b、c 都可在水溶液中进行
- B. 根据 a、b 可知 NaClO 、 Na_2O_2 的氧化性均强于 Na_2FeO_4 的氧化性
- C. FeSO_4 只有还原性, 没有氧化性
- D. 能用 KSCN 溶液检验 b 的产物中是否含有 FeSO_4
- (2) 对于方法 c, 下列说法正确的是 _____ (填字母)。
- A. Na_2O_2 既是氧化剂又是还原剂
- B. 还原产物只有 Na_2O
- C. 3 mol Na_2O_2 发生反应, 有 6 mol 电子转移
- D. 在 Na_2FeO_4 中 Fe 为 +4 价, 具有强氧化性, 能消毒杀菌
- (3) 对于方法 d, 请回答下列问题:

- ① 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 _____。
- ② 写出 Na_2FeO_4 与 H_2O 反应生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ (胶体)、 O_2 、 NaOH 的离子方程式: _____。
- 请你推测 Na_2FeO_4 除了能杀菌消毒外, 另一个用途是 _____。

32. 【加试题】(10 分) A、B、C、D 是短周期元素形成的四种气体单质。E、F 均为气体, 且 F 为红棕色。有关的转化关系如右图所示 (反应条件均已略去)。

请回答下列问题:

- (1) D 的化学式为 _____, Y 的化学式为 _____, E 的化学式为 _____。
- (2) 反应③的离子方程式为 _____。
- (3) Y 和 E 在一定条件下可反应生成 B 和 Z, 这是一个具有实际意义的反应, 可消除 E 对环境的污染, 该反应的化学方程式为 _____。



(第 32 题)

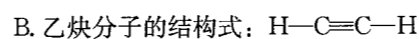
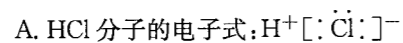
- (4) 0.1 mol/L 的 X 溶液和 0.1 mol/L 的 Y 溶液等体积混合, 溶液呈 _____ (填“酸”“碱”或“中”) 性, 原因是 _____ (用离子方程式说明)。

浙江省普通高中新学考+选考 滚动复习卷(二)

专题范围	时间	分值	得分
专题 6~专题 9	90 分钟	100 分	

一、选择题(本大题共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 下列化学用语中,不正确的是()



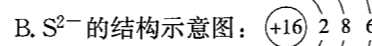
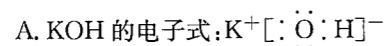
C. H_2O 分子的比例模型:



D. 甲烷分子的球棍模型:



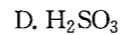
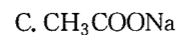
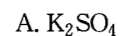
2. 下列有关化学用语的表述,正确的是()



C. 乙炔的分子式: C_2H_4

D. 质子数为 6、中子数为 8 的碳原子: ${}^8_6\text{C}$

3. 下列物质的水溶液呈碱性的是()



4. 下列物质的性质或用途中,与盐类的水解无关的是()

A. 氯化铵溶液可用于除铁锈

B. 明矾可用于净水

C. 热的纯碱溶液可用于去除油污

D. 饱和硫酸钠溶液可使蛋白质盐析

5. 相同温度和压强下,在容积为 2 L 的密闭容器中发生反应: $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$, 达到平衡状态的标志是()

A. $c(\text{H}_2)$ 保持不变

B. 气体密度保持不变

C. $2v_{\text{正}}(\text{HI}) = v_{\text{逆}}(\text{I}_2)$

D. 拆开 2 mol H—I 共价键,同时生成 1 mol H—H 共价键

6. 已知 298 K、101 kPa 条件下, $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -483.6 \text{ kJ/mol}$, $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -571.6 \text{ kJ/mol}$ 。据此判断,下列说法正确的是()

A. $\text{H}_2(\text{g})$ 与 $\text{O}_2(\text{g})$ 反应生成 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 是吸热反应

B. 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 转变成 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 放出 44.0 kJ 热量

C. 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 转变成 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 放出 44.0 kJ 热量

D. 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 转变成 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 放出 88.0 kJ 热量

7. 常温下, Na_2CO_3 溶液中存在平衡: $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$, 下列有关该溶液的说法,正确的是()

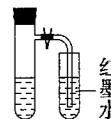
A. 离子浓度: $c(\text{Na}^+) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

B. 升高温度,平衡向右移动

C. 滴入 CaCl_2 浓溶液,溶液的 pH 增大

D. 加入 NaOH 固体,溶液的 pH 减小

8. 如右图所示,向还原铁粉中加入少量的炭粉,混合均匀后,撒入内壁用 NaCl 溶液润湿过的具支试管中,塞紧橡胶塞。几分钟后,打开止水夹,观察到导管中红墨水水柱上升。对此过程所作的分析,正确的是()



(第 8 题)

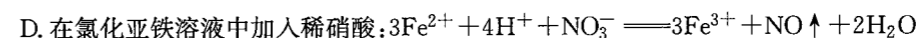
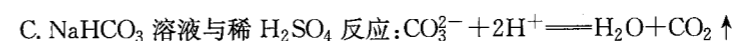
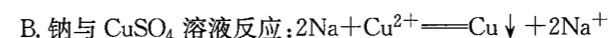
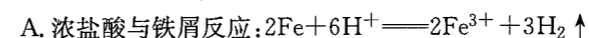
A. 铁粉在电化学腐蚀过程中作正极

B. 炭粉被氧化

C. 发生了吸氧腐蚀

D. 发生了析氢腐蚀

9. 能正确表示下列反应的离子方程式的为()



10. 某学习小组研究某酸性工业废水样品,以下实验操作或分析结论中,正确的是()

A. 用玻璃棒蘸取废水样品,滴在用蒸馏水润湿的 pH 试纸上测定其 pH

B. 将无色酚酞试液滴入废水样品中以验证其酸性

C. 该工业废水中 $c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

D. 测得废水样品的 pH=4,说明该废水样品中 $c(\text{H}^+) = 4.0 \text{ mol/L}$

11. 设 N_A 代表阿伏加德罗常数,下列说法中,正确的是()

A. 1 mol MgCl_2 中含有的离子数为 $2N_A$

B. 标准状况下,11.2 L H_2O 中含有的原子数为 $1.5N_A$

C. 标准状况下,22.4 L 氮气与 22.4 L 氯气所含原子数均为 $2N_A$

D. 常温下,2.7 g 铝与足量的盐酸反应,失去的电子数为 $0.3N_A$

12. 下列说法中,不正确的是()

A. 红宝石、蓝宝石和金刚石都是由碳元素组成的宝石

B. 虽然铝表面有一层致密的氧化物薄膜,但铝制容器不可用来腌制咸菜

C. 从分类的角度看,混合物、分散系、胶体的从属关系如右图所示

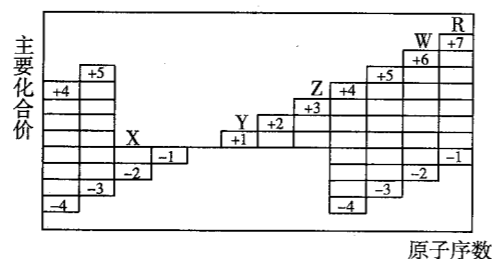
(第 12 题)

D. H、D、T 属于同位素,它们都是氢元素的核素

13. 关于反应过程中的先后顺序,下列评价正确的是()

- A. 向浓度都为 0.1 mol/L 的 FeCl_3 和 CuCl_2 中加入铁粉,溶质 CuCl_2 首先与铁粉反应
- B. 向过量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴加少量的 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 溶液,开始没有白色沉淀生成
- C. 向浓度都为 0.1 mol/L 的 Na_2CO_3 和 NaOH 溶液中通入 CO_2 气体, NaOH 首先反应
- D. 向浓度都为 0.1 mol/L 的 FeCl_3 溶液中,加入质量相同、颗粒大小相同的铁和铜,铜单质首先参加反应

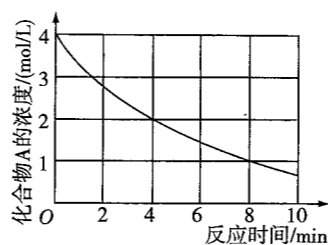
14. 下图是部分短周期元素原子序数与主要化合价的关系图,X、Y、Z、W、R 是其中的五种元素。下列说法中,不正确的是()



(第 14 题)

- A. 原子半径: $Y > X$
- B. 最高价氧化物的水化物的酸性: $R > W$
- C. 气态氢化物的稳定性: $X > W$
- D. 单质与水(或酸)反应的剧烈程度: $Z > Y$

15. 化合物 A 在一定条件下发生分解反应,反应物浓度随反应时间的变化如右图所示。则化合物 A 在 4~8 min 的平均反应速率为()



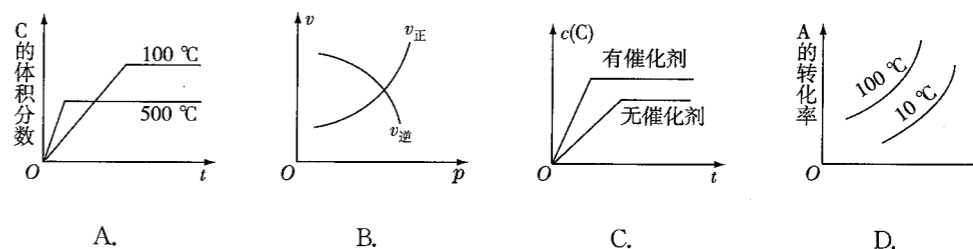
(第 15 题)

- A. 0.20 mol/(L·min)
- B. 0.25 mol/(L·min)
- C. 0.30 mol/(L·min)
- D. 0.50 mol/(L·min)

16. 下列说法中,正确的是()

- A. 任何酸与碱发生中和反应生成 1 mol H_2O 的过程中,能量变化均相同
- B. 同温同压下,反应 $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g})$ 在光照和点燃条件下的 ΔH 不同
- C. 已知:① $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -a \text{ kJ/mol}$ ② $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -b \text{ kJ/mol}$, 则 $a > b$
- D. 已知:① $\text{C}(\text{s}, \text{石墨}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -393.5 \text{ kJ/mol}$, ② $\text{C}(\text{s}, \text{金刚石}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -395.0 \text{ kJ/mol}$, 则 $\text{C}(\text{s}, \text{石墨}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{s}, \text{金刚石}) \quad \Delta H = +1.5 \text{ kJ/mol}$

17. 下面各图中,表示 $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ (正反应放热)这个可逆反应的正确图像为()



18. 下列说法中,正确的是()

- A. 将 AlCl_3 溶液和 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液分别加热、蒸干、灼烧,所得固体成分相同
- B. 配制 FeSO_4 溶液时,将 FeSO_4 固体溶于稀盐酸中,然后稀释至所需浓度
- C. 用加热的方法可以除去 KCl 溶液中的 Fe^{3+}
- D. 洗涤油污常用热的碳酸钠溶液

19. 甲~辛等元素在周期表中的相对位置如右表所示。甲与戊的原子序数相差 3,戊的一种单质是自然界中硬度最大的物质。下列判断中,正确的是()

甲			戊
乙			己
丙	丁		辛 庚

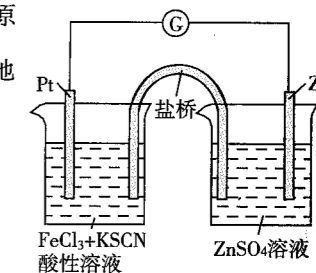
- A. 金属性: $甲 > 乙 > 丁$
- B. 原子半径: $己 > 庚 > 辛$
- C. 戊和己形成的化合物属于原子晶体,戊与丁形成的化合物属于离子晶体
- D. 乙的单质在空气中燃烧生成只含离子键的化合物

20. 短周期元素 X、Y、Z、W 在元素周期表中的相对位置如下表所示。其中 Y 所处的周期序数与族序数相等。下列说法中,正确的是()

		X	
Y	Z		W

- A. 原子半径: $Y < Z < W$
- B. 气态氢化物的稳定性: $X > Z$
- C. 最高价氧化物对应的水化物的酸性: $Z > W$
- D. W 的最高价氧化物与水反应形成的化合物是离子化合物

21. 实验发现,298 K 时,在 FeCl_3 酸性溶液中加入少量锌粒后, Fe^{3+} 立即被还原成 Fe^{2+} 。某夏令营兴趣小组根据该实验事实设计了如右图所示的原电池装置。下列说法中,正确的是()



(第 21 题)

- A. 该原电池的正极反应是 $\text{Zn} - 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}$
- B. 左烧杯中溶液的血红色逐渐褪去
- C. 该电池铂电极上有气泡出现
- D. 该电池总反应为 $3\text{Zn} + 2\text{Fe}^{3+} \rightleftharpoons 2\text{Fe} + 3\text{Zn}^{2+}$

酸	电离方程式	电离平衡常数 K_a
H_3PO_4	$H_3PO_4 \rightleftharpoons H^+ + H_2PO_4^-$	$K_{a1} = 7.52 \times 10^{-3}$
	$H_2PO_4^- \rightleftharpoons H^+ + HPO_4^{2-}$	$K_{a2} = 6.23 \times 10^{-8}$
	$HPO_4^{2-} \rightleftharpoons H^+ + PO_4^{3-}$	$K_{a3} = 4.50 \times 10^{-13}$

下列说法中,正确的是()

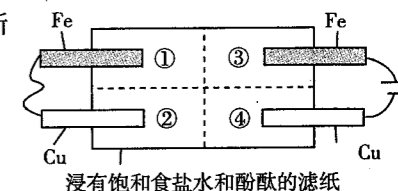
- A. 温度升高, K 值减小
- B. 向 0.1 mol/L CH_3COOH 溶液中加入少量冰醋酸, $\frac{c(H^+)}{c(CH_3COOH)}$ 的值将增大
- C. 等物质的量浓度的各溶液中 $c(H^+)$ 关系为: $CH_3COOH > H_3PO_4 > H_2CO_3$
- D. PO_4^{3-} 、 HPO_4^{2-} 和 $H_2PO_4^-$ 在溶液中不能大量共存

二、非选择题(本大题共 7 小题,共 50 分)

26. (4 分) 电解是最强有力的氧化还原手段,在化工生产中有着重要的应用。请回答下列问题:

(1) 以铜为阳极,石墨为阴极,用 $NaCl$ 溶液作电解液进行电解,得到半导体材料 Cu_2O 和一种清洁能源,则阳极反应式为_____。

(2) 某同学设计如右图所示的装置探究金属的腐蚀情况。下列判断合理的是() (填序号)



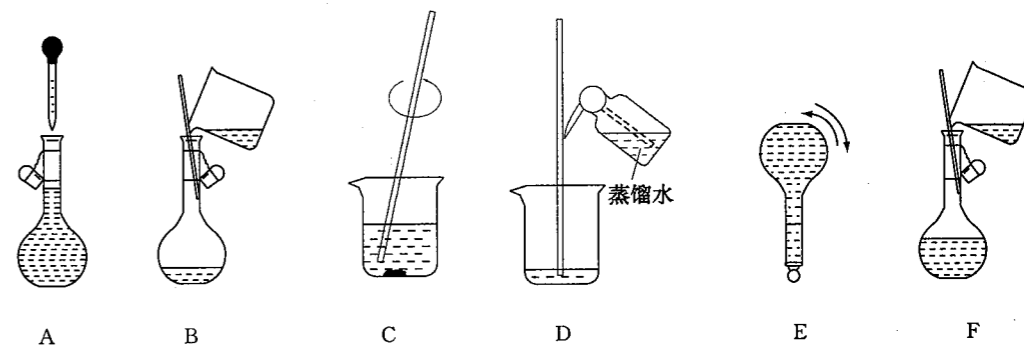
- a. ②区铜片上有气泡产生
- b. ③区铁片的电极反应式为 $2Cl^- - 2e^- = Cl_2 \uparrow$
- c. 最先观察到变成红色的区域是②区
- d. ②区和④区中铜片的质量均不发生变化

(第 26 题)

27. (6 分) 原子序数由小到大排列的四种短周期元素 X、Y、Z、W,其中 X、Z、W 与氢元素可组成 XH_3 、 H_2Z 和 HW 共价化合物;Y 与氧元素可组成 Y_2O 和 Y_2O_2 离子化合物。

- (1) 写出 Y_2O_2 的电子式: _____,其中含有的化学键是_____。
- (2) X、Z、W 三种元素的最高价氧化物对应的水化物中,稀溶液氧化性最强的是_____ (填化学式)。

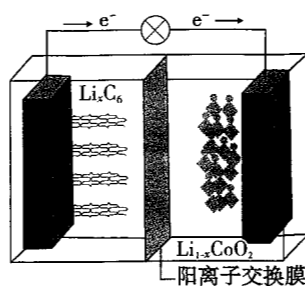
28. (5 分) 下图表示配制 500 mL 0.100 mol/L Na_2CO_3 溶液的几个关键实验步骤和操作,据图回答下列问题:



(第 28 题)

(1) 经计算需要 Na_2CO_3 固体 _____ g。

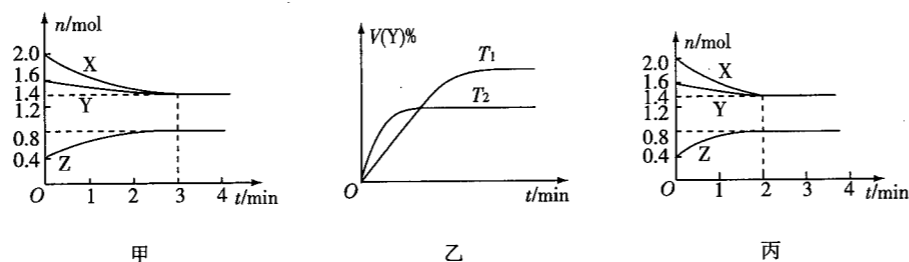
22. 某种聚合物锂离子电池放电时的反应为 $Li_{1-x}CoO_2 + Li_xC_6 = 6C + LiCoO_2$,其电池装置如右图所示。下列说法中,不正确的是()



(第 22 题)

- A. 放电时, Li_xC_6 发生氧化反应
- B. 充电时, Li^+ 通过交换膜从左向右移动,阴极反应式为 $6C + xe^- + xLi^+ = Li_xC_6$
- C. 充电时,将电池的负极与外接电源的负极相连
- D. 放电时,电池的正极反应为 $Li_{1-x}CoO_2 + xLi^+ + xe^- = LiCoO_2$

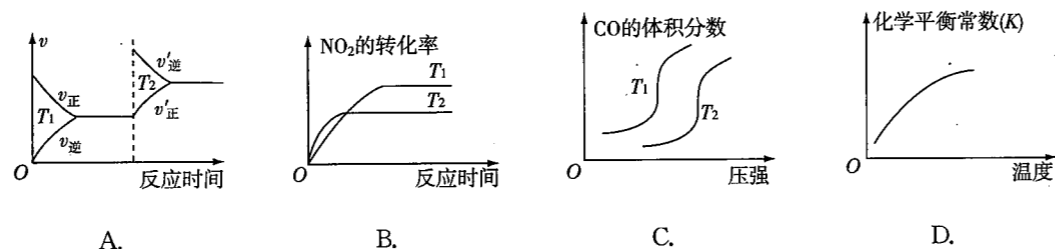
23. $T^\circ C$ 时,在 2 L 刚性密闭容器中使 $X(g)$ 与 $Y(g)$ 发生反应生成 $Z(g)$,反应过程中 X、Y、Z 的物质的量变化如图甲所示。若保持其他条件不变,温度分别为 T_1 和 T_2 时,Y 的体积百分含量与时间的关系如图乙所示,则下列结论中,错误的是()



(第 23 题)

- A. 容器中发生的反应可表示为 $3X(g) + Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)$
- B. 保持其他条件不变,升高温度,X 的转化率增大
- C. 反应进行的前 3 min 内,用 X 表示的反应速率 $v(X) = 0.075 \text{ mol}/(L \cdot \text{min})$
- D. 若改变反应条件,使反应进程如图丙所示,则改变的条件是使用催化剂

24. 近年来,我国北京等地出现严重雾霾天气,据研究,雾霾的形成与汽车排放的 CO 、 NO_2 等有毒气体有关。对汽车加装尾气净化装置,可使有毒气体相互反应转化为无毒气体,反应方程式为 $4CO(g) + 2NO_2(g) = 4CO_2(g) + N_2(g)$ $\Delta H = -1200 \text{ kJ}/\text{mol}$ 。对于该反应,温度不同 ($T_2 > T_1$),其他条件相同时,下列图像正确的是()



25. 下表是几种常见弱酸的电离平衡常数 ($25^\circ C$):

酸	电离方程式	电离平衡常数 K_a
CH_3COOH	$CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$	1.76×10^{-5}
H_2CO_3	$H_2CO_3 \rightleftharpoons H^+ + HCO_3^-$	$K_{a1} = 4.31 \times 10^{-7}$
	$HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$	$K_{a2} = 5.61 \times 10^{-11}$

(2)步骤 E 中将一玻璃仪器上下颠倒数次,该仪器的名称是_____。

(3)步骤 B 通常称为转移,步骤 A 通常称为_____。

(4)将上述实验步骤 A→F 按实验过程先后次序排列_____。

(5)下列错误操作可使所配制溶液浓度偏高的是() (填字母)

- A. 容量瓶洗涤后未干燥
 B. 摇匀后见液面下降,再加水至刻度线
 C. 定容时俯视容量瓶瓶颈刻度线
 D. 溶解搅拌时有液体飞溅

29. (5分)(1)一定温度下,向 1 L 0.1 mol/L CH_3COOH 溶液中加入 0.1 mol CH_3COONa 固体,则醋酸的电离平衡向_____ (填“正”或“逆”)反应方向移动;溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-) \cdot c(\text{H}^+)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ 的值_____ (填“增大”“减小”或“不变”)。

(2)氨气的水溶液称为氨水,其中存在的主要溶质微粒是 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 。

已知:a. 常温下,醋酸和 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的电离平衡常数均为 1.74×10^{-5} mol/L;

b. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。

则 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液呈_____性(填“酸”“碱”或“中”,下同), NH_4HCO_3 溶液呈_____性, NH_4HCO_3 溶液中物质的量浓度最大的离子是_____ (填化学式)。

30. 【加试题】(10分)25 °C时,在体积为 2 L 的密闭容器中,气态物质 A、B、C 的物质的量 $n(\text{mol})$ 随时间 t 的变化如图甲所示,已知达到平衡后,降低温度, A 的转化率增大。

(1)根据图甲数据,写出该反应的化学方程式:_____。

此反应的平衡常数表达式 $K = \frac{c(\text{C})}{c(\text{A}) \cdot c(\text{B})}$,从反应开始到第一次平衡时的平均速率 $v(\text{A})$ 为_____。

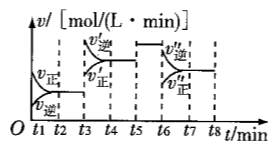
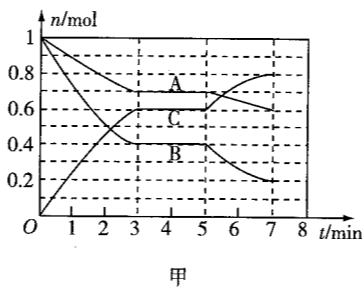
(2)在 5~7 min 内,若 K 值不变,则此处曲线变化的原因是_____。

(3)图乙表示此反应的反应速率(v)和时间(t)的关系图:

各阶段的平衡常数如下表所示:

$t_2 \sim t_3$	$t_4 \sim t_5$	$t_5 \sim t_6$	$t_7 \sim t_8$
K_1	K_2	K_3	K_4

K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_4 之间的关系为_____ (用“>”“<”或“=”连接)。A 的转化率最大的一段时间是_____。



乙 (第 30 题)

31. 【加试题】(10分)“神舟”九号飞船的电源系统共有 3 种,分别是太阳能电池帆板、镉镍蓄电池和应急电池。

(1)飞船在光照区运行时,太阳能电池帆板将_____能转化为_____能,除供给飞船使用外,多余部分用镉镍蓄电池储存起来。其工作原理为 $\text{Cd} + 2\text{NiOOH} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Cd}(\text{OH})_2 + 2\text{Ni}(\text{OH})_2$ 。

充电时,阳极的电极反应式为_____;当飞船运行到地影区时,镉镍蓄电池开始为飞船供电,此时负极附近溶液的碱性_____ (填“增强”“减弱”或“不变”)。

(2)紧急状况下,应急电池会自动启动,工作原理为 $\text{Zn} + \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} 2\text{Ag} + \text{Zn}(\text{OH})_2$,其负极的电极反应式为_____。

(3)若用上述应急电池电解 200 mL 含有 0.1 mol/L NaCl 和 0.1 mol/L CuSO_4 的混合溶液(电极均为惰性电极),当消耗 1.3 g 锌时,阳极产生的气体为_____ (填化学式),溶液的 pH=_____ (假设电解前后溶液的体积不变)。

32. 【加试题】(10分)研究和开发 CO_2 和 CO 的创新利用是环境保护和资源利用双赢的课题。

CO 可用于合成甲醇。在压强为 0.1 MPa 条件下,在体积为 b L 的密闭容器中充入 a mol CO 和 $2a$ mol H_2 ,在催化剂作用下合成甲醇: $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 。

平衡时 CO 的转化率与温度、压强的关系如右图所示:

(1)该反应属于_____ (填“吸热”或“放热”)反应。

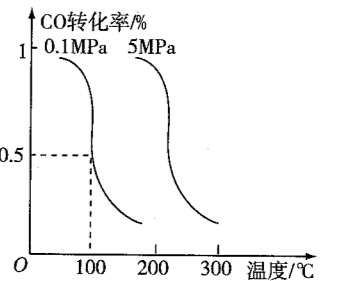
(2)100 °C 时,该反应的平衡常数: $K = \frac{c(\text{CH}_3\text{OH})}{c(\text{CO}) \cdot c^2(\text{H}_2)}$ (用含 a 、 b 的代数式表示)。

若一个可逆反应的平衡常数 K 值很大,对此反应的说法正确的是() (填序号)

- a. 该反应使用催化剂意义不大
 b. 该反应发生将在很短时间内完成
 c. 该反应达到平衡时至少有一种反应物百分含量很小
 d. 该反应一定是放热反应

(3)在温度和容积不变的情况下,再向平衡体系中充入 a mol CO 、 $2a$ mol H_2 ,达到平衡时 CO 的转化率_____ (填“增大”“不变”或“减小”,下同),平衡常数_____。

(4)在某温度下,向一容积不变的密闭容器中充入 2.5 mol CO 、7.5 mol H_2 ,反应生成 $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$,达到平衡时, CO 的转化率为 90%,此时容器内压强为开始时压强的_____倍。



(第 32 题)

浙江省普通高中新学考+选考 滚动复习卷(三)

专题范围	时间	分值	得分
专题 10~专题 12	90 分钟	100 分	

一、选择题(本大题共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 塑料、合成橡胶和合成纤维这三大合成材料,都主要是以石油、煤和天然气为原料生产的。下列有关说法不正确的是()

- A. 煤是以单质碳为主的复杂混合物,干馏时单质碳与混合的物质发生化学变化
 B. 煤可以直接液化,煤与氢气作用生成液体燃料
 C. 天然气作为化工原料主要用于合成氨和生产甲醇
 D. 聚乙烯塑料的主要成分聚乙烯是由乙烯通过聚合反应制得的

2. 对下列有机反应类型的认识中,不正确的是()

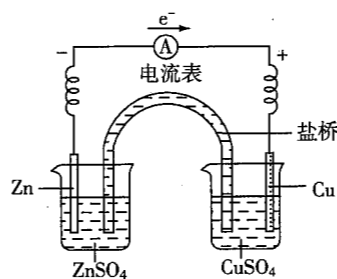
- A. + HNO₃ $\xrightarrow[60\text{ }^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}}$ + H₂O; 取代反应
 B. CH₄ + Cl₂ \rightarrow CH₃Cl + HCl; 置换反应
 C. CH₂=CH₂ + H₂O $\xrightarrow{\text{催化剂}}$ CH₃-CH₂OH; 加成反应
 D. 2CH₃CH₂OH + O₂ $\xrightarrow{\text{Cu}}$ 2CH₃CHO + 2H₂O; 氧化反应

3. 下列物质之间的关系,错误的是()

- A. CH₃CH₂OH 和 CH₃OCH₃ 互为同分异构体
 B. 干冰和冰为同一种物质
 C. CH₃CH₃ 和 CH₃CH₂CH₃ 互为同系物
 D. O₂ 和 O₃ 互为同素异形体

4. 下列关于如右图所示装置的叙述,正确的是()

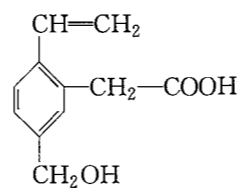
- A. 铜是正极,铜片上有气泡产生
 B. 铜片质量逐渐减小
 C. 电流从锌片经导线流向铜片
 D. 铜离子在铜片表面被还原



(第 4 题)

5. 某有机物的结构如右图所示,则下列说法中,正确的是()

- A. 该有机物的分子式为 C₁₁H₁₂O₃
 B. 该有机物不能使溴的四氯化碳溶液褪色
 C. 该有机物不能使酸性高锰酸钾溶液褪色
 D. 该有机物能发生加成反应但不能发生取代反应



(第 5 题)

6. 下列有关物质的说法,正确的是()

- A. 根据红外光谱图的分析可以初步判断有机物中含有哪些基团
 B. 邻二甲苯有两种空间结构
 C. “神舟”七号的防护层中含聚四氟乙烯,聚四氟乙烯属于不饱和烃
 D. 油脂是一类高分子化合物,是高级脂肪酸甘油酯

7. 下列说法中,正确的是()

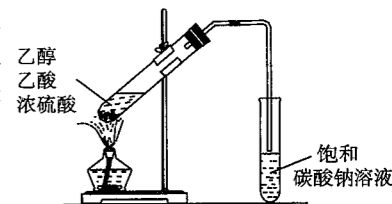
- A. SO₂ 能使 KMnO₄ 水溶液褪色
 B. 可以用澄清石灰水鉴别 SO₂ 和 CO₂
 C. 硫粉在过量的纯氧中燃烧可以生成 SO₃
 D. 少量 SO₂ 通过浓的 CaCl₂ 溶液能生成白色沉淀

8. 化学与生产、生活、科技等密切相关。下列说法中,正确的是()

- A. 石油裂解的目的是提高汽油等轻质油的产量和质量
 B. 同位素示踪法可以用来确定有机反应中化学键的断裂位置
 C. 苯酚稀溶液常用于外科消毒,所以自来水也可以用苯酚进行消毒处理
 D. ¹H 核磁共振谱能反映出有机物中不同环境氢原子的种数和个数

9. 实验室采用如右图所示装置制备乙酸乙酯,实验结束后,取下盛有饱和碳酸钠溶液的试管,再沿该试管内壁缓缓加入石蕊试液 1 mL,发现石蕊试液存在于饱和碳酸钠溶液层与乙酸乙酯溶液层之间(整个过程不振荡试管),下列有关该实验的描述,不正确的是()

- A. 制备的乙酸乙酯中混有乙酸和乙醇杂质
 B. 该实验中浓硫酸的作用是催化和吸水
 C. 石蕊层为三层环,由上而下是蓝、紫、红
 D. 石蕊层为三层环,由上而下是红、紫、蓝



(第 9 题)

10. 能够使 CH₃COONa 溶液 pH 增大且水解程度也增大的条件是()

- A. 加水 B. 升温 C. 加压 D. 加 CH₃COONa 固体

11. 下列说法中,正确的是()

- A. 化合物 的分子式为 C₁₃H₉O₄N₂

- B. CH₃(CH₂)₂CH₃ 与 CH(CH₃)₃ 具有不同数目的一氯代物
 C. 在一定条件下,乙酸、氨基乙酸、蛋白质均能与 NaOH 发生反应
 D. 石油的裂化、裂解属于化学变化,煤的气化、液化则属于物理变化

12. 以下物质间的每步转化都可以通过一步反应实现的是()

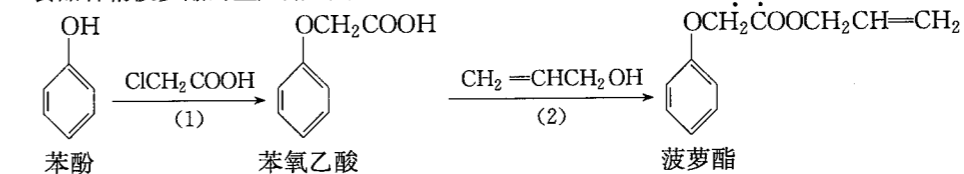
- A. Al—Al₂O₃—Al(OH)₃—NaAlO₂ B. Fe—FeO—Fe(OH)₂—Fe(OH)₃
 C. Si—SiO₂—H₂SiO₃—Na₂SiO₃ D. Na—Na₂O₂—Na₂CO₃—NaOH

13. 下列说法中,正确的是()

- A. 1 mol 阿司匹林() 与足量 NaOH 溶液反应,消耗 NaOH 最多 2 mol

- B. 汽油、柴油等矿物油与植物油的主要成分都是烃,均可以萃取溴水中的溴
 C. 丙氨酸和苯丙氨酸脱水,最多可生成 4 种二肽
 D. 苯酚能与溴水反应,苯不能与溴水反应,说明苯环对羟基有影响

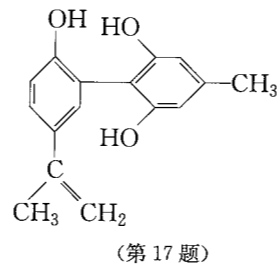
14. 食品香精菠萝酯的生产路线(反应条件略去)如下。下列叙述中,错误的是()



(第 14 题)

- A. 步骤(1)产物中残留的苯酚可用 FeCl_3 溶液检验
 B. 苯酚和菠萝酯均可与酸性 KMnO_4 溶液发生反应
 C. 苯氧乙酸和菠萝酯均可与 NaOH 溶液发生反应
 D. 步骤(2)产物中残留的烯丙醇可用溴水检验
15. 把 0.6 mol X 气体和 0.4 mol Y 气体混合于 2 L 容器中使它们发生反应: $3\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons n\text{Z}(\text{g}) + 2\text{W}(\text{g})$, 5 min 末已生成 0.2 mol W。若测知以 Z 浓度变化来表示的反应速率为 0.01 mol/(L·min), 则上述反应中 n 的值是()
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
16. 下列反应的产物中, 有的有同分异构体, 有的没有同分异构体, 其中产物中一定不存在同分异构体的是()
 A. 邻羟基苯甲酸与 NaHCO_3 溶液反应
 B. 2-氯丁烷($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$)与 NaOH 乙醇溶液共热发生消去 HCl 分子的反应
 C. 甲苯在一定条件下发生硝化反应生成一硝基甲苯的反应
 D. 异戊二烯($\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$)与等物质的量的 Br_2 发生加成反应

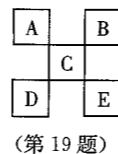
17. 有机物 A 的结构简式如右图所示, 下列有关该物质的说法, 正确的是()
 A. 遇 FeCl_3 溶液显色, 因为该物质与苯酚属于同系物
 B. 滴入酸性 KMnO_4 溶液, 观察到紫色褪去, 能证明结构中存在碳碳双键
 C. 1 mol 该物质分别与浓溴水和 H_2 反应时, 最多消耗 Br_2 和 H_2 分别为 4 mol, 7 mol
 D. 该分子中的所有碳原子不可能共平面



18. β -紫罗兰酮是存在于玫瑰花、番茄等中的一种天然香料, 它经多步反应可合成维生素 A_1 。

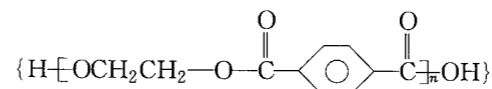


- 下列说法中, 正确的是()
 A. β -紫罗兰酮可使酸性 KMnO_4 溶液褪色
 B. 1 mol 中间体 X 最多能与 2 mol H_2 发生加成反应
 C. 维生素 A_1 易溶于 NaOH 溶液
 D. β -紫罗兰酮与中间体 X 互为同分异构体
19. 右图是从元素周期表中截取下来的, A、B、C 为短周期主族元素, 下列说法中, 正确的是()



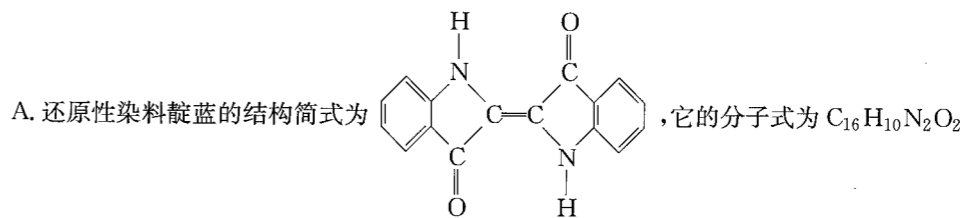
20. 下列说法中, 正确的是()
- A. 按系统命名法, 化合物 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 的名称为 2,6-二甲基-5-乙基庚烷

- B. 对苯二甲酸($\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$)与乙二醇($\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$)能通过加聚反应制取聚酯纤维



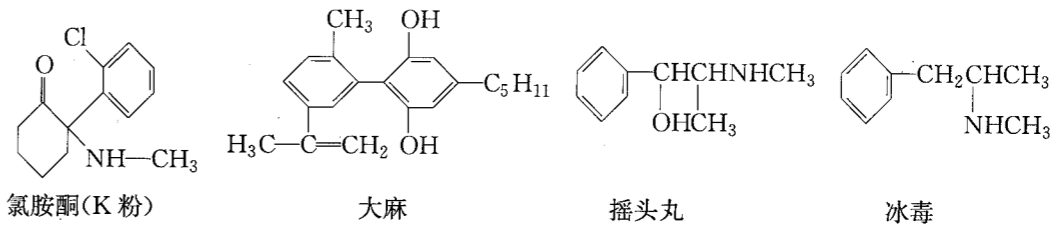
- C. 迷迭香酸的结构简式为 , 它可以发生酯化、水解、加成、取代、氧化等反应
 D. 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 的醇, 能在铜催化下被 O_2 氧化为醛的同分异构体有 5 种

21. (2015·浙江安吉模拟) 下列说法中, 正确的是()



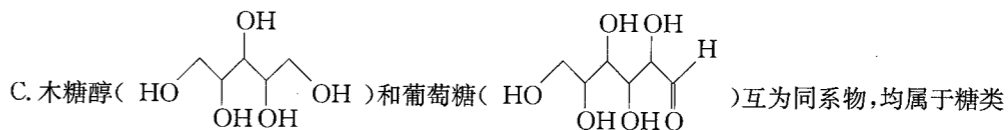
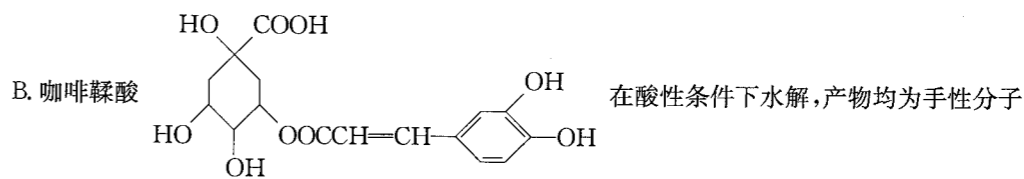
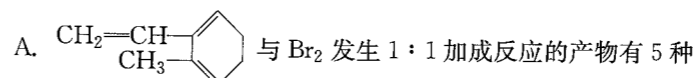
- B. 结构为 $\cdots-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\cdots$ 的高分子化合物, 其单体是乙烯
 C. 总质量一定时, 乙炔和乙醛无论按什么比例混合, 完全燃烧消耗氧气量或生成 CO_2 量不变
 D. 丙烯酸($\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$)和山梨酸($\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCOOH}$)不是同系物, 它们与氢气充分反应后的产物也不是同系物

22. 每年的 6 月 26 日是国际禁毒日。以下是四种毒品的结构简式, 下列有关说法, 正确的是()

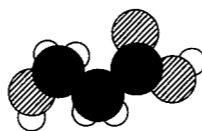


- A. 四种毒品中都含有苯环, 都属于芳香烃 B. 摇头丸经消去、加成反应可制得冰毒
 C. 1 mol 大麻与溴水反应最多消耗 4 mol Br_2 D. 氯胺酮分子中环上所有碳原子可能共平面

23. 下列有关有机物结构的说法, 正确的是()



D. 右图是某有机物分子的比例模型, 该物质可能是一种氨基酸



(第 23 题)

24. 下列说法中, 正确的是()

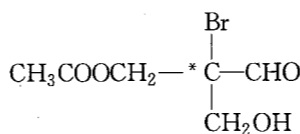
A. 若完全燃烧, 1 mol 雄酮() 比雌酮() 多消耗 3 mol O₂

B. 正戊烷、异戊烷和新戊烷互为同分异构体, 沸点依次升高

C. 蔗糖、麦芽糖和乳糖的分子式都为 C₁₂H₂₂O₁₁, 均能发生银镜反应

D. 乙醇依次通过消去、取代、加成反应可生成乙二醇

25. 有机物分子中, 当某个碳原子连接着四个不同的原子或原子团时, 这种碳原子称为“手性碳原子”。例如, 右图的有机物分子中带“*”的碳原子就是手性碳原子。该有机物分别发生下列反应, 生成的有机物分子中仍含有手性碳原子的是()



(第 25 题)

A. 与乙酸发生酯化反应

B. 与 NaOH 水溶液反应

C. 与银氨溶液作用发生银镜反应

D. 催化剂作用下与 H₂ 反应

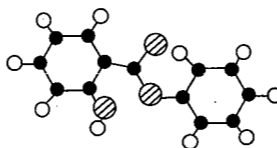
二、非选择题(本大题共 7 小题, 共 50 分)

26. (4 分) 下列是中学有机化学的有关常识, 请根据要求填空:

(1) 按系统命名法, 化合物 (CH₃)₂CHCH₂CH₂CH(CH₃)₂ 的名称为_____。

(2) 萨罗的分子式为 C₁₃H₁₀O₃, 其分子模型如右图所示, 萨罗经水解、分离、提纯可得到纯净的苯酚和水杨酸(邻羟基苯甲酸), 同时符合下列四个要求的水杨酸的同分异构体有_____种。

①含有苯环 ②能发生银镜反应, 不能发生水解反应 ③在稀 NaOH 溶液中 1 mol 该同分异构体能与 2 mol NaOH 发生反应 ④苯环上只能生成两种一氯代物



萨罗

(第 26 题)

27. (6 分) 某有机物 A 能与 NaOH 溶液反应, 其分子中含有苯环, 相对分子质量为 136, 其中含碳的质量分数为 70.6%, 氢的质量分数为 5.9%, 其余为氧。

(1) A 的分子式为_____。

(2) 若 A 能与 NaHCO₃ 溶液反应放出 CO₂ 气体, 其结构有_____种。

(3) 若 A 与 NaOH 溶液在加热时才能反应, 且 1 mol A 消耗 1 mol NaOH, 则 A 的结构简式可能是_____ (写出所有可能的结构)。

(4) 若 A 与 NaOH 溶液在加热时才能反应, 且 1 mol A 消耗 2 mol NaOH, 则符合条件的 A 的结构可能有_____种, 不能发生银镜反应的结构简式为_____。

28. (5 分) 在 a、b 两支试管中, 分别装上形态相同、质量相等的一颗锌粒, 然后向两支试管中分别加入相同物质的量浓度、相同体积的稀盐酸和稀醋酸。填写下列空白:

(1) a、b 两支试管中的现象: 相同点是_____; 不同点是_____。

(2) a、b 两支试管中生成气体的体积开始时是 V(a) _____ V(b); 反应完毕后生成气体的总体积是 V(a) _____ V(b); 原因是_____。

29. (5 分) 某化学小组以苯甲酸为原料, 制取苯甲酸甲酯。已知有关物质的沸点如下表所示:

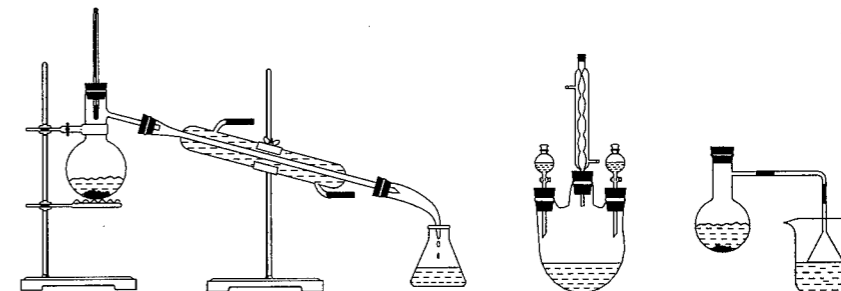
物质	甲醇	苯甲酸	苯甲酸甲酯
沸点/°C	64.7	249	199.6

I. 合成苯甲酸甲酯粗产品

在圆底烧瓶中加入 12.2 g 苯甲酸和 20 mL 甲醇(密度约 0.79 g/mL), 再小心加入 3 mL 浓硫酸, 混匀后, 投入几粒碎瓷片, 小心加热使反应完全, 得苯甲酸甲酯粗产品。

(1) 若反应产物水分子中有同位素 ¹⁸O, 写出能表示反应前后 ¹⁸O 位置的化学方程式: _____。

(2) 甲、乙、丙三位同学分别设计了如下图三套实验室合成苯甲酸甲酯的装置(夹持仪器和加热仪器均已略去)。根据有机物的沸点, 最好采用_____装置(填“甲”“乙”或“丙”)。



甲

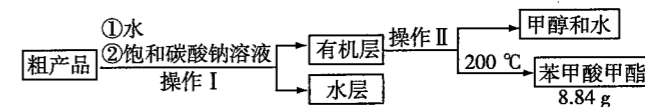
[第 29(2)题]

乙

丙

II. 粗产品的精制

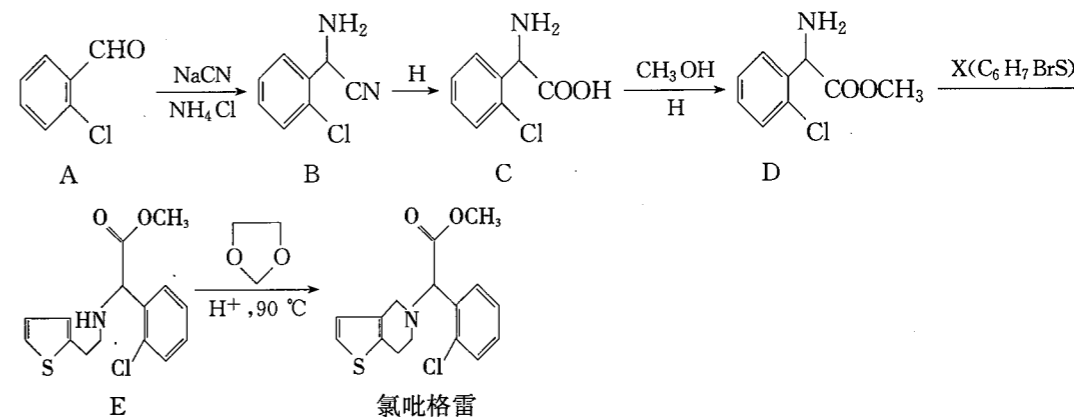
(3) 苯甲酸甲酯粗产品中往往含有少量甲醇、硫酸、苯甲酸和水等, 现拟用下列流程进行精制, 请根据流程图写出操作方法的名称。操作 I: _____, 操作 II: _____。



[第 29(3)题]

(4) 通过计算, 苯甲酸甲酯的产率是_____。

30. 【加试题】(10 分) 近年来, 我国部分地区相继发现一些以发热伴血小板减少为主要表现的感染性疾病病例。氯吡格雷是一种用于抑制血小板聚集的药物, 根据原料的不同, 该药物的合成路线通常有两条, 其中一种合成路线如下:



(第 30 题)


请回答下列问题:

(1) D 的官能团除了氯原子外还有_____ (填名称)。

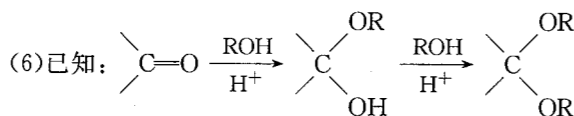
(2) 下列有关 A、C、D 的说法, 正确的是()


- A. C→D 的反应属于取代反应
 B. A 能与 H₂ 发生还原反应, 但不能发生氧化反应
 C. A、C、D 在一定条件下都能与 NaOH 溶液反应
 D. D 易溶于水和氯仿

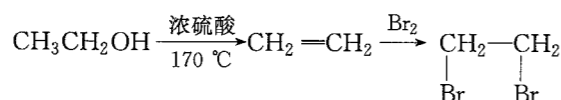
(3) X 的结构简式为_____。

(4) E 与  在酸性条件下生成氯吡格雷和另一种常见有机物, 该有机物在浓硫酸催化下, 加热脱水生成乙炔, 试写出该有机物脱水生成乙炔的化学方程式:_____。

(5) 写出 A 属于芳香族化合物的所有同分异构体的结构简式:_____。



写出由乙烯、甲醇为有机原料制备化合物  的合成路线流程图(无机试剂任选)。合成路线流程图为:



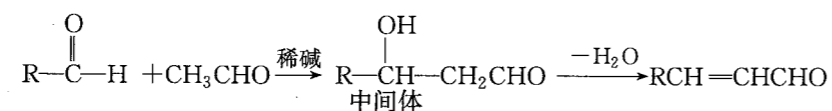
31. 【加试题】(10 分) 肉桂醛在食品、医药、化工等方面都有应用。肉桂酸甲酯常用于调制具有草莓、葡萄、樱桃、香子兰等香味的食用香精。

(1) 肉桂醛由 C、H、O 三种元素组成, 质谱分析肉桂醛分子的相对分子质量为 132, 其分子中碳元素的质量分数为 81.8%, 肉桂醛的分子式为_____。

肉桂醛是苯的一取代物, 核磁共振氢谱显示, 苯环侧链上有三种不同化学环境的氢原子, 其结构简式是_____。(不考虑顺反异构与对映异构)

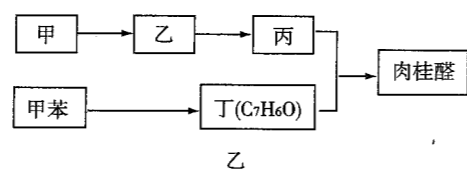
(2) 已知:

I. 醛与醛能发生反应, 原理如下图所示:



甲

II. 合成肉桂醛的工业流程如下图所示, 其中甲为某种烃。

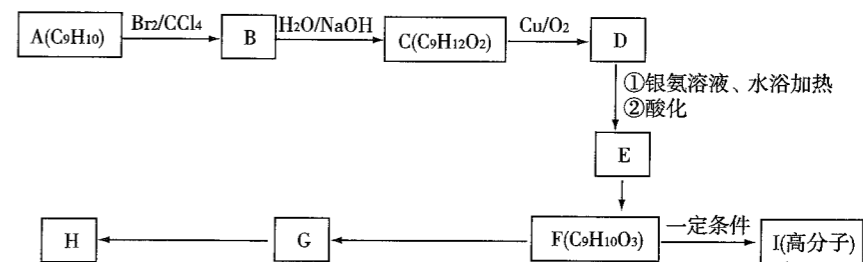


①甲的结构简式为_____。

②丙和丁生成肉桂醛的化学方程式为_____。

(3) 肉桂醛能被银氨溶液氧化, 再经酸化得到肉桂酸, 写出肉桂酸甲酯的结构简式_____。

(4) 现用芳香烃 A 为原料合成肉桂酸甲酯(H)的路线如图丙所示, 测出 A 的核磁共振氢谱图有 6 个峰, 其面积之比为 1:2:2:2:1:2。



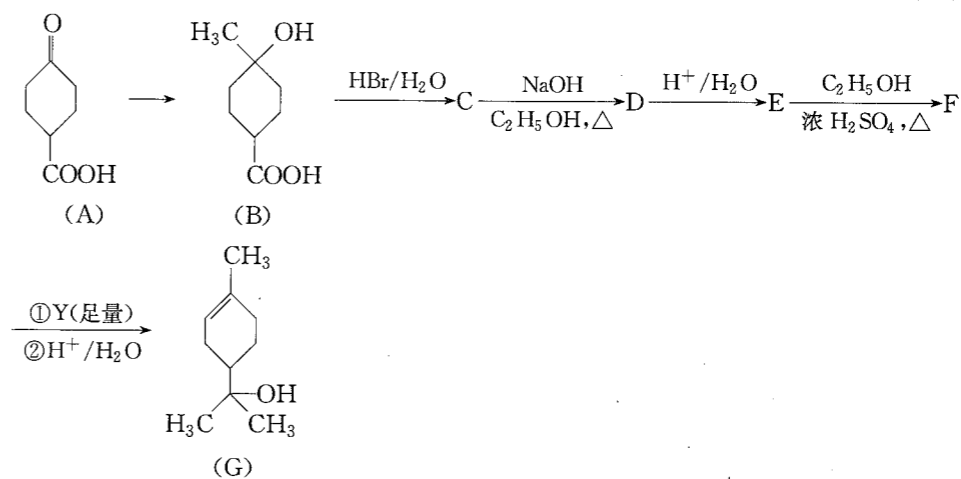
丙
(第 31 题)

①F→G 的反应类型是_____。

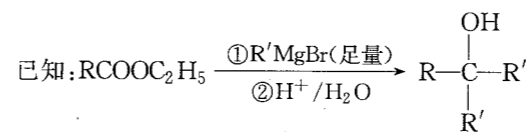
②F→I 的化学方程式为_____。

③G 的同分异构体中, 属于酯类且苯环上只有一个取代基的同分异构体有_____种。

32. 【加试题】(10 分) 萘品醇可作为消毒剂、抗氧化剂、医药和溶剂。合成 α-萘品醇 G 的路线之一如下图所示:



(第 32 题)



请回答下列问题:

(1) A 所含官能团的名称是_____。

(2) A 催化氢化得 Z(C₇H₁₂O₃), 写出 Z 在一定条件下发生聚合反应的化学方程式:_____。

(3) 写出同时满足下列条件的 B 的链状同分异构体的结构简式:_____。

①核磁共振氢谱有 2 个吸收峰 ②能发生银镜反应

(4) B→C、E→F 的反应类型分别为_____、_____。

(5) C→D 的化学方程式为_____。

(6) 试剂 Y 的结构简式为_____。

(7) 通过常温下的反应, 区别 E、F 和 G 的试剂为_____和_____。

(8) G 与 H₂O 催化加成得不含手性碳原子(连有 4 个不同原子或原子团的碳原子叫手性碳原子)的化合物 H, 写出 H 的结构简式:_____。

浙江省普通高中新学考+选考 滚动复习卷(四)

专题范围	时间	分值	得分
专题 5、专题 13	90 分钟	100 分	

一、选择题(本大题共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

- 下列有关厨房铝制品的使用,你认为合理的是()
 - 盛放食醋
 - 烧煮开水
 - 用金属丝擦表面的污垢
 - 用碱水洗涤
- 纸层析法中的展开剂之所以能够展开的主要原理是()
 - 萃取原理
 - 毛细现象
 - 蒸馏原理
 - 极性相似相溶原理
- 某学生用碱式滴定管量取 0.10 mol/L NaOH 溶液,开始时仰视读数,读数为 1.00 mL,取出部分溶液后俯视读数,读数为 11.00 mL。该学生实际取出的液体体积()
 - 大于 10.00 mL
 - 小于 10.00 mL
 - 等于 10.00 mL
 - 等于 11.00 mL
- 下列物质不可能通过相应的金属跟稀酸发生置换反应制得的是()
 - 硫酸铁
 - 硫酸锌
 - 氯化镁
 - 氯化亚铁
- 二氧化氮存在下列平衡: $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \quad \Delta H < 0$, 在测定 NO_2 的相对分子质量时,下列条件中较为适宜的是()
 - 温度 130 °C、压强 $3.03 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - 温度 25 °C、压强 $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - 温度 130 °C、压强 $5.05 \times 10^4 \text{ Pa}$
 - 温度 0 °C、压强 $5.05 \times 10^4 \text{ Pa}$
- 下列混合物的分离和提纯方法中,主要是从物质状态的角度考虑的是()
 - 蒸发
 - 蒸馏
 - 过滤
 - 萃取
- 下列实验能达到目的的是()
 - 在容量瓶中加入一定体积的水,再加入浓硫酸配制准确浓度的稀硫酸
 - 用稀硫酸和锌粒反应制氢气时加入少许硫酸铜以加快反应速率
 - 用玻璃棒搅拌漏斗中的液体以加快过滤速度
 - 加入盐酸以除去硫酸钠中的少量碳酸钠杂质
- 用石灰水、小苏打、淀粉和食醋不能完成的实验是()
 - 碘盐中碘的检验
 - 暖瓶中水垢的除去
 - 食盐和纯碱的鉴别
 - 鸡蛋壳主要成分的检验

9. 玻璃仪器洗涤时,下列注意事项中,不正确的是()

- 灼热的玻璃仪器应冷却至室温后再洗涤以防炸裂
- 洗涤时一般是先用水冲洗,若达不到要求再用别的方法洗涤
- 凡是已洗净的仪器,要用干布或纸擦干
- 玻璃仪器洗净的标志是:附着在玻璃仪器内壁上的水既不聚成水滴,也不成股流下

10. 下列有关实验仪器的说法,正确的是()

- 托盘天平标尺的“0”刻度在标尺的左端
- 量筒的最下端刻有“0”标线
- 实验室用 100 mL 烧杯量取 90 mL 水
- 滴瓶上的滴管取完试剂后用自来水冲洗后放回原瓶

11. 过氧化氢的沸点比水高,但受热容易分解。某试剂厂先制得 7%~8% 的过氧化氢溶液,再浓缩成 30% 的溶液时,可采用的适宜方法是()

- 常压蒸馏
- 减压蒸馏
- 加生石灰常压蒸馏
- 加压蒸馏

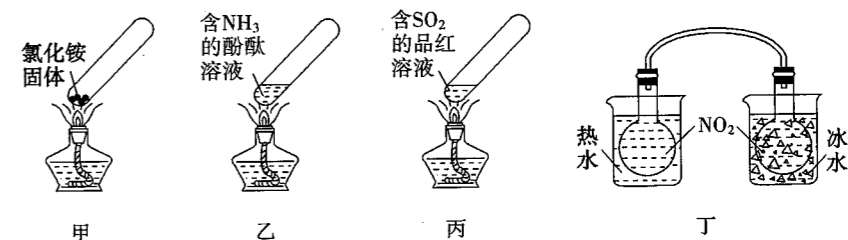
12. 利用重结晶法得到 KNO_3 晶体时,如用较多量的蒸馏水洗涤将会()

- 提高收率和纯度
- 降低收率和纯度
- 提高收率和降低纯度
- 降低收率和提高纯度

13. 欲从溶有苯酚的乙醇中回收苯酚,有下列操作:①蒸馏,②过滤,③静置分液,④加入足量的金属钠,⑤通入过量的 CO_2 气体,⑥加入足量的 NaOH 溶液,⑦加入足量的 FeCl_3 溶液,⑧加入浓硫酸与 NaBr 晶体共热。下列步骤中最合理的是()

- ④⑤③
- ⑥①⑤③
- ⑥①⑤②
- ⑧②⑤③

14. “封管实验”具有简易、方便、节约、绿色等优点,观察下面四个“封管实验”(夹持装置未画出),判断下列说法正确的是()



(第 14 题)

- 加热时,甲中试管上部汇集了固体 NH_4Cl ,说明 NH_4Cl 的热稳定性比较好
- 加热时,乙、丙试管中的溶液均变红,冷却后又都变为无色
- 丁实验中,浸泡在热水中的容器内气体颜色变深,浸泡在冰水中的容器内气体颜色变浅
- 四个“封管实验”中所发生的化学反应都是可逆反应

15. 下面的各组物质,只用水不能鉴别的是()

- 白色粉末: CuSO_4 、 Na_2CO_3 、 CaCO_3
- 无色液体:乙醇、苯、四氯化碳
- 白色粉末: NaOH 、 NaCl 、 NH_4NO_3
- 无色液体:苯、甲苯、乙醛

16. 亚硝酸盐中毒,又名乌嘴病、紫绀病、肠源性青紫病。亚硝酸盐可将正常的血红蛋白氧化成高铁血红蛋白,血红蛋白中的铁元素由+2价变为+3价,失去携氧能力,使组织出现缺氧现象。美蓝是亚硝酸盐中毒的有效解毒剂。下列说法中,不正确的是()

- A. 在中毒过程中血红蛋白被氧化
- B. 中毒时亚硝酸盐发生氧化反应
- C. 药品美蓝应具有还原性
- D. 解毒时血红蛋白被还原

17. 油墨是由多种色素按一定比例混合而成的,某同学欲用纸层析的方法将其主要色素分离开来,可用作展开剂的物质是()

- A. 盐酸
- B. 酒精
- C. NaOH 溶液
- D. 丙酮+盐酸

18. 某温度下,有反应 $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$, 正反应为放热反应,在带有活塞的密闭容器中达到平衡。下列说法中,正确的是()

- A. 体积不变,升温,正反应速率减小
- B. 温度、压强均不变,充入 HI 气体,开始时正反应速率增大
- C. 温度不变,压缩气体的体积,平衡不移动,颜色加深
- D. 体积、温度不变,充入氮气后,正反应速率将增大

19. 下列实验操作中,完全正确的是()

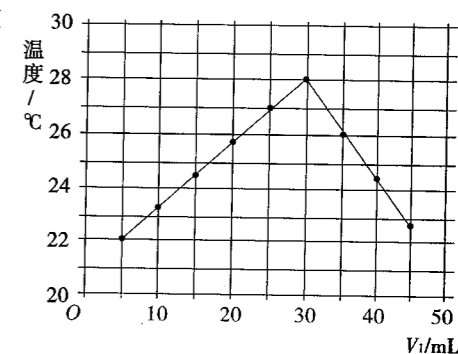
选项	实验	操作
A	钠与水的反应	用镊子从煤油中取出金属钠,切下绿豆大小的钠,小心放入装满水的烧杯中
B	配制一定浓度的氯化钾溶液 1 000 mL	准确称取氯化钾固体,放入到 1 000 mL 的容量瓶中,加水溶解,振荡摇匀,定容
C	排除碱式滴定管尖嘴部分的气泡	将胶管弯曲使玻璃尖嘴斜向上,用两指捏住胶管,轻轻挤压玻璃珠,使溶液从尖嘴流出
D	取出分液漏斗中所需的上层液体	下层液体从分液漏斗下端管口放出,关闭活塞,换一个接收容器,上层液体继续从分液漏斗下端管口放出

20. 在 KIO_3 、 KHSO_3 的酸性混合溶液中加入少量 KI 和淀粉,不停地搅拌,有下列反应发生:① $\text{IO}_3^- + 5\text{I}^- + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$, ② $\text{I}_2 + \text{HSO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{I}^- + \text{SO}_4^{2-} + 3\text{H}^+$ 。当反应进行到 15 min 时,溶液突然变为蓝色,随之又很快消失。这一反应被称作时钟反应,有人用它来解释生物钟现象。下列有关说法中,不正确的是()

- A. 在整个反应过程中,起催化作用的物质是 KI
- B. 上述两个反应中,反应速率较快的是②
- C. 时钟反应的快慢由反应②决定
- D. “溶液突然变为蓝色,随之又很快消失”这一现象与①②的反应速率有关

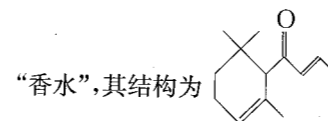
21. 将 V_1 mL 1.0 mol/L HCl 溶液和 V_2 mL 未知浓度的 NaOH 溶液混合均匀后测量并记录溶液温度,实验结果如右图所示(实验中始终保持 $V_1 \text{ mL} + V_2 \text{ mL} = 50 \text{ mL}$)。下列叙述中,正确的是()

- A. 做该实验时环境温度为 22 °C
- B. 该实验表明化学能可能转化为热能
- C. NaOH 溶液的浓度约为 1.0 mol/L
- D. 该实验表明有水生成的反应都是放热反应



(第 21 题)

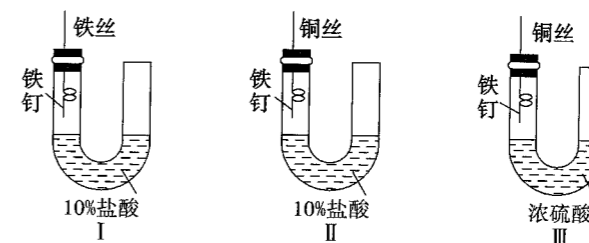
22. 一种从植物中提取的天然化合物 α -damascone 可用于制作



,有关该化合物的下列说法,不正确的是()

- A. 分子式为 $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}$
- B. 该化合物可发生聚合反应
- C. 1 mol 该化合物完全燃烧消耗 19 mol O_2
- D. 与溴的 CCl_4 溶液反应生成的产物经水解、稀硝酸酸化后可用 AgNO_3 溶液检验

23. 为研究金属腐蚀的条件和速率,某课外兴趣活动小组学生用金属丝将三根大小相同的铁钉分别固定在如下图所示的三个装置中,再放置于玻璃钟罩里保存相同的一段时间,下列对实验结束时现象的描述,不正确的是()



(第 23 题)

- A. 实验结束时,左侧液面装置 I 比装置 II 的低
- B. 实验结束时,装置 I 左侧的液面一定会下降
- C. 实验结束时,装置 II 中的铁钉腐蚀最严重
- D. 实验结束时,装置 III 中的铁钉几乎没被腐蚀

24. Al、Fe、Cu 都是重要的金属元素。下列说法中,正确的是()

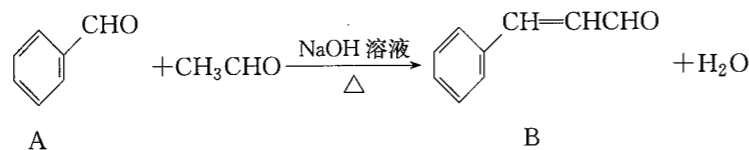
- A. 三者对应的氧化物均为碱性氧化物
- B. 三者的单质放置在空气中只生成氧化物
- C. 制备 AlCl_3 、 FeCl_3 、 CuCl_2 均不能采用将溶液直接蒸干的方法
- D. 电解 AlCl_3 、 FeCl_3 、 CuCl_2 的混合溶液时阴极上依次析出 Cu、Fe、Al

25. 已知, 锌能溶解在 NaOH 溶液中产生 H₂。某同学据此设计了测定镀锌铁皮镀层厚度的实验方案, 将单侧面积为 S、质量为 m₁ 的镀锌铁皮与石墨用导线相连, 放入 6 mol/L NaOH 溶液中, 当石墨棒上不再有气泡产生时, 取出铁片用水冲洗、烘干后称量, 得质量为 m₂。下列说法中, 正确的是 ()

- A. 设锌镀层单侧厚度为 h, 锌的密度为 ρ, 则 $\frac{m_1 - m_2}{2\rho S} = h$
 B. 锌电极上发生还原反应
 C. 锌和石墨形成原电池, 外电路中电流从锌流向石墨
 D. 当石墨不再产生气泡时, 静置一段时间后取出铁皮

二、非选择题(本大题共 7 小题, 共 50 分)

26. (4 分) 肉桂醛是一种食用香精, 它广泛用于牙膏、洗涤剂、糖果以及调味品中。工业上可通过下面的反应制备:



- (1) 请推测 B 分子侧链上可能发生反应的类型: _____、_____ (任填两种)。
 (2) 请写出两分子乙醛在上述条件下反应的化学方程式: _____。

27. (6 分) 下表是某种常见金属的部分性质:

颜色、状态	硬度	密度	熔点	导电性	导热性	延展性
银白色固体	较软	2.70 g/cm ³	660.4 °C	良好	良好	良好

将该金属投入冷水中无变化, 投入稀盐酸中可产生大量的无色气体。试回答:

- (1) 推断该金属可能的一种用途: _____, 该金属的活泼性比铜 _____ (填“强”或“弱”)。
 (2) 请自选试剂, 设计不同的实验, 探究该金属与铁的活泼性强弱, 并完成下表:

猜想	验证方法	预测实验现象
该金属活泼性比铁强		
该金属活泼性比铁弱		

28. (5 分) 根据从草木灰中提取钾盐的实验, 填写下列空白:

(1) 此实验操作顺序如下:

①称量样品; ②溶解沉降; ③ _____; ④ _____; ⑤冷却结晶。

(2) 用托盘天平称量样品时, 若指针偏向右边, 则表示 _____。

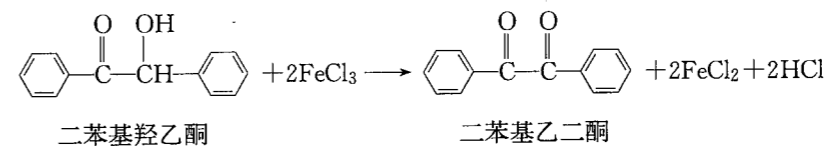
- A. 左盘重, 样品轻
 B. 左盘轻, 砝码重
 C. 右盘重, 砝码轻
 D. 右盘轻, 样品重

(3) 在进行第③步操作时, 有时可能要重复进行, 这是因为 _____。

29. (5 分) 人的血液里 Ca²⁺ 的浓度一般采用 g/cm³ 表示, 今抽一血样 20.00 mL 加入适量的草酸铵 [(NH₄)₂C₂O₄] 溶液, 可析出 CaC₂O₄ 沉淀, 将沉淀洗净后溶于强酸可得草酸, 再用浓度为 0.02 mol/L 的 KMnO₄ 溶液滴定。当观察到溶液变紫色时, 共消耗 12.00 mL KMnO₄ 溶液。

- (1) 该血液样品中 Ca²⁺ 的浓度为 _____。
 (2) 如果滴定结束后, 尖嘴部分有悬滴, 则测定结果偏 _____; 如果滴定后俯视读数, 则测定结果偏 _____。

30. 【加试题】(10 分) 二苯基乙二酮常用作医药中间体及紫外线固化剂, 可由二苯基羟乙酮氧化制得, 反应的化学方程式及装置图(部分装置省略)如下:



在反应装置中, 加入原料及溶剂, 搅拌下加热回流。反应结束后加水煮沸, 冷却后即有二苯基乙二酮粗产品析出, 用 70% 乙醇水溶液重结晶提纯。重结晶过程:

加热溶解 → 活性炭脱色 → 趁热过滤 → 冷却结晶 → 抽滤 → 洗涤 → 干燥

请回答以下问题:

(1) 写出装置图甲中玻璃仪器的名称:

a _____, b _____。

(2) 趁热过滤后, 滤液冷却结晶。一般情况下, 下列哪些因素有利于得到较大的晶体: _____。

- A. 缓慢冷却溶液
 B. 溶液浓度较高
 C. 溶质溶解度较小
 D. 缓慢蒸发溶剂

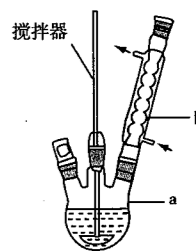
如果溶液发生过饱和现象, 可采用 _____、_____ 等方法促进晶体析出。

(3) 抽滤所用的滤纸应略 _____ (填“大于”或“小于”) 布氏漏斗内径, 将全部小孔盖住。烧杯中的二苯基乙二酮晶体转入布氏漏斗时, 杯壁上往往还粘有少量晶体, 需选用液体将杯壁上的晶体冲洗下来后转入布氏漏斗, 下列液体最合适的是 _____。

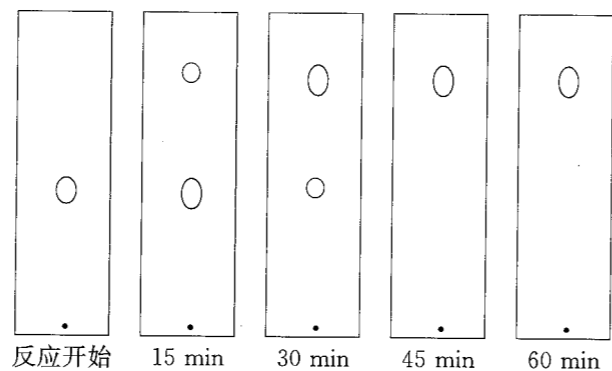
- A. 无水乙醇
 B. 饱和氯化钠溶液
 C. 70% 乙醇水溶液
 D. 滤液

(4) 某同学采用薄层色谱(原理和操作与纸层析类同) 跟踪反应进程, 分别在反应开始、回流 15 min、30 min、45 min 和 60 min 时, 用毛细管取样、点样, 薄层色谱展开后的斑点如图乙所示。该实验条件下比较合适的回流时间是 _____。

- A. 15 min
 B. 30 min
 C. 45 min
 D. 60 min

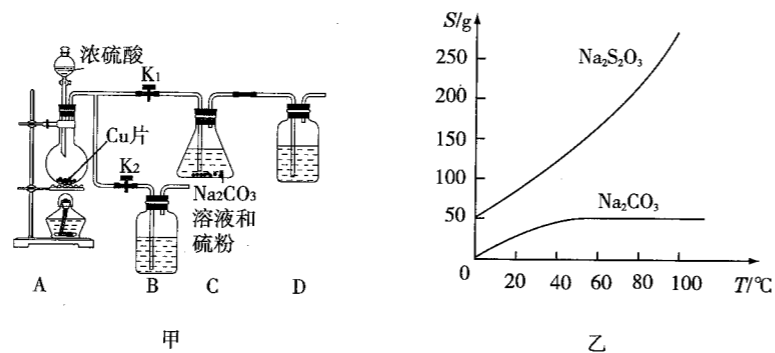


甲



乙
(第 30 题)

31.【加试题】(10分)硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)俗称“海波”,又名“大苏打”,具有较强的还原性和配位能力,是冲洗照相底片的定影剂,棉织物漂白后的脱氯剂,定量分析中的还原剂。硫代硫酸钠可由亚硫酸钠和硫粉通过化合反应制得,装置如图甲所示。



甲
(第 31 题)

已知: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 在酸性溶液中不能稳定存在,有关物质的溶解度曲线如图乙所示。

(1) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的制备:

步骤 1: 如上图连接好装置后,首先要进行的操作是_____ (写操作名称)。

步骤 2: 加入药品,打开 K_1 、关闭 K_2 ,向圆底烧瓶中加入足量浓硫酸并加热。写出烧瓶内发生反应的化学方程式:_____。装置 B、D 的作用是_____。

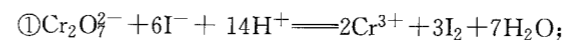
步骤 3: C 中混合液被气流搅动,反应一段时间后,硫粉的量逐渐减少。当 C 中溶液的 pH _____ 时,打开 K_2 、关闭 K_1 并停止加热;C 中溶液要控制 pH 的理由是_____。

步骤 4: 过滤 C 中的混合液,将滤液经过_____、_____、过滤、洗涤、烘干,得到产品。

(2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 性质的检验:

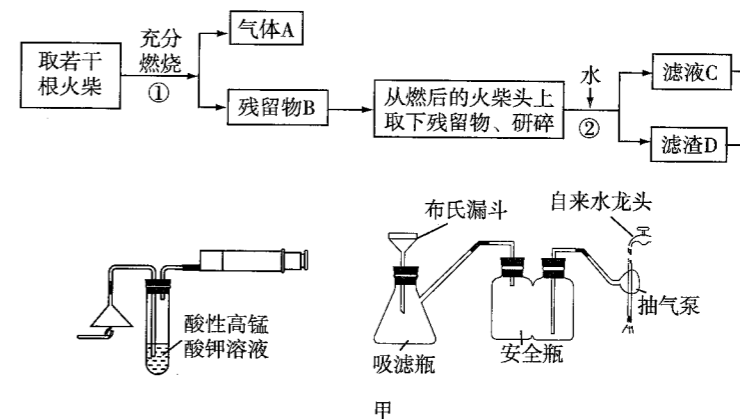
向足量的新制氯水中滴加 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液,氯水颜色变浅,再向溶液中滴加硝酸银溶液,观察到有白色沉淀产生,据此认为 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 具有还原性。该方案是否正确并说明理由_____。

(3) 常用 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液测定废水中 Ba^{2+} 的浓度,步骤如下:取废水 25.00 mL,控制适当的酸度加入足量 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液,得 BaCrO_4 沉淀;过滤、洗涤后,用适量稀盐酸溶解,此时 CrO_4^{2-} 全部转化为 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$;再加过量 KI 溶液,充分反应后,加入淀粉溶液作指示剂,用 0.010 mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液进行滴定,反应完全时,消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液 18.00 mL。部分反应的离子方程式如下:



则该废水中 Ba^{2+} 的物质的量浓度为_____。

32.【加试题】(10分)某兴趣小组为验证日常生活用的火柴头上含有 KClO_3 、 MnO_2 、S,设计了以下实验流程图:



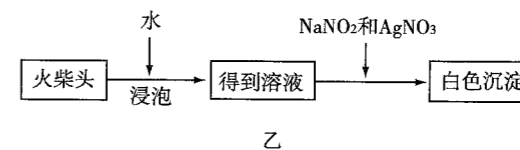
请回答以下问题:

(1) 为验证气体 A,按左上图所示进行实验:若能观察到_____的现象,即可证明火柴头上含有 S 元素。

(2) 步骤②的实验操作装置如右上图所示,该操作的名称是_____,其工作原理是_____。

(3) 要证明火柴头中含有 Cl 元素的后续实验步骤是_____。

(4) 有学生提出检验火柴头上有 KClO_3 的另一套实验方案:



乙
(第 32 题)

有关的离子反应方程式为_____,有人提出上述方法中出现白色沉淀并不能充分说明火柴头上 KClO_3 的存在,其理由是_____。

(5) 该小组猜测滤渣 D 对双氧水分解制氧气的速率会产生一定的影响,设计并进行了以下 5 次实验。

实验次数	H_2O_2 溶液质量分数/%	H_2O_2 溶液用量/毫升	物质 D 用量/克	反应温度/ $^{\circ}\text{C}$	收集气体体积/毫升	所需时间/秒
①	30	5	0	85	2	3.8
②	15	2	0.1	20	2	2.8
③	15	2	0.2	20	2	2.2
④	5	2	0.1	20	2	7.4
⑤	30	5	0	55	2	10.5

由上表可知,实验①和⑤能证明温度越高,化学反应速率越快,实验_____和_____证明物质 D 的用量越大,反应速率越快。

浙江省普通高中新学考+选考 仿真模拟卷(一)

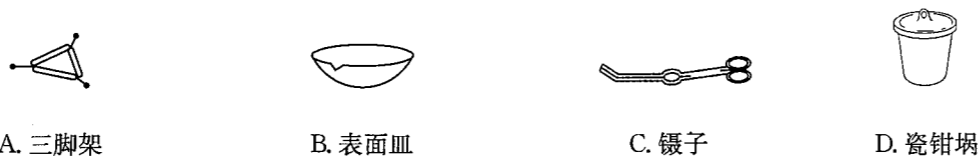
时间	分值	得分
90 分钟	100 分	

一、选择题(本大题共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 下列关于物质分类的说法,正确的是()

- A. 金刚石、白磷都属于单质
B. 漂白粉、二氧化硅都属于纯净物
C. 氯化铵、次氯酸都属于强电解质
D. 葡萄糖、蛋白质都属于高分子化合物

2. 下列仪器名称正确的是()



3. 非金属性最强的元素是()

- A. C
B. F
C. S
D. Cl

4. 下列物质中,互称为同位素的是()

- A. O₂ 和 O₃
B. 红磷和白磷
C. H 和 D
D. ¹⁴C 和 ¹⁴N

5. 下列反应中,属于化合反应的是()

- A. 钠在氧气中燃烧
B. 氯气与水的反应
C. H₂O₂ 的分解
D. 钠与水的反应

6. 下列有关甲烷的说法,不正确的是()

- A. 甲烷是最简单的烃
B. 甲烷的相对分子质量为 16
C. 甲烷的四个氢原子在同一平面上
D. 甲烷能够与氯气发生反应

7. 在下列影响化学反应速率的因素中,一定能使化学反应速率加快的方法是()

- ①升高温度 ②增大压强 ③增大反应物浓度 ④将块状固体反应物磨成粉末
A. ①②③
B. ①④
C. ①③④
D. ①②③④

8. 用丁达尔现象可以鉴别的物质是()

- A. 氯化钠溶液
B. 泥水
C. 氯化铁溶液
D. 氢氧化铁胶体

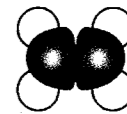
9. 物质的量相同的甲烷(CH₄)和氨气(NH₃),下列物理量可能相同的是()

- A. 质量
B. 体积
C. 摩尔质量
D. 原子数

10. 下列化学用语中,正确的是()

A. 丙烯的结构简式:CH₂CHCH₃

B. 乙烯的球棍模型:



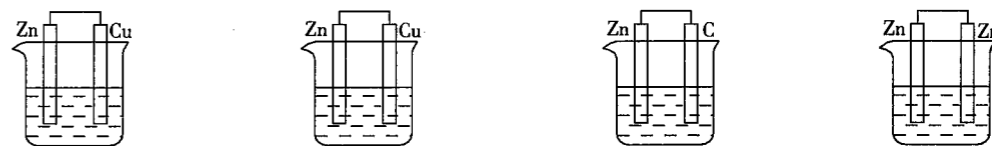
C. CCl₄ 的电子式: $\text{Cl} \begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \text{C} \begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \text{Cl}$

D. 含中子数为 10 的氧元素的一种核素:¹⁸O

11. 下列说法中,正确的是()

- A. 硅是良好的半导体材料,能与盐酸或氢氧化钠溶液反应
B. 二氧化硅不导电,能与盐酸或氢氧化钠溶液反应
C. 硅胶具有多孔结构,可用作吸附剂或催化剂载体
D. 二氧化硅是酸性氧化物,能与氢氟酸反应,也能与氢氧化钠溶液反应

12. 下图装置中,能组成原电池的是()

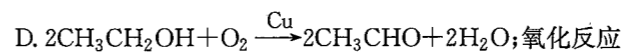
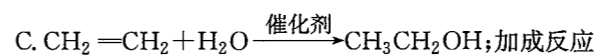
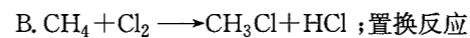
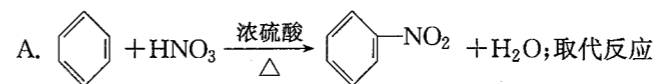


- A. 酒精
B. 稀 H₂SO₄
C. 酒精
D. 稀 H₂SO₄

13. 下列过程中,共价键被破坏的是()

- A. HCl 气体溶于水
B. 酒精溶于水
C. 冰融化成水
D. 碘升华

14. 对下列有机反应类型的认识,不正确的是()



15. 下列实验中,所采取的分离方法与对应原理都正确的是()

选项	目的	分离方法	原理
A	分离溶于水的碘	乙醇萃取	碘在乙醇中的溶解度较大
B	分离乙酸乙酯和乙醇	分液	乙酸乙酯和乙醇的密度不同
C	除去 KNO ₃ 固体中混杂的 NaCl	重结晶	NaCl 在水中的溶解度很大
D	除去丁醇中的乙醚	蒸馏	丁醇与乙醚的沸点相差较大