

2022~2023 学年高一(下)第三次月考 化 学

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
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,再选涂其他答案标号。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。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第二册第六章至第八章。
5. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 K 39

一、选择题:本题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 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. 化学与生产、生活密切相关,下列物质的主要成分不属于有机物的是

			
A. 塑料纯净水桶	B. 蕃薯	C. 皮制足球	D. 玻璃体温计

2. 天然气、沼气的主要成分均是甲烷,下列说法正确的是

- 甲烷是最简单的烷烃
- 甲烷的空间填充模型: 
- 沼气属于不可再生能源
- 天然气的燃烧属于吸热反应

3. 下列说法正确的是

- 长期服用阿司匹林可预防某些疾病,且没有副作用
- 工业上,常采用电解熔融氧化镁的方法来获得单质镁
- 为了减少农药残留,应选择高效、低毒、低残留的农药
- 氯化钠常用作厨房调味品,不可用于腌制食品

【高一化学 第 1 页(共 6 页)】

· 23-486A ·

考号

姓名

班级

学校

题

答

要

不

内

线

封

密



4. 煤的气化是将煤转化为可燃性气体的过程,发生的反应为 $\text{C(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$, 该反应为吸热反应,下列说法错误的是

- A. CO 为有毒性的气体,其可与人体血红蛋白结合
- B. 该反应的反应物的总能量大于生成物的总能量
- C. 生成的 CO 和 H_2 在催化剂的作用下,可用来合成甲醇
- D. 该反应最好是在无氧的条件下进行

5. 淀粉和纤维素是重要的工业原料,下列说法正确的是

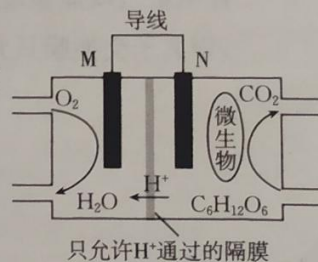
- A. 淀粉和纤维素互为同分异构体
- B. 蔬菜、水果和粗粮等食物中含有较多的纤维素
- C. 工业上一般用淀粉水解的方法生产果糖
- D. 人体摄入的纤维素在酶的作用下,最终生成葡萄糖

6. 海洋约占地球表面积的 71%,其中水资源和其他化学资源具有十分巨大的开发潜力,下列说法错误的是

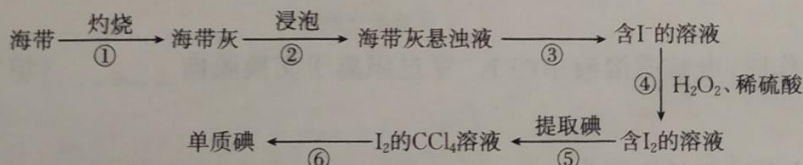
- A. 海水提溴的过程依次为“氧化”→“吹出”→“蒸馏”→“吸收”
- B. 海水淡化的方法有蒸馏法、电渗析法和离子交换法
- C. 从海水中制得的氯化钠除了可供食用外,还可用于生产氯气、盐酸
- D. 海水资源的利用,主要包括海水淡化和直接利用海水进行循环冷却

7. 以葡萄糖为燃料的微生物燃料电池结构如图所示(假设 M、N 两电极均为惰性电极),下列说法正确的是

- A. N 电极上发生氧化反应,得到电子
- B. 电池工作时,外电路中电子的流动方向: N 电极 → 导线 → M 电极
- C. M 电极上的电极反应式: $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ - 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 电路中每转移 1.2 mol 电子,此时生成 CO_2 的质量为 1.32 g



8. 海带中含有碘元素,从海带中提取碘的实验过程如图所示:



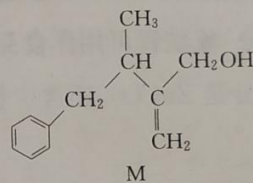
下列说法错误的是

- A. 灼烧时用到的仪器有泥三角、酒精灯和坩埚
- B. 步骤④反应的离子方程式为 $2\text{I}^- + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{I}_2 + 2\text{OH}^-$

- C. 该实验中所得的碘单质可溶解在乙醇中
D. 海带灰中含有的硫酸盐、碳酸盐, 在实验步骤⑤中通过萃取、分液实现与碘分离
9. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是
- A. 100 g 3% 的乙酸水溶液中, 所含的氧原子总数为 $0.1N_A$
B. 常温下, 4.2 g C_3H_6 分子中, 所含的 C—C 总数可能为 $0.3N_A$
C. 标准状况下, 1.12 L 乙烷分子中, 所含的电子总数为 $0.4N_A$
D. 0.1 mol 乙酸与足量的乙醇在浓硫酸加热条件下, 生成的乙酸乙酯分子总数为 $0.1N_A$
10. 一定温度下, 在某一恒容密闭容器中充入 $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{SO}_2$ 、 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{O}_2$ 、 $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{SO}_3$, 发生反应 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$, 下列说法正确的是
- A. 无论反应进行到何种程度, 该混合气体中氧原子与硫原子的总个数比一定为 $\frac{N(\text{O})}{N(\text{S})} = 3$
B. 当混合气体的密度不再随时间而改变时, 该反应达到平衡
C. 保持其他条件不变, 仅通入少量稀有气体, 则正、逆反应速率均加快
D. 适当地升高温度, 可实现 $\text{SO}_2(\text{g})$ 的完全转化

11. 某有机物(M)的结构简式如图所示, 下列有关 M 的说法正确的是

- A. 不能与金属钠发生反应
B. 含有 3 种官能团
C. 可自身发生加聚反应
D. 分子式为 $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}$



12. 下列图示与对应的叙述不相符的是

反应物 生成物	$\text{CH}_4(\text{C}_2\text{H}_4)$ 溴水(足量)	C_3H_6	5滴 5% CuSO_4溶液 2 mL 10% NaOH溶液
A. 稀盐酸与 NaHCO_3 溶液反应的能量变化	B. 除去 CH_4 中少量的 C_2H_4	C. 收集 C_3H_6	D. 新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的制备

13. 下列化学方程式书写正确的是

- A. 将少量的 SO_2 充入 BaCl_2 溶液中: $\text{SO}_2 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_3 \downarrow + 2\text{HCl}$
B. 乙酸与 NaOH 溶液的反应: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
C. 将少量 AlCl_3 溶液滴入氨水中: $\text{AlCl}_3 + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{AlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{NH}_4\text{Cl}$
D. 将 NO_2 和 NO 的混合气体通入氢氧化钠溶液中: $\text{NO}_2 + \text{NO} + \text{NaOH} = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$



14. 某有机物的分子式为 $C_7H_{14}O$, 该有机物的同分异构体有多种, 其中只含六元环不含其他环且能与金属钠反应的同分异构体的种类有 (不考虑立体异构)

- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

二、非选择题: 本题共 4 小题, 共 58 分。

15. (14 分) 有下列 8 种有机物: ① $CH_3CH=CHCH_3$ ② $CH_3CH_2CH_2OH$ ③ $CH_3-C(=O)-H$
④ $CH_3CH_2OCH_3$ ⑤ CH_3COCH_3 ⑥ $CH_2=CH-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_3$ ⑦ $CH_3CH_2CH_2Cl$

⑧ $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH=CH_2$ 。回答下列问题:

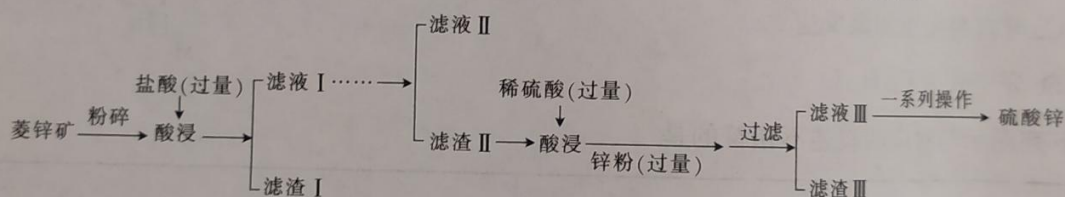
(1) 上述有机物中, 互为同分异构体的是 _____ (填标号, 下同); 互为同系物的是 _____。

(2) ③ 的化学名称为 _____。

(3) ⑤ 在浓硫酸、加热条件下反应的化学方程式为 _____, 该反应中浓硫酸的作用为 _____, 该反应的反应类型为 _____。

(4) 一定条件下, ⑥ 可形成一种高分子化合物 (R), R 的结构简式为 _____。

16. (14 分) 硫酸锌可用作食品中锌强化剂的原料。工业上常用菱锌矿生产硫酸锌 (菱锌矿的主要成分是 $ZnCO_3$, 还含少量的 Fe_2O_3 、 $FeCO_3$ 和 SiO_2), 工艺流程如图所示:



已知: ① SiO_2 不溶于盐酸; ② $ZnCO_3$ 难溶于水; ③ “滤渣 II” 的主要成分为 $Zn(OH)_2$ 、 $Fe(OH)_2$ 和 $Fe(OH)_3$ 。

回答下列问题:

(1) 盐酸“酸浸”时, 将菱锌矿粉碎的目的是 _____。

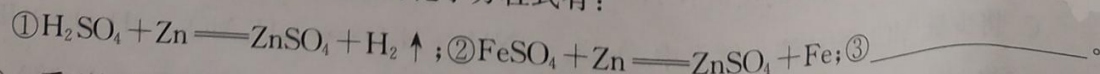
(2) 写出“酸浸”时碳酸锌与盐酸发生反应的离子方程式: _____。

(3) 过滤时, 用到的玻璃仪器有玻璃棒、烧杯和漏斗, 其中玻璃棒的作用为 _____。

(4) “滤渣 III” 的主要成分为 _____ (填化学式)。

(5) 检验“滤液 III”中是否含有 Fe^{3+} 的方法为 _____。

(6) 加入锌粉(过量)时, 发生反应的化学方程式有:



(7) 一系列操作指的是 _____、冷却结晶、过滤、洗涤和干燥。

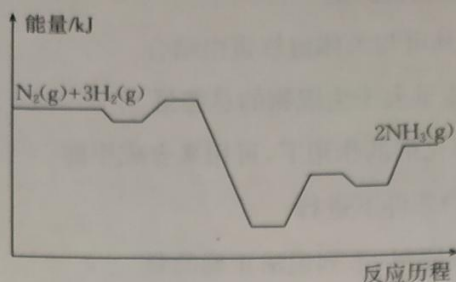
【高一化学 第 4 页(共 6 页)】

• 23 - 486A •



17. (15分) 合成氨是人工固氮的主要手段, 对人类生存、社会进步和经济发展都有着重大意义。

(1) 下列物质间能量的变化与合成氨的能量变化(如图所示)相符的是 _____ (填标号)。

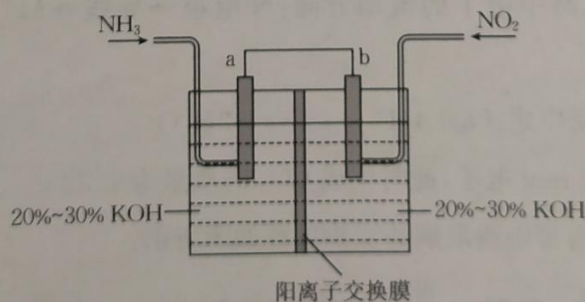


- A. 盐酸与碳酸氢钠的反应
- B. 氢氧化钡与氯化铵的反应
- C. 铝片与稀硫酸的反应
- D. 氢气与氯气的反应

(2) 一定温度下, 在 2 L 的某恒容密闭容器中, 通入 0.1 mol H_2 和 0.3 mol N_2 , 发生反应 $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, 5 min 后, 该反应达到平衡, 此时测得体系的总压强为起始时总压强的 $\frac{3}{5}$, 则:

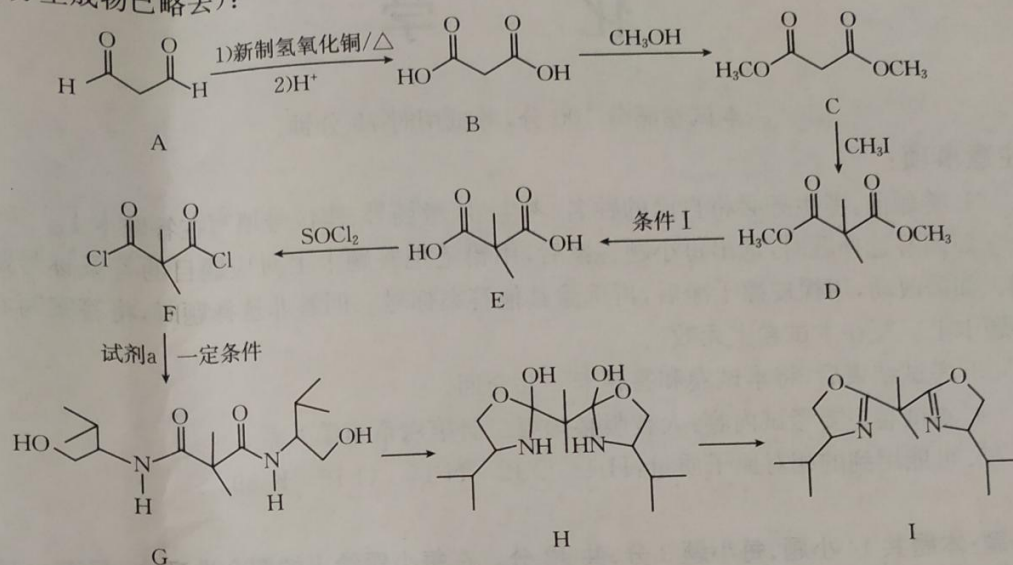
- ① 反应达到平衡时, $n(NH_3) =$ _____ mol。
- ② 0~5 min 内, $v(N_2) =$ _____ $mol \cdot L^{-1} \cdot min^{-1}$ 。
- ③ 为了加快该反应的速率, 除加入合适的催化剂, 升高温度外, 还可采取的措施为 _____ (写一种即可)。

(3) 利用反应 $6NO_2 + 8NH_3 = 7N_2 + 12H_2O$ 为原理设计电池(如图所示, a、b 电极均为惰性电极), 既能实现有效消除氮氧化物的排放, 减小环境污染, 又能充分利用化学资源。(阳离子交换膜只允许阳离子通过)



- ① 电池工作时, 电解质溶液中的 K^+ 穿过阳离子交换膜向 _____ (填“a”或“b”) 电极移动。
- ② b 电极上的电极反应式为 _____。
- ③ 电池工作一段时间后, 左侧工作室溶液的 pH _____ (填“变大”、“变小”或“不变”)。
- ④ 电池工作时, 每转移 0.2 mol 电子, 此时右侧工作室溶液的质量将 _____ (填“增大”或“减小”) _____ g。

18. (15 分) 双功能手性催化剂在药物合成中具有重要作用。一种催化剂 I 的合成路线如图所示 (部分生成物已略去):



已知: ① $G \rightarrow H$ 的反应类型为加成反应;

② 在表示有机化合物的组成或结构时, 若将碳、氢元素符号省略, 只表示分子中键的连接情况和官能团, 每个拐点或终点均表示有一个碳原子, 则得键线式。如丙烯可表示为 $\text{—}\text{CH}=\text{CH}_2$, 乙醇可表示为 $\text{—CH}_2\text{—OH}$ 。

回答下列问题:

- (1) CH_3OH 的化学名称为 _____, B 中官能团的名称为 _____。
- (2) $C \rightarrow D$ 的化学方程式为 _____, 该反应类型为 _____。
- (3) $D \rightarrow E$ 的反应条件为 _____。
- (4) 试剂 a 的分子式为 _____。
- (5) 一定条件下, E 与乙二醇 ($\text{CH}_2\text{—CH}_2$) 反应可得一种环状化合物 (M), 则 M 的结构简式为 _____。

(6) C 的同分异构体有多种, 其中只含 2 个相同的酯基, 且能与新制氢氧化铜发生反应的同分异构体有 _____ 种 (不考虑立体异构)。

密
封
线
内
不
要
答
题

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜



自主选拔在线