

鞍山市一般高中协作校 2022-2023 高一六月月考

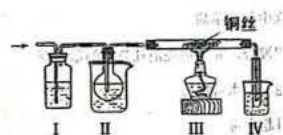
化学试卷

出题人：高一化学组

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16

一、选择题：(单选)共 15 题，每题 3 分，合计 45 分。

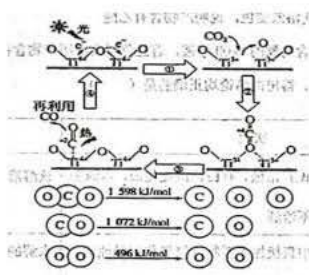
1. 化学与生产、生活密切相关。下列说法正确的是 ()
- A. 煎炸食物的花生油和牛油都是可皂化的饱和酯类
- B. 颁奖礼服内胆添加的石墨烯发热材料为有机高分子材料
- C. 聚乙烯、油脂和淀粉均属于有机高分子化合物
- D. HgCl_2 可用作防腐剂和杀菌剂，是因为它能使蛋白质发生变性
2. 下列说法中，错误的个数是 ()
- ① $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$ 和 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 的最简式相同
- ② 塑料、天然橡胶、麻、蚕丝等都是天然高分子材料
- ③ 等物质的量的乙醇、乙醛、乙酸完全燃烧消耗 O_2 的量依次减小
- ④ 只需要硫酸铜和氢氧化钠溶液就能区分乙醇、乙醛、乙酸
- ⑤ 标准状况下，11.2L 的己烷所含的分子数为 $0.5N_A$ (N_A 为阿伏加德罗常数)
- ⑥ 乙酸与油酸一定不是同系物
- ⑦ 在水泥砂浆中添加适量的水玻璃可以提高水泥砂浆的黏结性和胶凝性
- ⑧ 分子式为 C_6H_{14} ，结构中含有 4 个甲基的烷烃有 3 种
- A. 3 B. 5 C. 4 D. 6
3. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是 ()
- A. 17g NH_3 中含有的电子数为 $8N_A$
- B. 1mol 乙烷中含有极性键的数目为 $7N_A$
- C. 标准状况下，22.4L 四氯化碳所含分子数为 N_A
- D. 28g C_2H_4 和 C_3H_6 的混合物中含有的碳原子数为 $2N_A$
4. 某化学兴趣小组设计用如图所示装置进行 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 的氧化实验，并验证产物。沿箭头所示方向通入 O_2 ，反应结束后取 IV 中所得产物滴入酸性 KMnO_4 溶液。下列说法中错误的是 ()



- A. 装置 I 盛有浓硫酸，用于干燥氧气
 B. 装置 II、IV 中的水浴方式不同
 C. 滴入产物后酸性 KMnO_4 溶液褪色，说明产物含有乙醛
 D. 向 IV 中小试管内滴入含酚酞的 NaOH 溶液，若红色褪去说明产物含有乙酸
 5. 下列实验操作、现象、得出的结论均正确的是 ()

实验	结论
A. 向某溶液中加入 BaCl_2 溶液，有白色沉淀生成，再滴加过量稀盐酸，沉淀不溶解	该溶液中一定含有 SO_4^{2-}
B. 向淀粉水解的产物中直接加入新制的氢氧化铜悬浊液，并加热煮沸，没有出现砖红色沉淀	水解的产物无还原性
C. 向某溶液中加入 NaOH 溶液，加热，生成了能够使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体	该溶液中一定含有 NH_4^+
D. 将乙烯通入溴的四氯化碳溶液，溶液最终变为无色且有分层现象	生成的 1, 2-二溴乙烷无色、不溶于四氯化碳

6. 在可逆反应中，改变下列条件一定能加快反应速率的是 ()
 A. 增大反应物的量 B. 升高温度 C. 增大压强 D. 使用催化剂
7. 氢气在氧气中燃烧产生淡蓝色火焰。在反应过程中，破坏 1mol 氢气中的化学键消耗的能量为 $Q_1\text{kJ}$ ，破坏 1mol 氧气中的化学键消耗的能量为 $Q_2\text{kJ}$ ，形成 1mol 水中的化学键释放的能量为 $Q_3\text{kJ}$ 。下列关系式中正确的是 ()
 A. $2Q_1 + Q_2 < 2Q_3$ B. $Q_1 + Q_2 > Q_3$ C. $Q_1 + Q_2 < Q_3$ D. $Q_1 + Q_2 > 2Q_3$
8. 下列有关基本营养物质的叙述正确的是 ()
 A. 花生油属于高分子化合物，不能用来萃取溴水中的溴单质
 B. 总质量一定时，乙酸和葡萄糖无论以何种比例混合，完全燃烧消耗氧气的量不变
 C. 一定条件下，所有的油脂、糖类和蛋白质都能发生水解反应
 D. 重金属盐能使蛋白质变性，所以吞服钡餐会引起中毒
9. 以 TiO_2 为催化剂的光热化学循环分解 CO_2 反应，为温室气体减排提供了一个新途径，该反应的机理及各分子化学键完全断裂时的能量变化如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 过程①中吸收能量使钛氧键发生了断裂
 B. 2mol 二氧化碳完全分解成 2mol 一氧化碳和 1mol 氧气需要吸热 30kJ
 C. 使用 TiO₂ 作催化剂可以提高化学反应速率
 D. 该反应中，光能和热能转化为化学能

10. 将等物质的量的 A, B 混合于 2L 的密闭容器中, 发生如下反应: $3A(g) + B(g) \rightleftharpoons xC(g) + 2D(g)$,

经 2min 后, 测得 D 的浓度为 $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(A):c(B) = 3:4$, C 的平均反应速率为 $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

下列说法不正确的是 ()

- A. 2min 后, 测得 A 的转化率为 33.3%
 B. 反应开始前容器中的 A、B 的物质的量各为 4.5mol
 C. 2min 内, 用 B 表示的化学反应速率 $v(B) = 0.25\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
 D. x 的值为 4

11. 在一定温度下的定容容器中, 当下列物理量不再发生变化时: ①混合气体的压强, ②混合气体的密度, ③混合气体的总质量, ④混合气体的平均相对分子质量, ⑤混合气体的颜色, ⑥各反应物或生成物的浓度之比等于化学计量数之比, ⑦某种气体的百分含量, 上述能说明 $2\text{NO}_2(g) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(g)$ 达到平衡状态的有 ()

个

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

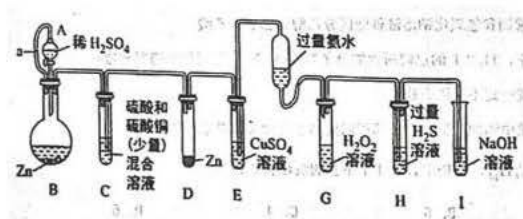
12. 利用金属的活泼性不同, 冶炼铝、铁、银分别应采用的方法是 ()。

- A. 电解法、热还原法、热分解法 B. 热还原法、热分解法、电解法
 C. 热分解法、热还原法、电解法 D. 电解法、热分解法、热还原法

13. “化学多米诺实验”即只需控制第一个反应, 利用反应中气体产生的压力和虹吸作用原理, 使若干化学实验依次发生。如图是一个“化学多米诺实验”。

已知: ① $\text{Cu}^{2+} + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = 4\text{H}_2\text{O} + [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ (该反应产物可作为 H_2O_2 分解的催化剂)

②A 和 C 中的硫酸溶液浓度相同。



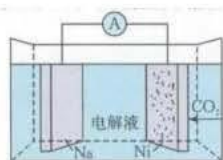
下列有关分析错误的是 ()

- A. 该实验成功的重要条件是整套装置气密性良好
- B. C 中现象为液面下降
- C. B 中反应速率大于 D 中反应速率
- D. H 中出现浅黄色浑浊

14. 我国科学家研发了一种室温下“可呼吸”的 $\text{Na}-\text{CO}_2$ 二次电池。将 NaClO_4 溶于有机溶剂作为电解液，

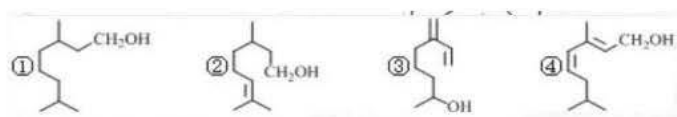
钠和负载碳纳米管的镍网分别作为电极材料，如图所示。电池的总反应为 $3\text{CO}_2 + 4\text{Na} \rightleftharpoons 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{C}$ 。

下列说法中错误的是 ()。



- A. 放电时， ClO_4^- 向负极移动
- B. 充电时释放 CO_2 ，放电时吸收 CO_2
- C. 放电时，正极反应为 $3\text{CO}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{CO}_3^{2-} + \text{C}$
- D. 充电时，正极反应为 $\text{Na}^+ + \text{e}^- = \text{Na}$

15. 萜类物质中有许多都已被用于香料工业，常见的有如下图几种结构，下列有关说法正确的是 ()



- A. ①③④互为同分异构体
- B. ②③④互为同系物
- C. 上述四种物质中能使酸性 KMnO_4 溶液褪色的只有②③④
- D. 上述物质分别与足量 H_2 发生加成反应，共可得 2 种产物

第 II 卷 (非选择题)

二、非选择题 (共 55 分)

16. (16分) 某化学实验小组通过实验探究 SO_2 和 NO_2 的性质。

第一组：利用如图装置来检验 SO_2 的性质

	序号	X	实验现象
	I	紫色石蕊溶液	现象 a
	II	Na_2S 溶液	溶液中有淡黄色沉淀生成
III	酸性 KMnO_4 溶液	溶液由紫色变为无色	

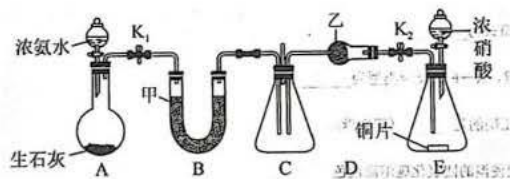
(1) 实验 I 中，现象 a 是_____。

(2) 根据实验 II，推断 SO_2 具有的化学性质是_____。

(3) 根据实验 III，推断无色溶液中一定含有的离子是 K^+ 、 Mn^{2+} 、 H^+ 、 OH^- 和_____。

(4) 烧杯中发生反应的离子方程式是_____。

第二组：利用如图装置探究 NO_2 能否被 NH_3 还原 (K_1 、 K_2 为止水夹，夹持固定装置略去)。



(1) A 装置中盛放浓氨水的仪器名称是_____。

(2) 甲、乙分别是_____ (填字母)。

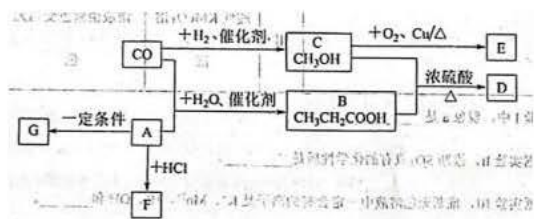
- a. 浓硫酸、五氧化二磷 b. 碱石灰、碱石灰
c. 碱石灰、无水氯化钙 d. 无水氯化钙、五氧化二磷

(3) E 装置中发生反应的化学方程式是_____。

(4) 若 NO_2 能够被 NH_3 还原，预期观察到 C 装置中的现象是_____。

(5) 此实验装置存在十个明显的缺陷是_____。

17. (12分) 经 A 是一种重要的基本有机化工原料，A 与 CO 、 H_2O 按物质的量比 1:1:1 反应生成 B，G 是一种高分子化合物。有关物质的转化关系如图所示：



请回答下列问题：

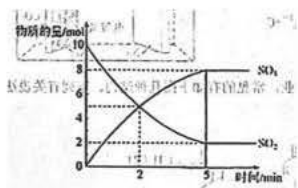
- (1) E 中官能团的名称为_____。
- (2) G 的结构简式为_____。
- (3) F 中无双键, A→F 的反应类型为_____。
- (4) 下列说法正确的是_____ (填字母)。
- a. 有机物 A 能使溴的四氯化碳溶液褪色
- b. 有机物 B 与乙酸互为同系物
- c. 等物质的量的 B、C 分别与足量钠反应产生氢气的质量: B<C
- d. A、B、C、D 中能使酸性高锰酸钾溶液褪色的物质有 3 种
- (5) D 的所有含羧基的同分异构体的结构简式为_____。
- (6) B+C→D 的化学反应方程式为_____。

18. (12分)

I. 利用催化氧化反应将 SO_2 转化为 SO_3 是工业上生产硫酸的关键步骤, 发生反应,

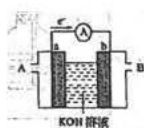
$2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$. 请回答下列问题:

(1) 某次实验中, 在容积为 2L 的恒温密闭容器中通入 10mol SO_2 和 a mol O_2 , 反应过程中部分物质的物质的量随反应时间的变化如图所示。



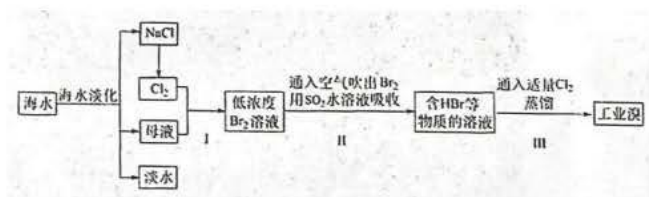
- ① 2min 时, $v_2(\text{SO}_2)$ _____ (填“>”、“>”或“=”) $v_{\text{逆}}(\text{SO}_2)$.
- ② 用 SO_3 的浓度变化表示 0~5min 内反应的平均速率是_____。
- ③ 反应达到平衡时, O_2 的体积分数为 20%, 则 a = _____ mol。
- (2) 下列情况能够说明该反应达到化学平衡状态的是_____ (填字母)。
- a. $2v_{\text{正}}(\text{O}_2) = v_{\text{逆}}(\text{SO}_2)$
- b. 恒温恒容时, 混合气体的密度不再随时间变化
- c. SO_3 的物质的量不再变化
- d. SO_2 、 O_2 、 SO_3 三者的浓度之比为 2:1:2

II. 某种燃料电池的工作原理示意图如图所示, a、b 均为惰性电极。



- ①使用时，空气从_____（填“A”或“B”）口通入。
②假设使用的“燃料”是甲醇(CH_3OH)，a极的电极反应式为_____。

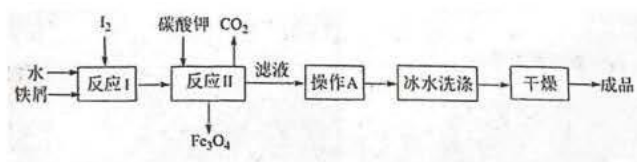
19. (15分) 金属矿物资源以及海水资源的利用有着非常重要的意义。工业海水淡化及从海水中提取溴的过程如下:



请回答下列问题:

- (1) 历史最久，技术和工艺也比较成熟，但成本较高的海水淡化的方法是_____法。
(2) 从海水中可以得到食盐，为了除去粗盐中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} ，可将粗盐溶于水，然后进行下列五项操作：①过滤 ②加过量 NaOH 溶液 ③加适量盐酸 ④加过量 Na_2CO_3 溶液 ⑤加过量 BaCl_2 溶液。正确的操作顺序是_____（填字母）。
A. ⑤④②③① B. ④①②⑤③ C. ②⑤④①③ D. ②④⑤①③
(3) 步骤 I 中已获得 Br_2 ，步骤 II 中又将 Br_2 还原为 Br^- ，其目的为_____。
(4) 步骤 II 用 SO_2 水溶液吸收 Br_2 ，反应的离子方程式为_____。
(5) 从理论上考虑，下列物质的溶液也能与 Br_2 反应的是_____（填字母）。
A. NaCl B. Na_2CO_3 C. Na_2SO_3 D. FeCl_3

II. 金属矿物冶炼得到的铁屑和海带中提取的碘可以用于生产 KI ，工艺流程如图所示:



请回答下列问题:

- (1) KI 的溶解度随温度变化比较大，操作 A 包括_____、_____、过滤。
(2) 用冰水洗涤的目的是除去附着在 KI 表面的可溶性杂质，同时_____。

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](http://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

