

台州市 2022 学年 高一年级期末质量评估试题
第二学期

化 学

2023. 07

命题: 王照 (台州市第一中学) 颜肖肖 (温岭中学)

审题: 罗榆琴 (北师大附中)

1. 本卷共 6 页, 21 题, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
2. 用蓝、黑色水笔书写答案, 考试结束只需将答题卷交回。





本卷可能用到的相对原子质量:


H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5 Mn-55 Fe-56

第 I 卷 选择题

一、选择题 (本大题共 16 小题, 每小题 3 分, 共 48 分。每个小题列出的四个备选项中只有一个符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 日常生活中有“富硒西瓜”、“高钙牛奶”、“含氟牙膏”、“加碘食盐”等商品, 这里的硒、钙、氟、碘应理解为
A. 元素 B. 氧化物 C. 分子 D. 单质
2. 下列属于电解质且含共价键的是
A. SiO_2 B. NaClO C. MgCl_2 D. CO
3. 制作豆腐的过程中, 属于过滤操作的是

A. 泡豆	B. 磨豆	C. 算渣	D. 点卤
			

4. 下列物质对应的化学式不正确的是
A. 乙酸: CH_3COOH B. 重晶石: BaSO_4
C. 纯碱: Na_2CO_3 D. 硬脂酸: $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$
5. 下列表示正确的是
A. Fe_2C 和 Fe_3C 互为同素异形体
B. 乙烯的球棍模型 
C. $^{14}\text{N}_2$ 和 $^{15}\text{N}_2$ 互为同位素
D. 淀粉和纤维素互为同分异构体
6. 下列酸在与金属发生反应时, 其中 N 或 S 元素的化合价不会发生变化的是
A. 浓硝酸 B. 稀硝酸 C. 稀硫酸 D. 浓硫酸

7. 下表中对应的关系正确的是

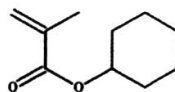
A.	$\text{Si} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{H}_2\uparrow$ $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$	前者水为氧化剂, 后者水是还原剂
B.	$\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 与 NH_4Cl 反应 盐酸与碳酸氢钠反应	前者为吸热反应, 后者为放热反应
C.	淀粉在酶的作用下生成葡萄糖 葡萄糖在酒化酶的作用下得到乙醇和二氧化碳	均为分解反应
D.	$\text{CH}_2 = \text{CHCH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$ $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	前者为取代反应, 后者为加成反应

8. 下列离子方程式书写正确的是

- A. 实验室制备氯气: $4\text{H}^+ + 4\text{Cl}^- + \text{MnO}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2\uparrow$
- B. 乙酸溶液与钠反应: $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na} = 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\uparrow$
- C. NaHSO_4 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 恰好完全沉淀: $\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 过量铁粉与稀硝酸反应: $\text{Fe} + 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = \text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{NO}\uparrow$

9. 某光刻胶的单体结构如图所示。下列说法不正确的是

- A. 该物质中存在 3 种官能团
- B. 该物质可以与 NaOH 反应
- C. 该物质的分子式是 $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$
- D. 能使溴的四氯化碳溶液褪色



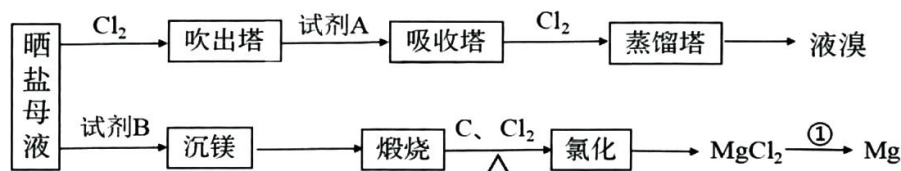
10. 下列说法正确的是

- A. 碳酸钠、氢氧化铝均可用于治疗胃酸过多
- B. 二氧化氮能使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝
- C. 聚乙烯、石墨烯、橡胶等有机高分子材料在生产生活中有着广泛的应用
- D. 在大豆蛋白溶液中, 加入浓硫酸铜溶液, 产生沉淀, 该过程为盐析

11. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 7.8g 乙炔(C_2H_2)与苯(C_6H_6)的混合物完全燃烧所消耗的 O_2 分子数为 $0.75 N_A$
- B. $1\text{mol C}_2\text{H}_6\text{O}$ 含有 C-H 数目为 $5 N_A$
- C. $1\text{mol Na}_2\text{O}_2$ 中含有的离子数目为 $4 N_A$
- D. 向 $100\text{mL} 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$ 溶液中加入 0.01mol Cu 粉充分反应, 转移电子数目为 $0.02 N_A$

12. 海水晒盐后的母液还有很多工业用途, 如图所示:

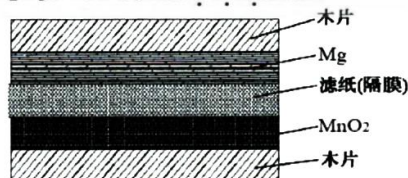


下列说法不正确的是

- A. 试剂 A 可以是 SO_2 和水
 B. 试剂 B 可以通过贝壳来获取
 C. 氯化过程会产生可燃性的气体, 其化学方程式为: $\text{MgO} + \text{C} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{MgCl}_2 + \text{CO}$
 D. 反应①为电解熔融 MgCl_2 , 为了降低其熔化温度, 通常加入冰晶石

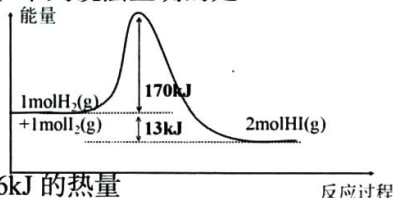
13. 纸电池是电极和电解液均“嵌”在纸中的一种电池。下面是同学自制的碱性镁锰纸电池的结构示意图, 其工作原理为 $\text{Mg} + 2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Mn}_2\text{O}_3$ 。下列说法不正确的是

- A. Mg 是纸片电池的负极
 B. 放电时, 正、负极处 pH 均增大
 C. 正极的电极反应为: $2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Mn}_2\text{O}_3 + 2\text{OH}^-$
 D. 电流从 Mg 经隔膜流向 MnO_2



14. 一定条件下发生反应 $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$, 当反应了 $1\text{mol H}_2(\text{g})$ 和 $1\text{mol I}_2(\text{g})$ 生成 $2\text{mol HI}(\text{g})$ 时, 其断键、成键过程的能量变化如图所示。下列说法正确的是

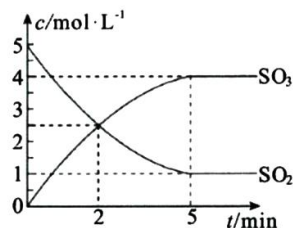
- A. 该反应是吸热反应
 B. 由图像可得, $\text{HI}(\text{g})$ 比 $\text{I}_2(\text{g})$ 更稳定
 C. 1mol H-I 键的能量为 91.5kJ



- D. 相同条件下, $2\text{mol H}_2(\text{g})$ 与 $2\text{mol I}_2(\text{g})$ 反应, 释放 26kJ 的热量

15. 在一定条件下, 将 SO_2 与足量 O_2 置于恒温恒容密闭容器中发生反应。 SO_2 与 SO_3 的物质的量浓度随时间的变化如图所示, 下列说法正确的是

- A. 反应的化学方程式为 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$
 B. 2min 时, SO_2 的消耗速率等于 SO_3 的产生速率
 C. 当容器内压强不再改变时, 说明该反应达到了最大限度
 D. $0-6\text{min}$ 容器内的气体密度经历了从变化到不变的过程



16. 下列各实验的方案设计、现象及结论都正确的是

选项	实验	现象	结论
A	向蔗糖溶液中加入几滴稀硫酸并加热煮沸, 向冷却后的溶液中加入银氨溶液, 水浴加热	产生光亮银镜	蔗糖被水解
B	将红热炭放入浓硫酸中, 并将产生的气体通入足量的澄清石灰水	溶液变浑浊	有 CO_2 产生
C	向待测液中滴加浓氢氧化钠溶液并加热	产生使湿润蓝色石蕊试纸变红的气体	待测液中含有 NH_4^+
D	将乙烯通入装有溴水的密封塑料瓶中, 振荡	溴水褪色, 瓶身凹陷, 有油状液体产生	乙烯与溴水发生了加成反应

第II卷 非选择题

二、非选择题 (本大题共5小题, 共52分)

17. (12分) 化学与人们的衣食住行密不可分, 请回答下列问题:

(1) 写出甲烷的电子式 $\text{C} \times \times \times \times \text{H}$, 小汽车使用的汽油主要是通过石油的 裂化 或 裂解 而来。

(2) 市场上的衣物琳琅满目, 其主要成分有天然的棉、麻、毛、丝等, 羊毛的主要成分是 蛋白质 (填“糖类”“油脂”或“蛋白质”)。

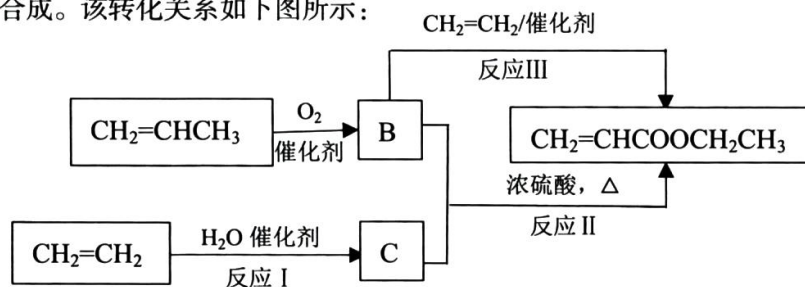
(3) 盐可以影响食物的味道。某粗盐中含有 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 等杂质离子, 精制时常用的试剂: ①稀盐酸; ②氯化钡溶液; ③氢氧化钠溶液; ④碳酸钠溶液。下列加入试剂的顺序正确的是 ③④②① (填字母)。

A. ①②③④ B. ②③④① C. ④③②① D. ③④②①

(4) 铝与氢氧化钠溶液反应的离子方程式是 $2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{AlO}_2^- + 3\text{H}_2\uparrow$ 。

金刚砂 (主要成分 SiC), 其中的碳原子和硅原子通过 极性共价键 连接 (填“离子键”、“极性共价键”、“非极性共价键”)。

18. (10分) 丙烯酸乙酯天然存在于菠萝等水果中, 是一种食品用合成香料, 利用丙烯、乙烯等为原料进行合成。该转化关系如下图所示:



已知: 原子利用率是指期望产物的总质量与生成物的总质量之比。请回答:

(1) 由乙烯生成 C 的反应类型 加成反应 , 反应物 B 中的含氧官能团是 羧基 (填名称)。

(2) 请写出反应 II 的化学反应方程式 $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_3 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{浓硫酸}, \Delta} \text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_3$ 。

(3) 久置的丙烯酸乙酯自身发生聚合反应, 请写出其聚合产物的结构简式 $\text{[CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-COOCH}_2\text{CH}_3\text{]}_n$ 。

(4) 下列说法正确的是 A 。

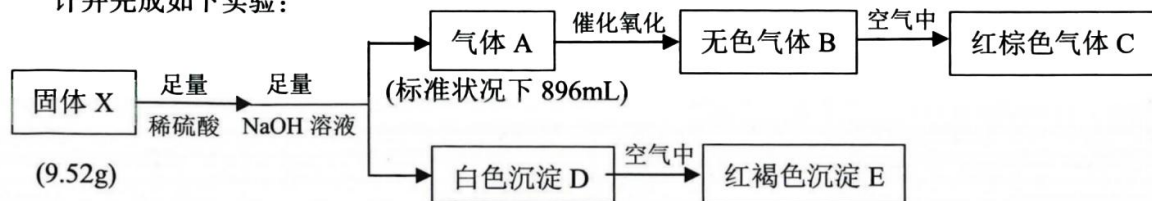
A. 相同条件下丙烯酸乙酯在氢氧化钠溶液中水解较在稀硫酸中更完全

B. 反应 III 的原子利用率为 100%

C. $1\text{mol C}_4\text{H}_8$ 与 1mol 丙烯酸乙酯完全燃烧, 消耗的氧气后者更多

D. 丙烯酸乙酯可与 HCl 气体发生加成反应, 产生一种有机产物

19. (10分) 化合物 X 是新型电子材料的主要成分, 由两种元素组成, 为了研究其组成, 设计并完成如下实验:



台州市高一化学期末试题 第4页 共6页

固体 E 受热分解可得红棕色固体 F。请回答:

- (1) 气体 A 的空间构型 ▲, 化合物 X 的化学式 ▲。
- (2) 白色沉淀 D 在空气中变成红褐色沉淀 E 的原因是 ▲ (用化学方程式表示)。
- (3) 高温条件下, 气体 A 与固体 F 反应生成水和两种单质, 该反应的化学方程式为 ▲。
- (4) 请设计实验判断 D 已完全转化为 E ▲。

20. (10分) 某实验小组为了探究 Fe^{3+} 、 Mn^{2+} 对 H_2O_2 分解速率的影响, 用 30% 的 H_2O_2 , 设计了如下实验 (忽略固体对溶液体积的影响):

分组	30% H_2O_2	温度/ $^{\circ}\text{C}$	添加离子
①	6ml	60	无
②	6ml	60	0.1625g FeCl_3
③	6ml	60	ag X (盐)

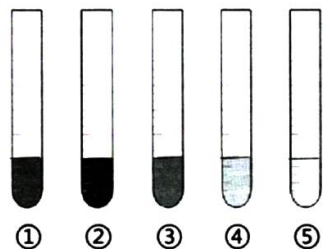
每隔 5min, 记录收集到的气体体积 (标准状况下), 经过 30 分钟反应后, 得到如下数据。

	0min	5min	10min	15min	20min	25min	30min
①	0ml	0.8ml	3.3ml	7.8ml	9.1ml	11.2ml	11.2ml
②	0ml	67.2ml	89.6ml	100ml	108ml	108ml	108ml
③	0ml	0.9ml	3.6ml	8.2ml	9.3ml	11.5ml	11.5ml

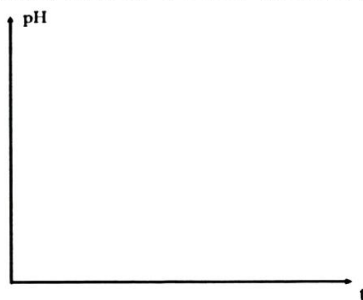
请回答:

- (1) 表格中 a 的值约为 ▲, X 为 ▲。
- (2) 第二组 0-5min 内, H_2O_2 的反应速率为 ▲ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。
- (3) 通过数据分析, 本次实验的结论为 ▲。
- (4) 小组成员为了进一步了解 Fe^{3+} 催化 H_2O_2 的原理, 查阅相关资料后, 进行了如下实验:

取 5ml 30% H_2O_2 放入烧杯内, 加水稀释至 30ml, 加入 1.625g FeCl_3 , 每隔一段时间取 2ml 溶液, 滴加铁氰化钾溶液, 试管中的颜色变化如图 1 所示。(已知: 铁氰化钾可与 Fe^{2+} 生成蓝色沉淀)



第 20 题图 1

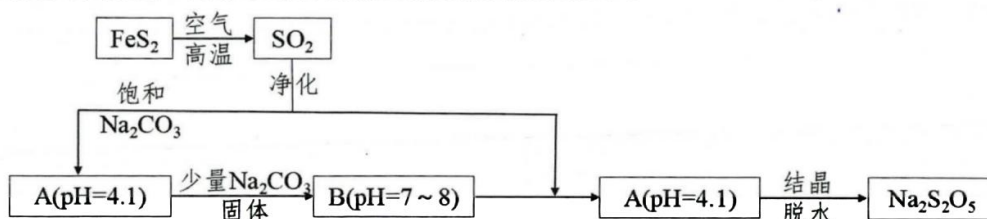


第 20 题图 2

请用离子方程式表示试管②对应的时间内, 烧杯中发生的主要化学反应 ▲。

- (5) 请在图 2 中画出烧杯内溶液的 pH 变化趋势图。

21. (10分) 焦亚硫酸钠 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, 其摩尔质量 $190\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$) 是一种食品膨松剂、漂白剂和抗氧化剂。某硫酸厂利用 SO_2 制备焦亚硫酸钠的流程如下:



已知: ①亚硫酸氢钠呈弱酸性, 在过饱和溶液中会脱水生成焦亚硫酸钠;

②焦亚硫酸钠溶于水会生成亚硫酸氢钠。

请回答:

(1) 请写出亚硫酸氢钠生成焦亚硫酸钠的化学方程式 ▲ 。

(2) 下列说法正确的是 ▲

- A. 生产流程中的 $\text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{A}$ 的目的是为了生成过饱和溶液
- B. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 易释放 SO_2 , 其漂白的原理与氯水相似
- C. 该厂理论上每产生 11.2L SO_2 , 就会消耗 30g FeS_2
- D. 若 A 溶液中的 $\text{pH} > 4.1$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 的产率会下降

(3) 请设计实验验证焦亚硫酸钠已被氧化: ▲ 。

(4) 某实验小组为了测量食品包装中焦亚硫酸钠的残留量, 设计了如下实验:

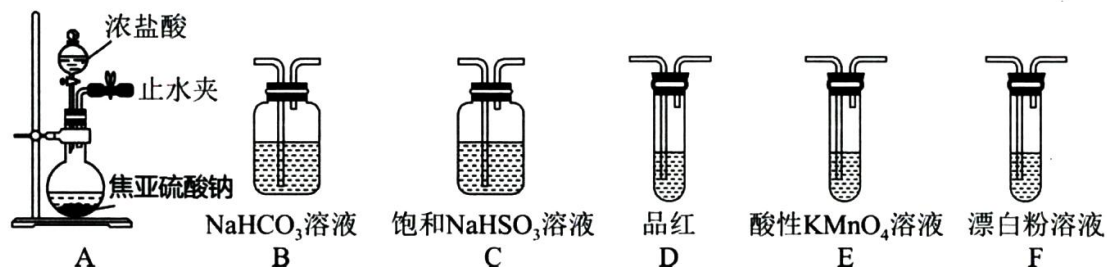
①称取抗氧化剂包装袋内的固体 1.000g , 溶于 50.00ml 碘水, 加入 2.000ml 淀粉溶液, 利用 0.1000mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液进行滴定, 消耗 20.00ml 后, 溶液蓝色恰好完全褪去, 且半分钟内无变化;

②另取相同浓度的碘水 10.00ml , 加入 2.000ml 淀粉溶液, 利用 0.1000mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液进行滴定, 消耗 20.00ml 后, 溶液蓝色恰好完全褪去, 且半分钟内无变化。

已知: $\text{S}_2\text{O}_5^{2-} + 2\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{SO}_4^{2-} + 4\text{I}^- + 6\text{H}^+$ 、 $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{I}_2 = \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$

该抗氧化剂中残留焦亚硫酸钠的质量分数为 ▲

(5) 该实验小组, 想以焦亚硫酸钠为原料, 利用下列装置比较亚硫酸与次氯酸的酸性强弱, 该装置正确的连接顺序为 $\text{A} \rightarrow$ ▲ 。



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.zizs.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

浙考家长帮

