

试卷类型: A

汕头市 2022-2023 学年度普通高中毕业班教学质量监测试题

化 学

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。答卷前, 考生务必将自己的姓名、学校、座位号、考生号填写在答题卡上。
2. 回答第 I 卷时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡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。写在本试卷上无效。
3. 回答第 II 卷时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16

第 I 卷


一、单项选择题: 本题共 16 小题, 共 44 分。(1-10 题每小题 2 分, 共 20 分; 11-16 题每小题 4 分, 共 24 分。每小题只有一个选项符合要求。)

1. 汕头作为国家经济特区, 有着深厚的艺术文化底蕴, 特别在非物质文化遗产方面。下列有关非遗项目中涉及的物质主要由硅酸盐组成的是

选项	A	B	C	D
非遗项目				
	潮阳剪纸	湖南嵌瓷	澄海灯谜	金平木雕

2. 化学与我国传统文化知识密切相关, 下列相关解读正确的是
- A. 《汉书》记载“高奴县有洧水可燃”, “洧水”为油脂
 - B. 《本草纲目》记载“盖此矾色绿味酸, 烧之则赤”, “矾”为 $Fe_2(SO_4)_3$
 - C. “白釉青花一火成, 花从釉里透分明”, 瓷器烧制过程中发生化学变化
 - D. “贵妃明镜剪青丝, 后母皮轴树丰碑”, 后母戊鼎材料为青铜, 其硬度比纯铜小

3. 人类的生产、生活离不开氧气, 下列有关氧及其化合物的说法正确的是

- A. 基态氧原子的电子排布式: $1s^2 2s^2 2p^6$
- B. HClO 的结构式: H-Cl-O
- C. H_2O 的空间填充模型: 
- D. Na_2O_2 的电子式: $Na:\ddot{O}:\ddot{O}:Na$

4. 2022 年 10 月 31 日, 我国梦天实验舱发射升空, 标志着中国空间站的建造进入收官阶段。下列有关空间站建设说法错误的是

- A. 梦天实验舱的动力之源柔性太阳翼采用 GaAs 材料, 属于金属材料

汕头市 2022-2023 学年度普通高中毕业班教学质量监测试题 化学 第 1 页 (共 8 页)

- B. 长征七号运载火箭使用液氧煤油推进剂，产物对环境无毒、无污染
C. 天和核心舱内使用的国产芯片，其成分为晶体硅
D. 问天实验舱关键构件以金属铝为基体，碳化硅颗粒为增强体，属于复合材料
5. 化学家为世界的进步与发展做出巨大贡献，下列有关说法错误的是
- A. 中国科学院院士侯德榜创立了中国人自己的制碱工艺——侯氏制碱法
B. 荷兰物理学家范德华研究出分子间作用力——范德华力
C. 美国化学家鲍林提出杂化轨道理论——解释分子的空间结构
D. 德国科学家 F.Hund 提出洪特规则——电子在能量相同的轨道上排布时，总是尽可能分占不同的轨道且自旋方向相反
6. 劳动创造美好生活。下列选项中劳动项目与化学知识没有关联的是

选项	劳动项目	化学知识
A	护士打针时用棉花沾酒精消毒	乙醇能使蛋白质变性
B	水果商贩用浸泡过 KMnO_4 溶液的硅藻土保鲜水果	KMnO_4 具有强氧化性
C	工人焊接金属时用 NH_4Cl 溶液除锈	NH_4Cl 受热易分解
D	雕刻师用氢氟酸雕刻玻璃	HF 能与 SiO_2 反应

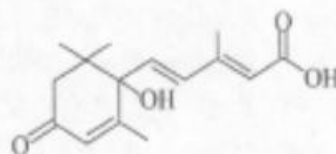
7. 将铜丝插入浓硝酸中进行如图(a~c 是没有相应试剂的棉花)所示的探究实验，下列分析正确的是

- A. Cu 与浓硝酸反应，硝酸只表现出酸性，产生红棕色气体
B. a 处可观察到棉花变红后褪色
C. b 处观察到棉花变蓝，说明 NO_2 具有还原性
D. c 处 NaOH 能与产生的气体发生复分解反应



8. 休眠素是抑制植物细胞生长的激素，能使芽进入休眠状态，其结构简式如图所示。下列说法正确的是

- A. 1mol 该分子能与 4molH_2 发生加成反应
B. 分子中不存在手性碳原子
C. 该物质在碱性环境下能稳定存在
D. 分子中六元环上一氯代物有 3 种



9. “铁肥” (主要含 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 常用于解决植物叶面变黄问题，通过溶于水配制成溶液喷施在叶面上。下列有关“铁肥”说法错误的是

- A. “铁肥”易因保存不当被空气氧化变质
B. 可用 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液检验“铁肥”中的 Fe^{2+}
C. 为保证“铁肥”的效果，可向配制后的溶液中加入少量铁粉
D. 可用 KSCN 溶液检验“铁肥”是否完全失效



10. 疫情期间保持室内消毒尤为重要。右图是某宝上销售的家用消毒液发生器，可产生消毒液来清除冰箱异味、对厨具消毒等。操作时只需往瓶内加入少许氯化钠和水，按下开关即可。下列有关说法错误的是



- A. 该装置可实现随制随用，且理论上不会有氯气逸出
- B. 通电时，Cl⁻发生还原反应
- C. 通电时，瓶内会产生氢气，使用时应避开火源
- D. 瓶内可能发生反应：Cl₂+ 2NaOH= NaClO+ NaCl+ H₂O

11. 芬顿法常用于废水的处理，反应为：NH₄OCN+3H₂O₂= N₂↑+ CO₂↑+ 5H₂O，设 N_A 为阿伏伽德罗常数，下列有关说法正确的是

- A. H₂O₂ 只存在极性共价键
- B. 18g H₂O 中含有中子数目为 10N_A
- C. 标准状况下，22.4L CO₂ 中含有σ键数目为 2N_A
- D. 1mol NH₄OCN 参与反应时转移电子数为 3N_A

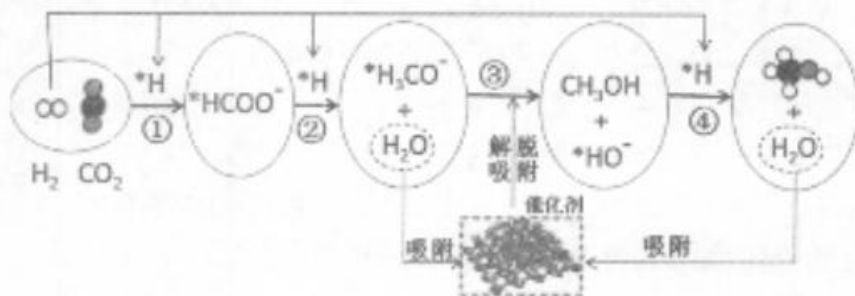
12. 下列有关陈述 I 和 II 均正确且有因果关系的是

选项	陈述 I	陈述 II
A	回收铁制品常用纯碱溶液去油污	Na ₂ CO ₃ 可与强酸反应
B	葡萄酒中添加少量 SO ₂	SO ₂ 有漂白性
C	干冰可用于人工降雨	CO ₂ 性质稳定
D	往轮船外壳镶嵌 Zn 块可防腐蚀	Zn 的金属性强于 Fe

13. 五种前四周期的元素 X、Y、Z、Q、W 的原子序数依次增大。基态 X 原子的电子层数、能级数目和轨道数目均相等，Y 与 X 可形成 X₂Y、X₂Y₂ 两种无色化合物。基态 Z 原子的 M 电子层上 p 轨道为半充满状态，Y、Q 同主族，基态 Q 原子的 M 层有 6 种运动状态不同的电子，W 原子的特征电子构型为 3d⁵4s²，下列有关说法错误的是

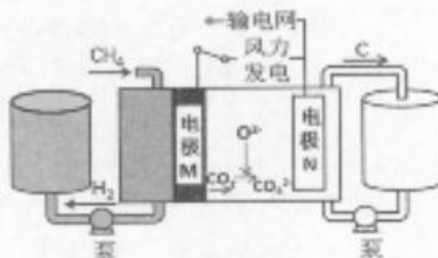
- A. Y、Z、Q 三种元素的电负性大小关系为 Q>Z>Y
- B. X、Y、W 三种元素形成的某化合物，可存在于碱性电池中
- C. 最高价氧化物对应水化物的酸性：Q>Z
- D. 元素对应的离子半径大小关系为 Z>Q>Y>X

14. 研究碳回收利用具有现实意义。某科研小组研究利用某种催化剂，实现 CO₂ 加 H₂ 制 CH₃OH，作用机理如下图所示（其中吸附在催化剂表面的物种用*标注），下列有关说法错误的是

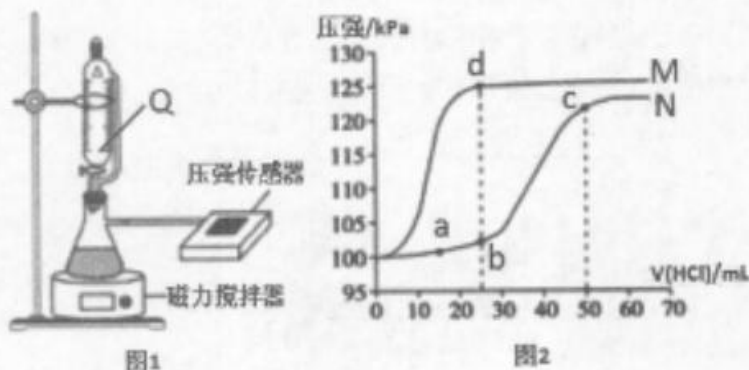


汕头市 2022-2023 学年度普通高中学业水平教学质量监测试题 化学 第3页 (共 8 页)

- A. CO_2 加 H_2 制 CH_3OH 的原子利用率小于 100%
- B. $^*\text{HCOO}^-$ 是反应的中间体, H_2O 参与了反应的催化循环
- C. 在催化剂的表面发生共价键的断裂与形成
- D. 反应②的反应式为 $^*\text{HCOO}^- + 4^*\text{H} \rightarrow ^*\text{H}_3\text{CO}^- + \text{H}_2\text{O}$
15. 氢能源车自从亮相北京冬奥会后一直备受人关注。我国科学家发明了一种利用熔融碳酸盐电解甲烷的方法, 实现无水、零排放的方式生产 H_2 , 反应原理如图所示。下列有关电解过程中的说法正确的是



- A. 电极 N 应接电源正极
- B. 熔融盐中 O^{2-} 的数目始终保持不变
- C. 电极 M 处发生的电极反应式:
 $\text{CH}_4 + 4\text{e}^- + 2\text{O}^{2-} \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2$
- D. 每生成 12g C, 则转移电子的物质的量为 8mol
16. 25℃时, 用如图 1 所示装置进行探究性试验, 分别向 25mL $0.3\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液和 25mL $0.3\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaHCO_3 溶液逐滴滴加 $0.3\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀盐酸, 用压强传感器测得压强随盐酸体积的变化曲线如图 2 所示。下列说法错误的是



- A. 装置 Q 的名称为恒压滴液漏斗
- B. 曲线 N 为 Na_2CO_3 溶液的滴定曲线
- C. b 点的溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{H}_2\text{CO}_3)$
- D. 水的电离程度: a 点 > d 点

第 II 卷

三、非选择题: 本题共 4 道大题, 每道大题 14 分, 共 56 分。请考生根据要求认真作答。

17. (14 分) 某实验小组拟制取银氨溶液, 并探究银镜反应。

I. 氨气的制备



- (1) 利用上图装置，实验室制取氨气的化学方程式为_____。
- (2) 用上述方法制取干燥纯净的氨气，其所选装置的连接顺序为：
A→_____→_____→_____ (按气流方向，用英文字母表示)。

II. 银氨溶液制备

(3) 将制得的氨气溶于水，稀释至质量分数约为 2%，选用甲基橙做指示剂，用标准盐酸滴定其物质的量浓度，达到滴定终点的现象为_____。

(4) 取上述新制氨水，进行如下实验。已知：白色 AgOH 沉淀不稳定，极易分解生成棕褐色 Ag_2O ； Ag_2O 溶于浓氨水生成 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 。

实验装置	步骤	实验操作	实验现象
 1mL 2% 新制 AgNO_3 溶液	a	向试管中滴加 2~3 滴 2% 氨水，并不断振荡	产生棕褐色沉淀
	b	继续向试管中逐滴加入 2% 氨水，并不断振荡，至沉淀恰好完全溶解，停止滴加氨水。	沉淀消失

- ① 步骤 a 中产生沉淀的离子方程式_____。
- ② 取步骤 b 中制得的银氨溶液，进行如下实验，



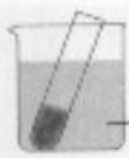
通过对溶液 A 的检验，可证明银氨溶液中溶质主要为 $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_3$ ，而不是 $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$ 。请将实验方案和现象补充完整：

取少量溶液 A 于试管中，测定其 pH 约为 10 (查资料得知同浓度的 $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$ ，pH 在 13 左右)；

另取少量溶液 A 于试管中，加入过量盐酸酸化后滤去沉淀，再向滤液中加入_____ (试剂名称)，充分反应后若出现_____，则证明溶质为 $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_3$ 。

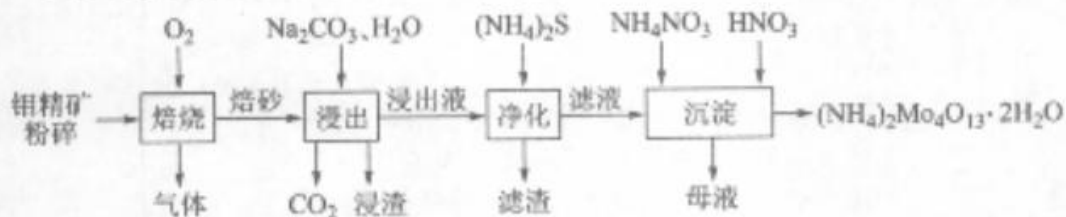
III. 银镜反应:

已知: 随 $c(\text{Ag}^+)$ 降低, Ag^+ 氧化性减弱, 银氨溶液中存在平衡 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ \rightleftharpoons \text{Ag}^+ + 2\text{NH}_3$

实验装置	步骤	实验操作	实验现象
	c	取步骤 b 中得到的银氨溶液于试管中, 加入 3 滴新开瓶的 40% 的乙醛溶液; 水浴加热 3 分钟	试管内壁出现光亮的银镜
	d	取步骤 b 中得到银氨溶液的试管中滴加浓氨水, 无明显现象, 加入新开瓶的 40% 的乙醛溶液, 振荡, 水浴加热 3 分钟	闻到刺激性气味, 溶液略显灰色, 试管壁未见银镜

分析实验, 推测实验 d 中未见银镜的原因可能是_____。

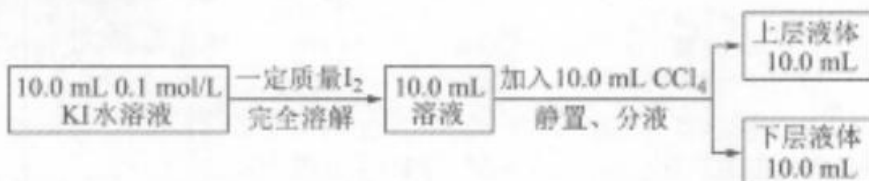
18. (14 分) 四钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Mo}_4\text{O}_{13} \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ 常用于生产加氢、脱硫等石油精炼催化剂, 微溶于水, 能溶于碱和氨水。工业中用钼精矿 (主要含 MoS_2 , 还有 Cu 、 Fe 的化合物及 SiO_2 等) 为原料制备四钼酸铵的工艺流程如图 1 所示:



回答下列问题:

- (1) $(\text{NH}_4)_2\text{Mo}_4\text{O}_{13} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 中 Mo 的化合价为_____; “焙烧” 产生的气体是_____。
- (2) 辉钼 (MoS_2) 在纳米电子设备制造领域比硅或富勒烯 (如 C_{60}) 更有优势, 可用 H_2S 硫化 $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ 溶液生产辉钼。 H_2S 分子的 VSEPR 模型为_____, $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ 中所有元素的第一电离能由大到小的顺序为_____。
- (3) “浸出” 时, MoO_3 转化为 MoO_4^{2-} 。提高单位时间内钼浸出率的措施有_____ (任写两种)。
- (4) “净化” 后溶液中若有低价钼 (以 MoO_3^{2-} 表示), 可加入适量 H_2O_2 将其氧化为 MoO_4^{2-} , 反应的离子方程式为_____。
- (5) “沉淀” 时, 加入 NH_4NO_3 的目的是_____。
- (6) “净化” 时, 加入适量 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 的目的是_____。为了使浸出液中残留的 Cu^{2+} 、 Fe^{2+} 离子浓度小于 $1.0 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 应控制溶液的 $p(\text{S}^{2-})$ 小于_____。
(已知: $p(\text{S}^{2-}) = -\lg c(\text{S}^{2-})$, $pK_{\text{sp}} = -\lg K_{\text{sp}}$; CuS 和 FeS 的 pK_{sp} 分别为 35.2 和 17.2)。

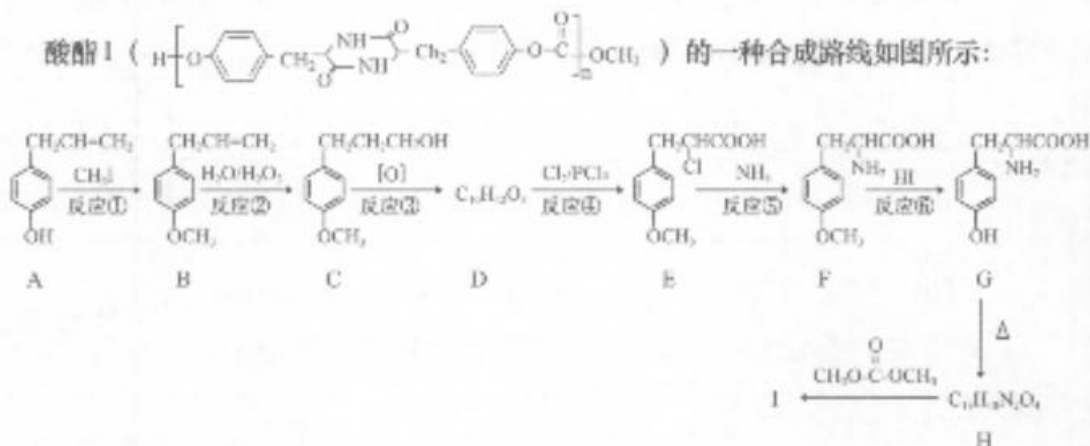
②化学兴趣小组拟采用下述方法来测定 $I_2 + I^- \rightleftharpoons I_3^-$ 的平衡常数 (室温条件下进行, 实验中溶液体积变化忽略不计):



已知: I^- 和 I_3^- 不溶于 CCl_4 ; 一定温度下, 碘单质在四氯化碳和水混合液体中, 碘单质的浓度比值 $\frac{c[I_2(CCl_4)]}{c[I_2(H_2O)]}$ 即是一个常数(用 K_d 表示, 称为分配系数), 室温条件下 $K_d=85$ 。

实验测得上层溶液中 $c(I_3^-)=0.049\text{mol/L}$, 下层液体中 $c(I_2)=0.085\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。结合上述数据, 计算室温条件下 $I_2 + I^- \rightleftharpoons I_3^-$ 的平衡常数 $K=$ _____ (保留三位有效数字)。

20. (14分) 2022年中国将全面完成空间站的建设, 6名航天员将会师太空, 实现在轨乘组轮换。聚碳酸酯因具有高强度及弹性系数高等特点而被用于航天员服装、面罩的制作。聚碳酸酯 I ($\text{H} \left[\text{O} \left(\text{C}_6\text{H}_4 \right) \text{CH}_2 \text{O} \left(\text{NH} \right)_2 \text{O} \left(\text{C}_6\text{H}_4 \right) \text{O} \right]_n \text{OCH}_3$) 的一种合成路线如图所示:



- 化合物 B 中含氧官能团的名称为 _____。
- 反应①~⑥中不属于取代反应的有 _____ (填编号)。
- 化合物 C 转化为 D 时, 对应碳原子杂化方式由 _____ 变为 _____, 化合物 D~G, 在水溶液中溶解度最大的是 _____。
- 化合物 H 的结构简式为 _____。
- 化合物 D 的芳香族同分异构体中, 同时满足以下条件的有 _____ 种, ①苯环上有两个取代基; ②能与 NaHCO_3 溶液反应; ③能使 FeCl_3 溶液显紫色。其中核磁共振氢谱有 5 组峰, 且峰面积之比为 6:2:2:1:1 的结构简式为 _____。

(6) 根据上述信息, 写出以苯甲醇的一种同系物为原料合成 的

路线: _____ (不需注明反应条件)。

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