

高中一年级学业质量监测 化 学

命题人：李红霞

2023.07

注意事项：

1. 本试卷共 8 页，满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 试题卷上不要答题，请用 0.5 毫米黑色签字水笔直接把答案写在答题卡上，答在试题卷上的答案无效。
3. 答卷前将答题卡上的项目填涂清楚。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Mg-24 S-32

第 I 卷 选择题(共 45 分)

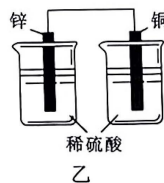
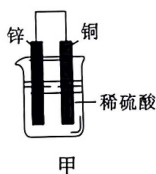
一、选择题(本题包括 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个正确选项，将正确选项的标号涂在答题卡上。)

1. 下列属于硅酸盐材料的是
A. 碳化硅陶瓷 B. 光导纤维 C. 特种钢 D. 玻璃
2. 下列各组物质符合按照单质、化合物、混合物顺序分类的是
A. 氯气、氧化钠、液氨 B. 铝、硫酸钠、氢氧化铁胶体
C. 氢气、澄清石灰水、胆矾 D. 臭氧、干冰、碳酸钠
3. 下列反应属于氧化还原反应且离子方程式书写正确的是
A. MnO_2 与浓盐酸反应制氯气： $\text{Mn}^{4+} + 2\text{O}^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- \xrightarrow{\Delta} \text{Mn}^{2+} + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
B. 大理石与稀盐酸制二氧化碳： $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
C. 氯气溶于水： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$
D. 氧化亚铁溶于稀硝酸： $3\text{FeO} + 10\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} \uparrow + 5\text{H}_2\text{O}$
4. 下列说法正确的是
A. 将钠投入盛于烧杯的蒸馏水中，发生剧烈反应，溶液变为红色
B. 饱和 Na_2CO_3 溶液和饱和 NaHCO_3 溶液中，前者含有溶质的物质的量多
C. 氢气可以在氯气中安静的燃烧，可知燃烧不一定有氧气参加
D. 向某溶液中先加入适量盐酸，无明显现象，再加入 AgNO_3 溶液，产生白色沉淀，则可判断原溶液中含有 Cl^-

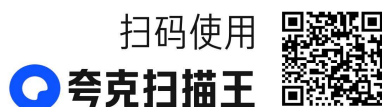
高一化学 第 1 页 (共 8 页)



5. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 则下列说法正确的是
- A. SO_2 的相对分子质量是 $64g/mol$
 B. 标准状况下, $224mL$ 乙醇的物质的量是 $0.01mol$
 C. $0.5molNa_2SO_4$ 中含有 Na^+ 的数目为 N_A 个
 D. $1molCO$ 与 NO 的混合气体中含氧原子的个数为 $2N_A$ 个
6. 把铁片放入下列溶液中, 铁片溶解, 溶液质量减少, 且没有气体放出的是
- A. $CuSO_4$ 溶液
 B. 稀硫酸
 C. $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液
 D. 硝酸和 $AgNO_3$ 的混合溶液
7. 下列化学用语正确的是
- A. 中子数为 12 的镁元素的一种核素可表示为: $^{12}_{12}Mg$
 B. Cl^- 的结构示意图可表示为: $\left(+18 \right) 2 8 8$
 C. 过氧化氢的电子式可表示为: $H:\ddot{O}:\ddot{O}:H$
 D. 二氧化碳的结构式可表示为: $O=C=O$
8. 短周期主族元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大, W 的单质与石灰乳反应可制备漂白粉, X、Y、W 三种元素组成的化合物 YWX 的水溶液能使红色布条褪色, Z 原子的最外层电子数等于其电子层数。下列说法正确的是
- A. 简单离子半径: $Y > Z > W > X$
 B. X 与 Y 形成的二元化合物中只有离子键
 C. Y、Z、W 的最高价氧化物对应的水化物之间均可反应
 D. X 的简单氢化物在其同主族元素的氢化物中沸点最低
9. 能实现下列物质间直接转化的单质是
- $$\text{单质} \xrightarrow{+O_2} \text{氧化物} \xrightarrow{+H_2O} \text{酸 (或碱)} \xrightarrow{+NaOH \text{ (或 } HCl)} \text{盐}$$
- A. Na
 B. Al
 C. N_2
 D. Si
10. 如下图甲和乙两个装置, 下列说法正确的是
- A. 甲乙两装置中锌片质量都减小
 B. 甲乙两装置中稀硫酸的酸性都减弱
 C. 甲装置中电子由锌片经稀硫酸流向铜片
 D. 乙装置中铜片上有气泡



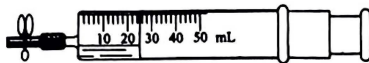
高一化学 第 2 页 (共 8 页)



扫码使用

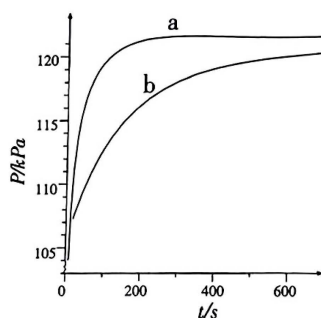
夸克扫描王

11. 在一支 50mL 的注射器里充入 20mLNO，然后吸入 5mL 水。若使注射器活塞最终停在 10mL 的位置，则注射器需要再吸入 O_2 的体积是(整个过程水的体积及实验条件不变)

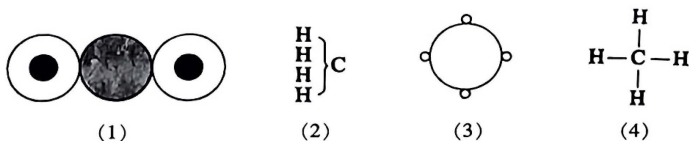


- A. 7.5mL B. 11.25mL C. 22.5mL D. 25mL
12. 某校化学兴趣小组利用压强传感器、数据采集器和计算机等数字化实验设备，探究镁与不同浓度盐酸的反应速率，两组实验所用药品及实验结果如下所示：

序号	镁条的质量/g	盐酸物质的量浓度/(mol·L ⁻¹)	盐酸体积/mL
1	0.01	1.0	2
2	0.01	0.5	2



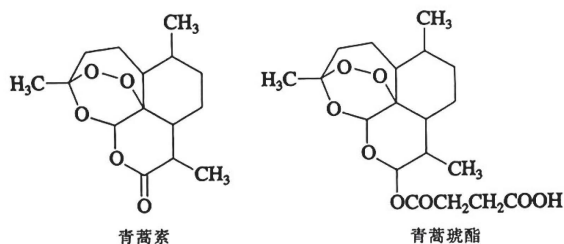
- 则下列说法不正确的是
- A. 曲线 a 对应盐酸浓度为 1.0mol·L⁻¹
- B. 0~100s 内，曲线 a 对应实验生成 H_2 的速率快
- C. 由图像可知，整个实验过程反应速率是变化的
- D. 实验结束后，曲线 a 对应的实验生成氢气的体积多
13. 人类对甲烷结构的认识经历了上百年的时间，其间曾相继提出下列图示来表示甲烷的结构。下面对这些图示的分析与评价错误的是



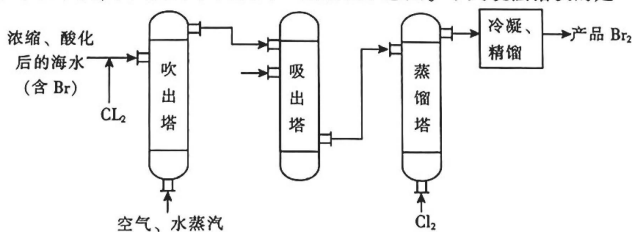
高一化学 第 3 页 (共 8 页)



- A. 图(1)所表示的甲烷的组成和结构均是错误的
B. 图(2)只能表示甲烷的组成但不能表示甲烷的结构
C. 图(3)表示出甲烷的组成但不能表示甲烷的立体结构
D. 可依据甲烷的一氯代物只有一种的事实证明甲烷分子为正四面体结构而不是平面结构
14. 20 世纪 70 年代,我国科学家受中医古籍启发,从传统中药中成功分离提取出抗疟剂有效成分青蒿素。下图为部分青蒿素类药物的分子结构。

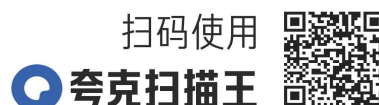


- 下列说法不正确的是
- A. 青蒿素的分子式为 $C_{15}H_{22}O_5$
B. 青蒿琥酯具有酸性
C. 青蒿素能发生取代反应、酯化反应、氧化反应
D. 根据分子结构可推测,青蒿素和青蒿琥酯均具有一定的氧化性,且在温度较高时不稳定
15. 溴及其化合物在医药、农药、燃料和阻燃剂等的生产中有广泛应用。目前人们主要从海水和盐湖水提取溴,下图是海水提溴的工艺流程示意图。下列说法错误的是



- A. 两次通氯气均发生的主要反应离子方程式为 $Cl_2 + 2Br^- = 2Cl^- + Br_2$
B. 从吹出塔出来的是纯净的溴气
C. 向吸收塔中通入 SO_2 进行反应可起到富集溴的作用
D. 通过上述流程中的反应可知还原性强弱顺序 $SO_2 > Br^- > Cl^-$

高一化学 第 4 页 (共 8 页)



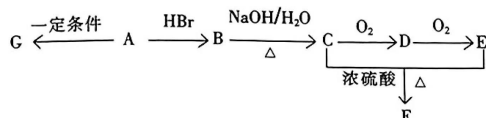
扫码使用

夸克扫描王

第Ⅱ卷 (共 55 分)

二、非选择题(本题共 4 小题, 共 55 分)

16. (12 分) A 是石油化学工业重要的基本原料, 相同条件下对氢气的相对密度为 14, G 为一种高分子化合物。在一定条件下 A 能发生下图所示的转化关系。



已知: $\text{R-X} + \text{NaOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{O}} \text{R-OH} + \text{HX}$ (—R 为烃基, —X 为卤素原子)

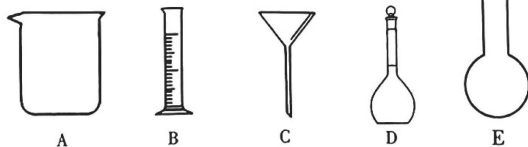
请回答以下问题。

- (1) 写出 A 的结构简式 _____, A→B 的反应类型是 _____。
 - (2) D 中含有的官能团名称是 _____。
 - (3) 写出 C + E → F 的化学方程式 _____, 反应类型为 _____。
 - (4) 写出 A→G 的化学方程式 _____, 反应类型为 _____。
 - (5) 对于上述转化关系及相关物质, 下列说法正确的是
 - A. G 能使酸性高锰酸钾溶液褪色
 - B. E 不能发生氧化反应
 - C. C 与有机物 CH_3OCH_3 互为同分异构体
 - D. F 在一定条件能生成 C 和 E
17. (13 分) 某种胃药的有效成分为碳酸镁, 测定其中碳酸镁含量的操作如下(假设该药片中的其他成分不与盐酸或氢氧化钠反应, 该实验条件下不考虑镁离子与氢氧化钠反应):
- ① 用 0.1mol/L NaOH 溶液中和过量的稀盐酸, 记录所消耗 NaOH 溶液的体积;
 - ② 加入 25.00mL 0.1mol/L 稀盐酸;
 - ③ 配制 0.10mol/L 稀盐酸和 0.10mol/L NaOH 溶液;
 - ④ 向一粒研碎后的药片(0.10g)中加入 20.00mL 蒸馏水。
- 请回答下列问题。



(1)正确的操作顺序是_____ (填序号)。

(2)在配制盐酸和 NaOH 溶液时不会用到的仪器是_____。



(3)测定过程中发生反应的离子方程式为_____；_____。

(4)该测定实验共进行了 4 次。实验室现有 50mL、100mL、250mL、500mL 4 种规格的容量瓶,则配置盐酸应选用的容量瓶的规格为_____,理由是_____。

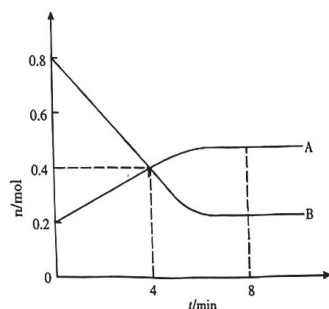
(5)某同学 4 次测定所消耗的 NaOH 溶液的体积如下:

测定次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
V[NaOH(aq)]/mL	13.00	12.90	13.10	14.00

根据这个同学的实验数据,这种药片中碳酸镁的含量为_____mg/g。

18. (15 分)工业上常用 CO 和 H₂ 合成甲醇,反应的化学方程式为 $\text{CO(g)} + 2\text{H}_2\text{(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH(g)}$,

该反应为放热反应。向容积为 2L 的刚性容器中通入一定量的 CO、H₂ 和 CH₃OH,在一定温度下发生上述反应,其中两种物质的物质的量随时间变化如下图所示。

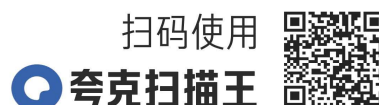


根据上述信息回答下列问题。

(1)图中 A 物质为_____,反应开始至 4min,CO 的平均反应速率为_____。

(2)4min 时,反应是否达到平衡状态? _____ (填“是”或“否”);8min 时该反应的正反应速率_____逆反应速率 (填“>”“<”或“=”,下同);该反应的反应物总能量_____生成物总能量。

高一化学 第 6 页 (共 8 页)



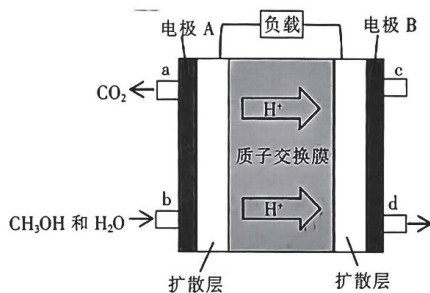
(3)对于上述条件下的该反应,下列情况不能说明反应达到平衡状态的是()

- A. 气体的总物质的量不变
- B. 气体的密度不变
- C. 气体的平均相对分子质量不变
- D. 相同时间内,断裂 $2N_A$ 个 H—H 键,同时形成 N_A 个 O—H 键

(4)对于反应 $\text{CO(g)} + 2\text{H}_2\text{(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH(g)}$,下述方法能加快反应速率的是

- A. 一定温度下,保持容器体积不变,通入稀有气体
- B. 一定温度下,保持容器压强不变,通入稀有气体
- C. 一定温度下,保持容器体积不变,通入一定量的 CO 气体
- D. 保持容器体积不变,升高温度

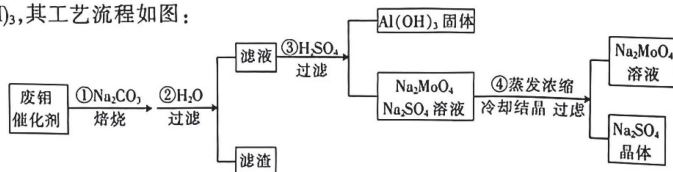
(5)一种甲醇燃料电池的结构示意图如下:



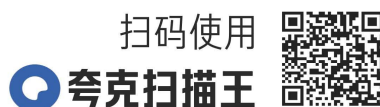
①电极 A 为 _____ (填“正极”或“负极”),该电极的电极反应式为 _____。

②若电路中转移 1mol e^- ,理论上正极消耗标准状况下氧气的体积为 _____ L。

19. (15 分)氢氧化铝 $[\text{Al}(\text{OH})_3]$ 是重要的化工原料,也是用量最大和应用最广的无机阻燃添加剂,钼酸钠(Na_2MoO_4)具有广泛的用途,可作新型阻燃剂、水处理剂和无公害型冷却水系统的金属抑制剂等。现从某废钼催化剂(主要成分 MoO_3 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 等)中回收 Na_2MoO_4 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$,其工艺流程如图:



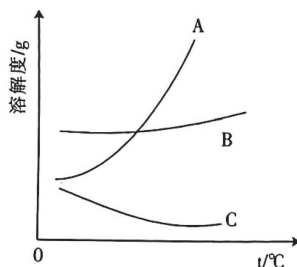
高一化学 第 7 页 (共 8 页)



已知 MoO_3 、 Al_2O_3 与 SiO_2 相似,均能在高温下跟 Na_2CO_3 发生类似的反应,滤液中 Al 元素的存在形式为 AlO_2^- 。

请回答下列问题:

- (1) Na_2MoO_4 中 Mo 元素的化合价为_____, 写出①焙烧时 MoO_3 跟 Na_2CO_3 反应的化学方程式_____。
- (2) 检验第②步操作后所得的滤渣中含有 Fe^{3+} 所用的试剂是_____。
- (3) 第③步操作中加入 H_2SO_4 不能过量,原因是_____, 可以通过测定溶液的_____来控制硫酸的用量。该步操作中生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的离子方程式为_____。
- (4) 从题目信息可知,下图曲线_____(填字母)为 Na_2MoO_4 的溶解度曲线。



第④步操作中的过滤操作用到的玻璃仪器有_____。

- (5) 利用铝热反应可以回收金属钼。将所得钼酸钠溶液用酸处理得到沉淀,再加热可得 MoO_3 。写出 MoO_3 发生铝热反应的化学方程式_____。



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

Q 自主选拔在线