

2025 届河北省沧州市黄骅中学高三下学期第六次检测化学试卷

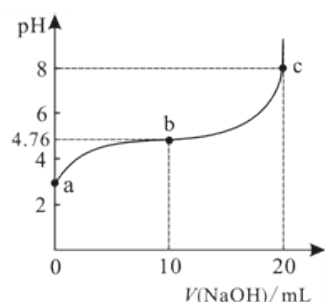
注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、298 K 时，向 20 mL 0.1 mol/L 某酸 HA 溶液中逐滴加入 0.1 mol/L NaOH 溶液，混合溶液的 pH 变化曲线如图所示。

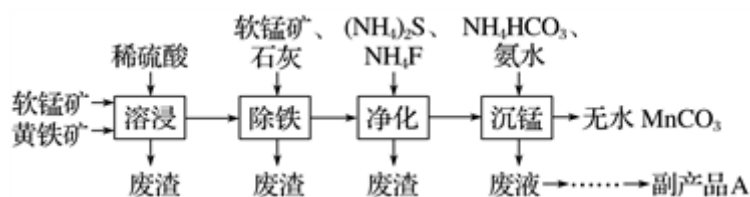
下列说法错误的是



- A. a 点溶液的 pH 为 2.88
- B. b 点溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{A}^-) > c(\text{HA})$
- C. b、c 之间一定存在 $c(\text{Na}^+) = c(\text{A}^-)$ 的点
- D. a、b、c 三点中，c 点水的电离程度最大

2、工业上可用软锰矿(主要成分是 MnO_2)和黄铁矿(主要成分是 FeS_2)为主要原料制备高性能磁性材料碳酸锰(MnCO_3)。

其工艺流程如下：

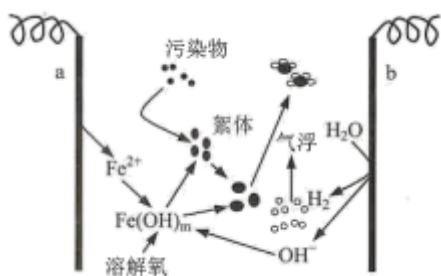


已知：净化工序的目的是除去溶液中的 Ca^{2+} 、 Cu^{2+} 等杂质 (CaF_2 难溶)。

下列说法不正确的是

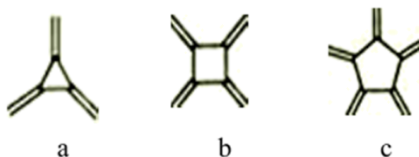
- A. 研磨矿石、适当升高温度均可提高溶浸工序中原料的浸出率
- B. 除铁工序中，在加入石灰调节溶液的 pH 前，加入适量的软锰矿，发生的反应为 $\text{MnO}_2 + 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 副产品 A 的化学式 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
- D. 从沉锰工序中得到纯净 MnCO_3 的操作方法是过滤、洗涤、干燥

3、以铁作阳极，利用电解原理可使废水中的污染物凝聚而分离，其工作原理如图所示。下列说法错误的是 ()



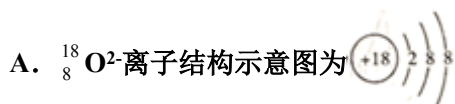
- A. 电极 b 为阴极
- B. a 极的电极反应式: $\text{Fe}-2\text{e}^-=\text{Fe}^{2+}$
- C. 处理废水时, 溶液中可能发生反应: $4\text{Fe}^{2+}+\text{O}_2+8\text{OH}^-+2\text{H}_2\text{O}=4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- D. 电路中每转移 3 mol 电子, 生成 1 mol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶粒

4、三元轴烯 (a)、四元轴烯 (b)、五元轴烯 (c) 的结构简式如图所示, 下列说法不正确的是



- A. a、b、c 都能发生加成反应
- B. a 与苯互为同分异构体
- C. a、b、c 的一氯代物均只有一种
- D. c 分子中的原子不在同一个平面上

5、下列说法中正确的是



- B. 乙烯的结构简式为 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- C. NH_3 溶于水后的溶液能导电, 因此 NH_3 是电解质
- D. 正反应放热的可逆反应不需加热就能反应, 升温, 正反应速率降低

6、学习化学应有辩证的观点和方法。下列说法正确的是 ()

- A. 催化剂不参加化学反应
- B. 醇和酸反应的产物未必是酯
- C. 卤代烃的水解产物一定是醇
- D. 醇脱水的反应都属于消去反应

7、下列实验中, 所选装置或仪器合理的是

A. 高温煅烧石灰石



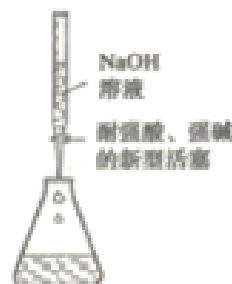
B. 从 KI 和 I₂ 的固体混合物中回收 I₂



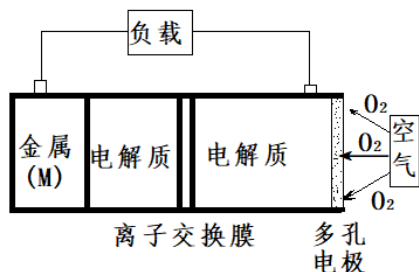
C. 除去乙醇中的苯酚



D. 量取 15.00mLNaOH 溶液



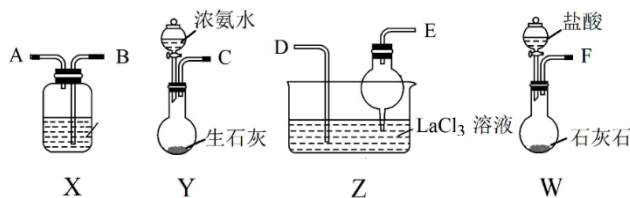
8、金属(M)－空气电池(如图)具有原料易得、能量密度高等优点，有望成为新能源汽车和移动设备的电源。该类电池放电的总反应为： $4M + nO_2 + 2nH_2O = 4M(OH)_n$ 。已知：电池的“理论比能量”指单位质量的电极材料理论上能释放出的最大电能。下列说法不正确的是



- A. 多孔电极有利于氧气扩散至电极表面，可提高反应速率
- B. 电池放电过程的正极反应式： $O_2 + 2H_2O + 4e^- = 4OH^-$
- C. 比较 Mg、Al 二种金属－空气电池，“理论比能量”之比是 8：9
- D. 为防止负极区沉积 $Mg(OH)_2$ ，宜采用中性电解质及阳离子交换膜

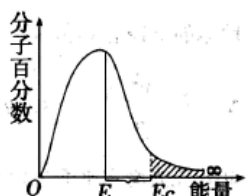
9、碳酸镧[La₂(CO₃)₃]可用于治疗高磷酸盐血症。某化学小组用如图装置模拟制备碳酸镧，反应为

$2LaCl_3 + 6NH_4HCO_3 = La_2(CO_3)_3 \downarrow + 6NH_4Cl + 3CO_2 \uparrow + 3H_2O$ 下列说法正确的是



- A. 从左向右接口的连接顺序：F→B，A→D，E←C
- B. 装置 X 中盛放的试剂为饱和 Na₂CO₃ 溶液
- C. 实验开始时应先打开 W 中分液漏斗的旋转活塞
- D. 装置 Z 中用干燥管的主要目的是增大接触面积，加快气体溶解

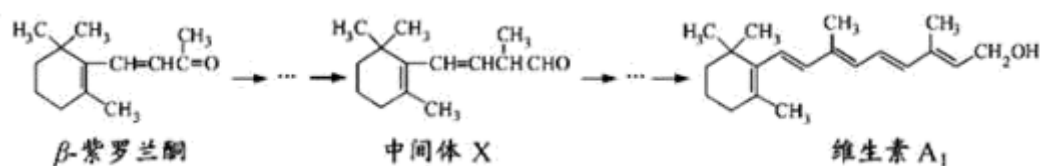
10、如图，这种具有不同能量的分子百分数和能量的对应关系图，叫做一定温度下分子能量分布曲线图。图中 E 表示分子平均能量，E_c 是活化分子具有的最低能量。下列说法不正确的是（ ）



一定温度下的分子能量分布曲线

- A. 图中 E_c 与 E 之差表示活化能
- B. 升高温度，图中阴影部分面积会增大
- C. 使用合适的催化剂， E 不变， E_c 变小
- D. 能量大于 E_c 的分子间发生的碰撞一定是有效碰撞

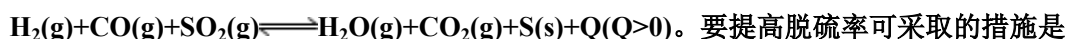
11、 β -紫罗兰酮是存在于玫瑰花、番茄等中的一种天然香料，它经多步反应可合成维生素 A_1 。



下列说法正确的是

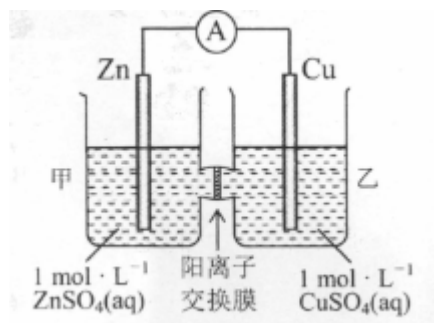
- A. β -紫罗兰酮可使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- B. 1mol 中间体 X 最多能与 2mol H_2 发生加成反应
- C. 维生素 A_1 易溶于 NaOH 溶液
- D. β -紫罗兰酮与中间体 X 互为同分异构体

12、天然气脱硫的方法有多种，一种是干法脱硫，其涉及的反应：



- A. 加催化剂
- B. 分离出硫
- C. 减压
- D. 加生石灰

13、锌铜原电池装置如图所示，其中阳离子交换膜只允许阳离子和水分子通过。下列有关叙述不正确的是



- A. 锌电极上发生氧化反应
- B. 电池工作一段时间后，甲池的 $c(\text{SO}_4^{2-})$ 减小
- C. 电池工作一段时间后，乙池溶液的总质量增加
- D. 阳离子通过交换膜向正极移动，保持溶液中电荷平衡

14、大气固氮（闪电时 N_2 转化为 NO ）

和工业固氮（合成氨）是固氮的重要形式，下表列举了不同温度下大气固氮和工业固氮的部分 K 值：

	$\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$		$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$	
温度	25℃	2000℃	25℃	400℃
K	3.84×10^{-31}	0.1	5×10^8	1.88×10^4

下列说法正确的是

- A. 在常温下，工业固氮非常容易进行
- B. 人类可以通过大规模模拟大气固氮利用氮资源
- C. 大气固氮与工业固氮的 K 值受温度和压强等的影响较大
- D. 大气固氮是吸热反应，工业固氮是放热反应

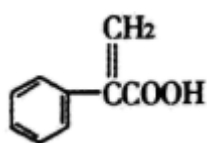
15、12mL NO 和 NH₃ 的混合气体在一定条件下发生可逆反应： $6\text{NO} + 4\text{NH}_3 \rightleftharpoons 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ，若还原产物比氧化产物多 1mL (气体体积在相同状况下测定)，则原混合气体中 NO 和 NH₃ 体积比可能是

- A. 2: 1
- B. 1: 1
- C. 3: 2
- D. 4: 3

16、设 N_A 为阿伏加德罗常数值。下列有关叙述不正确的是

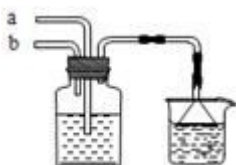
- A. 常温常压下，1 mol 氦气中含有的质子数为 2N_A
- B. 10g 46% 乙醇水溶液中所含氧原子数为 0.4N_A
- C. 1 L 1 mol/L Na₂CO₃ 溶液中，阴离子总数小于 N_A
- D. 浓硝酸热分解生成 NO₂、N₂O₄ 共 23g，转移电子数为 0.5N_A

17、阿托酸是用于合成治疗胃肠道痉挛及溃疡药物的中间体，其结构如图所示。下列有关说法正确的是



- A. 阿托酸分子中所有碳原子一定处于同一平面
- B. 阿托酸是含有两种官能团的芳香烃
- C. 阿托酸苯环上的二氯代物超过 7 种
- D. 一定条件下，1mol 阿托酸最多能 4mol H₂、1mol Br₂ 发生加成反应

18、模拟侯氏制碱法原理，在 CaCl₂ 浓溶液中通入 NH₃ 和 CO₂ 可制得纳米级材料，装置见图示。下列说法正确的是



- A. a 通入适量的 CO₂，b 通入足量的 NH₃，纳米材料为 Ca(HCO₃)₂

B. a 通入足量的 NH_3 , b 通入适量的 CO_2 , 纳米材料为 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

C. a 通入适量的 CO_2 , b 通入足量的 NH_3 , 纳米材料为 CaCO_3

D. a 通入少量的 NH_3 , b 通入足量的 CO_2 , 纳米材料为 CaCO_3

19、在下列有机物中, 经催化加氢后不能生成 2 - 甲基戊烷的是

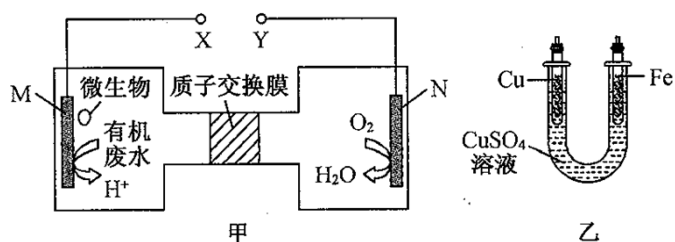
A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

B. $\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$

C. $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

20、图甲是利用一种微生物将废水中尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 的化学能直接转化为电能, 并生成环境友好物质的装置, 同时利用此装置在图乙中的铁上镀铜。下列说法中不正确的是()



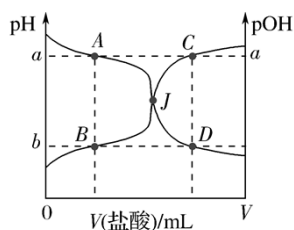
A. 铜电极应与 Y 电极相连接

B. H^+ 通过质子交换膜由左向右移动

C. 当 N 电极消耗 0.25mol 气体时, 则铁电极增重 16g

D. M 电极的电极反应式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{HO}_2 + 6\text{e}^- = \text{CO}_2 \uparrow + \text{N}_2 \uparrow + 6\text{H}^+$

21、室温下, $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的盐酸逐滴加入到 $20.00\text{mL } 0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的氨水中, 溶液的 pH 和 pOH[注: $\text{pOH} = -\lg c(\text{OH}^-)$]与所加盐酸体积的关系如图所示, 下列说法中不正确的是()



A. 图中 $a+b=14$

B. 交点 J 点对应的 $V(\text{HCl})=20.00 \text{ mL}$

C. 点 A、B、C、D 四点的溶液中均存在如下关系: $c(\text{Cl}^-) - c(\text{NH}_4^+) = c(\text{H}^+) - c(\text{OH}^-)$

D. 若在绝热体系中发生上述反应, 图中的交点 J 向右移

22、下列实验操作对应的现象以及解释或结论都正确且具有因果关系的是()

选项	实验操作	实验现象	解释或结论
----	------	------	-------

A	用石墨作电极电解 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液	阴极上先析出铜	金属活动性: $\text{Mg} > \text{Cu}$
B	室温下, 测定等浓度的 Na_2A 和 NaB 溶液的 pH	Na_2A 溶液的 pH 较大	酸性: $\text{H}_2\text{A} < \text{HB}$
C	加热浸透了石蜡油的碎瓷片, 产生的气体通过酸性 KMnO_4 溶液	酸性 KMnO_4 溶液紫红色褪去	石蜡油分解一定产生了乙烯
D	室温下, 取相同大小、形状和质量的 Fe 粒分别投入 0.1 mol/L 的稀硝酸和 10.0 mol/L 的浓硝酸中	Fe 粒与浓硝酸反应比与稀硝酸反应剧烈	探究浓度对化学反应速率的影响

A. A

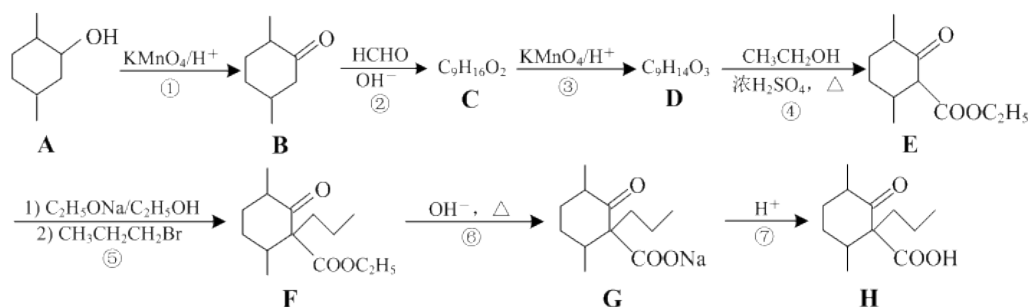
B. B

C. C

D. D

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 H 是一种药物合成中间体, 其合成路线如下:



(1) A→B 的反应的类型是_____反应。

(2) 化合物 H 中所含官能团的名称是_____和_____。

(3) 化合物 C 的结构简式为_____。B→C 反应时会生成一种与 C 互为同分异构体的副产物, 该副产物的结构简式为_____。

(4) D 的一种同分异构体同时满足下列条件, 写出该同分异构体的结构简式: _____。

①能发生水解反应, 所得两种水解产物均含有 3 种化学环境不同的氢;

②分子中含有六元环, 能使溴的四氯化碳溶液褪色。

(5) 已知: $\xrightarrow{\text{HCl}}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 。写出以环氧乙烷 ()、- $\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ 、乙醇和乙醇钠为原料制备

- 的合成路线流程图_____ (无机试剂和有机溶剂任用, 合成路线流程图示例见本题题干)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/807140115136010002>