2025 届河北邢台一中高三下学期一模考试化学试题

请考生注意：

1．请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0．5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。

2．答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

A．标准状况下,22.4 L 乙酸中含有的碳碳单键总数为 $2N_A$

B．常温下,46 g NO_2 气体中所含有的分子数为 N_A

C．1 mol 氖气中含有的原子总数为 N_A

D．0.1 L0.1 mol· L^{-1} $MgCl_2$ 溶液中的 Mg^{2+}数目为 $0.01N_A$

2、已知实验室用浓硫酸和乙醇在一定温度下制备乙烯，某学习小组设计实验利用以下装置证明浓硫酸在该反应中的还原产物有 SO_2，并制备 1，2-二溴乙烷。



下列说法正确的是

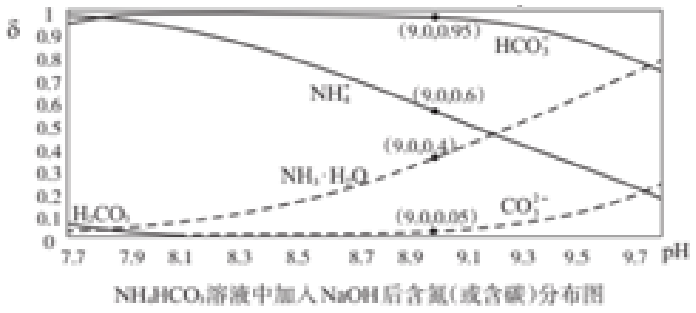
A．浓硫酸在该反应中主要作用是催化剂、脱水剂

B．装置 III、IV 中的试剂依次为酸性高锰酸钾溶液、品红溶液

C．实验完毕后，采用萃取分液操作分离 1，2-二溴乙烷

D．装置 II 中品红溶液褪色体现了 SO_2 的还原性

3、25℃时，0.1mol/L 的 NH_4HCO_3 溶液 pH=7.7。向 0.1mol/L 的 NH_4HCO_3 溶液中逐滴加入 0.1mol/LNaOH 溶液时，含氮、含碳粒子的分布情况如图所示（纵坐标是各粒子的分布系数，即物质的量分数）。根据图象判断，下列说法正确的是



NH_4HCO_3 溶液中加入 NaOH 后含氮(或含碳)分布图

A．NH_4HCO_3 溶液中，水解程度：NH_4^+＞HCO_3^-

B．开始阶段，HCO_3^-略有增加的主要原因是发生反应：$2NH_4HCO_3+2NaOH=(NH_4)_2CO_3+Na_2CO_3+2H_2O$

C．由图中数据可知：CO_3^{2-}的水解常数约为 5.3×10^{-11}

D．由图中数据可知：$NH_3\cdot H_2O$ 的电离常数约为 1.5×10^{-5}

4、关于 C_9H_{12} 的某种异构体 ，以下说法错误的是(　　)

A．一氯代物有 5 种

B．分子中所有碳原子都在同一平面

C．能发生加成、氧化、取代反应

D．1mol 该物质最多能和 3 mol H_2 发生反应

5、实现中国梦，离不开化学与科技的发展。下列说法不正确的是

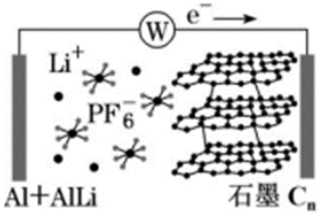
A．新型纳米疫苗有望对抗最具攻击性的皮肤癌——黑色素瘤，在不久的将来有可能用于治疗癌症

B．单层厚度约为 0.7 nm 的 WS_2 二维材料构建出世界最薄全息图，为电子设备的数据存储提供了新的可能性

C．纳米复合材料实现了水中微污染物铅（Ⅱ）的高灵敏、高选择性检测，但吸附的容量小

D．基于 Ag_2S 柔性半导体的新型高性能无机柔性热电材料，有望在智能微纳电子系统等领域广泛应用

6、中科院深圳研究院成功开发出一种新型铝－石墨双离子电池，可大幅度提升电动汽车的使用性能，其工作原理如图所示。充电过程中，石墨电极发生阴离子插层反应，而铝电极发生铝－锂合金化反应，下列叙述正确的是



A．放电时，电解质中的 Li^+向左端电极移动

B．充电时，与外加电源负极相连一端电极反应为：$AlLi-e^-=Li^++Al$

C．放电时，正极反应式为 $C_n(PF_6)+e^-=PF_6^-+C_n$

D．充电时，若转移 0.2mol 电子，则铝电极上增重 5.4g

7、下列由相关实验现象所推出的结论正确的是

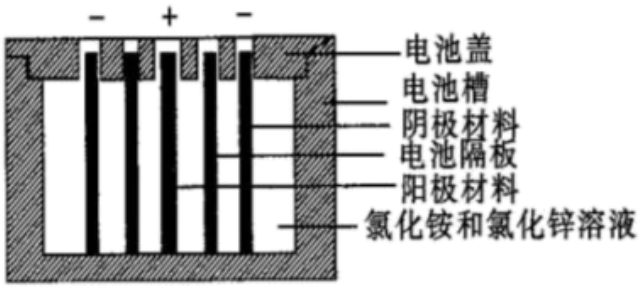
A．NH_4Cl 和 NH_4HCO_3 受热都能分解，说明可以用加热 NH_4Cl 和 NH_4HCO_3 固体的方法制氨气

B．向溶液中滴加酸化的 $Ba(NO_3)_2$ 溶液出现白色沉淀，说明该溶液中一定有 SO_4^{2-}

C．Fe 与稀 HNO_3、稀 H_2SO_4 反应均有气泡产生。说明 Fe 与两种酸均发生置换反应

D．NH_3 遇到浓盐酸产生白烟，说明二者发生反应生成白色固体

8、聚苯胺是一种在充放电过程中具有更优异可逆性的电极材料。Zn 一聚苯胺二次电池的结构示意图如图所示，设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是（　　）



A．放电时，外电路每通过 0.1N_A 个电子时，锌片的质量减少 3.25g

B．充电时，聚苯胺电极的电势低于锌片的电势

C．放电时，混合液中的 Cl^- 向负极移动

D．充电时，聚苯胺电极接电源的正极，发生氧化反应

9、将铁的化合物溶于盐酸，滴加 KSCN 溶液不发生颜色变化，再加入适量氯水，溶液立即呈红色的是

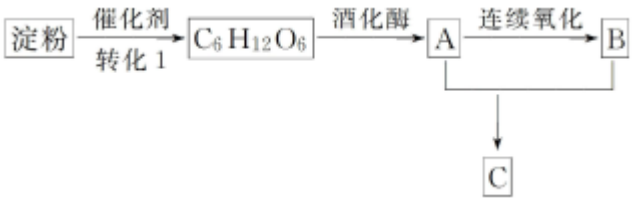
A．Fe_2O_3　　B．$FeCl_3$　　C．$Fe_2(SO_4)_3$　　D．FeO

10、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

选项	实验	现象	结论
A	向苯酚浊液中加入 Na_2CO_3 溶液	溶液变澄清	酸性：苯酚>碳酸
B	向 20%蔗糖溶液中加入少量稀硫酸，加热；再加入银氨溶液并水浴加热	未出现银镜	蔗糖未水解
C	向 2 支盛有 2mL 相同浓度银氨溶液的试管中，分别加入 2 滴相同浓度的 NaCl 和 NaI 溶液	一支无明显现象，另一支产生黄色沉淀	相同条件下，AgI 比 AgCl 的溶解度小
D	C_2H_5OH 与浓硫酸 170℃共热，制得的气体通入酸性 $KMnO_4$ 溶液	$KMnO_4$ 溶液褪色	乙烯能被 $KMnO_4$ 氧化

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

11、生活中一些常见有机物的转化如图



下列说法正确的是

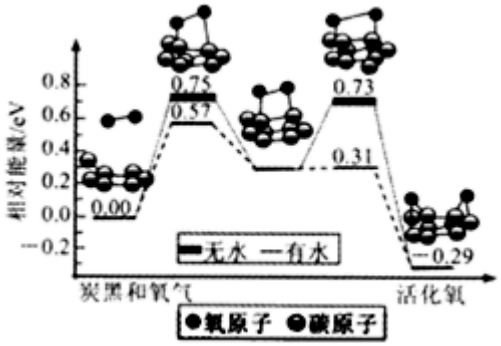
A．上述有机物中只有 $C_6H_{12}O_6$ 属于糖类物质

B．转化 1 可在人体内完成，该催化剂属于蛋白质

C．物质 C 和油脂类物质互为同系物

D．物质 A 和 B 都属于非电解质

12、炭黑是雾霾中的重要颗粒物，研究发现它可以活化氧分子，生成活化氧，活化过程的能量变化模拟计算结果如图所示，活化氧可以快速氧化二氧化硫。下列说法错误的是(　　)



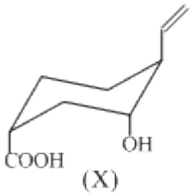
A．氧分子的活化包括 O－O 键的断裂与 C－O 键的生成

B．每活化一个氧分子放出 0.29eV 的能量

C．水可使氧分子活化反应的活化能降低 0.42eV

D．炭黑颗粒是大气中二氧化硫转化为三氧化硫的催化剂

13、有机物 X 的结构简式如图，某同学对其可能具有的化学性质进行了预测，其中正确的是

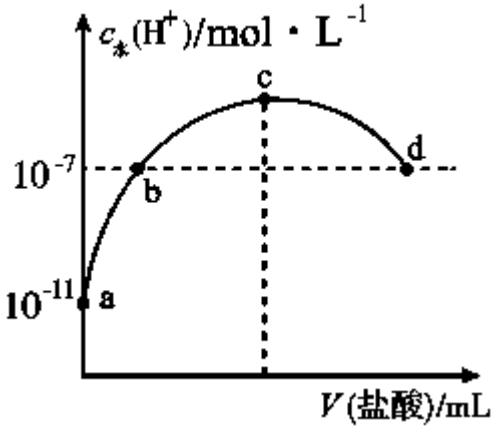


(X)

①可以使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色②可以和 $NaHCO_3$ 溶液反应③一定条件下能与 H_2 发生加成反应④在浓硫酸、加热条件下，能与冰醋酸发生酯化反应

A．①②　　B．②③　　C．①②③　　D．①②③④

14、常温下，向 20 mL 0.1 mol·L^{-1} 氨水中滴加一定浓度的稀盐酸，溶液中由水电离的氢离子浓度随加入盐酸体积的变化如图所示。则下列说法不正确的是(　　)



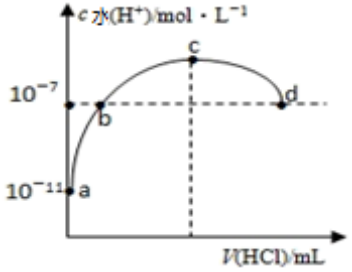
A．常温下，0.1 mol·L^{-1}氨水中$NH_3\cdot H_2O$的电离常数K_b约为1×10^{-5}

B．a、b 之间的点一定满足：c(NH_4^+)>c(Cl^-)>c(OH^-)>c(H^+)

C．c 点溶液中 c(NH_4^+)<c(Cl^-)

D．b 点代表溶液呈中性

15、常温下向 20mL 0.1mol/L 氨水中通入 HCl 气体，溶液中由水电离出的氢离子浓度随通入 HCl 气体的体积变化如图所示。则下列说法正确的是



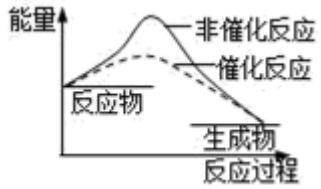
A．b 点通入的 HCl 气体，在标况下为 44.8mL

B．b、c 之间溶液中 c(NH_4^+)>c(Cl^-)

C．取 10mL 的 c 点溶液稀释时：c(NH_4^+)/c($NH_3\cdot H_2O$)减小

D．d 点溶液呈中性

16、如图表示某个化学反应过程的能量变化。该图表明（　）



A．催化剂可以改变该反应的热效应

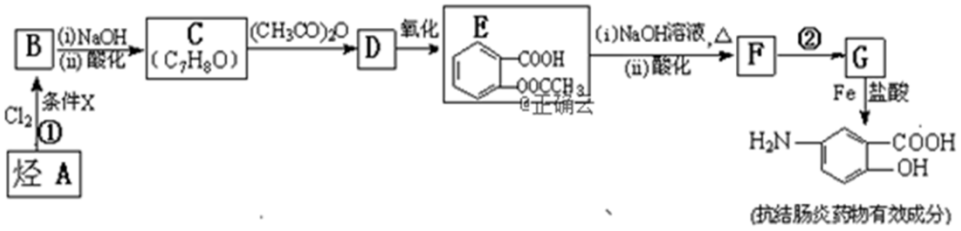
B．该反应是个放热反应

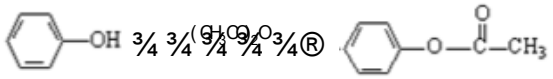
C．反应物总能量低于生成物

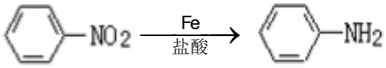
D．化学反应遵循质量守恒定律

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、某抗结肠炎药物有效成分的合成路线如图(部分反应略去试剂和条件)：



已知：a. 

b. 

根据以上信息回答下列问题：

(1)烃 A 的结构简式是_____。

(2)①的反应条件是_____；②的反应类型是_____。

(3)下列对抗结肠炎药物有效成分可能具有的性质推测正确的是_____。

A．水溶性比苯酚好，密度比苯酚的大　　B．能发生消去反应

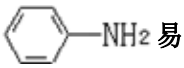
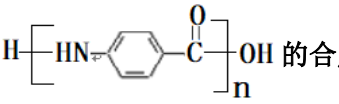
C．能发生聚合反应　　D．既有酸性又有碱性

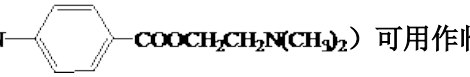
(4)E 与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式是_____.

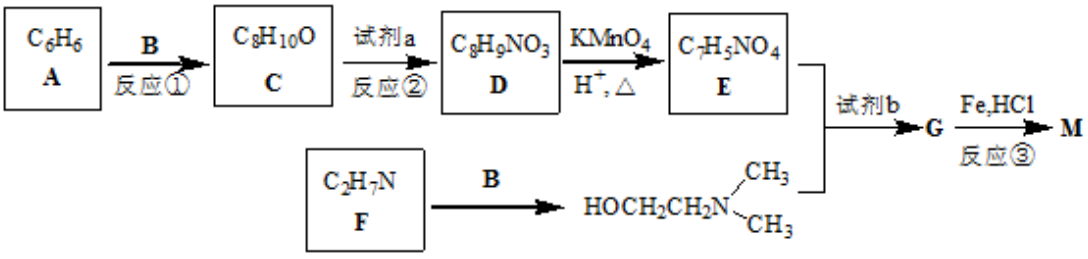
(5)符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种，其中核磁共振氢谱有四组峰，峰面积之比 3∶1∶1∶1 的异构体的结构简式为_____。

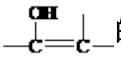
a.与 E 具有相同的官能团

b.苯环上的一硝基取代产物有两种

(6)已知  易被氧化，苯环上连有烷基时再引入一个取代基，常取代在烷基的邻对位，而当苯环上连有羧基时则取代在间位。据此设计以 A 为原料制备高分子化合物  的合成路线_____。(无机试剂任选)

18、普鲁卡因 M（结构简式为  ）可用作临床麻醉剂，熔点约 60℃。它的一条合成路线如下图所示（部分反应试剂和条件已省略）：



已知：B 和乙醛互为同分异构体；的结构不稳定。

完成下列填空：

(1)比 A 多两个碳原子，且一氯代物只有 3 种的 A 的同系物的名称是_____。

(2)写出反应①和反应③的反应类型反应①_____，反应③_____。

(3)写出试剂 a 和试剂 b 的名称或化学式 试剂 a_____，试剂 b_____。

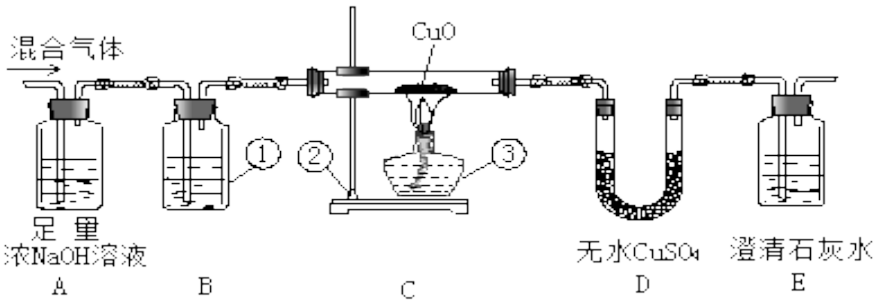
(4)反应②中将试剂 a 缓缓滴入 C 中的理由是_____。

(5)写出 B 和 F 的结构简式 B_____，F_____

(6)写出一种同时满足下列条件的 D 的同分异构体的结构简式_____。

①能与盐酸反应　　②能与碳酸氢钠反应　　③苯环上有 2 种不同环境的氢原子

19、为了检验在氢气和二氧化碳的混合气体中是否混入了一氧化碳，用如下的装置进行实验。请回答：



(1)写出标有番号的仪器名称：①_____，②_____，③_____。

(2)装置 B 中用的试剂是 _____，目的是为了_____。

(3)当观察到 E 装置中出现_____现象时，说明混合气体中一定含有一氧化碳。

(4)如果混合气体中含有一氧化碳，为了保护环境，应在 E 装置右边的排气管口采取的措施是_____。

(5)A 装置的作用是_____，反应的化学方程式是_____。

(6)假设混合气体中的 CO 与 CuO 完全反应，当通入的气体为 mg， D 增重 ng，E 瓶增重 pg。则混合气体中 CO 的质量百分数为：_____%；如果去掉 D 装置，这里计算的 CO 的质量百分数准确吗？为什么？

_____。

20、二氯化二硫(S_2Cl_2)是一种无色液体，有刺激性、窒息性恶臭。人们使用它作橡胶的低温硫化剂和黏结剂。向熔融的硫中通入限量的氯气即可生成 S_2Cl_2，进一步氯化得 SCl_2。

S_2Cl_2、SCl_2、S 的某些性质如下：

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/698071030015006137