新疆阿勒泰地区第二高级中学 2025 届高三适应性调研考试化学试题

注意事项

1．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回．

2．答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0．5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置．

3．请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符．

4．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案．作答非选择题，必须用 05 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效．

5．如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗．

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、N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

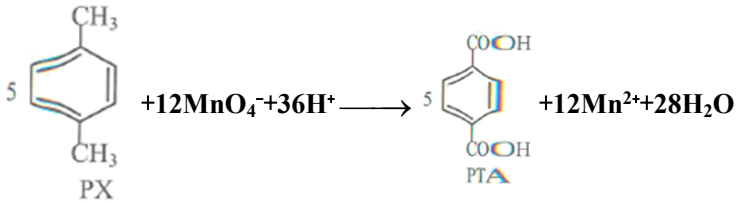
A．0.1molCl_2 和足量的水反应，转移电子数为 0.1N_A

B．SO_2 和 CO_2 的混合气体 1.8g 中所含中子数为 0.9N_A

C．标准状况下，22.4L 丙烷含有的共价键总数为 11N_A

D．pH=11 的 $Ba(OH)_2$ 溶液中水电离出的氢离子数目为 $1\times10^{-11}N_A$

2、对二甲苯（PX）可发生如下反应生成对苯二甲酸（PTA）。下列有关说法错误的是



A．PTA 是该反应的氧化产物　　B．消耗 1molPX，共转移 8mol 电子

C．PX 含苯环的同分异构体还有 3 种　　D．PTA 与乙二醇可以发生缩聚反应

3、使用下列试剂或进行下列操作，能达到相应实验目的的是

	实验目的	试剂或实验操作
A	制备一定量氢气	锌粒、稀硝酸
B	证明 $Al(OH)_3$，具有两性	0.1mol/L 的盐酸与 0.1mol/L 的氨水
C	除去酒精中少量的水	加入适量 CaO 后蒸发
D	证明 Na_2O_2 与 H_2O 的键能之和小于生成的 NaOH 与氧气的键能之和	用脱脂棉包裹适量 Na_2O_2 后，再向脱脂棉上滴几滴水，脱脂棉燃烧

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

4、过氧化钙(CaO_2)微溶于水，溶于酸，可作分析试剂、医用防腐剂、消毒剂。实验室常用 $CaCO_3$ 为原料制备过氧化钙，流程如下：$CaCO_3$ $\xrightarrow{\text{稀盐酸、煮沸、过滤}}$ 滤液 $\xrightarrow[\text{冰浴}]{\text{氨水和双氧水}}$ $\xrightarrow{\text{过滤}}$ 白色结晶(CaO_2)。下列说法不正确的是(　　)

A．逐滴加入稀盐酸后，将溶液煮沸的作用是除去溶液中多余的 HCl

B．加入氨水和双氧水后的反应为：$CaCl_2+2NH_3\cdot H_2O+H_2O_2===CaO_2\downarrow+2NH_4Cl+2H_2O$

C．生成 CaO_2 的反应需要在冰浴下进行的原因是温度过高时过氧化氢分解

D．过滤得到的白色结晶用蒸馏水洗涤后应再用乙醇洗涤以去除结晶表面水分

5、下列分散系能产生“丁达尔效应”的是（　　）

A．分散质粒子直径在 1～100 nm 间的分散系

B．能使淀粉-KI 试纸变色的分散系

C．能腐蚀铜板的分散系

D．能使蛋白质盐析的分散系

6、下列实验操作不当的是

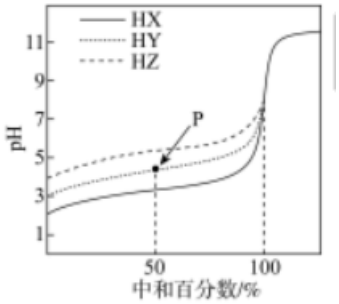
A．用稀硫酸和锌粒制取 H_2 时，加几滴 $CuSO_4$ 溶液以加快反应速率

B．用标准 HCl 溶液滴定 $NaHCO_3$ 溶液来测定其浓度，选择酚酞为指示剂

C．用铂丝蘸取某碱金属的盐溶液灼烧，火焰呈黄色，证明其中含有 Na^+

D．常压蒸馏时，加入液体的体积不超过圆底烧瓶容积的三分之二

7、室温下，分别用 0.1000mol•L^{-1} 的 NaOH 标准液滴定浓度均为 0.1mol•L^{-1} 的三种酸 HX、HY、和 HZ，滴定曲线如图所示，下列说法错误的是



A．三种酸的酸性强弱：HX>HY>HZ

B．等浓度、等体积的 HY 溶液和 NaY 溶液混合，混合液显酸性

C．用 NaOH 标准液滴定 HZ 溶液时，选用酚酞作指示剂

D．滴定 HX 的曲线中，当中和百分数为 50%时，溶液中存在 c（X^-）<c（Na^+）

8、下列操作能达到相应实验目的的是（　）

选项	目的	实验
A	实验室制备乙酸乙酯	向试管中依次加入浓硫酸、乙醇、乙酸和碎瓷片，加热

B	除去干燥 CO_2 中混有少量的 SO_2	可将混合气体依次通过盛有足量酸性 $KMnO_4$ 溶液、浓硫酸的洗气瓶
C	检验 Na_2SO_3 已经变质	向 Na_2SO_3 溶液中先加入 $Ba(NO_3)_2$ 溶液，生成白色沉淀，然后再加入稀盐酸，沉淀不溶解
D	比较铁和铜的活泼性	常温下，将表面积相同的铁和铜投入到浓硝酸中，铁不能溶解，铜能溶解，铜比铁活泼

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

9、N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A．18 g D_2O 和 18 g H_2O 中含有的质子数均为 $10N_A$

B．2 L 0.5 mol·L^{-1} 亚硫酸溶液中含有的 H^+ 离子数为 $2N_A$

C．过氧化钠与水反应时，生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$

D．密闭容器中 2 mol NO 与 1 mol O_2 充分反应，产物的分子数为 $2N_A$

10、在恒容密闭容器中发生反应：$2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$　ΔH=-a kJ/mol(a>0)，设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是（　　）

A．平衡后升高温度，容器中气体颜色加深

B．每消耗 44.8 LNO_2，生成 N_2O_4 的分子数一定为 N_A

C．该容器中气体质量为 46 g 时，原子总数为 $3N_A$

D．若 N_2O_4 分子数增加 $0.5N_A$，则放出 0.5a kJ 的热量

11、下列说法中正确的是(　)

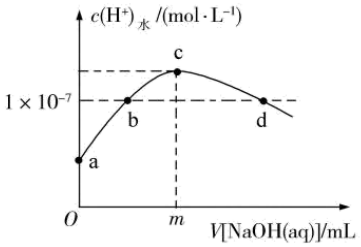
A．H_2O_2 属于共价化合物,分子中只含有共价键

B．Na_2O_2 属于离子化合物,该物质中只含有离子键

C．分子间作用力 $CH_4<SiH_4$,所以 CH_4 沸点高

D．CO_2 中碳原子与氧原子间存在共价键,所以干冰为原子晶体

12、室温下，在 20 mL 新制氯水中滴加 pH=13 的 NaOH 溶液，溶液中水电离的 $c(H^+)$与 NaOH 溶液体积的关系如图所示。已知：K(HClO)=3×10^{-8}，H_2CO_3：K_{a1}=4.3×10^{-7}，K_{a2}=5.6×10^{-11}。下列说法正确的是



A．m 一定等于 20

B．b、d 点对应的溶液显中性

C．c 点溶液中 $c(Na^+)=2c(ClO^-)+2c(HClO)$

D．向 c 点溶液中通入少量 CO_2：$2ClO^-+H_2O+CO_2=2HClO+CO_3^{2-}$

13、下列实验设计能完成或实验结论合理的是

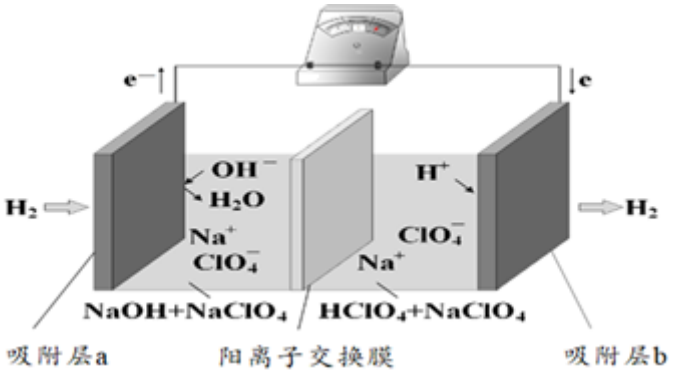
A．证明一瓶红棕色气体是溴蒸气还是二氧化氮，可用湿润的碘化钾－淀粉试纸检验，观察试纸颜色的变化

B．铝热剂溶于足量稀盐酸再滴加 KSCN 溶液，未出现血红色，铝热剂中一定不含 Fe_2O_3

C．测氯水的 pH，可用玻璃棒蘸取氯水点在 pH 试纸上，待其变色后和标准比色卡比较

D．检验 Cu^{2+}和 Fe^{3+}离子，采用径向纸层析法，待离子在滤纸上展开后，用浓氨水熏， 可以检验出 Cu^{2+}

14、国际能源期刊报道了一种正在开发中的绿色环保“全氢电池”，有望减少废旧电池产生污染。其工作原理如图所示。下列说法正确的是



A．“全氢电池”工作时，将酸碱反应的中和能转化为电能

B．吸附层 b 发生的电极反应：$H_2-2e^-+2OH^-=2H_2O$

C．Na^+ 在装置中从右侧透过阳离子交换膜向左侧移动

D．“全氢电池”的总反应： $2H_2+O_2=2H_2O$

15、下列我国古代技术应用中，其工作原理不涉及化学反应的是（ ）

A．黑火药爆炸　　B．用铁矿石炼铁　　C．湿法炼铜　　D．转轮排字

16、PbO_2 在酸性溶液中能将 Mn^{2+}氧化成 MnO_4^-，本身被还原为 Pb^{2+}，取一支试管，加入适量 PbO_2 固体和适量的稀 H_2SO_4 后滴入 2mL 1mol/L $MnSO_4$ 溶液。下列说法错误的是（　　）

A．上述实验中不能用盐酸代替硫酸

B．将试管充分振荡后静置，溶液颜色变为紫色

C．在酸性条件下，PbO_2 的氧化性比 MnO_4^- 的氧化性强

D．若硫酸锰充分反应，消耗 PbO_2 的物质的量为 0.01mol

17、下列说法正确的是

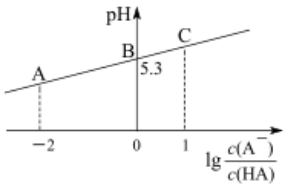
A．Fe^{3+}、SCN^-、NO_3^-、Cl^-可以大量共存

B．某碱溶液中通入少量 CO_2 产生白色沉淀，该碱一定是 $Ca(OH)_2$

C．$Na[Al(OH)_4]$溶液和 $NaHCO_3$ 溶液混合可以产生白色沉淀和无色气体

D．少量的 $Mg(HCO_3)_2$ 溶液加过量的 $Ba(OH)_2$ 溶液的离子方程式为：$Mg^{2+}+2HCO_3^-+2Ba^{2+}+4OH^-=2BaCO_3\downarrow+Mg(OH)_2\downarrow+2H_2O$

18、25℃时，向 20 mL 0.1 mol/L 一元弱酸 HA 溶液中滴加 0.1 mol/L NaOH 溶液，溶液中 $\lg\frac{c(A^-)}{c(HA)}$ 与 pH 关系如图所示。下列说法正确的是



A．A 点或 B 点所示溶液中，离子浓度最大的均是 Na^+

B．HA 滴定 NaOH 溶液时可用甲基橙作指示剂

C．达到图中 B 点溶液时，加入 NaOH 溶液的体积小于 10 mL

D．对 C 点溶液加热(不考虑挥发)，则 $\frac{c(A^-)}{c(HA)n\,c(OH^-)}$ 一定增大

19、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。（离子可以看作是带电的原子）下列叙述正确的是（　　）

A．标准状况下，22.4 L SO_3 中所含的分子数为 N_A

B．0.1 mol•L^{-1} 的 Na_2CO_3 溶液中，CO_3^{2-}的数目小于 $0.1N_A$

C．8.0g 由 Cu_2S 和 CuO 组成的混合物中，所含铜原子的数目为 $0.1N_A$

D．标准状况下，将 2.24L Cl_2 通入水中，转移电子的数目为 $0.1N_A$

20、下表数据是在某高温下，金属镁和镍分别在氧气中进行氧化反应时，在金属表面生成氧化薄膜的实验记录如下（a 和 b 均为与温度有关的常数）：

反应时间 t / h	1	4	9	16	25
MgO 层厚 Y / nm	0.05a	0.20a	0.45a	0.80a	1.25a
NiO 层厚 Y / nm	b	2b	3b	4b	5b

下列说法不正确的是

A．金属表面生成的氧化薄膜可以对金属起到保护作用

B．金属高温氧化腐蚀速率可以用金属氧化膜的生长速率来表示

C．金属氧化膜的膜厚 Y 跟时间 t 所呈现的关系是：MgO 氧化膜厚 Y 属直线型，NiO 氧化膜厚 Y′属抛物线型

D．Mg 与 Ni 比较，金属镁具有更良好的耐氧化腐蚀性

21、下列说法正确的是

A．常温下，向 0.1mol·L^{-1} 的醋酸溶液中加水稀释，溶液中 $c(H^+)/c(CH_3COOH)$减小

B．反应 $N_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ $\Delta H<0$ 达平衡后，降低温度，正反应速率增大、逆反应速率减小，平衡向正反应方向移动

C．镀锌铁板是利用了牺牲阳极的阴极保护法来达到防止腐蚀的目的

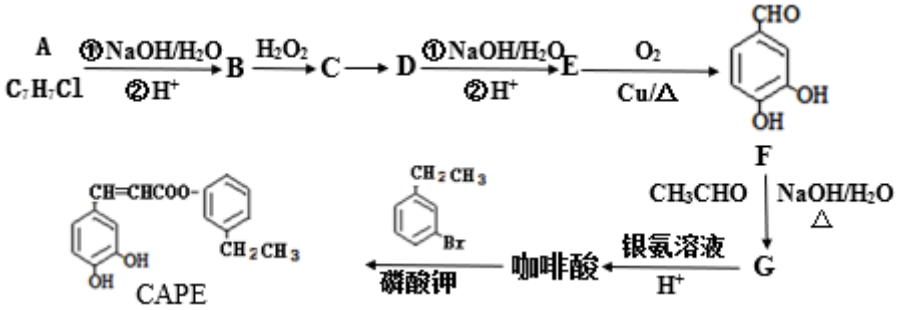
D．电解精炼铜时，阳极泥中含有 Zn、Fe、Ag、Au 等金属

22、一定量的 H_2 在 Cl_2 中燃烧后，所得混合气体用 100mL3.00mol/L 的 NaOH 溶液恰好完全吸收，测得溶液中含 0.05mol NaClO（不考虑水解）。氢气和氯气物质的量之比是

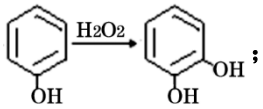
A．2:3　　B．3:1　　C．1:1　　D．3:2

二、非选择题(共 84 分)

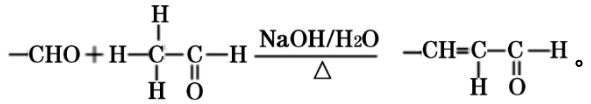
23、（14 分）CAPE 是蜂胶主要活性组分之一，具有抗炎、抗氧化和抗肿瘤的作用，在医学上具有广阔的应用前景。合成 CAPE 的路线设计如下：



已知：①A 的核磁共振氢谱有三个波峰，红外光谱显示咖啡酸分子中存在碳碳双键；

②

；

③

。

请回答下列问题：

（1） A 中官能团的名称为____。

（2）C 生成 D 所需试剂和条件是____。

（3）E 生成 F 的反应类型为____。

（4）1mol CAPE 与足量的 NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH 的物质的量为____。

（5）咖啡酸生成 CAPE 的化学方程式为____。

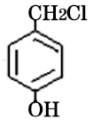
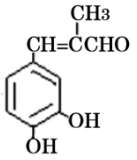
（6）芳香化合物 X 是 G（$C_9H_8O_3$）的同分异构体，满足下列条件，X 的可能结构有____种，

a. 属于芳香族化合物

b. 能与饱和碳酸氢钠溶液反应放出 CO_2

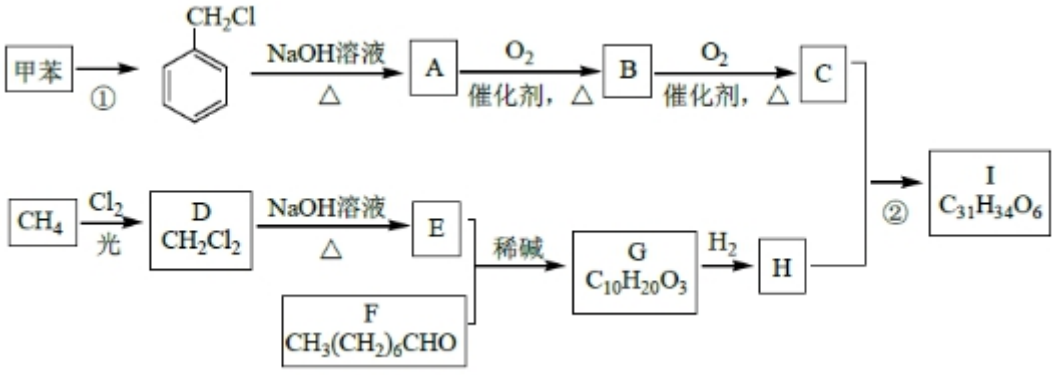
c. 能与新制的 $Cu(OH)_2$ 悬浊液反应生成砖红色沉淀

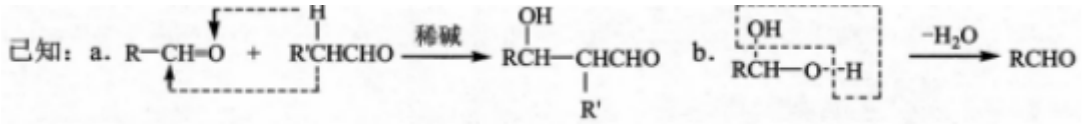
其中核磁共振氢谱显示有 6 种不同化学环境的氢，峰面积之比为 1:2:2:1:1:1，写出一种符合要求的 X 的结构简式____。

（7）参照上述合成路线，以  和丙醛为原料(其它试剂任选)，设计制备  的合成路线____。

24、（12 分）（化学——选修 5：有机化学基础）

高血脂是一种常见的心血管疾病，治疗高血脂的新药 I 的合成路线如下：





回答下列问题：

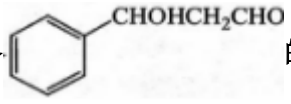
（1）反应①所需试剂、条件分别是_____；F 的化学名称为_____。

（2）②的反应类型是_____；A→B 的化学方程式为_____。

（3）G 的结构简式为_____；H 中所含官能团的名称是_____。

（4）化合物 W 的相对分子质量比化合物 C 大 14，且满足下列条件，W 的可能结构有___种。

①遇 $FeCl_3$ 溶液显紫色 ②属于芳香族化合物 ③能发生银镜反应其中核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢，峰面积比为 2:2:2:1:1，写出符合要求的 W 的结构简式_____。

（5）设计用甲苯和乙醛为原料制备  的合成路线，其他无机试剂任选（合成路线常用的表示方式为：A $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ B $\cdots\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物）_____。

25、（12 分）某课外活动小组欲利用 CuO 与 NH_3 反应，研究 NH_3

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/775042124304012021