云南省曲靖市重点中学 2023-2024 学年高考适应性考试化学试卷

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、清初《泉州府志》物产条载：“初，人不知盖泥法，元时南安有黄长者为宅煮糖，宅垣忽坏，去土而糖白，后人遂效之。”文中“盖泥法”的原理与下列相同的是（　）

A．活性炭净水　　B．用漂白粉漂白织物

C．除去 KNO_3 中的 NaCl　　D．除去河水中泥沙

2、根据下列实验操作和现象，得出的结论正确的是（　　）

选项	实验操作和现象	结论
A	光照时甲烷与氯气反应后的混合气体能使紫色石蕊溶液变红	生成的氯甲烷具有酸性
B	向溶有 SO_2 的 $BaCl_2$ 溶液中通入气体 X，出现白色沉淀	X 一定具有氧化性
C	两支盛 0.1mol·L^{-1} 醋酸和次氯酸的试管中分别滴加等浓度 Na_2CO_3 溶液，观察到前者有气泡、后者无气泡	$K_a(CH_3COOH)>K_{a1}(H_2CO_3)>K_a(HClO)$
D	向淀粉溶液中滴加 H_2SO_4 并加热，再加入新制的 $Cu(OH)_2$ 悬浊液，加热，未见砖红色沉淀	淀粉没有水解

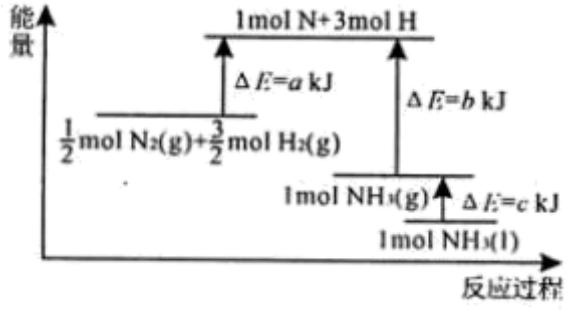
A．A　　B．B　　C．C　　D．D

3、$YBa_2Cu_3O_x$(Y 元素钇)是一种重要超导材料，下列关于 $^{89}_{39}Y$ 的说法错误的是（　　）

A．质量数是 89　　B．质子数与中子数之差为 50

C．核外电子数是 39　　D．$^{89}_{39}Y$ 与 $^{90}_{39}Y$ 互为同位素

4、根据合成氨反应的能量变化示意图，下列有关说法正确的是（　　）



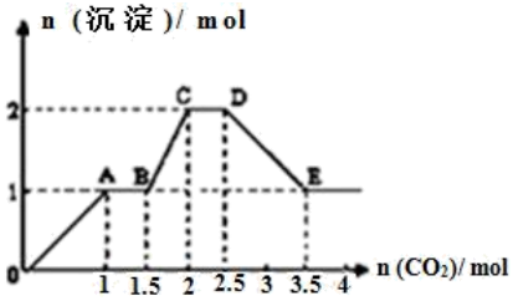
A．断裂 0.5molN_2（g）和 1.5mol H_2（g）中所有的化学键释放 a kJ 热量

B．NH_3（g）═NH_3（l）△H=c kJ•mol^{-1}

C．N_2（g）+3H_2（g）⇌2NH_3（g）△H=－2（a－b）kJ•mol^{-1}

D．2NH_3（l）⇌N_2（g）+3H_2（g）△H=2（b+c－a） kJ•mol^{-1}

5、现有易溶强电解质的混合溶液 10 L，其中可能含有 K^+、Ba^{2+}、Na^+、NH_4^+、Cl^-、SO_4^{2-}、AlO_2^-、OH^-中的几种，向其中通入 CO_2 气体，产生沉淀的量与通入 CO_2 的量之间的关系如图所示，下列说法正确的是(　　)



A．CD 段的离子方程式可以表示为：$CO_3^{2-}+CO_2+H_2O=2HCO_3^-$

B．肯定不存在的离子是 SO_4^{2-}、OH^-

C．该溶液中能确定存在的离子是 Ba^{2+}、AlO_2^-、NH_4^+

D．OA 段反应的离子方程式：$2AlO_2^-+CO_2+3H_2O=2Al(OH)_3\downarrow+CO_3^{2-}$

6、甲～辛等元素在周期表中的相对位置如下表。甲与戊的原子序数相差 3，戊的一种单质是自然界硬度最大的物质，丁与辛属同周期元素，下列判断正确的是



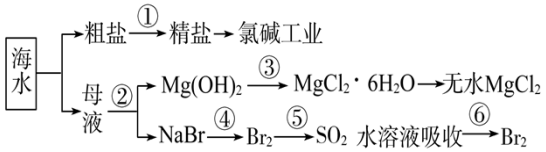
A．丙与庚的原子序数相差 3

B．气态氢化物的热稳定性：戊>己>庚

C．乙所在周期元素中，其简单离子的半径最大

D．乙的单质在空气中燃烧生成的化合物只含离子键

7、海洋中有丰富的食品、矿产、能源、药物和水产资源等(如图所示)。



下列有关说法正确的是（　　）

A．大量的氮、磷废水排入海洋，易引发赤潮

B．在③中加入盐酸溶解得到 $MgCl_2$ 溶液，再直接蒸发得到 $MgCl_2·6H_2O$

C．在④⑤⑥中溴元素均被氧化

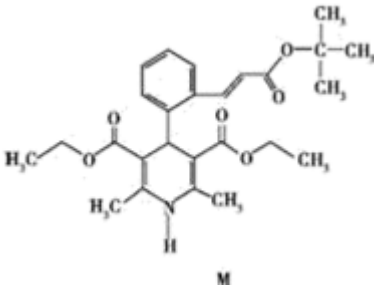
D．在①中除去粗盐中的 SO_4^{2-}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Fe^{3+}等杂质，加入的药品顺序为 Na_2CO_3 溶液→NaOH 溶液→$BaCl_2$ 溶液→过滤后加盐酸

8、下列反应或过程吸收能量的是（　　）

A．苹果缓慢腐坏　　B．弱酸电离

C．镁带燃烧　　D．酸碱中和

9、“司乐平”是治疗高血压的一种临床药物，其有效成分 M 的结构简式如图．下列关于 M 的说法正确的是（　　）



M

A．属于芳香烃

B．遇 $FeCl_3$ 溶液显紫色

C．能使酸性高锰酸钾溶液褪色

D．1 mol M 完全水解生成 2 mol 醇

10、下列离子方程式正确的是（　）

A．用铝粉和 NaOH 溶液反应制取少量 H_2：$Al+2OH^-=AlO_2^-+H_2\uparrow$

B．过量铁粉与一定量稀硝酸反应：$Fe+4H^++NO_3^-=Fe^{3+}+NO\uparrow+2H_2O$

C．澄清石灰水中加入过量 $NaHCO_3$ 溶液：$Ca^{2+}+OH^-+HCO_3^-=CaCO_3\downarrow+H_2O$

D．向苯酚钠溶液中通入少量的 CO_2：$C_6H_5O^-+CO_2+H_2O\rightarrow C_6H_5OH+HCO_3^-$

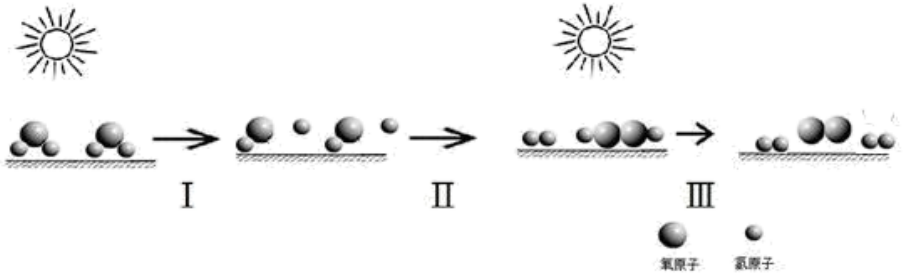
11、向四支试管中分别加入少量不同的无色溶液并进行如下操作，其中结论正确的是

选项	操作	现象	结论
A	滴加 $BaCl_2$ 溶液	生成白色沉淀	原溶液中有 SO_4^{2-}
B	滴加氯水和 CCl_4，振荡、静置	下层溶液显紫红色	原溶液中有 I^-
C	用洁净的铂丝蘸取溶液进行焰色反应	火焰呈黄色	原溶液中有 Na^+、无 K^+

D	滴加几滴稀 NaOH 溶液，将湿润的红色石蕊试纸置于试管口	试纸不变蓝	原溶液中无 NH_4^+

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

12、中国研究人员研制出一种新型复合光催化剂，利用太阳光在催化剂表面实现高效分解水，主要过程如下图所示。下列说法不正确的是（　）



A．整个过程实现了光能向化学能的转换

B．过程Ⅱ有 O-O 单键生成并放出能量

C．过程Ⅲ发生的化学反应为：$2H_2O_2=2H_2O+O_2$

D．整个过程的总反应方程式为：$2H_2O\rightarrow 2H_2+O_2$

13、X、Y、Z、R 是四种原子序数依次递增的短周期主族元素，X 原子最外层有两个未成对电子，Y 原子最外层电子数是内层电子数的 3 倍，Z 元素的单质常温下能与水剧烈反应产生氢气，R 原子的核外电子数 是 X 原子与 Z 原子的核外电子数之和。下列叙述正确的是（　　）

A．原子半径的大小顺序：X<Y<Z<R

B．X、Y 分别与氢元素组成的化合物熔沸点一定是：X<Y

C．最高价氧化物对应水化物的酸性：R＞X

D．Y 与 Z 形成的两种化合物中的化学键和晶体类型均完全相同

14、N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

A．16.25 g $FeCl_3$ 水解形成的 $Fe(OH)_3$ 胶体粒子数为 0.1 N_A

B．22.4 L（标准状况）氩气含有的质子数为 18 N_A

C．92.0 g 甘油（丙三醇）中含有羟基数为 1.0 N_A

D．1.0 mol CH_4 与 Cl_2 在光照下反应生成的 CH_3Cl 分子数为 1.0 N_A

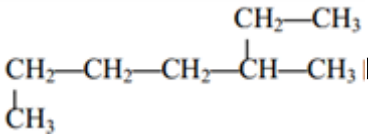
15、下列说法正确的是

A．金刚石和足球烯（C_{60}）均为原子晶体

B．HCl 在水溶液中能电离出 H^+，因此属于离子化合物

C．碘单质的升华过程中，只需克服分子间作用力

D．在N_2、CO_2和SiO_2都是由分子构成的

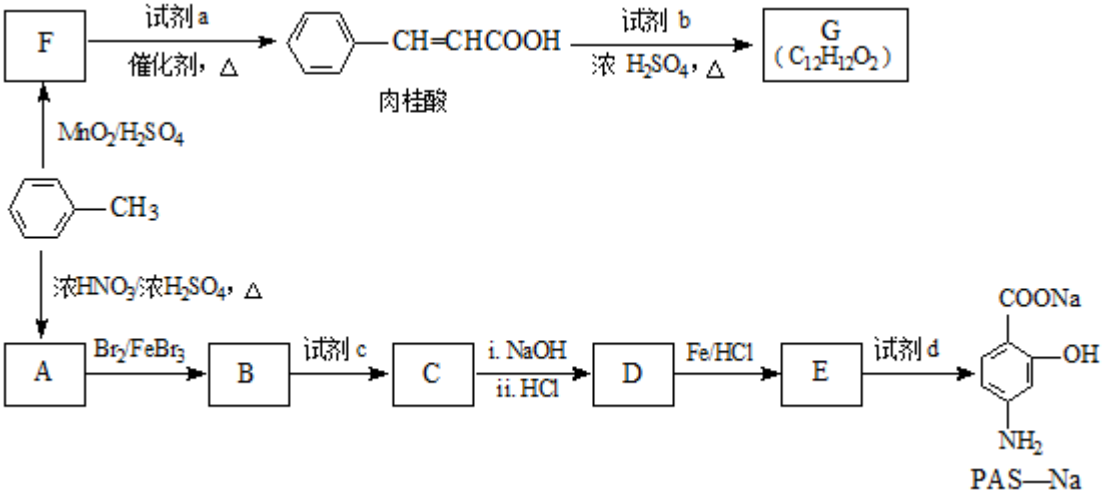
16、的名称是

A．1-甲基-4-乙基戊烷　　B．2-乙基戊烷

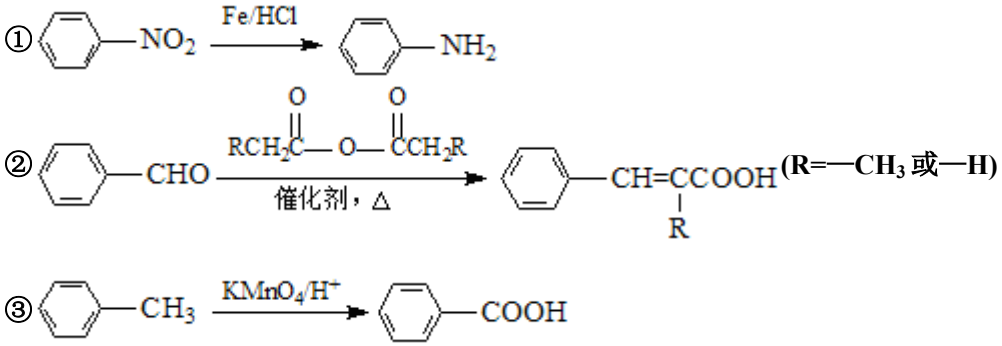
C．1,4 -二甲基己烷　　D．3-甲基庚烷

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、有机物 PAS-Na 是一种治疗肺结核药物的有效成分，有机物 G 是一种食用香料，以甲苯为原料合成这两种物质的路线如图：



已知：



回答下列问题：

（1）生成 A 的反应类型是___。

（2）F 中含氧官能团的名称是___，试剂 a 的结构简式为___。

（3）写出由 A 生成 B 的化学方程式：___。

（4）质谱图显示试剂 b 的相对分子质量为 58，分子中不含甲基，且为链状结构，写出肉桂酸与试剂 b 生成 G

的化学方程式：___。

（5）当试剂 d 过量时，可以选用的试剂 d 是___（填字母序号）。

a．$NaHCO_3$　　b．NaOH　　c．Na_2CO_3

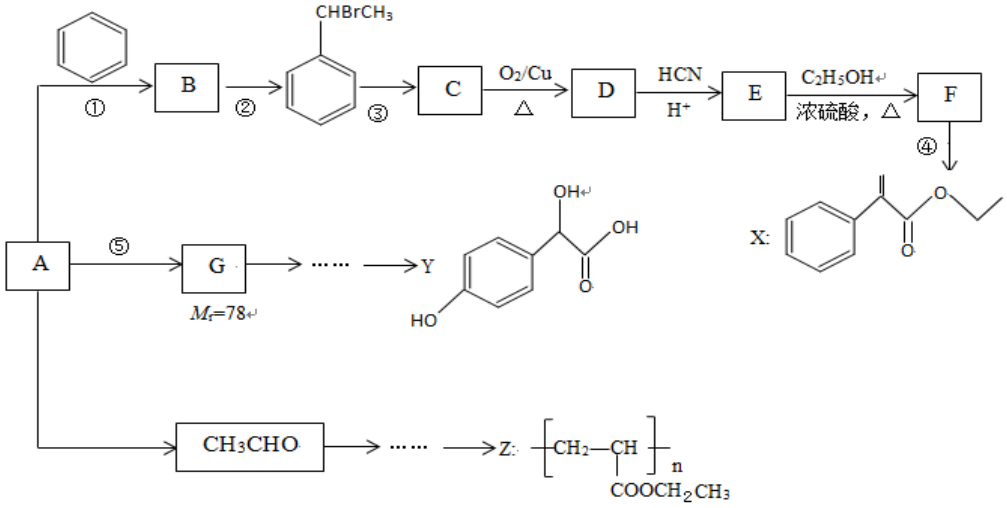
（6）肉桂酸有多种同分异构体，写出符合下列条件的任意一种的结构简式___。

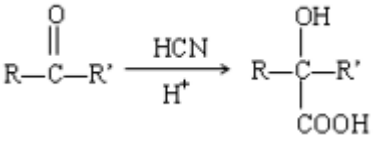
a．苯环上有三个取代基；

b．能发生银镜反应，且 1mol 该有机物最多生成 4molAg；

c．苯环上有两种不同化学环境氢原子

18、A 是一种烃，可以通过下列路线合成有机产品 X、Y、Z。



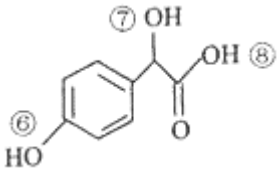
已知：Ⅰ．

（R 或 R’可以是烃基或氢原子）

Ⅱ.反应①、②、⑤的原子利用率都为 100%。

完成下列填空：

（1）B 的名称为_____；反应③的试剂和条件为_____；反应④的反应类型是____。

（2）关于有机产品 Y（

）的说法正确的是____。

A．Y 遇氯化铁溶液会发生显色反应

B．1molY 与 H_2、浓溴水中的 Br_2 反应，最多消耗分别为 4 mol 和 2 mol

C．1molY 与氢氧化钠溶液反应时，最多可以消耗 3mol 氢氧化钠

D．Y 中⑥、⑦、⑧三处-OH 的电离程度由大到小的顺序是⑧>⑥>⑦

（3）写出符合下列条件的 E 的所有同分异构体的结构简式_____。

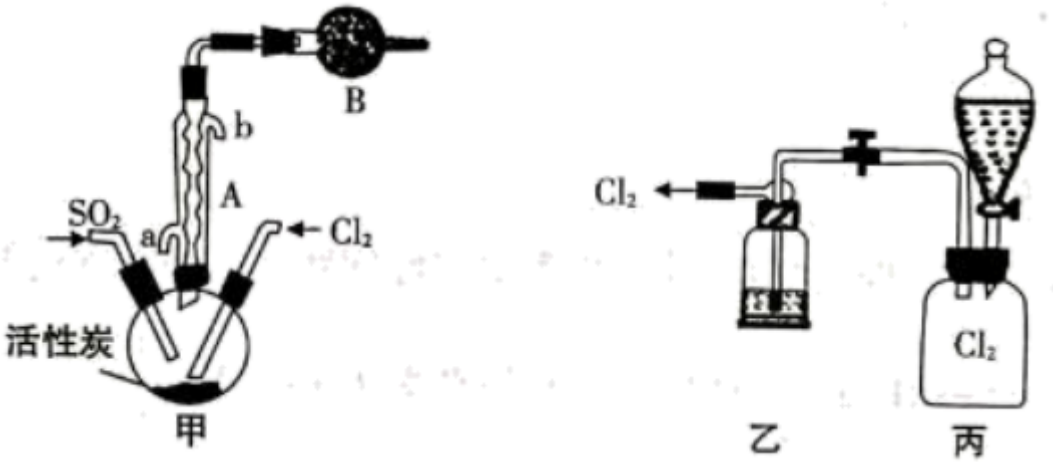
a.属于酚类化合物，且是苯的对位二元取代物

b.能发生银镜反应和水解反应

（4）设计一条以 CH_3CHO 为起始原料合成 Z 的线路（无机试剂及溶剂任选）。_____

（合成路线的常用表示方法为：$A\xrightarrow[反应条件]{反应试剂}B\cdots\cdots\xrightarrow[反应条件]{反应试剂}$目标产物）

19、硫酰氯（SO_2Cl_2）熔点-54.1℃，沸点在染料、药品、除草剂和农用杀虫剂的生产过程中有重要作用。



（1）SO_2Cl_2 中的 S 的化合价为_____，SO_2Cl_2 在潮湿空气中因水解“发烟”的化学方程式为_____。

（2）现拟用干燥的 Cl_2 和 SO_2 在活性炭催化下制取硫酰氯，实验装置如图所示（部分夹持装置未画出）。

①仪器 A 的名称为_____，装置乙中装入的试剂是_____，装置 B 的作用是_____。

②装置丙分液漏斗中盛装的最佳试剂是_____（选填编号）。

A．蒸馏水　　B．l0.0mol·L^{-1} 浓盐酸

C．浓氢氧化钠溶液　　D．饱和食盐水

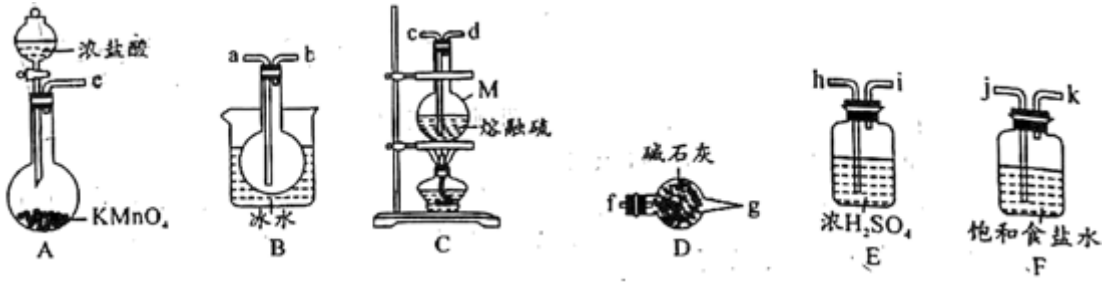
③滴定法测定硫酰氯的纯度:取 1.800g 产品，加入到 100mL0.50000mol·L^{-1}NaOH 溶液中加热充分水解，冷却后加蒸馏水准确稀释至 250mL，取 25mL 溶液于锥形瓶中，滴加 2 滴甲基橙，用 0.1000mol·L^{-1} 标准 HC1 滴定至终点，重复实验三次取平均值，消耗 HCl l0.00mL。达到滴定终点的现象为_____，产品的纯度为_____。

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：

物质	水溶性	密度/(g·cm^{-3})	熔点/℃	沸点/℃
S_2Cl_2	遇水即水解生成 HCl、SO_2、S	1.687	-80	135.6
SCl_2	溶于水且剧烈反应	1.621	-78	59 ℃时分解
S	—	—	112.8	444.6

实验室可用如图所示装置制备少量 S_2Cl_2。



（1）仪器 M 的名称是__。

（2）实验室中用高锰酸钾与浓盐酸制取 Cl_2 的化学方程式为__。

（3）欲得到较纯净的 S_2Cl_2，上述仪器装置的连接顺序为 e→__→f(按气体流出方向)。D 装置中碱石灰的作用是_。

（4）S_2Cl_2 粗品中可能混有的杂质是__(填化学式)，从 S_2Cl_2 粗品中提纯 S_2Cl_2 的操作方法是__(填操作名称)。.

（5）若产物 S_2Cl_2 中混入少量水，则发生反应的化学方程式为__。

（6）对提纯后的产品进行测定：取 mg 产品，加入 50mL 水充分反应(SO_2 全部逸出)，过滤，洗涤沉淀并将洗涤液与滤液合并，用 100mL 容量瓶定容，取 20.00mL 溶液与浓度为 0.4000mol·L^{-1} 的硝酸银溶液反应，消耗硝酸银溶液 20.00mL，则产品中氯元素的质量分数为__(用含有 m 的式子表示)。

21、钛是一种性能非常优越的金属，21 世纪将是钛的世纪。

(1)TiO_2 薄膜中掺杂铬能显著提高光催化活性。基态 Cr 原子的核外电子排布式为____。

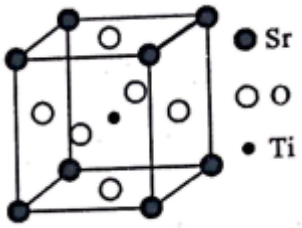
(2)四乙醇钛能增加橡胶在金属表面的粘附性。其制备原理如下：$TiCl_4+4CH_3CH_2OH+4NH_3=Ti(OCH_2CH_3)_4+4NH_4Cl$

①$Ti(OCH_2CH_3)_4$ 可溶于有机溶剂，常温下为淡黄色透明液体，其晶体类型为____

②N 和 O 位于同一周期，O 的第二电离能大于 N 的第二电离能的原因是_____；

③NH_4Cl 中存在的作用力有_____，NH_4Cl 熔沸点高于 CH_3CH_2OH 的原因是_____，$Ti(OCH_2CH_3)_4$ 分子中 C 原子的杂化形式均为 ____。

(3)钛酸锶($SrTiO_3$)可作电子陶瓷材料和人造宝石，其中一种晶胞结构如图所示。若 Ti 位于顶点位置，O 位于____位置；已知晶胞参数为 a nm，Ti 位于 O 所形成的正八面体的体心，则该八面体的边长为_____ m(列出表达式)。



参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、A

【解析】文中“去土而糖白”是指固体土吸附糖色，所以文中“盖泥法”的原理与下列相同的是活性炭净水，故选 A。

2、C

【解析】

A．甲烷和氯气在光照条件下反应生成氯甲烷和 HCl，HCl 使紫色石蕊溶液变红，A 错误；

B．若 X 是 NH_3 则生成白色的 $BaSO_3$，得到相同现象，B 错误；

C．$K_a(CH_3COOH)>K_{a1}(H_2CO_3)>K_a(HClO)$，所以 $2CH_3COOH+Na_2CO_3\rightarrow 2CH_3COONa+H_2O+CO_2\uparrow$，产生气泡，$Na_2CO_3$ 和 HClO 不会反应，无气泡，C 正确；

D．加入新制的 $Cu(OH)_2$ 悬浊液之前要先加入 NaOH 中和 H_2SO_4，不然新制的 $Cu(OH)_2$ 悬浊液和硫酸反应了，就不会出现预期现象，D 错误。

答案选 C。

【点睛】

Ka 越大，酸性越强，根据强酸制弱酸原则，Ka 大的酸可以和 Ka 小的酸对应的盐反应生成 Ka 小的酸。

3、B

【解析】

A 选项，原子符号左上角为质量数，所以钇原子质量数为 89，胡 A 正确；

B 选项，质子数+中子数=质量数，中子数=质量数－质子数= 89 －39 = 50，质子数与中子数之差为 50－39 =11，故 B 错误；

C 选项，原子的核外电子数=核内质子数，所以核外有 39 个电子，故 C 正确；

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/238010032047006063