安徽省黄山市2025届高三3月份第一次模拟考试化学试卷

注意事项：

1． 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。

2．选择题必须使用2B铅笔填涂；非选择题必须使用0．5毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

3．请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。

4．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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、下列溶液中微粒的物质的量浓度关系正确的是（　　）

A．0.1mol·L^{-1}的NH_4Cl溶液与0.05mol·L^{-1}的NaOH溶液等体积混合后的溶液：$c(Cl^-)>c(Na^+)>c(NH_4^+)>c(OH^-)>c(H^+)$

B．把0.02mol·L^{-1}的CH_3COOH溶液和0.01mol·L^{-1}的NaOH溶液等体积混合：

$2c(H^+)=c(CH_3COO^-)+2c(OH^-)-c(CH_3COOH)$

C．pH=2的一元酸HA与pH=12的一元碱MOH等体积混合：$c(M^+)=c(A^-)>c(OH^-)=c(H^+)$

D．0.1mol·L^{-1}的$NaHCO_3$溶液中：$c(H^+)+c(H_2CO_3)=c(OH^-)$

2、设N_A为阿伏加德罗常数值。下列说法正确的是

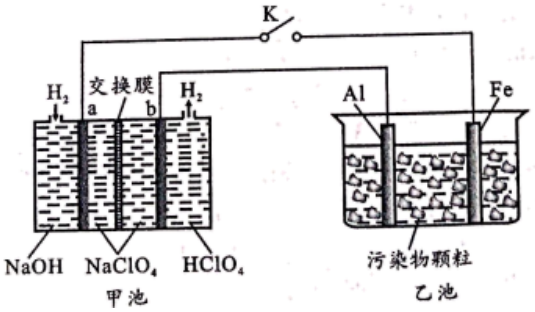
A．0.5 mol $^{18}O_2$ 中所含中子数为$10N_A$

B．标准状况下，2.24 L $CHCl_3$含有的共价键数为 $0.4N_A$

C．常温下，2.8 g C_2H_2与CO的混合气体所含碳原数为 $0.3N_A$

D．0.1mol/L Na_2S 溶液中，S^{2-} 、HS^- 、H_2S的数目共为$0.1N_A$

3、某化学小组设计“全氢电池”如图中甲池(其中a、b为多孔石墨电极)，拟用该电池电解处理生活污水，达到絮凝净化的目的。其工作原理示意图：



闭合K工作过程中，下列分析错误的是

A．甲池中a极反应为：$H_2-2e^-+2OH^-=2H_2O$

B．乙池中Fe电极区附近pH增大

C．一段时间后，乙池的两极间出现污染物颗粒沉降现象

D．如果Al电极上附着较多白色物质，甲池中Na^+经过交换膜速率定会加快

4、天然气脱硫的方法有多种，一种是干法脱硫，其涉及的反应：

$H_2(g)+CO(g)+SO_2(g)\rightleftharpoons H_2O(g)+CO_2(g)+S(s)+Q(Q>0)$。要提高脱硫率可采取的措施是

A．加催化剂　　B．分离出硫　　C．减压　　D．加生石灰

5、设 N_A 为阿伏加德罗常数，下列叙述中正确的是

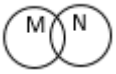
A．0.1mol·L^{-1} 的 NH_4NO_3 溶液中含有的氮原子数为 $0.2N_A$

B．1 mol 氯气分别与足量铁和铝完全反应时转移的电子数均为 $3N_A$

C．28 g 乙烯与丙烯混合物中含有 C－H 键的数目为 $4N_A$

D．25℃时 1L pH=1 的 H_2SO_4 溶液中含有 H^+的数目为 $0.2N_A$

6、能正确反映化合物（用 M 表示）与电解质（用 N 表示）二者关系的是

选项	A	B	C	D
关系	 包含关系	 并列关系	 交集关系	 重叠关系

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

7、中学化学中很多“规律”都有适用范围，下列根据有关“规律”推出的结论正确的是（　　）

选项	规律	结论
A	较强酸可以制取较弱酸	次氯酸溶液无法制取盐酸
B	反应物浓度越大，反应速率越快	常温下，相同的铝片中分别加入足量的浓、稀硝酸，浓硝酸中铝片先溶解完
C	结构和组成相似的物质，沸点随相对分子质量增大而升高	NH_3 沸点低于 PH_3
D	溶解度小的沉淀易向溶解度更小的沉淀转化	AgCl 沉淀中滴加 NaI 溶液可以得到 AgI 沉淀

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

8、下列说法正确的是（　　）

A．C_4H_8BrCl 的同分异构体数目为 10

B．乙烯和苯均能使溴水褪色，且原理相同

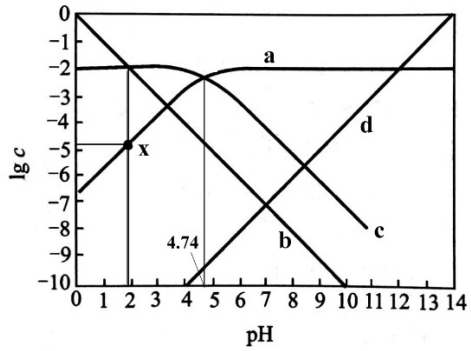
C．用饱和 Na_2CO_3 溶液可鉴别乙醇、乙酸、乙酸乙酯

D．淀粉、油脂和蛋白质均为能发生水解反应的高分子化合物

9、联合制碱法中的副产品有着多种用途，下列不属于其用途的是

A．做电解液　　B．制焊药　　C．合成橡胶　　D．做化肥

10、改变 0.01mol/LNaAc 溶液的 pH，溶液中 HAc、Ac^-、H^+、OH^-浓度的对数值 lgc 与溶液 pH 的变化关系如图所示。若 $pK_a=-lgK_a$，下列叙述错误的是



A．直线 b、d 分别对应 H^+、OH^-

B．pH＝6 时，$c(HAc)>c(Ac^-)>c(H^+)$

C．HAc 电离常数的数量级为 10^{-5}

D．从曲线 a 与 c 的交点可知 pK_a＝pH＝4.74

11、常温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

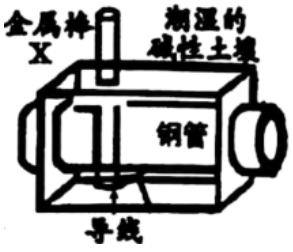
A．pH=1 的溶液中：NO_3^-、Cl^-、S^{2-}、Na^+

B．$c(H^+)/c(OH^-)=10^{12}$ 的溶液中：NH_4^+、Al^{3+}、NO_3^-、Cl^-

C．由水电离的 $c(H^+)=1\times10^{-12}mol\cdot L^{-1}$ 的溶液中：Na^+、K^+、Cl^-、HCO_3^-

D．$c(Fe^{3+})=0.1mol\cdot L^{-1}$ 的溶液中：K^+、Cl^-、SO_4^{2-}、SCN^-

12、全世界每年因钢铁锈蚀造成大量的损失。某城市拟用如图方法保护埋在弱碱性土壤中的钢质管道，使其免受腐蚀。关于此方法，下列说法正确的是（　　）



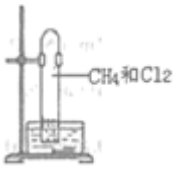
A．钢管附近土壤的 pH 小于金属棒附近土壤

B．钢管上的电极反应式为：$O_2+2H_2O+4e^-=4OH^-$

C．金属棒 X 的材料应该是比镁活泼的金属

D．也可以外接直流电源保护钢管，直流电源正极连接金属棒 X

13、如图，甲烷与氯气在光照条件下反应，不涉及的实验现象是（　　）



A．气体的黄绿色变浅至消失　　B．试管内壁上有油珠附着

C．试管内水面上升　　D．试管内有白烟生成

14、下列说法正确的是（　　）

A．可用水鉴别乙酸和乙酸乙酯

B．木材纤维和土豆淀粉遇碘水均显蓝色

C．一定条件下，乙酸乙酯、淀粉、乙烯都能与水发生水解反应

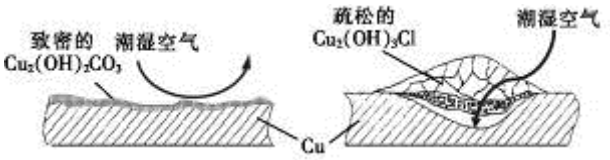
D．向蛋白质中加入浓的Na_2SO_4溶液、$CuSO_4$溶液均能凝结析出，加水后又能溶解

15、下列离子或分子组中能大量共存，且满足相应要求的是

选项	离子或分子	要求
A	Na^+、HCO_3^-、Mg^{2+}、SO_4^{2-}	滴加氨水立即有沉淀产生
B	Fe^{3+}、NO_3^-、SO_3^{2-}、Cl^-	滴加盐酸立即有气体产生
C	NH_4^+、Al^{3+}、SO_4^{2-}、CH_3COOH	滴加NaOH溶液立即有气体产生
D	K^+、NO_3^-、Cl^-、I^-	$c(K^+)<c(Cl^-)$

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

16、据了解，铜锈的成分非常复杂，主要成分有$Cu_2(OH)_2CO_3$和$Cu_2(OH)_3Cl$。考古学家将铜锈分为无害锈(形成了保护层)和有害锈(使器物损坏程度逐步加剧，并不断扩散)，结构如图所示。



下列说法正确的是

A．$Cu_2(OH)_3Cl$属于有害锈

B．$Cu_2(OH)_2CO_3$属于复盐

C．青铜器表面刷一层食盐水可以做保护层

D．用NaOH溶液法除锈可以保护青铜器的艺术价值，做到“修旧如旧”

17、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

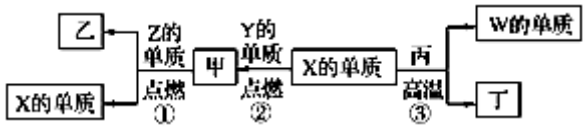
A．使甲基橙呈红色的溶液：Fe^{2+}、Mg^{2+}、SO_4^{2-}、Cl^-

B．使KSCN呈红色的溶液：Al^{3+}、NH_4^+、S^{2-}、I^-

C．使酚酞呈红色的溶液：Mg^{2+}、Cu^{2+}、NO_3^-、SO_4^{2-}

D．由水电离出的 $c(H^+)=10^{-12}mol\cdot L^{-1}$ 的溶液：Na^+、K^+、NO_3^-、HCO_3^-

18、X、Y、Z、W 为原子序数递增的四种短周期元素，其中 Z 为金属元素，X、W 为同一主族元素，Y 是地壳中含量最高的元素。X、Z、W 分别与 Y 形成的最高价化合物为甲、乙、丙。结合如图转化关系，下列判断错误的是



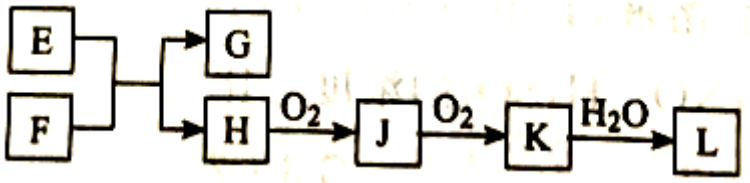
A．反应③为工业制粗硅的原理

B．Z 位于元素周期表第三周期ⅡA 族

C．4 种元素的原子中，Y 原子的半径最小

D．工业上通过电解乙来制取 Z

19、几种无机物之间转化关系如下图(反应条件省略。部分产物省略)。下列推断不正确的是



A．若 L 为强碱，则 E 可能为 NaCl 溶液、F 为钾

B．若 L 为强酸，则 E 可能为 NaHS、F 为 HNO_3

C．若 L 为弱酸，则 E 可能为 Mg、F 为 CO_2

D．若 L 为强酸，则 E 可能为 NH_4Cl、F 为 $Ca(OH)_2$

20、下列指定微粒数目一定相等的是

A．等质量的 $^{14}N_2$ 与 $^{12}C^{16}O$ 中的分子数

B．等物质的量的 C_2H_4 与 C_3H_6 中含有的碳原子数

C．等体积等浓度的 NH_4Cl 与$(NH_4)_2SO_4$ 溶液中的 NH_4^+数

D．等质量的 Fe 与 Cu 分别与足量 Cl_2 反应时转移的电子数

21、饱和二氧化硫水溶液中存在下列平衡体系：$SO_2+H_2O \rightleftharpoons H^++HSO_3^-$ $HSO_3^- \rightleftharpoons H^++SO_3^{2-}$，若向此溶液中（　　）

A．加水，SO_3^{2-}浓度增大

B．通入少量 Cl_2 气体，溶液 pH 增大

C．加少量 $CaSO_3$ 粉末，HSO_3^-浓度基本不变

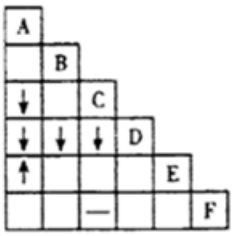
D．通入少量 HCl 气体，溶液中 HSO_3^-浓度减小

22、实验室进行下列实验时，一定不需要使用“沸石”的是

A．制乙酸丁酯　　B．分馏石油　　C．制取乙烯　　D．溴乙烷的水解

二、非选择题(共 84 分)

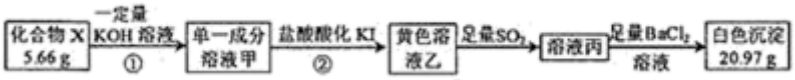
23、(14 分)有 A、B、C、D、E、F 六种溶液，它们是氨水、硫酸镁、碳酸氢钠、碳酸钠、稀硝酸、氯化钡溶液中的某一种。各取少量，将其两两混合现象如图所示。其中“↓”表示难溶物，“↑”表示气体，“-”表示无明显现象，空格表示未做实验，试推断其中 F 是：



A．碳酸钠溶液　　B．氯化钡溶液

C．硫酸镁溶液　　D．碳酸氢钠溶液

24、(12 分）已知化合物 X 由 4 种元素组成，某学习小组进行了如下实验：



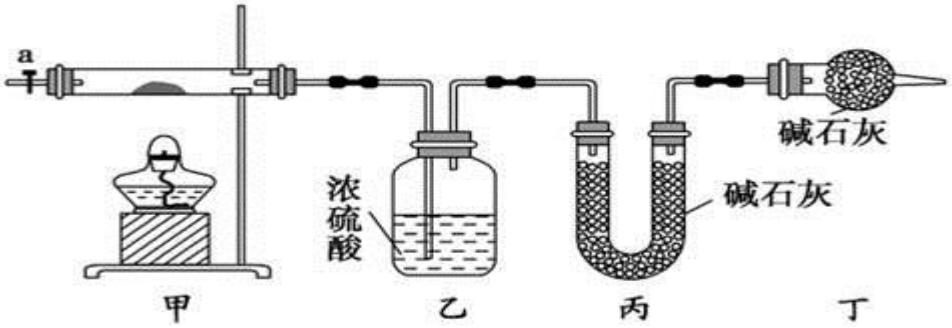
已知：步骤②中消耗 KI0.15mol

请回答：

(1) X 的化学式是___，黄色溶液乙与 SO_2 反应的离子方程式是___。

(2)X 中一种元素对应的单质，与足量的 K_2CO_3 溶液反应得到的产物中含溶液甲中溶质，写出该反应的化学方程式：___。

25、(12 分）碱式碳酸钴[$Cox(OH)y(CO_3)_z$]常用作电子材料，磁性材料的添加剂，受热时可分解生成三种氧化物。为了确定其组成，某化学兴趣小组同学设计了如图所示装置进行实验。



(1) 请完成下列实验步骤：

①称取 3.65g 样品置于硬质玻璃管内，称量乙、丙装置的质量；

②按如图所示装置组装好仪器，并检验装置气密性；

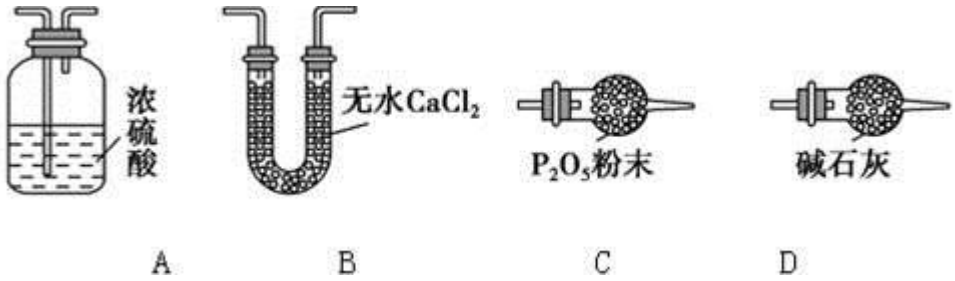
③加热甲中玻璃管，当乙装置中_____（填实验现象），停止加热；

④打开活塞 a，缓缓通入空气数分钟后，称量乙、丙装置的质量；

⑤计算。

（2）步骤④中缓缓通入空气数分钟的目的是_____

（3）某同学认为上述实验装置中存在一个明显缺陷，为解决这一问题，可选用下列装置中的_____(填字母)连接在_____(填装置连接位置)。



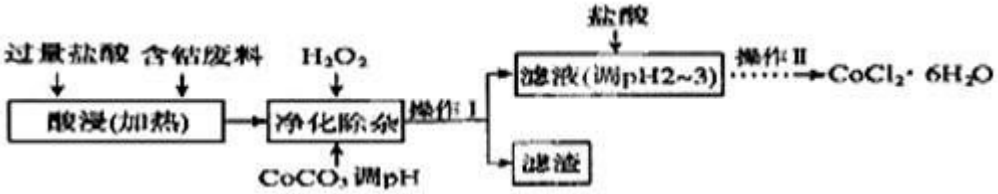
（4）若按正确装置进行实验，测得如下数据：

	乙装置的质量/g	丙装置的质量/g
加热前	80.00	62.00
加热后	80.36	62.88

则该碱式碳酸钴的化学式为_____。

（5）含有 $Co(AlO_2)_2$ 的玻璃常用作实验室观察钾元素的焰色反应，该玻璃的颜色为_____。

（6）$CoCl_2·6H_2O$ 常用作多彩水泥的添加剂，以含钴废料（含少量 Fe、Al 等杂质）制取 $CoCl_2·6H_2O$ 的一种工艺如下：



已知：

沉淀物	$Fe(OH)_3$	$Fe(OH)_2$	$CO(OH)_2$	$Al(OH)_2$
开始沉淀（PH）	2.3	7.5	7.6	3.4
完全沉淀（PH）	4.1	9.7	9.2	5.2

①净除杂质时，加入 H_2O_2 发生反应的离子方程式为_____。

②加入 $CoCO_3$ 调 PH 为 5.2～7.6，则操作Ⅰ获得的滤渣成分为_____。

③加盐酸调整 PH 为 2～3 的目的为_____。

④操作Ⅱ过程为_____(填操作名称)、过滤。

26、（10 分）二正丁基锡羧酸酯是一种良好的大肠杆菌，枯草杆菌的杀菌剂。合成一种二正丁基锡羧酸酯的方法如图

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/015213133304012021