**2019年1月浙江省学业水平测试化学试卷**



可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Fe 6 Cu 64 Ba 137

**一、选择题(本大题共25小题，每小题2分，共50分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分)**  
1.水的分子式是  
A.H2 B O2 C H2O D CO2  
答案：C

解析：考察物质的分子式。

2.根据物质的组成与性质进行分类，MgO属于  
A.氧化物 B.酸 C碱 D.盐  
答案：A

解析：考察物质的分类。

3.仪器名称为“胶头滴管”的是



答案：D

解析：考察仪器的名称，四个选项分别为分液漏斗、干燥管、冷凝管、胶头滴管。

4．冰毒有剧毒，人体摄入后将严重损害心脏、大脑组织甚至导致死亡，严禁吸食。它的分子式为C10H11N，其中的氮元素在周期表中处于

A.第ⅡA族 B.第ⅢA族 C.第ⅣA族 C.第VA族

答案：D

解析：氮元素为7号元素，为第二周期ⅤA族。

5.萃取碘水中的碘单质，可作萃取剂的是

A.水 B四氯化碳 C.酒精 D.食醋

答案：B

解析：萃取剂的使用原则：与原溶剂互不相溶；互不反应；原溶质在萃取剂中的溶解度大于原溶剂。

6.反应2Na+2H2O=2NaOH+H2↑中，氧化剂是

A. Na B. H2O C. NaOH D.H2

答案：B

解析：考察氧化剂的概念；为反应物，化合价下降，得到电子，发生还原反应。

7.下列属于弱电解质的

A.NH3·H2O B. NaOH C. NaCl D. CH3CH2OH

答案：A

解析：考察弱电解质的概念，选项A为弱电解质，选项B、C为强电解质，选项D为非电解质。

8.下列表示不正确的是

A.甲烷分子的比例模型 

B.乙烷的结构简式为CH3CH3

C.磷原子的结构示意图为

D.MgCl2的电子式为： 

答案：D

解析：D选项氯化镁电子式正确的书写为。

9.下列说法不正确的是

A16O和18O互为同位素

B.金刚石和足球烯互为同素异形体

C.C2H4和C3H6互为同系物

D.C2H5OH和 CH3OCH3互为同分异构体

答案：C

解析：考察同系物的概念。结构相似，分子式相差若干个CH2的化合物互称为同系物；乙烷和丙烯结构不相识，不是同系物。

10.下列说法不正确的是

A.石灰石、纯碱、石英可作为制备水泥的主要原料

B.燃煤烟气的脱硫过程可以得到副产品石膏和硫酸铵

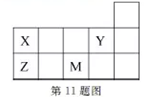
C.硫酸钡可作高档油漆、油墨、塑料、橡胶的原料及填充剂

D.在催化剂作用下，用玉米、高梁为原料经水解和细菌发酵可制得乙醇

答案：A

解析：石灰石、纯碱、石英为制备玻璃的主要原料。

11.四种短周期主族元素X、Y、Z和M在周期表中的位置如图所示。下列说法正确的是



A.原子半径(r)：r(X)>r(Z)

B.元素的非金属性：Y>M

C.Y元素的最高化合价为+7价

D.Z的最高价氧化物的水化物为强酸

答案：B

解析：由题意推出X、Y、Z、M分别为C、F、Si、S元素。同主族元素原子半径从上往下依次增大，选项A错误；元素周期表右上角非金属性越强，选项B正确；F元素没有最高正价，选项C错误；Si最高价氧化物对应的水化物为H2SiO3，是弱酸，选项D错误。

12.下列方程式不正确的是

A.碳与热的浓硫酸反应的化学方程式：C+2H2SO4(浓)CO↑+2SO2↑+2H2O

B.乙炔燃烧的化学方程式：2C2H2+5O24CO2+2H2O

C.氯化氢在水中的电离方程式：HCl=H++Cl-

D.氯化铵水解的离子方程式：NH4++H2O=NH3·H2O+H+

答案：A

解析：C+2H2SO4CO2↑+2SO2↑+2H2O，生成物为CO2，并不是CO，选项A错误。

13.下列实验操作对应的现象不符合事实的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A.用铂丝蘸取NaCl溶液置于酒精灯火焰上灼烧，火焰成黄色 | B.将少量银氨溶液加入盛有淀粉和硫酸的试管中加热，产生光亮的银镜 | C.饱和食盐水通电一段时间后，湿润的KI-淀粉试纸遇b处气体变蓝色 | D.将胆矾晶体悬挂盛有浓H2SO4的密闭试管中蓝色晶体逐渐变为白色 |

答案：B

解析：银氨溶液会和硫酸反应，并不会得到光亮的银镜，选项B错误。

14.下列说法不正确的是

A.苯与溴水、酸性高锰酸钾溶液不反应，说明苯分子中碳碳原子间只存在单键

B.煤是由有机物和无机物所组成的复杂的混合物

C.天然气的主要成分是甲烷，甲烷可在高温下分解为炭黑和氢气

D.乙烯为不饱和烃，分子中6个原子处于同一平面

答案：A

解析：苯分子中存在特殊的大π键，是介于碳碳单键和碳碳双键之间一种特殊的化学键，选项A错误。

1. 下列说法不正确的

A.油脂是一种营养物质，也是一种重要的工业原料，用它可以制造肥皂和油漆等

B.饱和Na2SO4溶液加入蛋白质溶液中，可使蛋白质析出

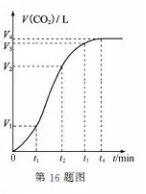
C.碱性条件下，葡萄糖与新制氢氧化铜混合、加热，生成砖红色沉淀

D.每个氨基酸分子中均只有一个羧基和一个氨基

答案：D

解析：氨基酸分子至少含有一个氨基和一个羧基，并不代表只有一个，R基团可能还会含有，选项D错误。

16.为了探究反应速率的影响因素某同学通过碳酸钙与稀盐酸的反以应，绘制出收集到的CO2体积与反应时间的关系图(0~t1、t1~t2~t3的时间间隔相等)。下列说法正确的是



A.0~t1时间段，CO2的化学反应速率u=V(m,1-,mi)

B.t1~t2与0~t1比较，反应速率加快的原因可能是产生的CO2气体增多

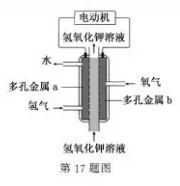
C.根据(V3-V2)<(V2-V1)，推测反应速率减慢的原因可能是盐酸浓度减小

D.在t4后，收集到的气体的体积不再增加说明碳酸钙消耗完全

答案：C

解析：，0～t1内，，选项A错误；t1～t2比0～t1反应速率快的原因是反应放热加快反应速率，选项B错误；随着反应进行，盐酸浓度降低，反应速率下降，选项C正确；气体体积不再增加也可能是盐酸被消耗完，选项D错误。

17．氢氧燃料电池构造如图所示。其电池反应方程式为:2H2+O2=2H2O，下列说法不正确的是



A.多孔金属a作负极  
B.多孔金属b上，O2发生还原反应  
C.电池工作时，电解质溶液中OH-移向a极  
D.正极的电极反应为：O2＋4e－＋4H+＝2H2O  
答案：D

解析：考察原电池的知识，题目中所给的电解质我KOH溶液，故在电极方程式的书写中不会出现H+，选项D错误。

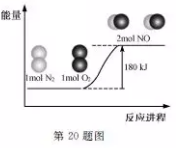
下列说法正确的是  
A．室温下，浓度均为0．1mol•L-1的NaOH溶液与氨水，导电能力相同  
B．室温下，HCl溶液中c（CI－）与 CH3COOH溶液中c（ CH3COO-）相等，两溶液的pH相等  
C．室温下，浓度均为0.1mol•L-1的NaCI溶液与NH4CI溶液，pH相等  
D．室温下，等物质的量浓度的CH3COOH溶液和NaOH溶液等体积混合，所得溶液呈中性  
答案：B

解析：导电能力和溶液中离子浓度和单种离子所带电荷有关，一水合氨为弱电解质，同浓度下，溶液中离子浓度小与氢氧化钠溶液，选项A错误；由溶液的的电荷守恒判断，选项B正确；NH4Cl为强酸弱碱盐，溶液呈酸性，选项C错误；等浓度等体积醋酸和氢氧化钠混合后得到CH3COONa溶液，呈碱性，选项D错误。

下列说法不正确的是  
A．硅晶体和二氧化硅晶体中都含共价键  
B．冰和干冰熔化时克服的作用力均为分子间作用力  
C．硫晶体和硫酸钠晶体均属于离子晶体  
D．氯气和四氯化碳分子中每个原子的最外电子层都形成了具有8个电子的稳定结构  
答案：C

解析：硫晶体属于分子晶体，硫酸钠晶体属于离子晶体，选项C错误。

20．反应N2（g）＋O2（g）＝＝2NO（g）的能量变化如图所示。  
已知：断开1molN2（g）中化学键需吸收946kJ能量，断开1molO2（g）中化学键需收498kJ能量。下列说法正确的是



A．N2（g）＋O2（g）＝2NO（g） △H＝－180kJ・mol-1  
B．NO（g）＝1/2N2（g）＋1/2O2（g）△H＝＋90kJ・mol-1  
C．断开1 mol NO（g）中化学键需吸收632kJ能量  
D．形成1 mol NO（g）中化学键可释放90kJ能量

答案：C

解析：由图像得，N2(g)+O2(g)＝2NO(g) △H＝+180KJ/mol，选项A、B错误；断开1molNO(g)需要吸收的能量为(946KJ+498KJ-180KJ)/2=632KJ，选项C正确，选项D错误。  
21．设NA为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是  
A.CO2和CO的混合物共0.5mol，其中的原子数目为NA  
B.1L0.5mol・L－1的NaOH溶液中含有的离子总数为0.5NA  
C.6g石墨晶体中含有的质于数目为3NA  
D.标准状况下，1.12LC2H4中含有的共用电子对的数目为0.25NA

答案：C

解析：采用极限法，设0.5mol气体全部为CO或CO2，求得选项A错误；氢氧化钠溶液中除了NaOH会电离出Na+和OH-之外，水还会进行微弱电离，故离子总数大于0.5NA选项B错误；6g石墨为0.5mol，碳元素的原子序数为6，所带纸质书也为6，故所含质子数为0.5×6NA=3NA，选项C正确；标况下1.12L乙烯为0.05mol，所含共用电子对为0.05×6NA=0.3NA，选项D错误。

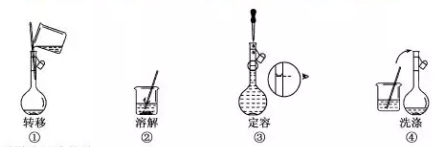
22．一定温度下，在体积恒定的密闭容器中发生反应：N2（g）＋3H2（g）＝2NH3（g）。反应过程中的部分数据如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| t/min  C/(mol•L-1) | C (N2) | C (H2) | C (NH3) |
| 0 | 1.0 | 3.0 | 0 |
| 3 |  |  | 0.25 |
| 6 |  | 2.4 |  |
| 9 | 0.8 |  |  |

反应刚好达到平衡状态时

t=6min  
B.c（NH3）＝0.4mol・L-1  
C.容器内的气体分子数N（N2）：N（H2）：N（NH3）＝1：3：2  
D.H2的正反应速率等于N2的逆反应速率  
答案：B

解析：由题意知，在6min是反应已经达到平衡，但不一定是6min那一刻，可能是之前达到的，选项A错误；计算可知，选项B正确；容器中的分子数之比为N(N2):N(H2):N(NH3)=2:3:1，选项C错误；(H2)=3(N2)，选项D错误。

23．配制500mL 0.100mol·L－1的NaCI溶液，部分实验操作示意图如下：  


下列说法正确的是  
A．实验中需用到的仪器有：天平、250m1．容量瓶、烧杯、玻璃棒、胶头滴管等  
B．上述实验操作步骤的正确顺序为①②④①③  
C．容量瓶需用自来水、蒸馏水洗涤，干燥后オ可用  
D．定容时，仰视容量瓶的刻度线，使配得的NaCl溶液浓度偏低  
答案：D

解析：配制500mL溶液是应使用500mL容量瓶，而不是250mL容量瓶，选项A错误；配制溶液的正确操作为②①④③,选项B错误；容量瓶中残留蒸馏水可不必干燥，选项C错误；定容时仰视刻度线会使溶液体积大于理论体积，浓度偏低，选项D正确。

24．为将含有FeCl3、FeCl2、CuCl2的废液中的Cu2+还原回收，某同学在含有ag铁粉的容器中加入废液，探究了加入废液体积与完全反应后体系中固体质量的关系，部分实验数据如下表所示。已知：废液中c（Cu2＋）＝0．7mol・L；废液体积大于0.5L，充分反应后才能检测出Cu2＋，

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废液体积/L | ≤0.5 | 1 | 2 | 3 | ≥4 |
| 固体质量/g | a | a | a | a | 0 |

下列说法不正确的是  
A．当铁粉与0.25废液反应完全后，固体成分为Fe与Cu  
B．当铁粉与1L废液反应完全后，再加入废液时发生的离子反应为Fe＋2Fe3+＋＝3Fe2＋  
C．废液中c（Fe3＋）＝0.2mol·L-1  
D．要将1L废液中的Cu全部还原，则至少需要铁粉44．8g

答案：B

解析：由题目中当废液超过0.5L时才能加测出Cu2+，可知当废液体积为0.5L时废液中Fe3+和Cu2+恰好完全反应，求得c(Fe3+)=0.2mol/L，铁粉为22.4g，选项A、C正确，1L废液中含有0.2molFe3+和0.7molCu2+，要使Cu2+反应完先要和Fe3+反应，消耗铁粉质量m=(0.1+0.7)×56g=44.8g，选项D正确；1L废液与铁粉反应后，铁粉无剩余，再加废液发生的反应为Fe3++Cu＝2Fe2++Cu2+，选项B错误。

为确定试样xNa2CO▪yNaHCO3的组成，某同学将质量为ag的试样加水溶解后，所得试样溶液进行如下实验  
注： NaHCO3溶液pH约为8.3，饱和H2CO3溶液pH约为4.0。  
下列说法正确的是  
A．当pH＝8.3时，溶液中只存在Na+、H+、HCO3-、CI－、OH-  
B．溶液pH由8.3变成4.0过程中，发生反应：CO32-＋2H+＝CO2↑＋H2O  
C．若V2＝2V1，则x＝y  
D．试样中， NaHCO3的质量分数  
答案：C

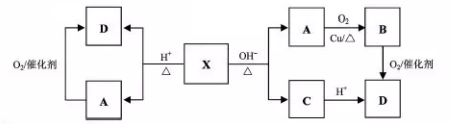
解析：当pH=8.3时，溶质为NaHCO3,溶液中存在的粒子为Na+、H+、CO32-、HCO3-、OH-，选项A错误；溶液pH从8.3～4.0过程中，发生反应HCO3-+H+＝H2CO3，选项B错误；1份Na2CO3变成H2CO3需要2份H+，1份NaHCO3变成H2CO3需要1份H+，根据比例计算可知，选项C正确；试样中NaHCO3质量分数＝×100%，选项D错误。

**二、非选择题（本大題共5小题，共20分）**  
26.（4分）  
（1）①写出Na2O的名称

②写出葡萄糖的分子式：

写出氯气与溴化钾溶液反应的化学方程式：   
答案：(1)①氧化钠；②C6H12O6；

1. Cl2+KBr＝Br2+2KCl
2. （4分）已知：X为具有浓郁香味、不易溶于水的油状液体，食醋中约含有3％～5％的D，其转化关系如下图所示。



请回答：  
（1）X的结构简式是

（2）A→B的化学方程式是   
（3）下列说法不正确的是   
A．A＋D→X的反应属于取代反应  
B．除去X中少量D杂质可用饱和Na2CO3溶液  
C．A与金属钠反应比水与金属钠反应要剧烈得多  
D．等物质的量的A、B、D完全燃烧消耗O2的量依次减小

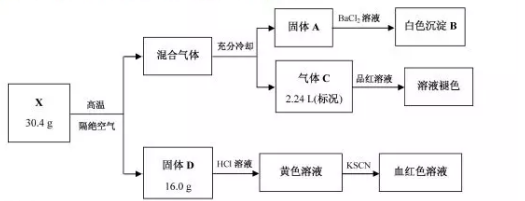
答案：(1)CH3COOCH2CH3

(2)2CH3CH2OH+O22CH3CHO+2H2O

(3)C

解析：由题意知X为酯；D为CH3COOH；A为CH3CH2OH；B为CH3CHO；C为CH3COONa。

28．（4分）为了探究某固体化合物X（仅含3种元素，相对分子质量小于200）的组成和性质，设计并完成如下实验，其中X、A、B、C、D均为常见化合物。

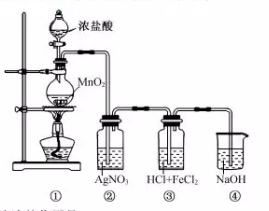


请回答：  
（1）黄色溶液中的金属阳离子是   
 (2）固体A→白色沉淀B的离子方程式是   
（3）X的化学式是   
答案： (1)Fe3+(铁离子) (2)SO3+Ba2++H2O＝BaSO4+2H+

(3)FeSO4

解析：能使KSCN生成血红色溶液的为Fe3+；能和BaCl2产生白色沉淀的为SO3；由质量守恒得D为0.1molFe2O3，气体C为0.1molSO2，固体A为0.1molSO3，推出固体X的化学式为FeSO4。

29．（4分）某兴趣小组利用下列装置，进行与氯气相关的实验



（1）装置④中NaOH溶液的作用是   
（2）实验结束后，取装置③中的溶液，经蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥，得到FeCl3•6H2O晶体。在蒸发浓缩操作中，不需要的仪器是   
A.蒸发皿 B.漏斗 C.玻璃棒 D.酒精灯  
（3）装置②中出现白色沉淀，据此现象能否推测装置①中生成Cl2

请说明理由   
答案：(1)吸收Cl2 (2)B

(3)否：浓盐酸会挥发并与硝酸银反应，也会出现白色沉淀

解析：(1)实验生成气体后的处理，一般都是碱液吸收；

(2)蒸发浓缩的操作，需要用到蒸发皿，玻璃棒，酒精灯，故选B

(3)浓盐酸具有挥发性，加热会使浓盐酸挥发的更快，产生白色沉淀不能说明有Cl2

产生。

30．（4分）为探究某铜的硫化物的组成，取一定量的硫化物在氧气中充分灼烧，将生成的气体全部通入盛有足量的H2O2和BaCl2的混合液中，得到白色沉淀11.65g；将灼烧后的固体(仅含铜与氧2种元素）溶于过量的H2SO4中过滤，得到1.60g红色固体，将滤液稀释至150mL，测得c（Cu2＋）＝0.50mo•lL－1。  
已知：CuO＋H2SO4==CuSO4＋Cu＋H2O  
请计算：  
 (1）白色沉淀的物质的量为 mol

（2）该铜的硫化物中铜与硫的原子个数比N（Cu）：N（S）＝

答案：(1)0.0500 (2)2:1

解析：(1)由题意知白色固体为BaSO4，＝0.0500mol(注意有效数字)

(2)由题意知红色固体为铜单质，物质的量为0.025mol

n铜元素＝n(Cu2+)+n(铜单质)＝0.50×0.15mol+0.025mol＝0.100mol

n硫元素＝n(BaSO4)＝0.0500mol，故化合物中N(Cu):N (S)＝2：1