**滕州市二〇一九年初中学业考试模拟试题**

**（化学三模 2019.6）**

**注意事项：本试卷分第I卷和第‖卷两部分。第I卷1-8题为选择题共16分；第‖卷为非选择题共34分。满分50分。**

**可能用到的相对原子质量： H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Ca 40 Fe 56 Cu 64 Cl 35.5**

**第I卷（选择题 共16分）**

**一、选择题（本题包括8小题，每题2分，共16分）**

**1.**下列物质的用途主要利用其物理性质的是( )  
A. 氧气用于医疗急救 B. 用氢气制作氢氧燃料电池  
C. 氮气可用作食品保护气 D. 用黄金制作饰品

考点：化学性质与物理性质的差别及应用

分析：物质在化学变化中表现出来的性质叫化学性质，如可燃性、助燃性、氧化性、还原性、酸碱性、稳定性等；物质不需要发生化学变化就表现出来的性质，叫物理性质；物理性质经常表现为：颜色、状态、气味、密度、硬度、熔点、沸点、导电性、导热性、溶解性、挥发性、吸附性等。

解答：A. 氧气用于医疗急救是利用氧气的氧化性，属于化学性质；故选项错误；

B. 用氢气制作氢氧燃料电池是利用氢气的可燃性，属于化学性质；故选项错误；

C. 氮气可用作食品保护气是利用氮气的稳定性，属于化学性质；故选项错误；

D. 用黄金制作饰品是利用黄金的金属光泽，属于物理性质；故选项正确；

故选：*D*。

**2.**我市正在积极创建国家级文明城市。下列做法正确的是( )  
A. 加大空气监测力度，努力提高空气质量报告中所列的空气质量级别数值  
B. 引用“南水北调”的水，稀释生活污水和工业废水，然后再排放  
C. 分类回收生活垃圾，将垃圾资源化  
D. 改进燃煤锅炉烟囱，将废气排到高空

考点：防治空气污染的措施，水资源的污染与防治

分析：A、根据空气质量报告中所列的空气质量级别数值越大，说明空气的质量越差分析；  
B、根据生活污水和工业废水会污染水体分析；  
C、根据分类回收生活垃圾，能防止污染环境，节约资源分析；  
D、根据将废气排到高空未减少空气污染分析。

解答：

A. 加大空气监测力度，努力降低空气质量报告中所列的空气质量级别数值，故*A*错误；

B. 生活污水和工业废水，会污染水体，应净化处理后再排放，故*B*错误；

C. 分类回收生活垃圾，将垃圾资源化，能防止污染环境，节约资源。故*C*正确；

D. 改进燃煤锅炉烟囱，将废气排到高空，未减少空气污染，应将锅炉气净化处理后再排放，故*D*错误。

故选：*C*。

**3.**下列根据化学用语获得的信息正确的是（　　）  
A. --铁原子的原子序数为55.85  
B. Na2CO3--该物质属于氧化物  
C.--“+2”表示镁离子带有两个单位正电荷  
D. --该原子在反应中易得电子

考点：元素周期表的特点及其应用，从组成上识别氧化物，原子结构示意图与离子结构示意图，化学符号及其周围数字的意义

分析：A、根据元素周期表中的一个小格所提供的信息进行分析解答本题；  
B、根据氧化物的概念进行分析，氧化物是含有两种元素，且其中一种是氧的化合物；  
C、根据元素符号正上方数字的含义进行分析；  
D、根据最外层电子数与得失电子的关系进行分析．

解答：

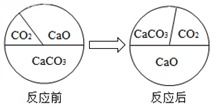
A、由图示提供的信息可以看出铁原子的原子序数为26，其相对原子质量为55.85，选项A错误；  
B、Na2CO3是由Na、C、O三种元素组成的化合物，而氧化物是由两种元素组成，其中一种元素是氧的化合物，选项B错误；  
C、由图示提供的信息可以看出“+2”表示镁元素形成化合物时的化合价，选项C错误；  
D、由图示可以看出该原子最外层的电子数为7，大于4，在化学反应中易得电子，选项D正确．  
故选：D．

**4.**地壳中含量最多的元素是（　　）  
A. 硅 B. 氧 C. 铁 D. 铝

考点：地壳中元素的分布与含量

分析：根据地壳中元素分布图，地壳中元素含量由高到低居前四位的元素依次是氧、硅、铝、铁．

解答：A、地壳中含量最多的元素为氧，地壳中含量最多的固态非金属元素为硅；故错  
B、地壳中含量最多的元素为氧；故对  
C、地壳中含量最多的元素为氧，地壳中含量最多的金属元素元素为铝；故错  
D、地壳中含量最多的元素为氧，地壳中含量最多的金属元素元素为铝；故错  
故选B．

**5.**三种物质在密闭容器中发生反应,反应前后质量比例的变化关系如图所示。下列说法正确的是( )  
A. 反应中*CaO*为催化剂 B. 该反应是化合反应  
C. 反应后容器中固体的质量减少 D. 反应后容器中氧元素的质量分数增大

考点：质量守恒定律及其应用，催化剂的特点与催化作用，反应类型的判定

分析：根据三种物质在密闭容器这个反应前后质量比例的变化，确定是反应物还是生成物，进而进而可以确定反应类型．

解答：反应后二氧化碳和氧化钙的质量都增加了，是生成物，碳酸钙的质量减小了，是反应物，该反应是碳酸钙高温分解成二氧化碳和氧化钙的反应，所以

A. 氧化钙在反应中不是催化剂，是生成物，故*A*错误；

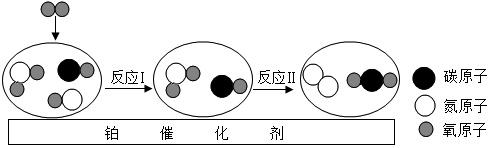
B. 该反应中反应物为一种，生成物为两种，符合分解反应的定义，故*B*错误；

C. 该反应是一种固体反应物生成一种固体和一种气体的反应，所以反应后固体质量减少，故*C*正确；

D. 根据质量守恒定律，反应前后元素的种类和质量不变可知，反应后容器中的氧元素质量分数不变，故*D*错误。

故选：C.

**6.**汽车尾气净化装置中装有铂催化剂，尾气在催化剂表面反应的微观过程可用如图表示。下列有关说法正确的是( )

  
A. 反应Ⅰ中的反应物有3种  
B. 反应Ⅱ中*NO*2和*CO*的计量数之比为1:2  
C. 反应Ⅰ和Ⅱ中都有单质参加反应  
D. 此净化装置只能消除*NO*、*CO*对空气的污染

考点：单质和化合物的判别，微粒观点及模型图的应用

分析：A、根据微粒的构成分析反应物的种类；  
B、根据反应Ⅱ写出反应的化学方程式，由方程式分析参与反应的各物质微粒个数比；  
C、根据微粒的构成分析物质的类别；  
D、根据反应的微观过程结合空气污染物的种类分析。

解答：

A. 由图示可知,该催化转化过程是*NO*与*O*2反应生成*NO*2，反应Ⅰ中的反应物分子有两种，故*A*错误；

B. 由图示可知,该反应是二氧化氮与一氧化碳在催化剂的作用下反应生成了二氧化碳和氮气,反应的方程式是：2*NO*2+4*CO*  *N*2+4*CO*2，参加反应的二氧化氮与一氧化碳的分子个数比为1:2，故*B*正确；

C. 反应Ⅱ中没有单质参加反应。故*C*错误；

D. 由图示可知,该催化转化过程可以将*NO*、*NO*2、*CO*转化为*N*2、*CO*2,可以消除*NO*、*NO*2、*CO*对空气的污染，故*D*错误。

故选：*B*。

**7.**下列可用于验证 *Fe*、*Cu*、*Ag* 三种金属的活动性顺序的一组药品是( )  
A. *Fe*、*Cu*、*Ag*、*H*2*SO*4 溶液 B. *Cu*、*Ag*、*FeSO*4溶液  
C. *Fe*、*Ag*、*CuSO*4 溶液 D. *Ag*、*FeSO*4 溶液、*CuSO*4 溶液

考点：金属活动性顺序及其应用

分析：根据金属活动性顺序表的应用进行分析．在金属活动顺序表中，前边的金属可以把后边的金属从其盐溶液中置换出来，所以可以选择相应的金属和盐溶液进行反应来验证这三种金属的活动性强弱．

解答：A. *Fe*能与*H*2*SO*4 溶液反应,*Cu*、*Ag*不能与*H*2*SO*4溶液，说明了铁的活动性大于*Cu*、*Ag*，无法验证*Cu*、*Ag*的活动性顺序，故*A*错误；

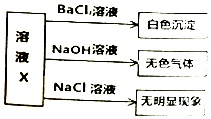
B. 分别把*Cu*、*Ag*放入*FeSO*4溶液，均无明显现象出现，不能验证三种金属活动性顺序，故*B*错误；

C. 分别把*Fe*、*Ag*放入*CuSO*4溶液中,*Fe*能与*CuSO*4溶液反应,*Ag*不能与*CuSO*4 溶液不反应，说明了铁的活动性大于*Cu*，*Cu*的活动性大于*Ag*，可验证三种金属活动性顺序，故*C*正确；

D. 把*Ag*分别放入*FeSO*4溶液、*CuSO*4溶液中，均无明显现象出现，不能验证三种金属活动性顺序，故*D*不正确。

故选C.

**8.**有一无色溶液*X*,分别加入氯化钡溶液、氢氧化钠溶液、氯化钠溶液,出现的现象如图所示,则溶液*X*是( )

  
A. *H*2*SO*4溶液 B. (*NH*4)2*SO*4溶液  
C. *NH*4*Cl*溶液 D. *Na*2*CO*3溶液

考点：物质的鉴别、推断，碱的化学性质，盐的化学性质

分析：根据钡离子和硫酸根离子、碳酸根离子会生成白色沉淀，氯离子和银离子会生成氯化银沉淀，碱和铵态氮肥混合会生成氨气等知识进行分析．

解答：A. 硫酸和氯化钡会生成白色的硫酸钡沉淀，硫酸和氢氧化钠反应不会生成气体，不符合题意，故*A*错误；

B. 硫酸铵和氯化钡反应会生成硫酸钡沉淀，和氢氧化钠反应会生成氨气，和氯化钠不会反应，没有明显现象，符合题意，故*B*正确；

C. 氯化铵和氯化钡不会反应，没有明显现象，不符合题意，故*C*错误；

D. 碳酸钠和氯化钡反应生成白色沉淀，和氢氧化钠、氯化钠不会反应，没有明显现象，不符合题意，故*D*错误。

故选：B.

**第‖卷（选择题 共34分）**

**二、填空题与解答题（本题包括5小题，共29分）**

**9.**最近各地频发的火灾敲响了安全的警钟。

(1)下列行为存在火灾安全隐患的是\_\_\_(填序号)；

A. 在加油站使用明火

B. 在楼道里给电动车充电

C. 燃放“孔明灯”

D. 炒菜时热油冒烟，应向炒锅里加水降温

(2)住宅楼发生火灾时,下列自救措施不合理的是\_\_\_(填序号)；

A. 若火势很大，可进入洗手间，紧闭房门，用毛巾、衣服等物将门缝堵死，泼水降温

B. 若火势很大，应躲在窗户或阳台处向外界发出求救信号

C. 若火势不大，以湿毛巾捂住口鼻，低下身子沿楼道跑出

D. 住宅楼有电梯的，可乘电梯撤离

(3)金属镁着火不能用二氧化碳或水扑救。因为镁可与之反应，如镁在二氧化碳中能继续燃烧，生成氧化镁和一种固体单质，写出该反应的化学方程式\_\_\_；金属镁着火时，可以采用的灭火方法是\_\_\_。

考点：书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，灭火的原理和方法

分析：（1）根据发生火灾的可能原因来分析；  
（2）根据火场自救的方法来分析；  
（3）根据化学反应的原理以及灭火的原理来分析。

解答：(1)*A*.在加油站使用明火可以会引发火灾或爆炸；

B. 在楼道里给电动车充电可以会引发火灾；

C. 燃放“孔明灯”可以会引发火灾；

D. 炒菜时热油冒烟，应向炒锅里加水降温可以会引发火灾或爆炸；

故填：*ABCD*；

(2)*A*.若火势很大，可进入洗手间，紧闭房门，用毛巾、衣服等物将门缝堵死，泼水降温，正确；

B. 若火势很大，应躲在窗户或阳台处向外界发出求救信号，正确；

C. 若火势不大，以湿毛巾捂住口鼻，低下身子沿楼道跑出，正确；

D. 火灾可能引起停电，住宅楼有电梯的，乘电梯撤离是不可提倡的，错误。

故选：*D*；

(3)镁在*CO*2中燃烧,生成氧化镁和一种固体单质,根据质量守恒定律可知,固体单质为碳,其化学方程式为：2*Mg*+*CO*2 2*MgO*+*C*;因为金属镁既能和氧气反应,又能和二氧化碳反应,所以应用沙土覆盖的方法灭火,来隔绝氧气和二氧化碳。故填：2*Mg*+*CO*2  2*MgO*+*C*；用沙土覆盖。

**10.**我国海洋专属经济区幅员辽阔，海洋资源丰富，从海水中可以提取粗盐和制备金属镁等物质。

(1)在实验室进行粗盐提纯时，每步操作都会用到的一种玻璃仪器是\_\_\_。

(2)从苦卤水(主要成分是氯化镁)中提取镁的过程如图所示：

IMG_256

在上述转化过程中①②处所发生的反应都属于\_\_\_反应(填基本反应类型)，步骤①发生的化学反应方程式为\_\_\_。步骤③发生反应时还有一种气体单质生成，该反应的化学方程式为\_\_\_。

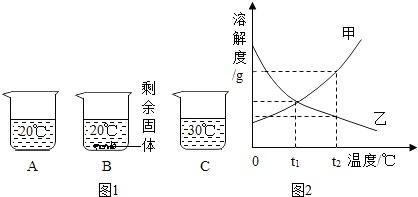
考点：反应类型的判定，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，对海洋资源的合理开发与利用

分析：（1）根据粗盐提纯的步骤与所用仪器来分析；  
（2）根据海水制备金属镁的原理、基本反应类型的判断方法、化学方程式的写法来分析。

解答：(1)在粗盐提纯中，从溶解、过滤到蒸发结晶操作，都要用到的玻璃仪器是玻璃棒；故填：玻璃棒；

(2)苦卤水中的氯化镁与氢氧化钙反应生成氯化钙和氢氧化镁白色沉淀,氢氧化镁与盐酸反应生成氯化镁和水,这两个反应都是由两种化合物相互交换成分生成了两种新的化合物,属于复分解反应;氯化镁在通电的条件下分解为镁和氯气;故填：复分解;*MgCl*2+*Ca*(*OH*)2=*CaCl*2+*Mg*(*OH*)2↓;*MgCl*2  *Mg*+*Cl*2↑。

**11.**向装有等量水的A. B. *C*三个烧杯中分别加入10*g*、25*g*、25*g*、*NaNO*3固体，待充分溶解，现象如图1所示。



(1)烧杯中的溶液一定属于饱和溶液的是\_\_\_(填序号)。

(2)在图2中,能表示*NaNO*3溶解度曲线的是\_\_\_(填“甲”或“乙”)。

(3)要使烧杯*B*中剩余固体继续溶解,可采用的方法是\_\_\_(填一种即可)。

(4)依据图2分析判断,若分别将100*g*甲、乙的饱和溶液从*t*2℃降温到*t*1℃,对所得溶液的叙述正确的是\_\_\_(填序号)。

A. 甲、乙都是饱和溶液

B. 所含溶剂的质量：甲>乙

C. 溶液的质量：甲>乙

D. 溶质的质量分数：甲>乙

考点：饱和溶液和不饱和溶液，饱和溶液和不饱和溶液相互转变的方法，固体溶解度曲线及其作用

分析：根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的。

解答：(1)由图1可知：20℃时向*A*烧杯中加入10*g*完全溶解，可能是饱和溶液；*B*烧杯中加入25*g*有剩余固体，一定属于饱和溶液；30℃加入25*g*全部溶解，可能是饱和溶液；

  (2)由图1可知,随着温度的升高溶解的硝酸钠的质量逐渐增加,所以在图2中,能表示*NaNO*3溶解度曲线的是甲；

  (3)由1可知：要使烧杯*B*中剩余固体继续溶解，可采用升高温度的方法，还可以采取加水的方法；

(4)*A*、乙的溶解度随温度降低逐渐增大，所以降低温度变为不饱和溶液，故错误；

B. *t*2℃时甲的溶解度大于乙的溶解度,所以等质量的饱和溶液中所含溶剂的质量是甲<乙,降低温度溶剂的质量不变;故将100*g*甲、乙的饱和溶液从 *t*2℃降温到 *t*1℃，溶剂的质量关系依然是甲<乙，故错误；

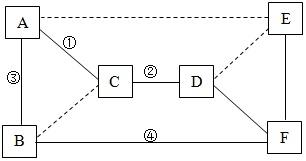
C. 分别将100*g*甲、乙的饱和溶液从 *t*2℃降温到 *t*1℃，甲有溶质析出，溶液的质量甲<乙，故错误；

D. 等质量的甲、乙饱和溶液从 *t*2℃降温至 *t*1℃时,甲析出溶质,乙由于溶解度增大而无晶体析出。降低到 *t*1℃时，溶解度是甲=乙，但由于乙不是饱和溶液，所以其溶质的质量分数是甲>乙，故正确；

故选：*D*。

故答案为：(1)*B*；(2)甲；  (3)升高温度；(4)*D*。

**12.***A*∼*F*是碳单质、氧化铜、二氧化碳、稀硫酸、氢氧化钠和碳酸钠六种物质中的某一种，A. *B*都是黑色固体，*E*属于盐，它们之间的相互关系如图所示实连线“−”表示物质间能反应，虚连线“…”表示物质间不能反应，但有可能相互转化。请回答下列问题：



(1)*C*的化学式是\_\_\_。

(2)*A*与*B*反应的化学反应方程式为\_\_\_。

(3)*E*与*F*反应的化学反应方程式为\_\_\_。

(4)在图中，*E*转化为*D*化学反应方程式为\_\_\_。

考点：物质的鉴别、推断，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

分析：根据A～F是碳单质、氧化铜、二氧化碳、稀硫酸、氢氧化钠和碳酸钠六种物质中的某一种，A、B都是黑色固体，E属于盐，所以E是碳酸钠，碳酸钠能够和稀硫酸反应，所以F是硫酸，硫酸能够和黑色的B反应，所以B是氧化铜，A是碳，碳和C反应是碳和二氧化碳反应产生一氧化碳，所以C是二氧化碳，D是氢氧化钠，氢氧化钠和二氧化碳、硫酸都反应，然后将推出的物质进行验证即可。

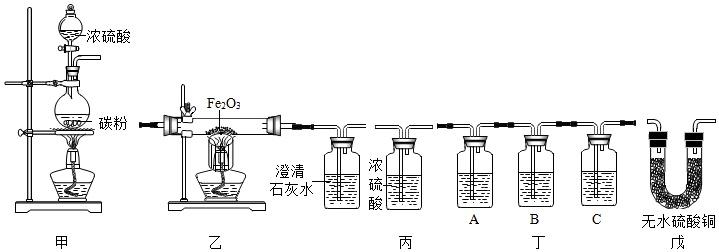
解答：(1)*A*∼*F*是碳单质、氧化铜、二氧化碳、稀硫酸、氢氧化钠和碳酸钠六种物质中的某一种,*A*、*B*都是黑色固体,*E*属于盐,所以*E*是碳酸钠,碳酸钠能够和稀硫酸反应,所以*F*是硫酸,硫酸能够和黑色的*B*反应,所以*B*是氧化铜,*A*是碳,碳和*C*反应是碳和二氧化碳反应产生一氧化碳,所以*C*是二氧化碳,*D*是氢氧化钠,氢氧化钠和二氧化碳、硫酸都反应,经过验证,推导正确,所以*C*的化学式是*CO*2。

(2)*A*与*B*反应的化学反应方程式为2*CuO*+*C*   2*Cu*+*CO*2↑。

(3)*E*与*F*反应的化学反应方程式为*Na*2*CO*3+*H*2*SO*4═*Na*2*SO*4+*H*2*O*+*CO*2↑。

(4)在图中,*E*转化为*D*化学反应方程式为*Na*2*CO*3+*Ca*(*OH*)2=*CaCO*3↓+2*NaOH*。

**13.**将冷的浓硫酸加入到装有碳粉的圆底烧瓶中，无明显现象。加热该混合物，有大量气泡产生，现对导出的气体成分进行检验。



【查阅资料】

①碳与浓硫酸在加热时，除了生成水之外，还生成二氧化硫和碳的一种氧化物；

②二氧化硫和二氧化碳都能使澄清石灰水变浑浊，其中，二氧化硫还能使紫红色的酸性高锰酸钾溶液褪色。

【实验验证】某化学兴趣小组在老师指导下设计了如图所示实验装置进行检验(温馨提示：丁装置的A. B. *C*中均装有紫红色的酸性高锰酸钾溶液)。

(1)为了完成对导出气体的验证,请将上述装置进行正确的连接：甲→\_\_\_→\_\_\_→丙→\_\_\_。(填序号)

(2)请完成下表中的相关内容：

|  |  |
| --- | --- |
| 实验现象 | 实验结论 |
| 乙中观察到氧化铁粉末\_\_\_,澄清石灰水\_\_\_ | 证明碳与浓硫酸加热反应生成碳的  氧化物是二氧化碳而不是一氧化碳 |
| 丁装置*A*中溶液\_\_\_ | 证明气体中有二氧化硫 |
| 丁装置*C*中溶液\_\_\_ | 丁装置*C*的作用是验证二氧化硫全部除去 |
| 戊中白色固体变蓝 | 证明气体中有\_\_\_ |

【获得结论】碳与浓硫酸加热发生反应的化学方程式为\_\_\_。

考点：实验探究物质的组成成分以及含量，常见气体的检验与除杂方法，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

分析：白色固体硫酸铜和水反应生成蓝色固体五水硫酸铜；  
浓硫酸能够吸收水蒸气；  
高温条件下氧化铁和一氧化碳反应生成铁和二氧化碳；  
碳与浓硫酸加热发生反应生成水、二氧化硫和二氧化碳。

解答：【实验验证】

(1)为了完成对导出气体的验证,请将上述装置进行正确的连接：甲→戊(检验水蒸气)→丁(检验并且除去二氧化硫)→丙(吸收水蒸气)→乙(检验二氧化碳)。

故填：戊；丁；乙。

(2)乙中观察到氧化铁粉末无明显变化，澄清石灰水变浑浊，证明碳与浓硫酸加热反应生成碳的氧化物是二氧化碳而不是一氧化碳；

丁装置*A*中溶液褪色，证明气体中有二氧化硫；

丁装置*C*中溶液不褪色，丁装置*C*的作用是验证二氧化硫全部除去；

戊中白色固体变蓝，证明气体中有水蒸气，实验过程如下所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 实验现象 | 实验结论 |
| 乙中观察到氧化铁粉末无明显变化,澄清石灰水变浑浊 | 证明碳与浓硫酸加热反应生成碳的  氧化物是二氧化碳而不是一氧化碳 |
| 丁装置*A*中溶液褪色 | 证明气体中有二氧化硫 |
| 丁装置*C*中溶液不褪色 | 丁装置*C*的作用是验证二氧化硫全部除 |
| 戊中白色固体变蓝 | 证明气体中有水蒸气 |

【获得结论】

碳与浓硫酸加热发生反应生成水、二氧化硫和二氧化碳,反应的化学方程式为：*C*+2*H*2*SO*4(浓)     2*H*2*O*+2*SO*2↑+*CO*2↑。

故填：*C*+2*H*2*SO*4(浓)     2*H*2*O*+2*SO*2↑+*CO*2↑。

**三、计算题（5分）**

**14.**工业上采用离子交换膜电解槽电解饱和食盐水,可得到高浓度的烧碱溶液(含*NaOH*35%∼48%)，某兴趣小组欲验证一化工厂生产的*NaOH*溶液是否达到了高浓度标准，进行了如下操作，请你参与计算：

(1)用37%的浓盐酸配制200*g*7.3%的盐酸,需要加水(密度为1*g*⋅*mL*−1)\_\_\_*mL*.(计算结果保留一位小数)

(2)采集该化工厂电解槽中的*NaOH*溶液20*g*,向其中滴入所配制的盐酸,当溶液的*pH*=7时,消耗盐酸100*g*,判断电解槽中*NaOH*溶液是否达到高浓度标准。(写出计算过程)

考点：有关溶质质量分数的简单计算，根据化学反应方程式的计算

分析：（1）根据溶液稀释过程中溶质的质量不变进行求算；  
（2）根据消耗的HCl的质量和对应的化学方程式求算氢氧化钠溶液中溶质的质量分数，进而判断。

解答：(1)用37%的浓盐酸配制200*g*7.3%的盐酸,需要加水的质量为200*g*−≈160.5*g*,由于水的密度为1*g*⋅*mL*−1，所以折合体积为160.5*mL*。

(2)设氢氧化钠溶液中溶质的质量分数为*x*

*NaOH*+*HCl*=*NaCl*+*H*2*O*

40        36.5

20*gx*    100*g*×7.3%

=20*gx*100*g*×7.3%

*x*=40%介于35%到48%

答：(1)用37%的浓盐酸配制200*g*7.3%的盐酸,需要加水(密度为1*g*⋅*mL*−1)160.5*mL*。

(2)电解槽中*NaOH*溶液达到高浓度标准。