**2018——2019山东省平邑县地方二中化学《酸和碱的化学性质》模拟试题**



**一、单选题（共18题；共36分）**

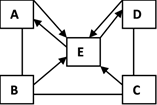
1.下列所示物质的应用错误的是（）

A. 锰钢做挖掘机铲斗                B. 氮气做保护气                C. 活性炭净水                D. 金属钛做人造骨

2.下列说法正确的是（  ）

A. 等质量的CO和CO2 ， CO和CO2中氧元素的质量比为11：14  
B. 等质量的Al和Mg分别与足量稀硫酸充分反应，生成H2的质量相等  
C. 等质量的NaHCO3和MgCO3分别与足量稀盐酸充分反应，生成CO2的质量不相等  
D. 等质量的质量分数均为4%氢氧化钠溶液与稀盐酸充分反应后，所得溶液显中性

3.A，B，C，D，E是初中化学常见的物质。其中A是通常情况下密度最小的气体，B和C反应可形成蓝色溶液，D在农业上可用来改良酸性土壤。它的相互关系如图所示（图中“—”表示两端的物质能发生化学反应，“ ”表示物质间的转化关系，部分反应物、生成特及反应条件略去）。下列说法错误的是（）



A. B的化学式为CuO  
B. C物质的类别是酸  
C. E A的化学方程式为2H2O 2H2↑+O2↑  
D. D E的转化一定是复分解反应

4.下列有关化肥和农药的说法错误的是（　　）

A. 氯化钾可用作钾肥                                              B. 化肥能有效提高农作物产量  
C. 农药施用后，不会通过农作物转移到人体           D. 农药应根据农作物、虫害和农药的特点合理施用

5.除去下列各物质中的少量杂质，所选用的试剂、方法均正确的是（   ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 物质 | 杂质 | 试剂 | 除杂操作方法 |
| A | CO2 | CO | \_ | 点燃 |
| B | CaO | CaCO3 | 水 | 过滤、蒸发 |
| C | NaNO3溶液 | Na2CO3 | 适量CaCl2溶液 | 过滤 |
| D | 铜粉 | 铁粉 | 过量盐酸 | 过滤、洗涤、干燥 |

A. A                                           B. B                                           C. C                                           D. D



6.花香四溢的现象体现了分子具有的性质是（   ）

A. 分子的质量很小           B. 分子在不断运动着           C. 分子之间有间隔           D. 分子可以分成原子



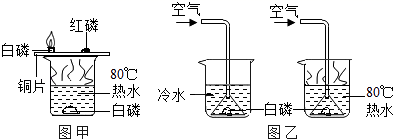
7.《美国化学会杂志》报道了中国科学家以二氧化碳和钠在一定条件下制得金刚石，其化学方程式为3C02+4Na  2X+C(金刚石)。则X的化学式为（）



A. Na2O2                              B. Na2CO3                              C. Na2O                              D. Na4C2O6



8.图中图甲和图乙所示实验均可用来探究可燃物燃烧的条件．小莹同学用图乙所示装置进行实验，得到以下实验事实能说明燃烧与氧气的关系的是（   ）



①不通空气时，冷水中的白磷不燃烧；②通空气时，冷水中的白磷不燃烧；

③不通空气时，热水中的白磷不燃烧；④通空气时，热水中的白磷燃烧．

A. ①②                                     B. ③④                                     C. ②④                                     D. ①④

9.把煤做成蜂窝煤是为  （ ）

A. 降低着火点                   B. 散热面积大                   C. 方便运输                   D. 使煤和空气充分接触



10.化学实验室的药品是按物质分类的方式存放，四个药品柜中已存放了下列药品。现某学校实验室新购进一瓶硫酸，正确存放它的药品柜是（   ）

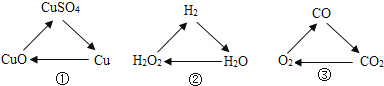
①甲柜：盐酸、硝酸         ②乙柜：氢氧化钠、氢氧化钾

③丙柜 ；红磷、硫          ④丁柜：铜、锌

A. ③                                         B. ②                                         C. ①                                         D. ④



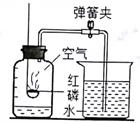
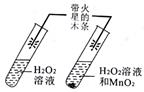
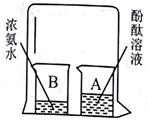
11.下列各组变化中，每个转化在一定条件下均能一步实现的是（  ）



A. ①②                                    B. ①③                                    C. ②③                                    D. ①②③

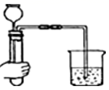
12.下列实验方案，不能达到相应实验目的的是（）

A. 探究分子在不断运动B. 验证质量守恒定律  
C. 探究MnO2能否加快H2O2分解D. 测定空气中氧气的体积分数



13.化学是一门实验学科，我们必须要熟练进行常规实验操作。下列操作正确的是（）

A. 检查气密性                             B. 量取液体  
C. 水的净化                                            D. 研碎固体并闻气味



14.下列叙述正确的是（   ）

A. 氧化物中含有氧元素，而含氧元素的化合物不一定是氧化物  
B. 中和反应有盐和水生成，因此有盐和水生成的反应一定是中和反应  
C. 酸中都含有氢元素，所以含有氢元素的化合物一定是酸  
D. 置换反应一定有单质生成，所以有单质生成的反应一定是置换反应

15.将一定质量的铁和氧化铜的混合物粉末放入足量稀盐酸中，充分反应后产生气体0.4g，并得到残留固体6.4g．则原混合物粉末的质量是（　　）

A. 8.0g                                  B. 11.2g                                  C. 16.0g                                    D. 24.8g



16.以下是某同学做过的小实验，其中能成功的是（）

①用蜡烛制取少量的炭黑

②用碎鸡蛋壳和食醋制取少量CO2

③用肥皂水区别硬水和软水

④用淬火后的缝衣针制作钓鱼钩

A. ②③                                B. ①②③                                C. ②③④                                D. ①②③④



17.下列反应既不属于分解反应，又不属于化合反应的是：（   ）

A. 氢气 + 氯气 氯化氢                                  B. 水 + 二氧化碳 → 碳酸  
C. 石蜡 + 氧气 二氧化碳 + 水                      D. 高锰酸钾 锰酸钾 十 二氧化锰 + 氧气



18.“金银铜铁锡”俗称五金，相关叙述正确的是（   ）

A. 黄铜(铜锌合金)比铜的硬度小  
B. 五种金属中，金属铜的导电性最弱  
C. “金银铜铁锡”是按照金属活泼性由弱到强的顺序排列的  
D. 五种金属中，只有两种金属能和酸发生置换反应生成氢气

**二、填空题（共11题；共41分）**

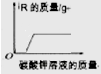
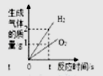
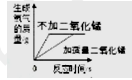
19.化学与生活生产息息相关，请运用化学知识回答以下问题

（1）目前市场上有：高钙奶粉、补锌口服液等，人体缺铁可能会引起\_\_\_\_\_\_\_\_ ；

（2）在农业生产中，施用的硝酸钾（KNO3）属于\_\_\_\_\_\_\_\_ 肥料；

（3）当森林发生火灾时，救火的措施之一是将大火蔓延线路前的一片树木砍掉，形成隔离带，其原理是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

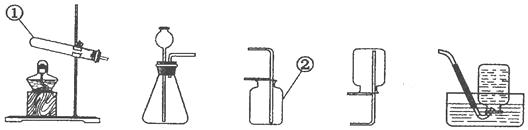
20.下列图像能正确反映对应变化关系的是\_\_\_\_\_\_\_\_



A B C D

A.等质量的过氧化氢溶液 B.通电分解一定量的水 C.向一定量的氢氧化钠溶液中逐渐加入稀硫酸  
D.将一定量含有盐酸的氯化钙溶液中逐渐加入碳酸钠溶液，则图中物质R是\_\_\_\_\_\_\_\_。

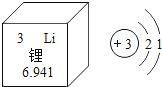
21.归纳与演绎是重要的科学方法，也是常用的化学学习方法。  
  
           A                               B                          C                        D                              E  
（1）写出标号仪器的名称：①\_\_\_\_\_\_\_\_、②\_\_\_\_\_\_\_\_；  
（2）我们已经学过实验室制取O2、H2、CO2三种气体的反应原理，制取与收集方法，请你归纳出实验室制取这三种气体反应的共同点\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．需要加热 | B．需用催化剂 | C．没有气体参加反应 | D．生成的气体只有一种 |

（3）气体发生装置\_\_\_\_\_\_\_\_可用来制取CO2 ， 可采用\_\_\_\_\_\_\_\_装置来收集该气体。（填序号）  
（4）实验室制取某气体时，E装置中的水变成了紫红色。则该同学选择的是\_\_\_\_\_\_\_\_发生装置（填序号），发生该现象的可能原因是\_\_\_\_\_\_\_\_

22.有“锂”走遍天下．锂电池广泛用于通信、电动车等行业，如图是锂的原子结构示意图和元素周期表中锂元素的部分信息，由此判断，锂原子在化学反应中易\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“得到”或“失去”）电子，写出锂离子的符号\_\_\_\_\_\_\_\_ ，氧化锂的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_ ，氢氧化锂与盐酸反应是化学方程式　\_\_\_\_\_\_\_\_ ．



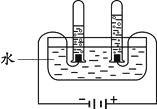
23.除去下列物质中混有的少量杂质（括号内为杂质），所选试剂或方法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 所选试剂 |
| A | CaO（CaCO3） | 稀盐酸 |
| B | CO2(CO) | 点燃 |
| C | CuO(Cu) | 加热 |
| D | Cu（Fe） | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

24.水是生命活动中的重要物质。  
（1）下表为某品牌营养素饮料标签的部分内容，请根据表中信息回答问题。

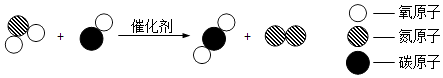
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 营养成分 | 糖类 | 钠 | 钙 | 锌 | 维生素C | 维生素B6 |
| 含量/500 mL | 22.5 g | 16 mg | 16 mg | 3.0 mg | 100 mg | 0.56 mg |

该饮料含有六大营养素中的\_\_\_\_\_\_\_\_ 种；该饮料中的\_\_\_\_\_\_\_\_ 元素对预防青少年佝偻病有益；该饮料pH为3.5，此饮料呈\_\_\_\_\_\_\_\_ 性（填“酸”、“碱”或“中”）。  
（2）图为电解水的实验装置，负极产生的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
  
（3）保护水资源是每个公民应尽的责任和义务。下列防止水污染的措施可行的是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
A．抑制水中所有动植物生长  B．不任意排放工业废水  
C．禁止使用农药和化肥      D．生活污水处理后再排放



25. 燃料及其能源的开发和利用大大促进了人类文明的不断进步。  
（1）天然气、\_\_\_\_\_\_\_\_ 和煤被称为“化石燃料”。  
（2）随着人类对能源的需求量日益增长，人类迫切要求开发和利用氢能、\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_   
等新能源。氢气被认为是最清洁的燃料，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）  
（3）为减少汽车尾气对空气的污染，在汽车尾气系统中装置催化转化器，可将一氧化碳和一氧化氮有毒气体转化为无毒的二氧化碳和氮气，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_

26.能源和环境已成为人们日益关注的问题． ①目前，人类使用的燃料大多来自化石燃料，如天然气、\_\_\_\_\_\_\_\_和石油等．化石燃料日趋枯竭，人类正在积极开发新能源，请列举一种新能源：\_\_\_\_\_\_\_\_．  
②汽车尾气中的主要污染物有一氧化碳、氮的氧化物、含铅化合物和烟尘等．下图表示在催化剂作用下，将尾气中的一氧化碳、二氧化氮转化为无害气体的反应原理．  
  
上图反应生成物中属于单质的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_．该化学反应是否遵守质量守恒定律：\_\_\_\_\_\_\_\_（填“是”或“否”）．

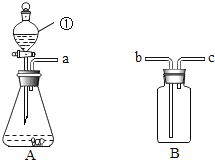


27.农业废弃物是指农业生产过程中废弃的物质，如秸秆、蔗渣等。闽籍科学家张俐娜发明了一种快速溶解农业废弃物的“神奇溶剂”。该“神奇溶剂”中氢氧化钠、尿素和水的质量比为7：12：81。

（1）“神奇溶剂”是一种溶液，其溶质有\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）某次生产需用到100kg“神奇溶剂”。现利用氢氧化钠溶液和尿素来配制，所用的氢氧化钠溶液的溶质质量分数为\_\_\_\_\_\_\_\_（列出计算式即可）。

28.如图装置适当组合可用于O2、H2、CO2等气体的制备和收集．  
（1）仪器①的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_ ， 若A装置内药品为Zn和稀盐酸，反应的方程式为　\_\_\_\_\_\_\_\_ ．  
（2）B装置正放桌面，用于收集A生成的O2 ， 则a接　\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“b”或“c”）；若B装满水，用于收集A生成的H2 ， 则a接\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“b”或“c”）．  
（3）如果要制取和收集干燥的CO2 ， 需要在A装置之后连接两个B装置，则在前一个B装置内加入的试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“浓硫酸”或“氢氧化钠”）．



29. 如图，试管中放入适量的鸡蛋壳，当滴入稀盐酸后，石灰水中会产生什么现象？\_\_\_\_\_\_\_\_ 用化学方程式表示\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

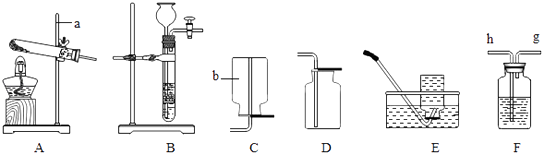


**三、计算题（共1题；共5分）**

30. 如果下水管管道堵塞了，我们可以用一种主要成分为氢氧化钠和铝片的管道疏通剂来疏通。反应原理为：2Al+2NaOH+2H2O=2NaAlO2+3H2↑，若要产生1.5g氢气，请计算所用的管道疏通剂中含铝多少克？

**四、实验探究题（共1题；共7分）**

31.如图所示的几种图形是常见的气体发生和收集装置，请结合题意，回答有关问题：



（1）①写出带有标号仪器的名称：a\_\_\_\_\_\_\_\_． ②用KClO3和MnO2制取O2应选用的发生装置是：\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）

（2）如何检查装置B的气密性？\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）实验室用过高锰酸钾制取氧气．请写出该反应化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）气体的净化：氧气中含有少量的CO2 ， 若使用F装置对氧气进行净化，则装置内放入的液体是\_\_\_\_\_\_\_\_，气体应从\_\_\_\_\_\_\_\_端（填字母“g”或“h”）通入．

**五、综合题（共1题；共11分）**

32.依据实验和溶解度曲线回答下列小题。

40℃时，向下列4只盛有100g水的烧杯中，分别加入不同质量的KCl固体，充分溶解。

图1

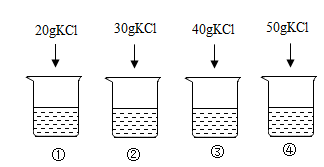
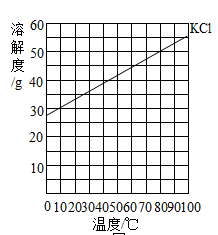


图2



（1）②中溶液的质量为（）

A. 30g                                    B. 100g                                    C. 130g                                    D. 140g

（2）上述所得溶液为饱和溶液的是（）

A. ②③④                                     B. ②④                                     C. ③④                                     D. ④

（3）能将饱和KCl溶液变为该温度下不饱和溶液的方法是（）

A. 加水                B. 倒出部分溶液                C. 加KCl固体                D. 加热蒸发水，再降温至该温度



（4）④中溶液的溶质质量分数约为

A. 20%                                     B. 29%                                     C. 37%                                     D. 40%

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】 D

2.【答案】 A

3.【答案】 D

4.【答案】 C

5.【答案】D

6.【答案】B

7.【答案】B

8.【答案】B

9.【答案】 D

10.【答案】 C

11.【答案】B

12.【答案】 B

13.【答案】 D

14.【答案】 A

15.【答案】 D

16.【答案】 B

17.【答案】 C

18.【答案】 D

二、填空题

19.【答案】贫血

；复合

；清除可燃物

20.【答案】 C  
；碳酸钙

21.【答案】试管；集气瓶；CD；B；C；A；试管口未放棉花

22.【答案】失去；Li+；Li2O；LiOH+HCl═LiCl+H2O

23.【答案】C；稀盐酸或稀硫酸等。

24.【答案】4；钙；酸；氢气；2H2OO2↑+2H2↑；BD



25.【答案】石油

；太阳能

；风能

；2H2＋O22H2O



；2CO＋2NO N2＋2CO2



26.【答案】煤；太阳能（答案合理即可）；2NO2+4CO 4CO2+N2；是

27.【答案】 （1）氢氧化钠、尿素  
（2）

28.【答案】分液漏斗；Zn+2HCl=ZnCl2+H2↑；b；c；浓硫酸

29.【答案】石灰水变浑浊；CO2+Ca(OH)2=CaCO3↓ +H2O

三、计算题

30.【答案】解：设所用的管道疏通剂中含铝的质量为x  
2Al+2NaOH+2H2O=2NaAlO2+3H2↑  
54                                                6  
*x*                                                 1.5g       
 =或=  
x==13.5g  
答：设所用的管道疏通剂中含铝13.5g。



四、实验探究题

31.【答案】（1）铁架台；A  
（2）将装置中导气管上的胶皮管用止水夹夹住，向长颈漏斗中注水至浸没长颈漏斗末端，继续注水至形成一段液柱，一段时间后若液柱不下降，即可证明装置不漏气  
（3）2KMnO4 K2MnO4+MnO2+O2↑  
（4）氢氧化钠溶液；h

五、综合题

32.【答案】 （1）C  
（2）C  
（3）A  
（4）B