# 苏教版高中化学必修一专题4硫、氮和可持续发展第二单元生产生活中的含氮化合物课后练习（含答案）

来源：网络 作者：莲雾凝露 更新时间：2025-06-22

*苏教版高中化学必修一专题4硫、氮和可持续开展第二单元生产生活中的含氮化合物课后练习一、单项选择题1.某溶液中可能含有SO42-、CO32−、Cl-.检验其中是否含有SO42-,除BaCl2溶液外,还需要的溶液是〔〕A.H2SO4      ...*

苏教版高中化学必修一专题4硫、氮和可持续开展第二单元生产生活中的含氮化合物课后练习

一、单项选择题

1.某溶液中可能含有

SO42-、CO32−、Cl-.检验其中是否含有

SO42-,除BaCl2溶液外,还需要的溶液是〔

〕

A.H2SO4                                 B.HCl                                 C.NaOH                                 D.NaNO3

2.不同条件下，用O2氧化amol·L-1的FeCl2溶液过程中所测的实验数据如下图。以下分析或推测不合理的是〔

〕

A.Fe2+的氧化率随时间延长而逐渐增大

B.pH越大，Fe²+氧化速率越快

C.60℃、pH=2.5时，4h内Fe2+的平均消耗速率大于0.15amol·L-1·h-1

D.氧化过程的离子方程式为：4Fe2++O2+4H+=4Fe3++2H2O

3.以下解释事实的方程式中，正确的选项是〔

〕

A.工业制粗硅：SiO2+C

高温\_\_

Si+CO2↑

B.向铜粉中滴加稀硝酸产生气体：Cu+4H++2NO3-=Cu2++2NO2↑+2H2O

C.浓硝酸通常显黄色：4HNO3

光照\_\_

4NO2↑+O2↑+2H2O

D.硫在纯氧中点燃发出蓝紫色火焰：2S+3O2

点燃\_\_

2SO3

4.：

SO32−

+I2+H2O=

SO42−

+2I-+2H+，某无色溶液中可能含有Fe3+、Na+、K+、Cu2+、H+、NH4+、I-、SO32−、SO42−

中的几种，且所有离子物质的量浓度相等。向溶液中逐滴参加H2O2溶液，刚开始一段时间溶液颜色没有变化，之后变黄色〔不考虑盐类水解及水的电离〕；向反响后的溶液中滴加BaCl2溶液，产生白色沉淀。以下关于该溶液的判断正确的选项是〔

〕

A.不可能含有Cu2+、Fe3+，可能有H+

B.肯定有

SO42−

C.肯定含有Na+、K+、NH4+

D.可能含有

SO32−

5.以下不属于硫酸的化学性质的是〔

〕

A.酸性                                B.强复原性                                C.脱水性                                D.吸水性

6.将1.92g铜粉投入到某硫酸和硝酸的混合溶液中，其中，硫酸以及硝酸的浓度均为1mol/L，溶液体积为40mL，待充分反响后假设只生成NO气体，那么最多可收集到标准状况下的NO体积为〔

〕

A.336

mL                              B.112

mL                              C.448

mL                              D.224

mL

7.安徽古代科学家方以智在其?物理小识?卷七?金石类?中指出：有硇水者，剪银块投之，那么旋而为水。其中的“硇水〞指（）

A.硝酸                                     B.硫酸                                     C.盐酸                                     D.醋酸

8.右图为能源分类关系图，以下四组能源中，全部符合阴影局部的是（）

A.生物质能、核能、地热能

B.沼气、太阳能、石油

C.太阳能、潮汐能、风能

D.水能、地热能、氢能

9.从降低本钱和减少环境污染的角度考虑，制取硝酸铜最好的方法是〔

〕

A.铜和浓硝酸反响          B.氧化铜和硝酸反响          C.铜和稀硝酸反响          D.氯化铜和硝酸银反响

10.以下反响中，硝酸只表现氧化性的是〔

〕

A.3FeO+10HNO3=3Fe(NO3)3+NO↑+5H2O

B.C+4HNO3(浓)

Δ\_\_

CO2↑+4NO2↑+2H2O

C.Al(OH)3+3HNO3=Al(NO3)3+3H2O

D.3Zn+8HNO3=3Zn(NO3)2+2NO↑+4H2O

11.将3.2

gCu投入到一定浓度的HNO3

溶液中，恰好完全反响，产生NO2

和NO的混合气体共

0.08

mol。那么原溶液中HNO3的物质的量为〔

〕

A.0.34

mol                            B.0.38

mol                           C.0.28

mol                           D.0.18

mol

12.以下实验方案设计合理的是〔

〕

A.用盐酸和硝酸银溶液来检验蒸馏水中是否存在氯离子

B.用饱和Na2CO3溶液除去CO2中的HCl气体

C.制取Fe(OH)2时需创造无Fe3＋和无O2的环境

D.用氨水除去镁粉中的少量铝粉

13.为了检验某含有NaHCO3杂质的Na2CO3样品的纯度，现将w1g样品加热，其质量变为w2g，那么该样品的纯度〔质量分数〕是〔

〕

A.84w2-53w131w1×100%

B.84(w1-w2)31w1×100%

C.73w2-42w131w1×100%

D.115w2-84w131w1×100%

14.检验溶液中是否含有某种离子，以下操作方法正确的选项是

（）

A.向某溶液中加AgNO3溶液产生白色沉淀，证明有Cl-

B.向某溶液中加稀

HCl，无明显现象，再参加BaCl2

溶液产生白色沉淀，证明有SO42-

C.向某溶液中参加稀

HCl，放出能使澄清的石灰水变浑浊的气体，证明有CO32-

D.向某溶液中参加浓氢氧化钠溶液后加热，产生使湿润蓝色石蕊试纸变红的气体，证明含有NH4+

15.鉴别SO42－时所选用的试剂及顺序最合理的是（）

A.稀盐酸、BaCl2溶液

B.稀硝酸、BaCl2溶液

C.Ba(NO3)2溶液、稀盐酸

D.BaCl2溶液、稀盐酸

二、综合题

16.侯德榜是我国杰出的化学家，创立了中国人自己的制碱工艺——侯氏制碱法。实验室模拟侯氏制碱法的工艺流程如下图。

答复以下问题：．

〔1〕实验室制备CO2的离子方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕NaCl、NH3、CO2和水反响有两种新物质生成，其中一种是NH4Cl。步骤Ⅱ发生反响的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔3〕写出步骤Ⅳ发生反响的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔4〕检验产品中是否含有氯化钠，应该选用的试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔5〕常温下NaCl的溶解度为36g，饱和溶液的密度为1.12g·cm-3，该溶液的物质的量浓度为\_\_\_\_\_\_\_\_mol·L-1(结果保存整数)，反响中消耗饱和食盐水V

mL，制得纯碱mg，NaCl的利用率为\_\_\_\_\_\_\_\_(用含V、m的代数式答复)。

17.化学是一门实用性很强的科学。根据题意填空：

〔1〕饱和FeCl3溶液滴入沸水中并煮沸1～2分钟，光束通过该分散系时，可观察到丁达尔效应，那么该分散系是\_\_\_\_\_\_\_\_(填“胶体〞或“溶液〞)。

〔2〕某同学炒菜时发现，汤汁溅到液化气的火焰上时，火焰呈黄色。据此他判断汤汁中含有\_\_\_\_\_\_\_\_(填“钠〞或“钾〞)元素；

〔3〕海水提镁的重要步骤之一是用沉淀剂将海水中的Mg2＋沉淀。该沉淀剂是\_\_\_\_\_\_\_\_(填“生石灰〞或“盐酸〞)。

〔4〕盛有浓硫酸的烧杯敞口放置一段时间，质最增加，那么浓硫酸表现出\_\_\_\_\_\_\_\_

(填“吸水性〞或“脱水性〞)。

〔5〕浓硫酸与碳共热时发生反响2H2SO4(浓)+C

△\_\_

CO2↑+

2SO2↑+2H2O，在该反响中，浓硫酸表现出\_\_\_\_\_\_\_\_，氧化产物是\_\_\_\_\_\_\_\_。

18.〔1〕①写出漂白粉的有效成分的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_；

②用系统命名法给有机物CH3CH(CH3)2命名\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕①写出碳与浓硫酸反响的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_；

②写出乙醇与金属钠反响的方程式\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔3〕H2O2和Fe3+都具有氧化性，氧化性强弱关系为H2O2\_\_\_\_\_\_\_\_Fe3+(填“>〞“；2Fe2++H2O2+2H+=2Fe2++2H2O

19.〔1〕3Cu2++8H++2NO3－＝3Cu2++2NO↑+4H2O

〔2〕0.15；0.025

〔3〕1.68

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！