# 苏教版高中化学必修一专题3从矿物到基础材料第一单元从铝土矿到铝合金课后练习（含答案）

来源：网络 作者：逝水流年 更新时间：2024-09-23

*苏教版高中化学必修一专题3从矿物到根底材料第一单元从铝土矿到铝合金课后练习一、单项选择题1.a、b、c、d为短周期元素。a的单质既能与强酸反响又能与强碱反响，a的简单离子与cd-含有相同的电子数，b原子与c原子的最外层电子数相同。以下说法正...*

苏教版高中化学必修一专题3从矿物到根底材料第一单元从铝土矿到铝合金课后练习

一、单项选择题

1.a、b、c、d为短周期元素。a的单质既能与强酸反响又能与强碱反响，a的简单离子与

cd-

含有相同的电子数，b原子与c原子的最外层电子数相同。以下说法正确的选项是（）

A.简单氢化物的热稳定性：b＞c

B.原子半径：b＞a＞c＞d

C.工业上可以电解熔融的a的氧化物来制得a的单质D.cd-

中各元素原子的最外层均满足8电子稳定结构

2.以下金属中，通常采用热复原法冶炼的是（）

A.Na                                        B.Al                                        C.Fe                                        D.Ag

3.以下关于资源综合利用和环境保护的化学方程式与工业生产实际不相符的是（）

A.海水提溴时用

SO2

吸收

Br2

蒸气：

SO2+Br2+2H2O=H2SO4+2HBr

B.将煤气化为可燃性气体：

C(s)+H2O高温\_\_CO(g)+H2(g)

C.用电解法冶炼金属镁：

2MgO（熔融)

通电\_\_2Mg+O2↑

D.燃煤时参加

CaCO3

脱硫：

2CaCO3+2SO2+O2高温\_\_2CaSO4+2CO2

4.以下有关物质的性质与用途具有对应关系的是

〔

〕

A.Al2O3具有两性，可用作耐高温材料

B.NaHCO3溶液呈碱性，可用于制备纯碱

C.铝具有良好导热性，可用作贮运浓硝酸               D.FeCl3溶液具有氧化性，可用作蚀刻铜电路板

5.等体积、等物质的量浓度的硫酸、氢氧化钠溶液分别放在甲、乙两烧杯中，各加等质量的铝，生成氢气的体积比为5：6，那么甲、乙两烧杯中的反响情况可能分别是（）

A.甲、乙中都是铝过量

B.甲中铝过量，乙中碱过量

C.甲中酸过量，乙中铝过量

D.甲中酸过量，乙中碱过量

6.以下转化过程不能一步实现的是〔

〕

A.Al(OH)3→Al2O3                 B.Al2O3→Al(OH)3                 C.Al→AlCl3                 D.Al→NaAlO2

7.将等物质的量的镁和铝混合，取等质量该混合物四份，分别加到足量的以下溶液中，充分反响后，放出氢气最多的是〔

〕

A.3

mol·L-1盐酸                                                    B.4

mol·L－1 HNO3溶液

C.8

mol·L－1NaOH溶液                                        D.18

mol·L－1 H2SO4溶液

8.有些物质既能与强酸溶液反响又能与强碱溶液反响，以下物质不具有此类性质的是〔

〕

A.四氧化三铁                              B.碳酸氢钠                              C.铝                              D.氢氧化铝

9.以下各组中的两物质反响时，反响条件〔温度、反响物用量比〕改变，不会引起产物的种类改变的是〔

〕

A.Na和O2                                                              B.Al2(SO4)3溶液和Ba(OH)2溶液

C.Na2O2和CO2                                                     D.Ca(HCO3)2溶液和NaOH溶液

10.将固体X投入过量的Y中，能生成白色沉淀并放出一种无色气体，该气体能燃烧，不易溶于水，那么X和Y分别可能是〔

〕

A.钠和氯化铝溶液                B.铝和烧碱溶液              C.氢氧化钠和氯化铁                D.锌和稀硫酸

11.实验室中，要使AlCl3溶液中的Al3+离子全部沉淀出来，适宜的试剂是（）

A.NaOH溶液                             B.氨水                             C.盐酸                             D.Ba(OH)2溶液

12.将钠、镁、铝各0.4mol分别放入100

mL

mol·L-1的盐酸中,同温同压下产生的气体体积比是（）

A.6∶3∶2                              B.2∶1∶1                              C.3∶1∶1                              D.1∶1∶1

13.铁、铝各1mol组成的混合物溶于一定量的盐酸，恰好完全反响后，再参加3mol

Na2O2固体使之充分反响，最终产物是〔

〕

A.Fe〔OH〕2、Al〔OH〕3、NaCl                        B.Fe〔OH〕2、Al〔OH〕3、NaAlO2、NaCl

C.Fe〔OH〕3、NaAlO2、NaCl

D.Fe〔OH〕3、Al〔OH〕3、NaAlO2、NaCl

14.“胃舒平〞是一种治疗胃酸过多的药物，是一种常见的两性物质，其主要成分为〔

〕

A.Na2O2                              B.Al2O3                              C.NaHCO3                              D.Al(OH)3

15.300mL

1mol•L-1的氯化铝溶液中参加一定体积的2mol•L-1的NaOH溶液，最终产生7.8g沉淀，那么参加的NaOH溶液的体积可能为〔

〕

①

90mL

②

150mL

③200mL

④550mL

A.②                                      B.①④                                      C.②③                                      D.②④

二、综合题

16.某卤块样品的主要成分为MgCl2、FeCl3、FeCl2，一实验小组以该样品为原料。按如下流程制取铁单质和氧化镁(假设杂质不参加反响)。

局部金属离子沉淀的pH如下表:

金属离子

Fe3+

Fe2+

Mg2+

开始沉淀的pH

2.7

7.6

9.6

沉淀完全的pH

3.7

9.6

11.1

答复以下问题:

〔1〕流程①通入Cl2反响的离子方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_；流程②NaOH溶液调pH的适宜范围\_\_\_\_\_\_\_\_＜

pH＜\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕沉淀A是\_\_\_\_\_\_\_\_；别离沉淀A和滤液的操作名称是\_\_\_\_\_\_\_\_，该滤液中的主要溶质为\_\_\_\_\_\_\_\_和

\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式)。

〔3〕工业上用流程③冶炼铁的方法属于\_\_\_\_\_\_\_〔填正确答案的字母〕。

A.物理别离法

B.电解法.C.热复原法

D.热分解法

〔4〕流程④产生的气体是CO2，其反响的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.现有七种短周期元素①H、②C、③N、④O、⑤Na、⑥

Al、⑦Cl。

〔1〕①与③形成的简单氢化物的电子式是\_\_\_\_\_\_\_\_，工业上利用该化合物制备NO的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕⑤的单质在④的单质中燃烧，生成淡黄色固体。该产物中含有的化学键的类型是\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔3〕②和⑦的气态氢化物中热稳定性较强的是\_\_\_\_\_\_\_\_(用化学式表示)；能表示出②和⑦最高价氧化物水化物的酸性强弱的离子方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔4〕①-⑦几种元素中，最高正价氧化物为两性的是\_\_\_\_\_\_\_\_(用化学式表示)；写出它与氢氧化钠反响的化学方程式

\_\_\_\_\_\_\_\_。

18.把5.1g镁铝合金的粉末放入500mL1mol·L-1盐酸中，恰好完全反响。试计算：

〔1〕该合金中镁和铝的物质的量。

〔2〕将等质量的该合金投入到足量的氢氧化钠溶液中，求标况下放出气体的体积。

19.将某质量的镁铝合金溶解在500mL盐酸中，向反响后的溶液中逐滴参加2mol/

LNaOH溶液，产生沉淀质量与碱溶液体积的关系如下图。

请填写以下空白：

〔1〕图中B点沉淀的成分\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式)

〔2〕写出AB段发生反响的离子方程式\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_ ；

〔3〕写出BC段发生反响的离子方程式\_\_\_\_\_\_\_\_；

〔4〕合金中铝的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_；

〔5〕盐酸的物质的量浓度〔假设反响后溶液体积不变)是\_\_\_\_\_\_\_\_。

参考答案

1.C

2.C

3.C

4.D

5.B

6.B

7.A

8.A

9.C

10.A

11.B

12.B

13.C

14.D

15.D

16.〔1〕2Fe2++Cl2=2Fe3++2Cl-；3.7；9.6

〔2〕Fe(OH)3或氢氧化铁；过滤；MgCl2；NaCl

〔3〕C

〔4〕MgCO3+

H2O

加热\_\_

Mg(OH)2+CO2↑

17.〔1〕；4NH3+5O2

===Δ催化剂

4NO+6H2O

〔2〕非极性共价键和离子键

〔3〕HCl；CO32-+2H+=H2O+CO2↑

〔4〕Al2O3；Al2O3+2NaOH=2NaAlO2+H2O

18.〔1〕解：设设镁、铝的物质的量分别为xmol、ymol，根据：

Mg

+

H+

＝Mg

2+

+H2↑,2Al

+

6H+

＝Al3++

3H2↑,x

2x

y

3y

那么：24x

+27y=5.1

2x

+

3y=0.5×1

得：x=y=0.1mol。

〔2〕解：将等质量的该合金投入到足量的氢氧化钠溶液中，只有铝和氢氧化钠溶液反响，根据：

2Al

+

2OH-

+2

H2O

＝2AlO2-+

3H2↑,0.1mol铝反响可生成氢气0.15mol，体积为：0.15mol×22.4L/mol=3.36L

19.〔1〕Mg(OH)2、Al(OH)3

〔2〕Mg

2++2OH−=Mg(OH)2↓；Al3++3OH−=Al(OH)3↓

〔3〕Al(OH)3+OH−=AlO2−+2H2O

〔4〕5.4g

〔5〕2.8mol/L

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找