# 苏教版高一化学必修2专题2化学反应与能量转化第一单元化学反应速率与反应限度课时练习（含答案）

来源：网络 作者：悠然自得 更新时间：2024-08-02

*高中化学苏教版必修2专题2化学反响与能量转化第一单元化学反响速率与反响限度课时练习一、单项选择题1．化学与生活、生产密切相关。以下食品添加剂中，其使用目的与反响速率有关的是A．调味剂B．防腐剂C．增稠剂D．着色剂2．铝与稀硫酸反响的速率较慢...*

高中化学苏教版必修2专题2化学反响与能量转化

第一单元化学反响速率与反响限度课时练习

一、单项选择题

1．化学与生活、生产密切相关。以下食品添加剂中，其使用目的与反响速率有关的是

A．调味剂

B．防腐剂

C．增稠剂

D．着色剂

2．铝与稀硫酸反响的速率较慢，以下措施不能加快反响速率的是（）

A．在溶液中滴加少量硫酸铜溶液

B．适当增大硫酸的浓度

C．对反响溶液进行加热

D．增大外界压强

3．一定温度下,当密闭容器中进行的反响:2SO2〔g〕+O2〔g〕2SO3〔g〕到达平衡时,以下说法不正确的选项是〔

〕

A．反响并未停止

B．SO2的转化率到达最大

C．各物质的浓度相等

D．O2的正、逆反响速率相等

4．以下措施对增大反响速率明显有效的是〔　　〕

A．在用H2和N2工业合成NH3时,降低温度

B．将铝片改为铝粉,做铝与氧气反响的实验

C．K2SO4与BaCl2在溶液中反响时,增大压强

D．Fe与稀硫酸反响制取氢气时,改用浓硫酸

5．一定条件下，恒容密闭容器中发生反响：，以下说法中错误的选项是

A．不可能100%转化为

B．升高温度可加快反响速率

C．平衡时，两种气体的浓度保持不变

D．平衡时，正、逆反响速率均为0

6．用H2O2分解制取氧气，反响速率最大的是

A．0℃下，2

mol∙L−1

H2O2溶液

B．0℃下，5

mol∙L−1

H2O2溶液

C．25℃下，2

mol∙L−1

H2O2溶液

D．25℃下，5

mol∙L−1

H2O2溶液与二氧化锰

7．一定温度下在一容积不变的密闭容器中发生可逆反响2X(g)Y(g)+Z(s)，以下不能说明该反响到达化学平衡状态的是

A．混合气体的密度不再变化

B．反响容器中Y的质量分数不变

C．体系压强不再变化

D．2v逆(X)＝v正(Y)

8．一定温度下，探究铜与稀HNO3的反响过程如图，以下说法不正确的选项是〔

〕

A．过程Ⅰ中生成无色气体的离子方程式是3Cu+2NO3-+8H+=3Cu2++2NO↑+4H2O

B．步骤Ⅲ反响速率比Ⅰ快的原因是NO2溶于水，使c(HNO3)增大

C．由实验可知，NO2可能对该反响具有催化作用

D．当活塞不再移动时，再抽入空气，铜可以继续溶解

9．在恒温下的密闭容器中，有可逆反响，以下不能说明该反响已到达平衡状态的是〔

〕

A．正反响生成NO2的速率和逆反响生成O2的速率

B．混合气体的颜色不再改变

C．反响容器中的压强不随时间的变化而变化

D．混合气体的平均摩尔质量保持不变

10．在一定温度下，向恒容密闭容器中参加2mol

X和4

mol

Y，发生如下反响：X〔s〕+2Y〔g〕2Z〔g〕，此反响到达平衡的标志是

A．容器内压强不随时间变化

B．V正〔X〕＝2V逆〔Z〕

C．容器内X、Y、Z的浓度相等

D．容器内气体密度不变

11．N2＋3H22NH3在密闭容器中反响一段时间后，到达最大限度。那么以下说法中正确的选项是

A．N2、H2不再化合B．N2、H2、NH3浓度不再变化

C．N2、H2、NH3的质量相等

D．N2的转化率为100%

12．工业合成氨的反响为：N2+3H22NH3，该反响在一定条件下的密闭容器中进行。以下关于该反响的说法正确的选项是〔

〕

A．到达平衡时,反响速率：v(正)=v(逆)=0

B．使用催化剂可加快反响速率，提高生产效率

C．为了提高H2的转化率,应适当增大H2的浓度

D．假设在密闭容器参加1molN2和过量的H2,最后能生成2molNH3

13．决定化学反响速率的主要因素是〔　　〕

A．参加反响物本身的性质

B．催化剂

C．温度和压强以及反响物的接触面

D．反响物的浓度

14．一定温度下，在2L的密闭容器中，X、Y、Z三种气体的物质的量随时间变化的曲线如以下图所示。以下表达正确的选项是

A．反响开始到10

s末时，用Z表示的反响速率为0.158

mol·L－1·s－1

B．反响开始到10

s末时，X的物质的量浓度减少了0.79

mol·L－1

C．反响开始到10

s时，Y的转化率为79.0%

D．反响的化学方程式为X(g)＋Y(g)Z(g)

15．把以下四种X溶液分别参加四个盛有10mL

2mol/L盐酸的烧杯中，X和盐酸缓慢地进行反响，其中反响最快的是

A．10℃200mL

3mol/L的X溶液

B．20℃300mL

2mol/L的X溶液

C．20℃10mL

4mol/L的X溶液

D．10℃10mL

2mol/L的X溶液

16．一定量的盐酸跟过量的铁粉反响时，为了减缓反响速率但不影响生成H2的总量，可向盐酸中参加适量的（〕

A．CaCO3(s)

B．KNO3溶液

C．Na2SO4溶液

D．CuSO4(s)

17．一定温度下，在固定容积的密闭容器中，可逆反响：mA(g)＋nB(g)pCg)+qD(g)，当m、n、p、q为任意正整数时，以下状态：①体系的压强不再发生变化，②体系的密度不再发生变化，③各组分的物质的量浓度不再改变，④各组分的质量分数不再改变，⑤反响速率vA：vB：vC：vD=m：n：p：q，其中，能说明反响已到达平衡的是（）

A．只有③④

B．②③④

C．①②③④

D．①②③④⑤

18．常温下，分别将四块形状相同、质量为7g的铁块同时放入以下四种溶液中，产生H2速率最快的是〔

〕

A．150mL

2mol·L-1的盐酸

B．500mL

2mol·L-1的硫酸

C．50mL

6mol·L-1的稀硝酸

D．50mL

18.4mol·L-1的硫酸

二、综合题

19．某同学在实验室研究化学反响快慢的影响因素。

(1)研究催化剂对化学反响快慢的影响，实验步骤如下：

I.向3支大小相同的试管a、b、c中各加人相同体积(2mL)5%溶液；

Ⅱ.向试管a中参加少量粉末，向试管b中滴加1~2滴溶液。

得出实验结论：与均能加快的分解，且前者的催化效率高得多。

①步骤Ⅰ中分别向3支试管中参加相同体积的溶液的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②设计试管c的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③假设继续用上述实验药品研究温度对分解快慢的影响，为了便于观察，选择的催化剂是\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)现提供以下实验用品研究化学反响快慢的影响因素。

实验仪器：试管、烧杯、量筒、天平、秒表

实验药品：铝片、铝粉、盐酸、盐酸

①利用所提供实验用品，可研究的化学反响快慢的影响因素是\_\_\_\_\_\_\_\_，为了便于观察，你建议记录的数据是\_\_\_\_\_。

②设计实验探究温度对化学反响快慢的影响，说明实验步骤(实验仪器和药品任选)：\_\_\_\_\_\_\_\_。

20．某探究性学习小组用相同质量的镁和锌与相同浓度足量的稀盐酸反响得到实验数据如表所示：

实验编号

金属

形态

反响温度/℃

收集

mL

氢气所需时间/s

Ⅰ

锌

薄片

200

Ⅱ

锌

薄片

Ⅲ

锌

粉末

a

IV

镁

薄片

(1)实验Ⅰ和Ⅱ说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，化学反响速率越大。

(2)实验Ⅱ和IV说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，化学反响速率越大。

(3)实验Ⅱ和Ⅲ为验证固体的外表积对反响速率的影响，那么a=\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)除本实验探究的因素外，影响化学反响速率的因素还有很多，试写出两个因素\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

21．是中学实验中的常用试剂。

实验1：甲同学设计图1装置探究硫和氯的非金属性相对强弱。

〔1〕A装置中发生反响的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。B装置的作用是除去中的，那么B中的试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_〔填名称〕，D装置的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕实验过程中，C中产生浅黄色沉淀，写出C中反响的离子方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。通过实验证明氯的非金属性比硫强，那么从原子结构角度的合理解释是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

实验2：乙同学设计如下实验探究影响双氧水分解反响速率的外界因素。

实验

30%的双氧水/

温度/℃

收集等体积的所用时间/s

①

a

②

b

③

c

〔3〕假设且实验②反响后的质量和化学性质不变，那么实验结论是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔4〕设计实验①和③的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

实验3：为了探究在二氧化锰作用下，双氧水分解反响是放热反响还是吸热反响，进行如下实验，装置如图2所示：

〔5〕实验中，观察到图2烧杯中产生气泡，由此推知图3中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_〔填“甲〞或“乙〞〕能反映双氧水分解反响的能量变化。

22．某研究小组为比拟Al和Fe的金属性强弱，设计了图1所示的装置，甲中锥形瓶内盛放的是100ml稀盐酸(反响前后溶液体积变化可以忽略不计)。

(1)假设要比拟产生气体的快慢有两种方法，一种是比拟产生相同体积气体所需的时间，另一种是比拟\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)实验测得产生气体的速率(v)与时间(t)的关系如图2所示，那么t1～t2时间内速率逐渐加快说明该反响是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填放热或吸热)反响，t2～t3时间内速率逐渐减慢的主要原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3)如果在相同条件下，把甲锥形瓶内盛放稀盐酸改成H+浓度相同的稀硫酸，发现反响会比原来慢许多，原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；(写出合理的一种即可)

参考答案

1．B2．D3．C4．B5．D6．D7．D8．B9．A10．D11．B12．B13．A14．C15．C16．C17．A18．B

19．控制变量

作空白对照实验

作催化剂反响快慢适中，有利于观察反响进行的快慢

盐酸的浓度、铝的外表积

反响开始到停止所用的时间

在2支相同的试管中各装人相同质量铝片，再分别参加相同浓度、相同体积盐酸，将其中一支试管浸入盛有约40℃的热水的烧杯中，另一支试管浸入盛有约75℃热水的烧杯中，观察记录反响开始到停止所用的时间

20．温度越高

金属越活泼

反响物浓度

催化剂、压强

21．饱和食盐水

防倒吸、吸收尾气中的氯气

氯原子的最外层电子数比硫多，氯原子的半径小于硫，氯的得电子能力比硫强

其他条件相同时，能加快反响速率

探究温度对双氧水分解反响速率的影响

甲

22．相同时间内产生气体体积大小

放热

盐酸的浓度不断减小

Cl-会促进该反响的进行(或SO42-会抑制该反响的进行)

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！