2010-2023 历年浙江省东阳外国语学校高二上学期期中化学试卷（带解析）

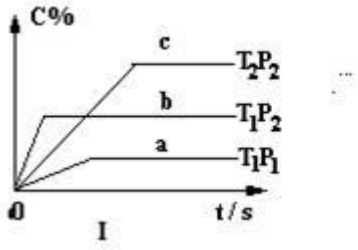
第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

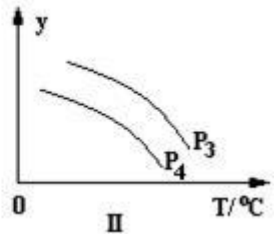
1.体积相同，浓度均为 0.1mol/L 的 NaOH 溶液、氨水，分别加水稀释 m 倍、n 倍，溶液的 pH 都变成 9，则 m 与 n 的关系为

A．4m＝n
B．m＝n
C．m<n
D．m>n

2.在容积一定的密闭容器中，可逆反应：$A_2(g)+B_2(g)\rightleftharpoons xC(g)$ 符合下列图Ⅰ所示关系，由此推断对图Ⅱ的正确说法是



Ⅰ



Ⅱ

A．$P_3<P_4$，Y 轴表示 A_2 的转化率

B．$P_3<P_4$，Y 轴表示 A_2 的浓度

C．$P_3>P_4$，Y 轴表示混合气体的密度

D．$P_3>P_4$，Y 轴表示混合气体的平均摩尔质量

3.用水稀释 0.1 mol·L^{-1} 的 CH_3COOH 溶液，其中随水的量增加而增大的是（[ ]表示浓度）

①$[H^-]$ ②$n(H^-)$ ③$\frac{[H^-]}{[CH_3COOH]}$ ④$\frac{[CH_3COOH]}{[H^-]}$ ⑤$[OH^-]$ ⑥$[CH_3COO^-]$

A．①②③
B．②③⑤
C．④⑤
D．④⑤⑥

4.下列说法正确的是

A．增大压强，活化分子百分数增大，化学反应速率一定增大

B．升高温度，活化分子百分数增大，化学反应速率可能增大

C．加入反应物，使活化分子百分数增大，化学反应速率增大

D．一般使用催化剂可以降低反应活化能，增大活化分子百分数，增大化学反应速率

5.下列有关电解质的说法中正确的是

A．强电解质一定是离子化合物

B．强电解质、弱电解质的电离都是吸热过程

C．强电解质的饱和溶液一定是浓溶液

D．强电解质在水中一定能全部溶解

6.常温下，下列叙述正确的是

A. PH 等于 5 的 HCl 溶液和 PH 值等于 9 的 NaOH 溶液由水电离出的 $C(H^+)$之比为 1:1

B．两种醋酸溶液的物质的量浓度分别为 c_1 和 c_2，pH 分别为 a 和 a+1，则 $c_1=10c_2$

C．PH=2 的 HNO_3 溶液和 PH=10 的 $Ba(OH)_2$ 溶液等体积混合后的溶液的 PH=7

D．向 0.1 mol/L 的氨水中加入少量醋酸铵固体，则溶液中 $c(OH^-)/c(NH_3\cdot H_2O)$增大

7.将固体 NH_4Br 置于密闭容器中，在某温度下，发生下列可逆反应： $NH_4Br(s) \rightleftharpoons NH_3(g)+HBr(g)$ $2HBr(g) \rightleftharpoons Br_2(g)+H_2(g)$；2min 后，测得 $c(H_2)=0.5mol/L$，$c(HBr)=4mol/L$，若上述反应速率用 $v(NH_3)$表示，下列反应速率正确的是

A．0.5mol/(L·min)
B．2.5mol/(L·min)
C．2mol/(L·min)
D．5mol/(L·min)

8.（10 分）

(一)双氧水和水都可看成是极弱的电解质，但 H_2O_2 与 H_2O 相比，H_2O_2 显弱酸性。

（1）若把 H_2O_2 看成二元弱酸，试写出它在水中的电离方程式_____。

（2）水电离生成 H_3O^+和 OH^-叫做水的自偶电离，同水一样，H_2O_2 也有极弱的自偶电离，其自偶电离的方程式为_____。

(二)下表是不同温度下水的离子积数据：

温度/℃	25	t_1	t_2
Kw/ $mol^2\cdot L^{-2}$	1×10^{-14}	a	1×10^{-12}

试回答以下几个问题：

（1）若 $25< t_1< t_2$，则 a__1×10^{-14}（填“”或“=”），由此判断的理由是：_____。

（2）在 t_1℃下，pH=10 的 NaOH 溶液中，水电离产生的 $C(OH^-)$为：_____。

（3）在 t_2℃下，将 pH=11 的苛性钠溶液 V_1 L 与 pH=1 的硫酸溶液 V_2 L 混合（设混合后溶液体积为原两溶液体积之和）所得溶液的 pH=2，则 V_1∶V_2=_____。

9.在一定体积 pH=12 的 $Ba(OH)_2$ 溶液中，逐滴加入一定物质的量浓度的 $NaHSO_4$ 溶液，当溶液中的 Ba^{2+}恰好完全沉淀时，溶液 pH=11。若反应后溶液的体积等于 $Ba(OH)_2$ 溶液与 $NaHSO_4$ 溶液的体积之和，则 $Ba(OH)_2$ 溶液与 $NaHSO_4$ 溶液的体积比是

A．1∶9
B．1∶1
C．1∶2
D．1∶4

10.12 分)影响化学反应速率的因素很多，某课外兴趣小组用实验的方法通过图 1 所示装置研究反应速率的有关问题。

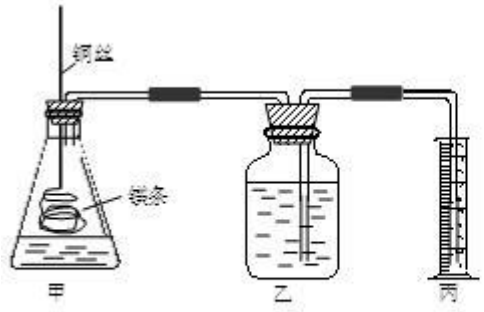


图 1

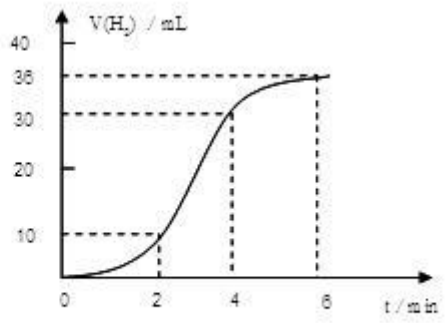


图 2

（1）取一段镁条，用砂纸擦去表面的氧化膜，使镁条浸入锥形瓶内足量的稀盐酸中。足量镁条与一定量盐酸反应生成 H_2 的量与反应时间的关系曲线如图 2 所示。

①请在图 3 的方框中画出上述反应的速率与时间的关系曲线。

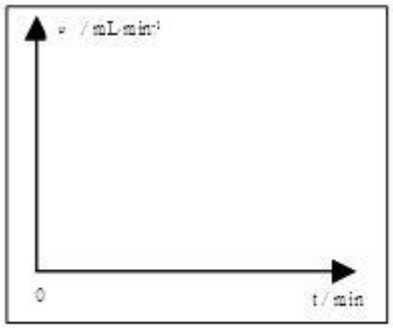


图 3

②在前 4min 内，镁条与盐酸的反应速率逐渐加快，在 4min 之后，反应速率逐渐减慢，请简述其原因：_____。

（2）某同学发现，纯度、质量、表面积都相同的两铝片与 H^+浓度相同的盐酸和硫酸在同温同压下反应时产生氢气的速率差别很大，铝和盐酸反应速率更快。他决定对其原因进行探究。填写下列空白：

①该同学认为：由于预先控制了反应的其他条件，那么，两次实验时反应的速率不一样的原因，只有以下五种可能：

原因Ⅰ：Cl^-对反应具有促进作用，而 SO_4^{2-} 对反应没有影响；

原因Ⅱ：Cl^-对反应没有影响，而 SO_4^{2-} 对反应具有阻碍作用；

原因Ⅲ：_____；

原因Ⅳ：Cl^-、SO_4^{2-} 均对反应具有促进作用，但 Cl^-影响更大；

原因Ⅴ：_____。

②该同学设计并进行了两组实验，即得出了正确结论。他取了两片等质量、外形和组成相同、表面经过砂纸充分打磨的铝片，分别放入到盛有同体积、$c(H^+)$相同的稀硫酸和盐酸的试管（两试管的规格相同）中：

a．在盛有硫酸的试管中加入少量_____固体，观察反应速率是否变化；

b．在盛有盐酸的试管中加入少量_____固体，观察反应速率是否变化。

通过观察到实验 a 和实验 b 现象，从而得出结论。

11.常温下，①pH=2 的 CH_3COOH 溶液；②pH=2 的 HCl 溶液；③pH=12 的氨水；④pH=12 的 NaOH 溶液。有关上述溶液的比较中，不正确的是

A．水电离的 $c(H^+)$：①=②=③=④

B．将②、③溶液混合后，pH=7，消耗溶液的体积：②>③

C．等体积的①、②、④溶液分别与足量铝粉反应，生成 H_2 的量：②最大

D．向溶液中加入 100mL 水后，溶液的 pH：③>④>②>①

12.与纯水的电离相似，液氨中也存在着微弱的电离：$2NH_3 \rightleftharpoons NH_4^+ + NH_2^-$以下叙述中错误的是

A．液氨中含有 NH_3、NH_4^+、NH_2^-等微粒

B．一定温度下液氨中 $C(NH_4^+)\cdot C(NH_2^-)$是一个常数

C．液氨的电离达到平衡时 $C(NH_3) = C(NH_4^+) = C(NH_2^-)$

D．只要不加入其他物质，液氨中 $C(NH_4^+) = C(NH_2^-)$

13.某学生做中和滴定实验的过程如下：

a.取一支碱式滴定管；

b.用蒸馏水洗净；

c.加入待测 NaOH 溶液；

d.记录液面刻度读数；

e.用酸式滴定管精确放出一定量标准酸液；

f.置于未经标准酸液润洗的洁净锥形瓶中；

g.加入适量蒸馏水；

h.加入酚酞试液 2 滴；

i.滴定时，边滴边摇动；

j.边注视滴定管内液面的变化；

k.当刚滴到溶液由无色变成粉红色时，即停止滴定；

l.记录液面读数；

m.根据滴定管的两次得出 NaOH 溶液的体积为 22mL。

上述实验过程中的错误之处有：

A．f.g.k.m
B．c.j.k.m
C．c.h.i.k
D．f.g.h.j.

14.在一定条件下，对于 $A_2(g)+3B_2(g) \rightleftharpoons 2AB_3(g)$反应来说，以下化学反应速率的表示中，化学反应速率最快的是

A．$v(A_2)=0.8\ mol\cdot L^{-1}\cdot s^{-1}$
B．$v(A_2)=30\ mol\cdot L^{-1}\cdot h^{-1}$
C．$v(AB_3)=1.0\ mol\cdot L^{-1}\cdot s^{-1}$
D．$v(B_2)=1.2\ mol\cdot L^{-1}\cdot s^{-1}$

15.如图，Ⅰ是恒压密闭容器，Ⅱ是恒容密闭容器。其它条件相同时，在Ⅰ、Ⅱ中分别加入 2mol X 和 2mol Y，起始时容器体积均为 V L，发生如下反应并达到平衡(X、Y 状态未知)：$2X(?)+Y(?) \rightleftharpoons aZ(g)$。此时Ⅰ中 X、Y、Z 的物质的量之比为 1:3:2，则下列说法一定正确的是



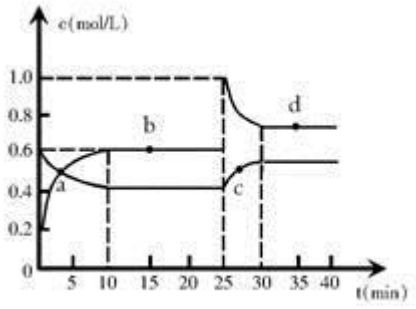
A．若 X、Y 均为气态，则平衡时气体平均摩尔质量：Ⅰ＞Ⅱ

B．若 X、Y 不均为气态，则平衡时气体平均摩尔质量：Ⅰ＞Ⅱ

C．若 X 为固态，Y 为气态，则Ⅰ、Ⅱ中从起始到平衡所需时间不相同

D．平衡时Ⅰ容器的体积小于 V L

16.12 分)在恒温恒容条件下，将一定量 NO_2 和 N_2O_4 的混合气体通入容积为 2L 的密闭容器中发生反应：$N_2O_4\,(g) \rightleftharpoons 2NO_2\,(g)$ $\Delta H > 0$，反应过程中各物质的物质的量浓度 c 随时间 t 的变化关系如下图所示。



（1）该温度时，该反应的平衡常数为_____。

（2）a、b、c、d 四个点中，化学反应处于平衡状态的是___点。

（3）25 min 时，增加了___mol___（填物质的化学式）使平衡发生了移动。

（4）d 点对应 NO_2 的物质的量浓度___（填“>”、“-1，理由是_____。

17.（14 分）三草酸合铁酸钾晶体（$K_3[Fe(C_2O_4)_3]\cdot xH_2O$）是一种光敏材料，在 110℃可完全失去结晶水。为测定该晶体中铁的含量，某实验小组做了如下实验：

Ⅰ．称量 4.910g 三草酸合铁酸钾晶体，配制成 250mL 溶液。

Ⅱ．取所配溶液 25.00mL 于锥形瓶中，加稀硫酸酸化，滴加 $KMnO_4$ 溶液至草酸根($C_2O_4^{2-}$)恰好全部氧化成二氧化碳，同时 MnO_4^-被还原成 Mn^{2+}。向反应后的溶液中加入一小匙锌粉，加热至溶液的黄色刚好消失，过滤，洗涤，将过滤及洗涤所得溶液收集到锥形瓶中，此时，溶液仍呈酸性。

Ⅲ．用 0.01000mol/L $KMnO_4$ 溶液滴定步骤Ⅱ所得溶液至终点，消耗 $KMnO_4$ 溶液 20.02mL，滴定中 MnO_4^-被还原成 Mn^{2+} 。

Ⅳ．重复步骤Ⅱ、步骤Ⅲ操作，滴定消耗 0.01000mol/L $KMnO_4$ 溶液 19.98mL

请回答下列问题：

（1）滴定过程中需添加的指示剂是（若不需要请说明理由）_____

（2）加入锌粉的目的是_____。

（3）写出步骤Ⅲ中发生反应的离子方程式_____。

（4）实验测得该晶体中铁的质量分数为_____；X=_____。

（5）在步骤Ⅱ中，若加入的 $KMnO_4$ 的溶液的量不够，则测得的铁含量 _____；（选填“偏低”“偏高”“不变”，下同）若加入的锌粉的量不够，则测的铁的含量 _____。

18.已知：$SO_2(g)+\frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons SO_3(g)$ $\Delta H=-98$ kJ/mol。某温度下，向一体积为 2 L 的密闭容器中充入 0.2 mol SO_2 和 0.1 mol O_2,5 min 后达到平衡，共放出热量 11.76 kJ，下列说法正确的是

A．5 min 内用 O_2 表示的反应速率为 0.12 mol/(L·min)

B．该反应的平衡常数数值为 7.5

C．SO_2 的平衡转化率为 60%

D．加入催化剂，可使 ΔH 变小

19.某学生的实验报告所列出的下列数据中合理的是

A．用 10mL 量筒量取 7.13mL 稀盐酸

B．用托盘天平称量 25.20g NaCl

C．用精密 pH 试纸测得某溶液的 pH 为 2.3

D．中和滴定时用去某浓度的碱溶液 21.70mL

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/326123112012011040