2012-2013 学年度上学期期中阶段测试

高二中美　化学试卷

考试时间：90 分钟　　试题满分：100 分

一、选择题：（每题 3 分，共 45 分，每题只有一个选项符合题意）

1．氢氟酸是弱酸，电离方程式为 $HF \rightleftharpoons H^+ + F^-$，达到电离平衡的标志是

A．$c(H^+)=c(F^-)$

B．v(电离)＝v(形成分子)

C．溶液显酸性

D．单位时间内，电离的 HF 分子数与生成的 F^-数相等

2．在 25℃时，0.1 mol·L^{-1}的 HNO_2、HCOOH、HCN、H_2CO_3的溶液，它们的电离平衡常数分别为$4.6\times10^{-4}mol^2\cdot L^{-2}$、$1.8\times10^{-4}mol^2\cdot L^{-2}$、$4.9\times10^{-10}mol^2\cdot L^{-2}$、$K_1=4.3\times10^{-7}mol^2\cdot L^{-2}$和 $K_2=5.6\times10^{-11}mol^2\cdot L^{-2}$，其中酸性最弱的是　　（　　）

A．HNO_2　　B．HCOOH　　C．HCN　　D．H_2CO_3

3．把 0.05 mol NaOH 固体分别加入到下列 100 mL 液体中，溶液的导电能力变化不大的是

A．自来水

B．0.5 mol/L 的盐酸

C．0.5 mol/L 的醋酸

D．0.5 mol/L 的 NaOH 溶液

4.下列说法正确的是：

A．强电解质溶液的能力一定比弱电解质溶液强

B．中和等体积、等物质的量浓度的盐酸和醋酸溶液，所需氢氧化钠一样多

C．将氢氧化钠和氨水的溶液各稀释一倍，两者的氢氧根离子的浓度均减少到原来的一半

D．如果盐酸的浓度是醋酸浓度的二倍，则盐酸中氢离子的浓度也是醋酸的二倍。

5．将浓度相同，溶液体积也相同的两种酸溶液(甲：盐酸；乙：醋酸)分别与锌反应，且放出的气体一样多，对此有如下判断，其中正确的是(　　)

(1)所需时间：乙>甲　(2)开始时反应速率：甲>乙　(3)参加反应的锌的质量：甲＝乙　(4)整个反应阶段的平均速率：乙>甲

A．(1)(2)(3)　　B．(1)(3)

C．(2)(3)　　D．(1)(3)(4)

6．取 pH 均等于 2 的盐酸和醋酸各 100 mL，分别加入足量锌粉，在相同条件下充分反应，有关叙述正确的是

A．醋酸与锌反应放出的氢气多

B．盐酸与锌反应放出的氢气多

C．盐酸与锌反应的平均速率大

D．盐酸和醋酸分别与锌反应的速率一样大

7．下列溶液中， 氢离子浓度最大的是

A．0.1mol/L 的盐酸

B．0.1mol/L 的醋酸

C．0.1mol/L 的硫酸

D. 0.1mol/L 的碳酸

8．下列物质在水溶液中存在着电离平衡的是

A．HF　　B． HNO_3　　C．C_2H_5OH（酒精）　　D．Na_2SO_4

9．在 CH_3COOH 溶液中存在如下平衡：$CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$，加入少量下列物质能使平衡向左移动的是

A．NaCl　　B．CH_3COONa　　C．Na_2CO_3　　D．NaOH

10．100 mL 6mol/L H_2SO_4跟过量锌粉反应，在一定温度下，为了减缓反应进行的速率，但又不影响生成氢气的总量，可向反应物中加入适量的

A．碳酸钠（s）　B．醋酸钠（s）

C．硫酸钠（aq）　D．硫酸钾（s）

11．纯水在 25℃时的氢离子浓度_____90℃时的氢离子浓度

A．大于　　B．等于　　C．小于　　D．不能肯定

12．甲溶液的 PH 是 4 乙溶液的 PH 是 5，甲溶液与乙溶液的氢离子浓度之比为

A．10:1　　B．1:10　　C．2:1　　D．1:2

13．下列化学方程式中，属于水解反应的是

A．$H_2O+H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$

B．$HCO_3^- + OH^- \rightleftharpoons H_2O + CO_3^{2-}$

C．$CO_2+H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3$

D．$CO_3^{2-}+H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$

14．物质的量浓度相同的三种盐 NaX、NaY、NaZ 的溶液，其 PH 依次为 8、9、10,，则 HX、HY、HZ 的酸性由强到弱的顺序是

A．HX　HZ　HY　　B．HX　HY　HZ

C．HZ　HY　HX　　D．HY　HX　HZ

15.MOH 强碱溶液和等体积、等浓度的 HA 弱酸溶液混合后，溶液中有关离子的浓度应满足的关系是

A．$c(M^+) > c(OH^-) > c(A^-) > c(H^+)$

B．$c(M^+) > c(A^-) > c(H^+) > c(OH^-)$

C．$c(M^+)) > c(A^-) > c(OH^- > c(H^+)$

D. $c(M^+)>c(H^+)>c(OH^-)>c(A^-)$

二、填空题(共 55 分)

16、书写下列物质的电离方程式;(8 分)

（1）硫酸：_____；

（2）硫酸铝：_____；

（3）醋酸;_____；

（4）一水合氨：_____。

17、书写下列物质的水解离子方程式：（8 分）

（1）氯化铵:_____；

（2）醋酸钠：_____；

（3）碳酸钠：_____；

_____。

18．根据 $NH_2 \cdot H_2O$ 的电离方程式结合变化量填下表。(16 分)

结果 / 加入物质 / 变化量	H_2O	NH_4Cl (s)	NaOH (s)	HCl (l)
（1）电离平衡常数				
（2）n (OH^-)				
（3）c (OH^-)				
（4）平衡移动方向				

19.（8 分）今有 a：CH_3COOH、b：HCl、c：H_2SO_4三种溶液(以下物理量均分别以 a、b、c 表示，有倍数关系的请标出倍数关系，无倍数关系的，请标出大小关系)。

(1)当它们的 pH 相同时，其物质的量浓度的关系是_____。

(2)当它们的物质的量浓度相同时，其 pH 关系是_____。

(3)中和同一烧碱溶液，需同浓度的三种溶液的体积关系是_____。

(4)体积、浓度都相同的 a、b、c 三种溶液，分别与同浓度的 NaOH 溶液反应，使 pH 等于 7，所需 NaOH 溶液的体积关系是_____。

20.填写下列空白（8 分）

（1）PH 为 12 的 NaOH 溶液和 PH 为 2 盐酸溶液等体积相混合，则混合液呈_____性

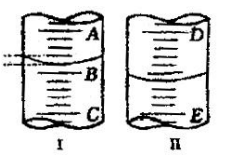
（2）PH 为 12 的 NaOH 溶液和 PH 为 2 的醋酸等体积相混合，则混合液呈_____性

（3）将氯化铝溶液加热蒸干得到_____；

（4）将硫酸铝溶液加热蒸干得到_____；

21.（4 分）如图

（1）图 I 表示 10mL 量筒中液面的位置，A 与 B、B 与 C 刻度相差 1mL，



如果刻度 A 为 4，量筒中液体体积是_____mL。

（2）图 II 表示 50mL 滴定管中液面的位置，如果液面滴定前读数是　　a，滴定后读数是 b,则滴定管滴定液体的体积是_____。

三、计算题

22.（3 分）取浓度相同的 NaOH 和 HCl 溶液，以 3∶2 体积比相混合，所得溶液的 pH 等于 12，计算原溶液的浓度。