ت 01:

ما هي التراكيز (الأبتدائية ، قبل التفكك أو التفاعل) C_0

أ) حمض الأستيك في خليط 50 مل من حمض الأستيك 1M مع 150 مل من الماء؟

ب) أمونيا في خليط 50 مل من الأمونيا 0.100 Mمع 150 مل من الأمونيا 0.200 M؟

ت02:

ما هو التفاعل الحادث عندما تختلط المحاليل التالية؟احسب أيضًا قيمة الـ pH للمحلول الناتج.

a) 50 ml H Cl (0,10 M)+ 50 ml NaOH (0,050 M)

b) 50 ml H Cl (0,10 M) + 100 ml NH_3 (0,20 M)

c) 50 ml H Cl (0,10 M) +50 ml NaOH (0,10 M)

d) 50 ml CH_3COOH (0,10 M) + 50 ml NaOH (0,10 M)

ت03:

تمت إضافة الكواشف التالية. أشر في هذه الحالة إلى الحصول على خليط منظم ولماذا.

a) 50 ml CH_3COOH (0,050 M) +50 ml CH_3COONa (0,05 M)

b) 50 ml CH_3COOH 0,050 M +50 ml NaOH (0,10 M)

c) 50 ml CH_3COOH (0,050 M) +50 ml NaOH (0,010 M)

d) 1 litre H Cl (0,050 M) + 6,80 g HCOONa pur

e) 1 litre H Cl (0,050 M) +4,40 g HCOOH pur

ت04:

عند مزج 500 مل من محلول NH_3 (0.2M) مع 500 مل من محلول NH_4Cl تحصلنا على محلول له pH=9.

احسب كتلة كلوريد الأمونيوم المستخدم. $pK_a(NH_4^+/NH_3) = 9.2$

ت 05:

احسب التغيير في الرقم الهيدروجيني الناتج عن طريق إضافة 2 ملي مول من هيدروكسيد الصوديوم إلى:

أ) 1 لتر من محلول موقي 0.020 م من حمض الفورميك و 0.0150 مول من فورمات الصوديوم.

ب) 1000 مل من الماء (إهمال الاختلاف في الحجم).

تعطي: $pK_a(HCOOH/HCOO^-) = 3.75$

ت06:

البيريدين C_5H_5N سائل عديم اللون قابل للذوبان في الماء برائحة كريهة يمكن استخراجه من قطران الفحم.

له $pK_b = 8.84$.

أ) بإضافة 6.52 جم من البيريدين إلى 30.0 مل من HCl (0.95مول/ل)، للحصول على 36.4 مل من المزيج، يطلب حساب رقمه الهيدروجيني .

ب) نضيف إلى المزيج السابق 50 مل من الماء المقطر.أحسب قيمة pH المحلول الناتج.

تعطى : N :14 g/mol, C :12 g/mol, H : 1g/mol