التمرين 01 :

1- أكمل ما يلي :

- الحمض هو:..... ، - الأساس هو :.....

- الكاشف الملون:..... ، - تتميز نقطة التكافؤب.....

2- نعطي معادلات التفاعلات التالية

$$(a): \quad HClO_{(aq)} + HO^-_{(aq)} \longrightarrow ClO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

$$(b): \quad CH_3CO_2CH_{3(l)} + HO^-_{(aq)} \longrightarrow CH_3CO_2{}^-_{(aq)} + CH_3OH_{(l)}$$

$$(c): \quad CH_3CO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow CH_3COH_{(l)} + HO^-_{(aq)}$$

$$(d): \quad CO_2, H_2O_{(aq)} + CH_3NH_{2(l)} \longrightarrow HCO_3{}^-_{(aq)} + CH_3NH^+_{3(aq)}$$

1/ هل هذه التفاعلات تفاعلات حمض-أساس ؟ علل إجابتك؟

2/تعرف في كل حالة على الحمض و الأساس

3/أعط الثنائية أساس/حمض المشاركة في كل تفاعل وأكتب المعادلات النصفية لها ؟

التمرين 02 :.....

1- أكتب المعادلات النصفية للثنائيات أساس/ حمض التالية:

$$a: HNO_3/NO_3^- \ ; \ b: HCO_2H/HCO_2^- \ ; \ c: HCO_3^-/CO_3^{2-} \ ; \ d: HCN/CN^- \ ; \ e: H_2O/HO^-$$

2- استنتج معادلتي تفاعل أساس/ حمض

*** بين حمض الثنائية a وأساس الثنائية b**

*** بين حمض الثنائية d وأساس الثنائية e**

التمرين 03 :.....

نعتبر التفاعل بين شوارد الإيثانوات و شوارد الهيدرونيوم وفق المعادلة التالية:

$$CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \longrightarrow CH_3COOH_{(l)} + H_2O_{(l)}$$

1/ عين الثنائيات أساس/حمض المتفاعلين

2/ نحضر حجما $V=100mL$ لشوارد الإيثانوات بإذابة $m=4.1g$ من إيثانوات الصوديوم في الماء النقي

- احسب تركيز محلول إثانوات الصوديوم المحضر

- عين حجم محلول حمض كلوم الماء ذو التركيز $C=0.1mol/L$ الواجب استعماله لتفاعل جميع شوارد الايثانوات CH_3COO^-

التمرين 04 :.....

يوجد في مختبر قارورة بها محلول S_1 لكور الهيدروجين HCl مجهول التركيز، لمعرفة تركيزه قمنا بأخذ كمية منه وخففناها 20 مرة لنحصل على محلول S_1 ثم أخذنا $V_A=100ml$ من S_2 وأضفنا لها قطرات من كاشف أزرق البروموتيمول BBT ثم قمنا بمعايرتها بمحلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH ذو التركيز $C=0,2mol/L$.

1- لماذا وضعنا قطرات BBT من في المحلول المعايَر؟

2- أكمل الجدول التالي:

المعادلة					
المرحلة	التقدم x				
الإبتدائية t_0					
الإنتقالية t					
التكافؤ t_{eq}	X_{eq}				

3- عرف نقطة التكافؤ.

4- ماهو لون المحلول المعايَر قبل التكافؤ - في نقطة التكافؤ - بعد نقطة التكافؤ؟

5-اعط الثنائيات (أساس/حمض) لتفاعل الحادث.

6- إذا كان الحجم اللازم للوصول الى نقطة التكافؤ هو $V_{eq}=80ml$.

أ- أحسب تركيز الحلول المعايَر S_2 .

ب- استنتج تركيز المحلول الأصلي S_1.

ج- أذا استخدمنا طريقة المعايرة عن طريق الناقلية.

أرسم بشكل كيفي بيان الناقلية G بدلالة الحجم V_B المسكوب $G=f(V_B)$.ووضح عليه نقطة التكافؤ.

www.dzexams.com