التمرين 01 :

1- أكمل ما يلي :

- الحمض هو:..... ، - الأساس هو :.....

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

2- نعطي معادلات التفاعلات التالية

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

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

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

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

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:

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.

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

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.