الوحدة الرابعة

معايرة الأحماض والقواعد

LIVEWORKSHEETS

السؤال الأول :اختار الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

نقطة التكافؤ	نقطة انتهاء المعايرة	المعايرة	المحلول القياسي	الدليل المناسب

1- هى عملية كيميائية مخبرية يتم من خلالها معرفة حجم المحلول القياسى (حمض أو قاعدة) اللازم ليتفاعل تماماً مع المادة (حمض أو قاعدة) التى يراد معرفة تركيزها . ( )

2- المحلول المعلوم تركيزه بدقة . ( )

3- الدليل الذى يجب أن يتغير لونه عند حدوث التغير المفاجئ فى قيمة الأس الهيدروجيني pH للمحلول حول نقطة التكافؤ ( )

4- النقطة التي يتغيرعندها لون الدليل ( )

5- النقطة التي يتساوي عندها عد مولات كاتيونات هيدرونيوم الحمض مع عدد مولات أنيونات هيدروكسيد القاعدة . ( )

السؤال الثاني:اختارعلامة(✓)أمام العبارة الصحيحة وعلامة(✗)أمام العبارة غير الصحيحة في كل من الجمل التالية:

1- يصلح دليل الميثيل الأحمر (مدى الدليل 4.2 – 6.3) للإستدلال على نقطة التكافؤ عند معايرة حمض الأسيتيك مع هيدروكسيد البوتاسيوم. (-----)

2- لا يصلح دليل الميثيل البرتقالي (مدى الدليل 4.4 – 3.2) للإستدلال على نقطة التكافؤ عند معايرة حمض الأسيتيك مع هيدروكسيد الصوديوم

5- عند معايرة حمض الأسيتيك مع NaOH حتى تمام التفاعل فإن نقطة التكافؤ تكون عند pH أكبر من (7) تكون نقطة تعادل. (-----)

LIVEWORKSHEETS

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين لأنسب إجابة صحيحة تكمل بها كل من الجمل التالية :

1- عند معايرة محلول الأمونيا مع حمض الهيدروكلوريك فإن العبارة غير الصحيحة :

- ❑ نقطة التكافؤ تكون عند pH أقل من (7)
- ❑ تزداد قيمة pH تدريجيا في بداية منحنى المعايرة
- ❑ في نهاية المعايرة يتكون ملح حمضي
- ❑ الميثيل الأحمر هو الدليل المناسب لهذه المعايرة

2- إذا تعادل 10 mL من محلول حمض الكبريتيك مع 25 mL من هيدروكسيد البوتاسيوم تركيزه 0.4 M

حسب التفاعل التالي : $H_2SO_{4(aq)} + 2KOH_{(aq)} \rightarrow K_2SO_{4(aq)} + 2H_2O_{(l)}$

فإن تركيز حمض الكبريتيك يساوي

- ❑ 0.5 M
- ❑ 0.2 M
- ❑ 1 M
- ❑ 5 M

السؤال الرابع : املأ الفراغات في العبارات والمعادلات التالية بما يناسبها :

1- عند معايرة كميات متكافئة من الحمض القوي والقاعدة القوية فإنه ينتج محلولا ------ عند نقطة التكافؤ

2- إذا تعادل 30ml من محلول حمض الفوسفوريك مع 75ml من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.4 M

حسب المعادلة $H_3PO_{4(aq)} + 3NaOH_{(aq)} \rightarrow Na_3PO_{4(aq)} + 3H_2O_{(l)}$ فإن تركيز الحمض يساوي ---- M

LIVEWORKSHEETS