

الاسم:-

السؤال الأول :- عرف ثلاثة فقط مما يلي:-

( النسبة الحجمية الحجمية %v/v، سعة المحلول المنظم، المولارية، الحمض القوي)

السؤال الثاني:- محلول تركيزه 2 M وسمك الخلية له 1 cm، كانت نسبة الضوء المنتقل خلاله 50 %، أوجد نسبة الضوء المنتقل عندما يتغير تركيز المحلول ليصبح 4 M ؟

السؤال الثالث:- مبتدئا من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH والذي تركيزه 0.2 M قم بتحضير محلول مخفف من الحمض معامل التخفيف له 1:10 مره وحجمه النهائي 250 ml ومن ثم صف عملية التحضير؟

السؤال الرابع:- إذا كان معامل الامتصاص للحمض الأميني سيستين عند طول الموجة 450 nm يساوي 0.30 احسب تركيز هذا الحمض الأميني إذا كان سمك خلية العينة 1 cm وكانت كمية الامتصاص 0.4 ؟

السؤال الخامس:- احسب عدد الجرامات من  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  والموجودة في محلول من كربونات الصوديوم حجمه نصف لتر وتركيزه 2.5 M ، علما بأن الوزن الجزيئي لكربونات الصوديوم يساوي 104 g/l؟

السؤال السادس:- بالنسبة لحمض الهيدروكلوريك HCl الذي تركيزه 0.03 M احسب كلا من التالي:-

١- تركيز أيون الهيدروجين  $\text{H}^+$

٢- قيمة PH

٣- قيمة POH

السؤال السابع:- مبتدئا بمحلول حمض الخليك Acetic Acid والذي تركيزه 0.1 M وبخلات الصوديوم Sodium Acetate الصلب، وكانت  $\text{Pka}=4.76$  وكان الوزن الجزيئي لخلات الصوديوم  $\text{MW}=82$  ، قم بتحضير ربع لتر من محلول الأسيتات المنظم Acetate Buffer والذي تركيزه 0.3 M والأس الهيدروجيني له  $\text{pH}=5$ ؟