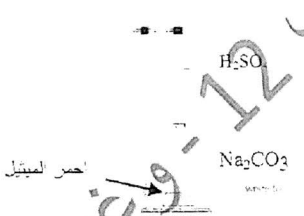
دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة التقويم والامتحانات

المادة : الكيمياء
زمن الإجابة : ساعة ونصف
عدد صفحات الإجابة (4)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الثاني عشر / القسم العلمي
للعام الدراسي 2012 / 2013 م

الإجابة النموذجية

إجابة السؤال الأول

السؤال	رقم	الإجابة	الدرجة
الأول 25	1	الكتروليت ضعيف و مخفف	2.5
	2	$[H_3O^+] = 1\times10^{-2}$ M	2.5
	3	NO_3^- , NH_4^+	2.5
	4	HNO_3	2.5
	5	OH^-	2.5
	6	حمض لويس	2.5
	7	درجة الحرارة	2.5
	8		2.5
	9	$Cu^{2+}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} + 2K^+_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)} \longrightarrow Cu(OH)_{2(s)} + 2K^+_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)}$ المادة المترسبة هي هيدروكسيد النحاس (II) أو $Cu(OH)_{2(s)}$ $Cu^{2+}_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)} \longrightarrow Cu(OH)_{2(s)}$	5
		المجموع	25

خاص بمركز تقدير درجات الصف 12 - وغير قابل للنشر

إجابة السؤال الثاني

2	$\text{moles of} Na_2CO_3 = \frac{5.3\ g}{106\ g/mol} = 0.05\ mol$	10	الثاني 25
2	$M\ Na_2CO_3 = \frac{moles\ Na_2CO_3}{V} = \frac{0.05\ mol}{0.5\ L} = 0.1\ M$		
1	• نعم يعتبر محلولا قياسيا أوليا لأنه محضر من مركب صلب منقى الى درجة عالية لا يتأثر بالعوامل الجوية .		
2	راسب – صاف	11	
2	صاف - راسب		
1	NH_4^+	12	
2	• HCO_3^- / H_2CO_3 أو NH_3 / NH_4^+		
1	HCO_3^- يمتلك الخاصية الأمفوتيرية		
2	NH_3 يعتبر قاعدة عند لويس لوجود زوج الالكترونات الحر على ذرة النيتروجين وهو قاعدة عند برونشتد – لوري لأنه يستقبل البروتون .		
1	H_3PO_4	13	
1	$2HF_{(aq)} + Mg(OH)_{2\ (aq)} \longrightarrow MgF_{2(aq)} + 2\ H_2O_{(l)}$		
1	HBr		
1	7		
2	(أ) H_2O ، (ب) NH_4OH ، (ج) CH_3COOH ، (د) HCl		
2	معايرة حمض ضعيف مع قاعدة قوية	14	
2	دليل الفينولفثالين مناسب لهذه المعايرة لأن نقطة التكافؤ تقع ضمن مداه الانتقالي (8- 10)		
25	المجموع		

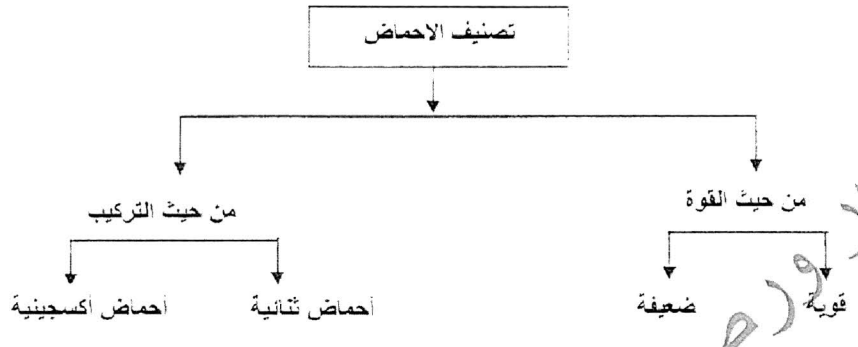
خاص بمدرس تقدير ورصد درجات الصف 12 – و غير قابل للنشر

إجابة السؤال الثالث

15	اسم المركب	هيدروكسيد الكروم(III)	هيبوكلوروز	ثلاثي فلوريد البورون	حمض الكربونيك
	الصيغة	$Cr(OH)_3$	HClO	BF_3	H_2CO_3

8

16



4

17 الأقل KOH ثم $Ba(OH)_2$ ثم NH_4OH ثم (CH_3COOH)الأعلى — 4

18

$HIn \rightleftharpoons H^+ + In^-$ بإضافة الكاشف للمحلول القلوي فإن أيونات OH^- التي مصدرها القاعدة تتفاعل مع أيونات H^+ التي مصدرها الكاشف فيزداد تأين جزيئات الكاشف للتعويض لهذا يزداد تركيز أيونات In^- في المحلول ويكتسب المحلول لون هذا الأيون وهو الوردي — 3

- وذلك لأن الأمينات رغم ذوبانها تنتج عددا قليلا من الأيونات في الماء — 3
- لأن وجود المطر الحمضي يؤدي إلى انخفاض الثروة السمكية في البحيرات والأنهار — 3

الثالث 25

المجموع — 25

خاص بمركز تقدير ورصد درجات الصف 12 - وغير قابل للنشر -

إجابة السؤال الرابع

19	تركيز المحلول		3
20	الأيونات المتفرجة		3
21	المعايرة		3
22	المحلول القياسي		3
23	أوجه الاختلاف		
	الإلكتروليتات القوية	تتفكك أو تتأين بشكل تام . أي تنتج عدد كبير جدا من الأيونات. توصل التيارالكهربائي بشكل جيد .	2
	الإلكتروليتات الضعيفة	تتأين بشكل جزئي. أي تنتج عدد قليل من الأيونات في محاليلها بالاضافة إلى جزيئات ذائبة غير متأينة توصل التيارالكهربائي بشكل رديء أو ضعيف.	2
24	$moles\ NaOH = 2.5\ g\ \frac{1mol}{40g/mol} = 0.063\ \text{mol}$		1
الرابع	$gH_2O = mL\ H_2O \times \frac{g}{mL} = 1 \times \frac{1}{125} = 125\ g$ $m = \frac{0.063}{125\times10^{-3}} = 0.5\ \text{m}$		1
	$[OH^-] = \frac{0.063mol}{0.125L} = 0.5\ \text{M}$ $pOH = -\log[OH^-]$ $pOH = 0.3$ $pH = 13.7$		1
25	$moles\ H_2SO_4 = \frac{3.9g}{98g/mol} = 0.04\ \text{mol}$		1
	عند نقطة التكافؤ:		
	$\frac{2mol\ KOH}{1molH_2SO_4} \times 0.04molH_2SO_4 = 0.08\ mol\ KOH$		1
	$MKOH = \frac{mol\ KOH}{V(L)}$ $VKOH = \frac{moleKOH}{M\ KOH} = \frac{0.08\ mol}{0.09mol/L} = 0.88\ \text{L}$		1
26	يضاف محلول كلوريد الحديد الثلاثي إلى السائل ، في حال حدوث تفاعل وتلون المحلول باللون البني تكون المادة قلوية ، أما إذا لم يحدث تفاعل فالسائل حمضي .		3
25	**المجمـــــــــــــــــــــــــــــوع**		
100	**المجموع الكلي**		

انتهت الإجابة

خاص بمركز تقدير درجات الصف ... غير قابل للنشر