

العلامة		عناصر الإجابة	
مجموعة	مجزأة		
03	3x0,25	التمرين الأول (03 نقاط)	
		1. تفاعلات حمض - أساس:	
		$NH_2SO_3H = NH_2SO_3^- + H^+$ $OH^- + H^+ = H_2O$	02
	3x0,25	2. تفاعلات أكسدة - إرجاع:	
$Fe = Fe^{2+} + 2e^-$ $2H_3O^+ + 2e^- = H_2 + 2H_2O$		01	
$H_2O_2 = O_2 + 2H^+ + 2e^-$ $H_2O_2 + 2H^+ + 2e^- = 2H_2O$		03	
3x0,25	$2BrO_3^- + 12H^+ + 10e^- = Br_2 + 6H_2O$ $2Br^- = Br_2 + 2e^-$	04	
02	2x0,5	التمرين الثاني (07 نقاط)	
		1.1. حساب m_0 كتلة الصود النقي الموجود داخل العلبة:	
		$P = \frac{m_0}{m} \cdot 100 \rightarrow m_0 = \frac{P \cdot m}{100} = \frac{99 \times 200}{100} = 198 \text{ g}$	
	2x0,5	2.1. استنتاج التركيز المولي للمحلول c_0 الناتج:	
		$c_0 = \frac{n_0}{V} = \frac{m_0}{M \cdot V} = \frac{198}{40 \times 1} = 4,95 \text{ mol.L}^{-1}$	
05	01	2. 1.2. المعادلة الكيميائية لتفاعل المعايرة:	
		$H_3O^+(aq) + OH^-(aq) = 2H_2O(l)$	
	2x0,5	2.2. اللون الذي يأخذه الكاشف: أصفر والمتفاعل المحد هو OH^-	
	2x0,5	3.2. تعيين c' القيمة التجريبية لتركيز المحلول الممدد (S_1) واستنتاج تركيز المحلول c'_0 :	
		- تركيز المحلول الممدد:	
		عند نقطة التكافؤ المزيج ستوكيومتري:	
		$c' \cdot V_P = c_2 \cdot V_2 \rightarrow c' = \frac{c_2 \cdot V_2}{V_P} = \frac{0,4 \times 12,5}{10} = 0,5 \text{ mol.L}^{-1}$	

2x0,5	- تركيز المحلول المركز: $c'_0 = F.c' = 10 \times 0,5 = 5 \text{ mol.L}^{-1}$
2x0,5	4.2. المقارنة: $x = \frac{ 4,95 - 5 }{4,95} \times 100 = 1,01\%$ بما أن $x < 10\%$ إذن النتائج متوافقة في حدود أخطاء القياس.

DZPHYSIQUE
موقع الأستاذ بوزيان زكرياء