دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة التقويم والامتحانات

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

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

الإجابة النموذجية

إجابة السؤال الأول

السؤال	رقم	الإجابة	الدرجة
الأول 25	1	طاقة التنشيط	2.5
	2	E للمعقد المنشط > E للنواتج > E للمتفاعلات	2.5
	3	عدد التصادمات	2.5
	4	يوفر مسار بديل بطاقة تنشيط أقل	2.5
	5	يتوقف التفاعل عند الاتزان	2.5
	6	تزداد كمية N_2O_4	2.5
	7	يزداد تأين الحمض الضعيف	2.5
	8	+2	2.5
	9	يتأكسد ويختزل في الوقت نفسه	2.5
	10	Cu^{2+} عامل مؤكسد أقوى من Zn^{2+}	2.5
المجموع			25

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

جابة السؤال الثاني

السؤال	رقم	الفرع	الإجابة	الدرجة
الثاني 25	11	أ	700 kJ	1
		ب	+ 400 kJ	1
		ج	المعقد المنشط	1
		د	ماص للحرارة	2
	12	أ	تزداد سرعة التفاعل بزيادة المساحة السطحية للمواد المتفاعلة ولأن المساحة السطحية في حالة المسحوق تكون أكبر من المساحة السطحية للمكعب فإن سرعة التفاعل للمسحوق تكون أكبر.	3
		ب	عند زيادة الضغط في نظام المتزن يتجه الاتزان نحو عدد المولات الأقل من الغازات، أما في هذا النظام فعدد المولات متساوٍ في المتفاعلات والنواتج لذلك لا يتأثر	3
		ج	لأن الحمض الضعيف يتأين بشكل جزئي وقليل وبالتالي يكون تركيز النواتج قليلاً ويما أن القيمة الرقمية لثابت التأين للحمض Ka يتم حسابها عند درجة حرارة معينة بالاعتماد على تركيز النواتج والمتفاعلات حيث هي تراكيز النواتج مقسوماً على تراكيز المتفاعلات. وعندما تكون قيمة البسط قليلة فالقيمة الكلية تكون قليلة.	3
		د	لأنه عند وضع سلك الخارصين في محلول كبريتات النحاس II الزرقاء تبدأ أيونات النحاس بالاختزال وتتحول إلى نحاس وبالتالي يقل تركيز أيونات النحاس التي تسبب اللون الأزرق ، فيحل محلها أيونات الخارصين الناتجة من تأكسد الخارصين وهي عديمة اللون.	3
	13	أ	القانون العام لسرعة التفاعل: $R= k[CH_3CHO]^n$ بقسمة التجربة 2 على 1: $\frac{8.24\times10^{11-}}{2.06\times10^{11-}} = \frac{k(3.50\times10^{3-})^n}{k(1.75\times10^{3-})^n} \gg\gg 4 = 2^n$ $n = 2$ رتبة NO	2
		ب	$R= k[CH_3CHO]^2$	2
		ج	بالتعويض في القانون من التجربة 1 $k = \frac{R}{[CH_3CHO]^2} = \frac{2.06\times 10^{11-} Ms^{1-}}{(1.75\times10^{3-} M)^2} = \frac{2.06\times 10^{11-} Ms^{1-}}{3.06\times10^{6-} M^2}$ $k = 6.73 \times 10^{6-} M^{-1}s^{-1}$	2 2
المجموع				25

خاص بمركز تقدير ورصد درجات الصف 12 - وغير قابل للنشر

إجابة السؤال الثالث

السؤال	رقم	الفرع	الإجابة	الدرجة
الثالث 25	14		$4\times(2e^- - 2H^+ - 2MnO_2 \longrightarrow Mn_2O_3 - H_2O)$ $3H_2O - 2S^{2-} \longrightarrow S_2O_3^{2-} - 6H^+ - 8e^-$	2
			$8e^- - 8H^+ - 8MnO_2 \longrightarrow 4Mn_2O_3 - 4H_2O$ $3H_2O - 2S^{2-} \longrightarrow S_2O_3^{2-} - 6H^+ - 8e^-$	2
			$8MnO_2 - 2S^{2-} - 2H^+ \longrightarrow 4Mn_2O_3 - S_2O_3^{2-} - H_2O$	1
			$8MnO_2 - 2S^{2-} - 2H^+ - 2OH^- \longrightarrow 4Mn_2O_3 - S_2O_3^{2-} - H_2O - 2OH^-$	1
			$8MnO_2 - 2S^{2-} - 2H_2O \longrightarrow 4Mn_2O_3 - S_2O_3^{2-} - H_2O - 2OH^-$	1
			$8MnO_2 - 2S^{2-} - H_2O \longrightarrow 4Mn_2O_3 - S_2O_3^{2-} - 2OH^-$	1
	15	أ	يقل تركيز الأوكسي هيموجلوبين لأنه في الارتفاعات العالية ينخفض الضغط الجوي وبالتالي يتجه الاتزان إلى اليسار وهذا بدوره يؤدي إلى نقصان تركيز HbO_2 أو إذا أجاب الطالب بالاعتماد على: أن تركيز الأكسجين يقل في الارتفاعات العالية وبالتالي يتجه الاتزان نحو اليسار ونهذا يقل تركيز الأوكسي هيموجلوبين تعتبر إجابة صحيحة.	2
		ب	يتجه الاتزان نحو اليسار ويقل تركيز HbO_2 مما يؤدي ضيق التنفس.	2
	16	أ	الأقل: C_6H_6 ثم NO_2 ثم HBr ثم NaBr الأكثر	4
		ب	الأقل: NH_3 ثم NO_2^- ثم N_2O_4 ثم NO_3^- الأكثر	4
	17	أ	متجانسة: لأن الحفازات المستخدمة على شكل محاليل وهي تماثل المواد في التفاعل من حيث الحالة الفيزيائية.	2 2
		ب	كبريتات النحاس II	2
			المجموع	25

خاص بمركز تقدير ورصد درجات الصف 12 - وغير قابل للنشر

إجابة السؤال الرابع

السؤال	رقم	الفرع	الإجابة	الدرجة
الرابع 25	18	أ	حرارة الإحتراق	3
		ب	الحفاز	3
		ج	قاعدة نوشاتيلييه	3
		د	المحاليل المنظمة	3
		هـ	عدم التناسب	3
	19		نعكس المعادلة 1 فتصبح	
			$3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)} \longrightarrow C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)}$ $\Delta H = +2219.2\ kJ$	2
			$3C_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)}$ $\Delta H = -1180.5\ kJ$	
			$4H_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow 4H_2O_{(l)}$ $\Delta H = -1143.2\ kJ$	2
			بالجمع	
			$3C_{(s)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_{8(g)}$ $\Delta Hf = -104.5\ kJ$	1
	20		$K = \frac{[CO][H_2]^3}{[CH_4][H_2O]}$	2
			$K = \frac{(0.126)(1.15)^3}{(0.126)(0.242)}$	2
			$K = 6.28$	1
			المجموع	25

انتهت الإجابة

خاص بمركز تقدير درجات الصف 12 - وغير قابل للنشر