سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

(ملحق رقم( ))التعديل المعتمد لإجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

رقم السؤال	الجزئية	المفردة	الإجابة
الثاني	أ		اذا كتب الطالب قيم الضغط الجوي ودرجة الحرارة والتركيز بدون الوحدة يمنح نصف الدرجة واذا كانت القيم خاطئة والوحدات صحيحة لا يمنح الدرجة.
ملحق صـ			تستبدل قيمة ΔH° التي هي (-133kJ) بالقيمة الصحيحة وهي -113

اللجنة الفنية
الاسم : نبيل البلوشية
الاسم : هدى الحرز حميد

التوقيع
التوقيع

وزارة التربية والتعليم
مديرية الامتحانات والاختبارات
الإدارة العامة للامتحانات

يعتمد ، اللجنة المركزية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

(ملحق رقم(١))التعديل المعتمد لإجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

رقم السؤال	الجزئية	المفردة	الإجابة
٤	ج	٣	حل ٢ حل عدد مولات Al $= \frac{36 \times 1000\ g}{27\ g/mol} = 1333.3\ mol$ $Al : O_2$ $4\ mol : 3\ mol$ $1333.3\ mol : x\ mol$ أو $x = \frac{3 \times 1333.3}{4} = 999.945\ mol$ (½ درجة) (½ درجة) $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ (½ درجة) عدد مولات C $= 999.975\ mol$ (½ درجة) كتلة C $= \frac{12\ g}{1\ mol} \times 999.975\ mol$ (½ درجة) $= 11999.7 \cong 12000\ g$

يعتمد ، اللجنة المركزية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

(ملحق رقم(١))التعديل المعتمد لإجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

رقم السؤال	الجزئية	المفردة	الإجابة
٢ س	ج	٣	حل آخر $m = Q \cdot \frac{Mr}{n.f}$ للالومنيوم (½) $36000g = Q \frac{27}{3 \times 96500}$ $= 386 \times 10^6$ (½) (½) لتصعيد مول واحد من O_2 ← 4 × 96500 كولوم 386×10^6 كولوم ← x mol ∴ عدد مولات O_2 = 1000 مول (½) $C + O_2 \rightarrow CO_2$ 1 مول 1 مول (½) ∴ عدد مولات C = 1000 مول ∴ كتلة C = 1000 × 12 (½) = 12000 g

يعتمد ، اللجنة المركزية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

(ملحق رقم(١))التعديل المعتمد لإجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

رقم السؤال	الجزئية	المفردة	الإجابة
س٤	ج.	٣	حل آخر (½ درجة) للالومنيوم $m = \frac{Q \cdot M_r}{nF}$ $36000\ g = \frac{Q \cdot 27}{3 \times 96500}$ (½ درجة) $Q = 386 \times 10^6$ للكربون $m = 386 \times 10^6 \times \frac{32}{4 \times 96500}$ (½ درجة) $m = 32000\ g$ (½ درجة) $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ (½ درجة) $\begin{cases} 12g : 32g \\ xg : 32000g \end{cases}$ (½ درجة) $\therefore x = 12000\ g$

يعتمد ، اللجنة المركزية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

(ملحق رقم(١))التعديل المعتمد لإجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

رقم السؤال	الجزئية	المفردة	الإجابة
٣	ب	٤	لفصل ١ مول ذرة Cu يلزم 2×96500 C عدد مولات Cu $= \frac{965}{2\times 96500}$ (١/٢) ∴ عدد مولات Cu = 5×10^{-3} مول (١/٢) أو (عدد مولات Cu $= \frac{Q}{nf}$ (١/٢) $= \frac{965}{2\times 96500} = 5\times10^{-3}$ مول) ١/٢ كتلة Cu = عدد المولات × Mr (١/٢) $= 5\times10^{-3} \times 63.5$ $= 0.3175$ جم (١/٢)

يعتمد ، اللجنة المركزية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

ص٥

(ملحق رقم(١))التعديل المعتمد لإجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

رقم السؤال	الجزئية	المفردة	الإجابة
٤ ي	ب	ج	حل ٤ ي (½) $\Delta H = n \Delta H_x$ (١) $\Delta H = 2(33.8 - 90.3)$ (½) $= 2(-56.5) = -113\ kJ$ طريقة أخرى للحل :- معادلة تكوين NO هي :- $\frac{1}{2}N_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow NO \quad \Delta H^\circ_f = +90.3\ kJ/mol$ معادلة تكوين NO_2 هي :- $\frac{1}{2}N_2 + O_2 \rightarrow NO_2 \quad \Delta H^\circ_f = +33.8\ kJ/mol$ تعكس المعادلة الأولى وتضرب في 2 وتضرب المعادلة الثانية في 2 (½) $2NO \rightarrow N_2 + O_2 \quad \Delta H_1 = -180.6$ (½) $N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO_2 \quad \Delta H_2 = +67.6$ $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2 \quad \Delta H^\circ = -133\ kJ$ (½) (½) بشرط كتابة المعادلات وقيم ΔH صحيحة.

يعتمد ، اللجنة المركزية

الإجابة للعينات

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الكيمياء **الدرجة الكلية: ٧٠ درجة.**

تنبيـــــه: الإجابة في (٧) ورقات

إجابة الســـــؤال الأول: ١٤× ٢= ٢٨ درجة

رقم المفردة	رمز الإجابة	الإجابة	رقم الصفحة
١	ب	تتسبب في حدوث الأكسدة	١٨
٢	ج	MnO_4^-	٢٠-١٩
٣	أ	الكلور والفلور	٥٨،٣٥
٤	ج	B > D >A >C	٢٨-٢٥، ٥٨
٥	د	Cu	٥٦- ٥٥
٦	أ	Ag^+	٦٢-٦١
٧	ج	الماء أحد نواتج التفاعل الكلي	٦٦-٦٥
٨	ب	Mg	٧٧-٧٥
٩	د	$CH_4(g)$	١٠٥-١٠٤
١٠	ب	-890.1	١٠٦
١١	أ	Mg	١٢١ ،٥٨
١٢	ج	بغياب خامس أكسيد الفناديوم (V_2O_5) يظل التغير في المحتوى الحراري للتفاعل ثابت	٩٤-٩٣ ١٣٢- ١٣١
١٣	د	$\frac{-\Delta[O_3]}{\Delta t}$	١١٩
١٤	ب	$FeCl_2(aq)$	١٢٢

يتبع/٢

إجابة السؤال الثاني	أ = درجتان ، ب = ٨ درجات ، ج = ٤ درجات		١٤ درجة
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
أ	١	يقل أو يتناقص. (درجة)	٢	١٦-١٧
	٢	يقل أو يتناقص. (درجة)		٤٨-٤٩
ب	١	3- أو يقل بمقدار 3 * لا يحاسب الطالب على الإشارة.	1½	٢٩-٣٠
	٢	CH_3CH_2OH	1½	
	٣	$CH_3CH_2OH \xrightleftharpoons{\text{تأكسد}} CH_3CHO + 2H^+ + 2e^-$ (½ درجة) (½ درجة) اختزال $6e^- + 14H^+ + Cr_2O_7^{2-} \longrightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$ (½ درجة) (½ درجة) (½ درجة) (½ درجة) بضرب معادلة التأكسد × 3 $3CH_3CH_2OH \longrightarrow 3CH_3CHO + 6H^+ + 6e^-$ (درجة) بشرط كتابة المعادلة صحيحة بالكامل بعد ضربها ولا تجزأ الدرجة. جمع معادلتي التأكسد والاختزال: $3CH_3CH_2OH \longrightarrow 3CH_3CHO + 6H^+ + 6e^-$ $6e^- + 14H^+ + Cr_2O_7^{2-} \longrightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$ $3CH_3CH_2OH + Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ \longrightarrow 3CH_3CHO + 2Cr^{3+} + 7H_2O$ (درجة) بشرط كتابة المعادلة النهائية صحيحة بالكامل ولا تجزأ الدرجة.	٥	

يتبع/٣

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الثاني– الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الكيمياء

تابع إجابة السؤال الثاني		أ = درجتان ، ب = ٨ درجات ، ج = ٤ درجات		١٤درجة
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
ب	٣	* إذا ضرب الطالب معادلة التأكسد × 6 ومعادلة الاختزال ×2 كالآتي: $6CH_3CH_2OH \longrightarrow 6CH_3CHO + 12H^+ + 12e^-$ (½ درجة) $12e^- + 28H^+ + 2Cr_2O_7^{2-} \longrightarrow 4Cr^{3+} + 14H_2O$ (½ درجة) $6CH_3CH_2OH + 2Cr_2O_7^{2-} + 16H^+ \longrightarrow 6CH_3CHO + 4Cr^{3+} + 14H_2O$ (درجة) بشرط كتابة المعادلات صحيحة بالكامل ولا تجزأ الدرجة. * إذا وزن الطالب المعادلة بطريقة التغير في عدد التأكسد فإنه يمنح درجة فقط للمعادلة النهائية بشرط صحتها ولا يمنح أي درجة على الخطوات وإن كانت صحيحة.		
ج	١	$Ni^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Ni(s)$ * يشترط كتابة نصف التفاعل صحيحا بالكامل، ولا يشترط كتابة الحالة الفيزيائية.	1	٥٠ـ٥٣ ٥٨ ،
	٢	K^+	1	
	٣	(½ درجة) $\Delta E^\circ = E^\circ r - E^\circ r$ (للمصعد للمهبط للخلية) (درجة) $+0.5 = -0.26 - E^\circ_r$ (½ درجة) E°_r للمصعد $= \underline{-0.76}$ V أو (½ درجة) $\Delta E^\circ = E^\circ ox + E^\circ r$ (للمهبط للمصعد للخلية) (درجة) $+0.5 = E^\circ_{ox} + 0.26$ (½ درجة) $E^\circ ox$ للمصعد $= \underline{+0.76}$ V أو (½ درجة) $\Delta E^\circ = E^\circ ox - E^\circ ox$ (للمهبط للمصعد للخلية) (درجة) $+0.5 = E^\circ_{ox} - 0.26$ (½ درجة) $E^\circ ox$ للمصعد $= \underline{+0.76}$ V * إذا عوض الطالب في القانون بشكل صحيح دون كتابته يمنح درجة القانون.	٢	

يتبع/٤

إجابة السؤال الثالث	أ = ٤ درجات ، ب = ٦ درجات ، ج = ٤ درجات		١٤ درجة
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
أ	١	بسبب تفاعل الأكسجين الناتج مع قضبان الجرافيت (الكربون) منتجا غاز ثاني أكسيد الكربون. * إذا عبر الطالب بالمعادلة الآتية: $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ يمنح الدرجة كاملة. *إذا كتب الطالب لتكون ثاني أكسيد الكربون يمنح درجة فقط.	٢	٧٢
	٢	لأن: التوجيه الجزيئي للدقائق في أثناء التصادم غير مناسب(درجة) أو لأن الدقائق المتفاعلة لا تصطدم بقوة بسبب عدم امتلاكها لطاقة حركية كافية. وفي الحالتين السابقتين فإن التصادم لن يؤدي الى تفكيك الروابط في المواد المتفاعلة. (درجة)	٢	١٢٨
ب	١	$4OH^-(aq) \longrightarrow O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e^-$ * يشترط كتابة نصف التفاعل صحيحا بالكامل، ولا يشترط كتابة الحالة الفيزيائية.	١½	٦١-٦٢
	٢	$2H_2O(l) + 2e^- \longrightarrow H_2(g) + 2OH^-(aq)$ * يشترط كتابة نصف التفاعل صحيحا بالكامل، ولا يشترط كتابة الحالة الفيزيائية.	١½	
	٣	$m = Q \times \text{molar mass}/nf$ (درجة) $m = 480 \times 2 \times 16 / 4 \times 96500$ (درجة) $m = \underline{0.03979}\ g \approx \underline{0.04}\ g$ (درجة) *إذا قام الطالب بتحويل قيمة Q إلى (4.974×10^{-3}) فاراداي ثم طبق في القانون الآتي: $m = Q \times \text{molar mass}/nf$ (درجة) $m = 4.974 \times 10^{-3} \times 2 \times 16/4 \times 1$ (درجة) $m = \underline{0.03979}\ g \approx \underline{0.04}\ g$ (درجة) * إذا عوض الطالب في القانون بشكل صحيح دون كتابته يمنح درجة القانون. *طريقة أخرى للحل: 96500 كولوم تصاعد 2 x16 /4 g من O_2 480 كولوم تصاعد x g (درجتان) أو $x = 480 \times 8/96500$ $m = \underline{0.03979}\ g \approx \underline{0.04}\ g$ (درجة) * إذا عوض الطالب عن كمية الكهرباء بالفاراداي وطبق العلاقة السابقة بشكل صحيح يأخذ الدرجة.	٣	٧٥

يتبع/٥

تابع إجابة السؤال الثالث		أ = ٤ درجات ، ب = ٦ درجات ، ج = ٤ درجات	١٤ درجة
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
ج		(½ درجة) 1) $3/2O_2(g) \longrightarrow O_3(g)$ (½ درجة) $\Delta H^\circ = +213.5$ kJ (½ درجة) 2) $O(g) \longrightarrow ½O_2(g)$ (½ درجة) $\Delta H^\circ = -247.5$ kJ (½ درجة) 3) $NO(g) + O_3(g) \longrightarrow NO_2(g) + O_2(g)$ (½ درجة) $\Delta H^\circ = -199$ kJ (½ درجة) $NO(g) + O(g) \longrightarrow NO_2(g)$ (½ درجة) $\Delta H^\circ = -233$ kJ * يشترط كتابة المعادلات صحيحة بالكامل.	٤	١٠٨-١١١

يتبع/٦

إجابة السؤال الرابع	أ = درجتان ، ب = ٧ درجات ، ج = ٥ درجات		١٤ درجة
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
أ		لأن: السعة الحرارية النوعية للألومنيوم هي كمية الحرارة والتي تساوي(0.900 J) اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الألومنيوم بمقدار درجة مئوية واحدة . * لكل بند أسفله خط يمنح نصف درجة.	٢	٩١-٨٩
ب	١	- حجم HCl - تركيز HCl - درجة حرارة الوسط المحيط. - درجة حرارة المحاليل المتفاعلة. - العامل الحفاز. * يكتفى بذكر اثنين فقط ولكل متغير صحيح (درجة).	٢	١٣٢-١٢١
	٢	1 أو الأولى	١	
	٣	بتقليل تركيز $Na_2S_2O_3(aq)$ تقل سرعة التفاعل. أو بزيادة تركيز $Na_2S_2O_3(aq)$ تزداد سرعة التفاعل. * إذا كتب الطالب بتقليل تركيز $Na_2S_2O_3(aq)$ يزداد الزمن اللازم لترسب الكبريت فقط. (يمنح درجة)	٢	١٢٥-١٢٤
	٤	- تزداد (درجة) لأن: - نسبة التصادمات الفعالة تزداد. (درجة) أو طاقة حركة الجزيئات تزداد وبالتالي تزداد نسبة الجزيئات التي تملك طاقة مساوية أو أكبر من طاقة التنشيط وتزداد نسبة التصادمات الفعالة. أو طاقة حركة الجزيئات تزداد فتصطدم بقوة تكفي لكسر الروابط للمواد المتفاعلة.	٢	١٢٩-١٢٨

يتبع/٧

للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م

الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الكيمياء

تابع إجابة السؤال الرابع				
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
ج	١	الثانية أو 2	١	١٢٦
	٢	$\Delta H^o = \Sigma n\Delta H^o_f$(للنواتج) $- \Sigma n\Delta H^o_f$(للمتفاعلات) (درجة) أو $\Delta H^o = \frac{1}{2} X \Delta H^o_f N_2(g) + \Delta H^o_f CO_2(g) - [\Delta H^o_f CO(g) + \Delta H^o_f NO(g)]$ ΔH^o =0- 393.5-(-110.5+ 90.3) = - 393.5+20.2 (درجتان) ΔH^o = -373.3 kJ (درجة) * إذا كتب الناتج النهائي صحيحا بدون الإشارة لا يمنح الدرجة. * إذا عوض الطالب في القانون بشكل صحيح دون كتابته يمنح درجة القانون.	٤	١٠٦

أ = درجتان ، ب = ٧ درجات ، ج = ٥ درجات — ١٤ درجة

نهاية نموذج الإجابة