

الإجابة النموذجية

عدد صفحات الإجابة (4)

رقم الصفحة (1)

النموذج التدريبي
لنهاية الفصل الثاني
2012/2011م

الدرجة الكلية	الدرجة الفرعية	الإجابة	م										
25	2 x5 10	<u>إجابة السؤال الأول</u>											
		<table><tr><td>1</td><td>معادلة حرارية</td></tr><tr><td>2</td><td>كالوريمتر</td></tr><tr><td>3</td><td>NO₃</td></tr><tr><td>4</td><td>أكسدة - اختزال</td></tr><tr><td>5</td><td>سلسلة النشاطية</td></tr></table>	1	معادلة حرارية	2	كالوريمتر	3	NO ₃	4	أكسدة - اختزال	5	سلسلة النشاطية	
		1	معادلة حرارية										
		2	كالوريمتر										
		3	NO ₃										
4	أكسدة - اختزال												
5	سلسلة النشاطية												
يقبل أي بديل أو تبرير صحيح لكل فقرة بحيث يعطي البديل درجة واحدة والتبرير درجتين (9 = 3 × 3)													
<table><tr><th>البديل</th><th>التبرير</th><th></th></tr><tr><td>6</td><td>زيادة كمية HCl</td><td>لأنه لا يؤثر على سرعة التفاعل والباقي تؤثر عليه</td></tr><tr><td>7</td><td>KI</td><td>لأنه لا يتمياً والباقي تتماً أو لأنه ملح متعادل والباقي أملاح محاليلها قاعدية</td></tr><tr><td>8</td><td>H₂O + SO₂ → H₂SO₃</td><td>لأنه ليس تفاعل أكسدة واختزال والباقي تفاعلات أكسدة واختزال</td></tr></table>	البديل	التبرير		6	زيادة كمية HCl	لأنه لا يؤثر على سرعة التفاعل والباقي تؤثر عليه	7	KI	لأنه لا يتمياً والباقي تتماً أو لأنه ملح متعادل والباقي أملاح محاليلها قاعدية	8	H ₂ O + SO ₂ → H ₂ SO ₃	لأنه ليس تفاعل أكسدة واختزال والباقي تفاعلات أكسدة واختزال	9
البديل	التبرير												
6	زيادة كمية HCl	لأنه لا يؤثر على سرعة التفاعل والباقي تؤثر عليه											
7	KI	لأنه لا يتمياً والباقي تتماً أو لأنه ملح متعادل والباقي أملاح محاليلها قاعدية											
8	H ₂ O + SO ₂ → H ₂ SO ₃	لأنه ليس تفاعل أكسدة واختزال والباقي تفاعلات أكسدة واختزال											
<table><tr><td>الأول يضرب بـ2</td><td>2N_{2(g)} + 4O_{2(g)} → 4NO_{2(g)} ΔH=+132.8kJ</td><td>1.5 درجة</td></tr><tr><td>الثاني يضرب بـ3</td><td>6H_{2(g)} + 3O_{2(g)} → 6H_{2O(g)} ΔH=- 1450.8kJ</td><td>1.5 درجة</td></tr><tr><td>الثالث يضرب بـ2 ويعكس</td><td>4NH_{3(g)} → 2N_{2(g)} + 6H_{2(g)} ΔH= 183.6kJ</td><td>1.5 درجة</td></tr><tr><td>بالجمع</td><td>4NH_{3(g)} + 7O_{2(g)} → 4NO_{2(g)} + 6H_{2O(g)} ΔH= -1134.4 kJ</td><td>1.5 درجة</td></tr></table>	الأول يضرب بـ2	2N _{2(g)} + 4O _{2(g)} → 4NO _{2(g)} ΔH=+132.8kJ	1.5 درجة	الثاني يضرب بـ3	6H _{2(g)} + 3O _{2(g)} → 6H _{2O(g)} ΔH=- 1450.8kJ	1.5 درجة	الثالث يضرب بـ2 ويعكس	4NH _{3(g)} → 2N _{2(g)} + 6H _{2(g)} ΔH= 183.6kJ	1.5 درجة	بالجمع	4NH _{3(g)} + 7O _{2(g)} → 4NO _{2(g)} + 6H _{2O(g)} ΔH= -1134.4 kJ	1.5 درجة	6
الأول يضرب بـ2	2N _{2(g)} + 4O _{2(g)} → 4NO _{2(g)} ΔH=+132.8kJ	1.5 درجة											
الثاني يضرب بـ3	6H _{2(g)} + 3O _{2(g)} → 6H _{2O(g)} ΔH=- 1450.8kJ	1.5 درجة											
الثالث يضرب بـ2 ويعكس	4NH _{3(g)} → 2N _{2(g)} + 6H _{2(g)} ΔH= 183.6kJ	1.5 درجة											
بالجمع	4NH _{3(g)} + 7O _{2(g)} → 4NO _{2(g)} + 6H _{2O(g)} ΔH= -1134.4 kJ	1.5 درجة											

الإجابة النموذجية

عدد صفحات الإجابة (4)

رقم الصفحة (2)

النموذج التدريبي
لنهاية الفصل الثاني
2012/2011م

الدرجة الكلية	الدرجة الفرعية	الإجابة																
25	2.5x8	<u>إجابة السؤال الثاني</u> <table><tr><td>120.9</td><td>10</td></tr><tr><td>270</td><td>11</td></tr><tr><td>النواتج أكثر استقراراً و التفاعل طارد للحرارة</td><td>12</td></tr><tr><td>لا يؤثر على انزياح الاتزان</td><td>13</td></tr><tr><td>CaO , CaCO₃</td><td>14</td></tr><tr><td>لا تتغير الكميات في النظام</td><td>15</td></tr><tr><td>FeO → Fe₂O₃ + Fe</td><td>16</td></tr><tr><td>S₂O₄²⁻ + 2H₂O → 2SO₃²⁻ + 4H⁺ + 2e⁻</td><td>17</td></tr></table>	120.9	10	270	11	النواتج أكثر استقراراً و التفاعل طارد للحرارة	12	لا يؤثر على انزياح الاتزان	13	CaO , CaCO ₃	14	لا تتغير الكميات في النظام	15	FeO → Fe ₂ O ₃ + Fe	16	S ₂ O ₄ ²⁻ + 2H ₂ O → 2SO ₃ ²⁻ + 4H ⁺ + 2e ⁻	17
	120.9		10															
270	11																	
النواتج أكثر استقراراً و التفاعل طارد للحرارة	12																	
لا يؤثر على انزياح الاتزان	13																	
CaO , CaCO ₃	14																	
لا تتغير الكميات في النظام	15																	
FeO → Fe ₂ O ₃ + Fe	16																	
S ₂ O ₄ ²⁻ + 2H ₂ O → 2SO ₃ ²⁻ + 4H ⁺ + 2e ⁻	17																	
	20																	

الإجابة النموذجية

عدد صفحات الإجابة (4)

رقم الصفحة (3)

النموذج التدريبي
لنهاية الفصل الثاني
2012/2011م

الدرجة الكلية	الدرجة الفرعية	الإجابة																																							
25	8	اجابة السؤال الثالث <table> <tr> <td>19</td><td>الأقل : $\text{H}_2\text{O} \leftarrow \text{BaO}_2 \leftarrow \text{O}_2 \leftarrow \text{OF}_2$</td><td>4 درجات</td></tr> </table> <table> <tr> <td>20</td><td>الأقل : $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \leftarrow \text{CH}_3\text{COONH}_4 \leftarrow \text{NH}_4\text{OH} \leftarrow \text{KOH}$</td><td>4 درجات</td></tr> </table> <table> <tr> <td></td><td>$R = k [A]^n [B]^m$</td><td></td></tr> <tr> <td>درجتان</td><td>نقارن التجريبتين 2 , 3 لإيجاد قيمة n $\frac{[A]_3}{[A]_2} = \frac{0.2}{0.1} = 2$ $\frac{R_3}{R_2} = \frac{0.04}{0.04} = 1$ الرتبة = 0</td><td>•</td></tr> <tr> <td>درجتان</td><td>نقارن التجريبتين 1 , 2 لإيجاد قيمة m $\frac{[B]_2}{[B]_1} = \frac{0.2}{0.1} = 2$ $\frac{R_2}{R_1} = \frac{0.04}{0.02} = 2$ الرتبة = 1</td><td>•</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>فيكون قانون سرعة التفاعل هو : $R = k [B]$</td><td>•</td></tr> <tr> <td>3 درجات</td><td>$k = \frac{R_1}{[B]_1} = \frac{0.02}{0.1} = 0.2 \text{ s}^{-1} \Rightarrow R = 0.2 \times 0.5 = 0.1 \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$</td><td>•</td></tr> </table> <table> <tr> <td>درجتان</td><td>$\text{NO}_{2(g)} + \text{CO}_{(g)} \rightarrow \text{NO}_{(g)} + \text{CO}_{2(g)}$</td><td>•</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>N_2O_4</td><td>•</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>الخطوة الأولى (البطيء)</td><td>•</td></tr> </table> <table> <tr> <td>درجة</td><td>نحو اليمين ، ويصبح اللون أزرق داكن</td><td>•</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>يصبح اللون أزرق داكن</td><td>•</td></tr> <tr> <td>3 درجات</td><td>تقل قيمة K ، لأن التفاعل ينزاح اتجاه المواد المتفاعلة مما يزيد من تركيزها</td><td>•</td></tr> </table>	19	الأقل : $\text{H}_2\text{O} \leftarrow \text{BaO}_2 \leftarrow \text{O}_2 \leftarrow \text{OF}_2$	4 درجات	20	الأقل : $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \leftarrow \text{CH}_3\text{COONH}_4 \leftarrow \text{NH}_4\text{OH} \leftarrow \text{KOH}$	4 درجات		$R = k [A]^n [B]^m$		درجتان	نقارن التجريبتين 2 , 3 لإيجاد قيمة n $\frac{[A]_3}{[A]_2} = \frac{0.2}{0.1} = 2$ $\frac{R_3}{R_2} = \frac{0.04}{0.04} = 1$ الرتبة = 0	•	درجتان	نقارن التجريبتين 1 , 2 لإيجاد قيمة m $\frac{[B]_2}{[B]_1} = \frac{0.2}{0.1} = 2$ $\frac{R_2}{R_1} = \frac{0.04}{0.02} = 2$ الرتبة = 1	•	درجة	فيكون قانون سرعة التفاعل هو : $R = k [B]$	•	3 درجات	$k = \frac{R_1}{[B]_1} = \frac{0.02}{0.1} = 0.2 \text{ s}^{-1} \Rightarrow R = 0.2 \times 0.5 = 0.1 \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$	•	درجتان	$\text{NO}_{2(g)} + \text{CO}_{(g)} \rightarrow \text{NO}_{(g)} + \text{CO}_{2(g)}$	•	درجة	N_2O_4	•	درجة	الخطوة الأولى (البطيء)	•	درجة	نحو اليمين ، ويصبح اللون أزرق داكن	•	درجة	يصبح اللون أزرق داكن	•	3 درجات	تقل قيمة K ، لأن التفاعل ينزاح اتجاه المواد المتفاعلة مما يزيد من تركيزها	•
19	الأقل : $\text{H}_2\text{O} \leftarrow \text{BaO}_2 \leftarrow \text{O}_2 \leftarrow \text{OF}_2$	4 درجات																																							
20	الأقل : $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \leftarrow \text{CH}_3\text{COONH}_4 \leftarrow \text{NH}_4\text{OH} \leftarrow \text{KOH}$	4 درجات																																							
	$R = k [A]^n [B]^m$																																								
درجتان	نقارن التجريبتين 2 , 3 لإيجاد قيمة n $\frac{[A]_3}{[A]_2} = \frac{0.2}{0.1} = 2$ $\frac{R_3}{R_2} = \frac{0.04}{0.04} = 1$ الرتبة = 0	•																																							
درجتان	نقارن التجريبتين 1 , 2 لإيجاد قيمة m $\frac{[B]_2}{[B]_1} = \frac{0.2}{0.1} = 2$ $\frac{R_2}{R_1} = \frac{0.04}{0.02} = 2$ الرتبة = 1	•																																							
درجة	فيكون قانون سرعة التفاعل هو : $R = k [B]$	•																																							
3 درجات	$k = \frac{R_1}{[B]_1} = \frac{0.02}{0.1} = 0.2 \text{ s}^{-1} \Rightarrow R = 0.2 \times 0.5 = 0.1 \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$	•																																							
درجتان	$\text{NO}_{2(g)} + \text{CO}_{(g)} \rightarrow \text{NO}_{(g)} + \text{CO}_{2(g)}$	•																																							
درجة	N_2O_4	•																																							
درجة	الخطوة الأولى (البطيء)	•																																							
درجة	نحو اليمين ، ويصبح اللون أزرق داكن	•																																							
درجة	يصبح اللون أزرق داكن	•																																							
3 درجات	تقل قيمة K ، لأن التفاعل ينزاح اتجاه المواد المتفاعلة مما يزيد من تركيزها	•																																							
	8																																								
	4																																								
	5																																								

الإجابة النموذجية

عدد صفحات الإجابة (4)

رقم الصفحة (4)

النموذج التدريبي
لنهاية الفصل الثاني
2012/2011م

الدرجة الكلية	الدرجة الفرعية	الإجابة														
25	10	<u>اجابة السؤال الرابع</u> <table> <tr> <td>24</td><td>لأنه لا يتكون من عناصره في حالتها القياسية عند درجة حرارة 25° C وضغط 1atm</td><td>درجتان ونصف</td></tr> <tr> <td>25</td><td>لأن تركيز الأكسجين يكون أعلى وبالتالي عدد التصادمات الفعالة يكون أكبر</td><td>درجتان ونصف</td></tr> <tr> <td>26</td><td>لأن pH للمحلول الناتج تعتمد على الشق الذي يتميأ من الملح ، فإذا تمياً الأنيون يكون المحلول قاعدي ، وإذا تمياً الكاتيون يكون المحلول حمضي ، وإذا لم يتمياً أي منهما يكون متعادل</td><td>درجتان ونصف</td></tr> <tr> <td>27</td><td>لأن أحد نواتجها إما غاز ينفلت أو مادة تترسب أو مادة ضعيفة التآين</td><td>درجتان ونصف</td></tr> </table>	24	لأنه لا يتكون من عناصره في حالتها القياسية عند درجة حرارة 25° C وضغط 1atm	درجتان ونصف	25	لأن تركيز الأكسجين يكون أعلى وبالتالي عدد التصادمات الفعالة يكون أكبر	درجتان ونصف	26	لأن pH للمحلول الناتج تعتمد على الشق الذي يتميأ من الملح ، فإذا تمياً الأنيون يكون المحلول قاعدي ، وإذا تمياً الكاتيون يكون المحلول حمضي ، وإذا لم يتمياً أي منهما يكون متعادل	درجتان ونصف	27	لأن أحد نواتجها إما غاز ينفلت أو مادة تترسب أو مادة ضعيفة التآين	درجتان ونصف		
24	لأنه لا يتكون من عناصره في حالتها القياسية عند درجة حرارة 25° C وضغط 1atm	درجتان ونصف														
25	لأن تركيز الأكسجين يكون أعلى وبالتالي عدد التصادمات الفعالة يكون أكبر	درجتان ونصف														
26	لأن pH للمحلول الناتج تعتمد على الشق الذي يتميأ من الملح ، فإذا تمياً الأنيون يكون المحلول قاعدي ، وإذا تمياً الكاتيون يكون المحلول حمضي ، وإذا لم يتمياً أي منهما يكون متعادل	درجتان ونصف														
27	لأن أحد نواتجها إما غاز ينفلت أو مادة تترسب أو مادة ضعيفة التآين	درجتان ونصف														
	8	<table> <tr> <td>درجتان</td><td>$3(\text{H}_2\text{O} + \text{IO}_3^- \rightarrow \text{IO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-)$</td><td rowspan="5">28</td></tr> <tr> <td>درجتان</td><td>$2(3\text{e}^- + 4\text{H}^+ + \text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O})$</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>$3\text{H}_2\text{O} + 3\text{IO}_3^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^-$</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>$6\text{e}^- + 8\text{H}^+ + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>$2\text{H}^+ + 3\text{IO}_3^- + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</td></tr> <tr> <td>درجة</td><td>للتحويل إلى وسط قاعدي تتم إضافة OH^- لكل من الطرفين بعدد H^+ . وتصبح المعادلة النهائية $\text{H}_2\text{O} + 3\text{IO}_3^- + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 2\text{MnO}_2 + 2\text{OH}^-$</td><td></td></tr> </table>	درجتان	$3(\text{H}_2\text{O} + \text{IO}_3^- \rightarrow \text{IO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-)$	28	درجتان	$2(3\text{e}^- + 4\text{H}^+ + \text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O})$	درجة	$3\text{H}_2\text{O} + 3\text{IO}_3^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^-$	درجة	$6\text{e}^- + 8\text{H}^+ + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	درجة	$2\text{H}^+ + 3\text{IO}_3^- + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	درجة	للتحويل إلى وسط قاعدي تتم إضافة OH^- لكل من الطرفين بعدد H^+ . وتصبح المعادلة النهائية $\text{H}_2\text{O} + 3\text{IO}_3^- + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 2\text{MnO}_2 + 2\text{OH}^-$	
درجتان	$3(\text{H}_2\text{O} + \text{IO}_3^- \rightarrow \text{IO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-)$	28														
درجتان	$2(3\text{e}^- + 4\text{H}^+ + \text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O})$															
درجة	$3\text{H}_2\text{O} + 3\text{IO}_3^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^-$															
درجة	$6\text{e}^- + 8\text{H}^+ + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$															
درجة	$2\text{H}^+ + 3\text{IO}_3^- + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$															
درجة	للتحويل إلى وسط قاعدي تتم إضافة OH^- لكل من الطرفين بعدد H^+ . وتصبح المعادلة النهائية $\text{H}_2\text{O} + 3\text{IO}_3^- + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 3\text{IO}_4^- + 2\text{MnO}_2 + 2\text{OH}^-$															
	4	<table> <tr> <td>4 درجات</td><td>$K = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3} = \frac{(0.10)^2}{(1.0)(1.6)^3} = 2.4 \times 10^{-3}$</td><td>29</td></tr> </table>	4 درجات	$K = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3} = \frac{(0.10)^2}{(1.0)(1.6)^3} = 2.4 \times 10^{-3}$	29											
4 درجات	$K = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3} = \frac{(0.10)^2}{(1.0)(1.6)^3} = 2.4 \times 10^{-3}$	29														
	3	<table> <tr> <td>3 درجات</td><td>حفاز MnO_2 ، لأن التفاعل يكون أسرع عند استخدامه</td><td>30</td></tr> </table>	3 درجات	حفاز MnO_2 ، لأن التفاعل يكون أسرع عند استخدامه	30											
3 درجات	حفاز MnO_2 ، لأن التفاعل يكون أسرع عند استخدامه	30														
		انتهت الإجابة														