

الكيمياء

الأجوبة النموذجية

الدور التكميلي

تطبيقي

— 2021 م —



السادس الاعدادي



ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط مع كتابة المعادلات الكيميائية المتوازنة أينما وجدت (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س ١ : أ- احسب قيمة الأس الهيدروجيني PH لمحلول يحتوي على NH_4OH بتركيز $0.15 M$ و NH_4Cl بتركيز $0.3 M$

وقارن النتيجة مع قيمة PH لمحلول NH_4OH ذي تركيز $0.15 M$ ، علماً أنّ $PK_b = 4.74$ ، $\sqrt{3} = 1.6$ ، $\log 2 = 0.26$ ، $\log 1.6 = 0.2$. (١١ درجة)

ب- عرف ثلاثة مما يأتي : (قانون فاراداي الثاني ، عدد التناسق ، قانون فعل الكتلة ، ΔH_c°) . (٩ درجات)

س ٢ : أ- لديك المعقدين $[NiCl_4]^{-2}$ و $[PtCl_4]^{-2}$ ، قارن بينهما على وفق نظرية أصرة التكافؤ (VBT) من حيث

صفاتها المغناطيسية ، علماً أنّ العدد الذري لـ $Pt = 78$ ، $Ni = 28$.

ب- أجب عن اثنين مما يأتي :

(1) التفاعل المتزن الآتي : $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightleftharpoons C_2H_6(g) + 137KJ/mol$ ، ما تأثير العوامل الآتية

على حالة الاتزان ؟ إضافة كمية من H_2 ، تبريد التفاعل ، تقليل الضغط ، سحب كمية من C_2H_6 ،

إضافة عامل مساعد .

(2) خلية أنودها قطب الخارصين القياسي وكاثودها قطب الهيدروجين القياسي ، عبّر عنها كتابةً عند الظروف القياسية

ثم بين تفاعلي الأكسدة والاختزال .

(3) كيف تتغير أنثروبي النظام للعمليات الآتية ؟ (١) تكثف بخار الماء . (٢) تسامي اليود الصلب .

س ٣ : أ- للتفاعل الآتي : $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$ ، احسب قيمة ΔS_r° بوحدات $J/K.mol$ علماً بأن :

$$\Delta H_{f(H_2O)}^\circ = -242KJ/mol , \Delta G_{f(H_2O)}^\circ = -228KJ/mol$$

(١١ درجة)

(٩ درجات)

ب- املاً الفراغات بما يناسبها لثلاث من العبارات الآتية :

(1) للمعقد التناسقي $[Fe(CN)_6]^{3-}$ تكافؤ أولي للحديد يساوي

(2) التغيير بـ لا يؤثر على حالة الاتزان للتفاعل المتزن الآتي : $N_2(g) + O_2(g) + 180KJ \rightleftharpoons 2NO(g)$

(3) مواصفات الخلية الجافة أنها تعطي جهداً مقداره وغير قابلة لـ وتستخدم في

(4) لتر من محلول CH_3COOH بتركيز $0.18 M$ و تركيز أيونات $[H^+]$ فيها $1.8 \times 10^{-3} M$ فإن $K_a = \dots\dots\dots$

س ٤ : أ- للتفاعل الآتي : $H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)$ ، وضع في إناء حجمه $2L$ ، $0.8 mole$ من كل من H_2

و Br_2 وبدرجة حرارة $425^\circ C$ ، احسب تراكيز المواد التي تكوّن خليط الاتزان إذا علمت أنّ ثابت الاتزان لهذا

التفاعل K_c يساوي 0.25 .

ب- أجب عن اثنين مما يأتي :

(1) كيف يمكن إعادة شحن بطارية الخزن الرصاصية ؟

(2) ما تأثير الأيون المشترك على الذوبانية ؟

(3) احسب التغيير في الانثروبي ΔS_r° للتفاعل التالي عند الظروف القياسية $C_{gra} + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$

إذا علمت أنّ $S_{CO_2(g)}^\circ = 214J/K.mol$ ، $S_{O_2(g)}^\circ = 205J/K.mol$ ، $S_{C_{gra}}^\circ = 6J/K.mol$.

(١١ درجة)

س ٥ : أ- أجب عن واحد مما يأتي :

(1) زن المعادلة الآتية بطريقة نصف التفاعل في وسط حامضي : $Cr_2O_7^{2-} + Fe^{+2} \rightarrow Cr^{+3} + Fe^{+3}$

(2) احسب ΔG للخلية الآتية : $Mg/Mg^{+2}(0.05M) // Sn^{+2}(0.04M) / Sn$ إذا علمت أنّ جهود الاختزال القياسية

$$\ln x = 2.303 \log x , \log 1.25 = 0.1 , E_{Mg^{+2}/Mg}^\circ = -2.37V , E_{Sn^{+2}/Sn}^\circ = -0.14V$$

(٩ درجات)

ب- علل ثلاثة مما يأتي :

(1) وجود ليكندرات أحادية المخلب وأخرى ثنائية المخلب .

(2) قيمة ثابت الاتزان للتفاعلات غير الانعكاسية تكون كبيرة جداً .

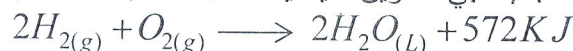
(3) بعض الأملاح تذوب في الماء تلقائياً بالرغم من أنّ عملية ذوبانها تصاحبها امتصاص حرارة ، (على ضوء علاقة كبس) .

(4) عند إذابة كمية من ملح كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 في الماء لا تتغير قيمة الـ PH .

س ٦ : أ- هل يتكون راسب عند مزج $10ml$ من $0.01 M$ محلول يحتوي أيونات SO_4^{2-} و $10ml$ من $0.001 M$ محلول

يحتوي أيونات Ba^{+2} ؟ علماً أنّ الذوبانية المولارية لـ $BaSO_4$ في محلوله المائي المشبع تساوي $1.26 \times 10^{-5} M$.

ب- أولاً : احسب إنتالبي التكوين القياسية لسائل الماء بالاستعانة بالتفاعل الآتي :



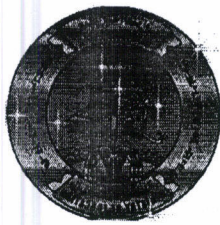
ثانياً : أجب عن واحد فقط :

(1) يصنف المركب $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$ كملح مزدوج بينما يصنف المركب $[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3$ كمركب

معقد ، وضّح ذلك .

(2) بين تأثير تغير الضغط على حالة الاتزان للتفاعلات الانعكاسية .





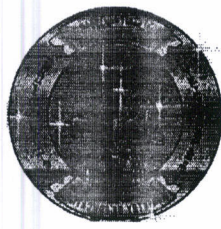
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)

الدور / الثاني التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الأول) الفرع (٢) (٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال												
	<p>(١) نجد pH_1 لمحلول الأمونيا فقط أي قبل إضافة الملح.</p> $K_b = 10^{-pK_b} = 10^{-4.74} = 10^{-4.74+5-5} = 10^{0.26} \times 10^{-5} = 1.8 \times 10^{-5}$ $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$	80	مكرر 3-9												
6	<p>$NH_4OH \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">aq</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">aq</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">aq</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.15 M</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>التركيز الابتدائية</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.15 - x</td> <td style="text-align: center;">x M</td> <td style="text-align: center;">x M</td> <td>التركيز النهائية عند الاتزان</td> </tr> </table> $K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_4OH]}$ $1.8 \times 10^{-5} = \frac{x^2}{0.15}$ $x^2 = 1.8 \times 10^{-5} \times 0.15$ $x^2 = 2.7 \times 10^{-6} \approx 3 \times 10^{-6}$ $x = 1.6 \times 10^{-3} M = [OH^-]$	aq	aq	aq		0.15 M	0	0	التركيز الابتدائية	0.15 - x	x M	x M	التركيز النهائية عند الاتزان		
aq	aq	aq													
0.15 M	0	0	التركيز الابتدائية												
0.15 - x	x M	x M	التركيز النهائية عند الاتزان												



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (/)

الدور /

اسم المادة /

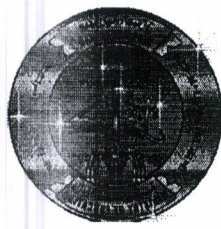
جواب السؤال (الأول) الفرع (٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>تكلمة الجواب د</p> $pOH = -\log [OH^-]$ $= -\log 1.6 \times 10^{-3}$ $= -(\log 1.6 + \log 10^{-3})$ $pOH = -0.2 + 3 = 2.8$ $pH + pOH = 14$ $pH = 14 - 2.8 = \boxed{11.2} = pH_1$		
4	<p>(2) نجد pH_2 لمحدد الأيونات مع كلوريد الأمونيوم (أيون مترتك) :</p> $pOH = pK_b + \log \frac{[Salt]}{[base]}$ $= 4.74 + \log \frac{0.3}{0.15}$ $pOH = 4.74 + \log 2 \Rightarrow pOH = 4.74 + 0.26$ $pOH = 5$ $pH + pOH = 14$ $pH = 14 - 5 = \boxed{9} = pH_2$		

تكلمة الجواب

2

رقم الصفحة

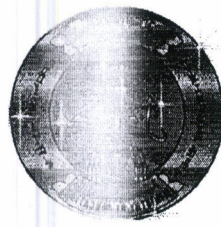


الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (/)

اسم المادة / الكيمياء
الدور / الثاني التحليلي

جواب السؤال (الأول) الفرع (٢)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>المناقشة او المقارنة :</p> <p>نلاحظ ان PH لمزيج الاغونيا ومالحها (آيون مشترك) اقل من PH محلول الاغونيا اي نقصان القاعدية بسبب وجود الآيون مشترك الذي يرفع التفاعل العكسي فيقل تركيز OH^- ويزداد تركيز H^+ وتقل قيمة PH .</p>	١



الإجابة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)

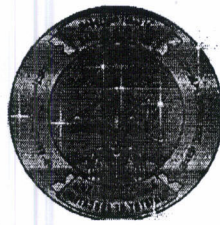
الدور / الثاني / التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الأول) الفرع (س)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	١- قانون فاراداي الأول : تتناسب طردياً كتل المواد المختلفة التي ترسب على الكاثود أو تذوب من الأنود أو تتحرر كغازات عند هذه الاقطاب بإستخدام نفس الكمية من الكهرباء مع الكتل المكافئة للمواد المختلفة .	125	
3	2- عدد التناسق : هو عدد الجزيئات أو الأيونات (اللكندات) التي ترتبط بالأيون المركزي الفلزّي مضروباً في عدد المخالب التي يملكها الليند أي أنه ياروي عدد الأواهر التناسقية .	144	
3	3- قانون فعل الكتلة : عند ثبوت درجة الحرارة فإن سرعة التفاعل الكيميائي في أي اتجاه كان تتناسب طردياً مع التراكيز المولارية للمواد المتفاعلة كلاً منها مرفوعاً إلى أسس تيمثل عدد جزيئات المولنوع أما كل مادة في المعادلة الكيميائية الموزونة .	49	
3	4- ΔH_c° : الحرارة المتحررة من هرق مول واحد من أي مادة هرقاً تاماً مع الأوكسجين عند الظروف القياسية من درجة حرارة 25°C وضغط 1 atm .	21	

ملاحظة : أي تعبير في العرض تعني للعالم درج بالأمم



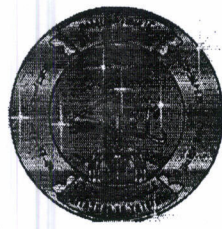
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ - ٢٠٢٠)

اسم المادة / / الثاني / التكميلي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (أ)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥	$[NiCl_4]^{2-}$ $x + 4(-1) = 2- \Rightarrow x - 4 = 2- \Rightarrow x = 4 - 2 = +2$		الثاني
٥	$Ni [Ar]_{18} 3d^8 4s^2 4p^0$ 	١٥١	تكميل (١٥-٥)
٥	$Ni^{2+} [Ar]_{18} 3d^8 4s^0 4p^0$ 		
٥	$[NiCl_4]^{2-} [Ar]_{18} 3d^8 4s^0 4p^0$ 		
٥	<p>الصفحة بارافضائيه لو بود استروين منفردين</p> $[PtCl_4]^{2-} \Rightarrow x + 4(-1) = 2- \Rightarrow x - 4 = 2- \Rightarrow x = +2$		
٥	$Pt [Xe]_{54} 4f^{14} 5d^8 6s^2 6p^0$ 		
٥	$Pt^{2+} [Xe]_{54} 4f^{14} 5d^8 6s^0 6p^0$ 		
٥	$[PtCl_4]^{2-} [Xe]_{54} 4f^{14} 5d^8 6s^0 6p^0$ 		
٥	<p>الصفحة بارافضائيه لو بود استروين منفردين</p>		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (١٩-٢٠٠٠)

اسم المادة / الكيمياء
الدور / الثاني / الكيمياء

جواب السؤال (الثاني) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	<p>أضافه كيميه من $H_2 \Leftarrow$ أحامى او نحو النواتج اومن اليباراكى اليمين زوطوي تبريد التفاعل \Leftarrow أحامى او نحو النواتج اومن اليباراكى اليمين اوطوي تقليل الضغط \Leftarrow هلقى او نحو المتفادلات اومن اليمين الى اليباراكى سحب كيميه من $C_2H_6 \Leftarrow$ أحامى او نحو النواتج اومن اليباراكى اليمين اوطوي أضافه عامل مساعد \Leftarrow لايقوس اي تعبير نصي بالفرض يعطى الطالب درجه كامله</p>	61 ص	الثاني مسايه تحرير (٨-٢)
3	<p>② تفاعل التأكسد عند الأتود $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ تفاعل الأقتزال عند الأتود $Zn + 2H^+ \rightarrow Zn^{2+} + H_2$ التفاعل العام</p>	118 ص	ثالث (١٥-٤)
2	<p>③ ١- تكلف بخار الماء بحول بخار الماء الكى سائل (تكيف) يقلل من عشوائيه النظام اى نقصان في الانتروبيه $\Delta S < 0$ او $\Delta S < 0$ ٢- قاسمى اليبود الصلب: اى تحويه من التطور الطوري القاري يزيد من عشوائيه النظام وبالتالي يزيد من الانتروبيه $\Delta S > 0$ او $\Delta S > 0$</p>	32 ص	تحرير (١٢-١)



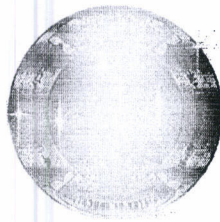
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)

الدور الثاني التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الثالث) الفرع (٢ -)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3°	$\Delta G_r^\circ = \sum n \Delta G_{fP}^\circ - \sum n \Delta G_{fR}^\circ$ $= [2 \times \Delta G_{fH_2O}^\circ] - [2 \times \Delta G_{fH_2}^\circ + \Delta G_{fO_2}^\circ]$ $= 2 \times (-228) = -456 \text{ KJ}$	43 ٤٣	22 ٢٢
3°	$\Delta H_r^\circ = \sum n \Delta H_{fP}^\circ - \sum n \Delta H_{fR}^\circ$ $= [2 \times \Delta H_{fH_2O}^\circ] - [2 \times \Delta H_{fH_2}^\circ + \Delta H_{fO_2}^\circ]$ $= 2 \times (-242) - [0 + 0] = -484 \text{ KJ}$		
4°	$T = t + 273 = 25 + 273 = 298 \text{ K}$ $\Delta G_r^\circ = \Delta H_r^\circ - T \Delta S_r^\circ$ $-456 = -484 - (298 \times \Delta S_r^\circ)$ $-456 + 484 = -298 \Delta S_r^\circ$ $\Delta S_r^\circ = \frac{+28}{-298} = -0.094 \text{ KJ / K.mol}$		
1°	$= -0.094 \times 1000 = -94 \text{ J / K.mol}$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

الدور / الثاني التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

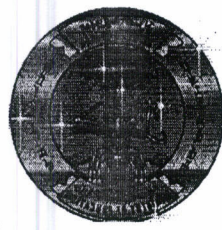
جواب السؤال (الثالث) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0 3	$K + Fe + (CN) \times 6 = 0$ $+3 + Fe + (-1 \times 6) = 0$ $+3 + Fe + (-6) = 0$ $Fe + (-3) = 0$ $Fe = +3$ <p>ملاحظة: الطالب لم يوازن اجابة</p> <p>الطالب للفرع بدون حل لم يوازن درجات وفي حال اجابة الطالب مع الحل درجته لا تلتزم</p>	142 ص	تمرين 5-2
0 3	<p>الانخفاض</p>	67 ص	سؤال رقم 7
0 3	<p>الراديو والحاسوب</p>	129 ص	
0 3	$CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$ $0.18 \quad \quad \quad 0 \quad \quad \quad 0$ $0.18 - x \quad \quad \quad x \quad \quad \quad x$ $x = 1.8 \times 10^{-3} = [H^+]$ $K_a = \frac{(1.8 \times 10^{-3})^2}{0.18}$ $= \frac{(1.8 \times 10^{-3})^2}{1.8 \times 10^{-1}} = 1.8 \times 10^{-5}$ <p>او 0.18×10^{-4} او 18×10^{-6}</p>	71 ص	سؤال رقم 2-3

رقم الصفحة 8

رقم الصفحة

ملاحظة: اي ناتج لم يوازن
درجته كاملة على
الفرع

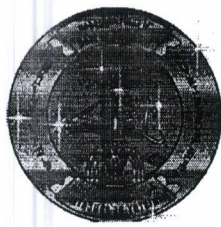


الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)

اسم المادة / الكيمياء الدور / الثاني التكميلي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (٢ -)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال									
3	$H_2 + Br_2 \rightleftharpoons 2 HBr$ $M = \frac{n}{V}$ <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0.4</td> <td>0.4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-x</td> <td>-x</td> <td>+2x</td> </tr> <tr> <td>(0.4-x)</td> <td>(0.4-x)</td> <td>2x</td> </tr> </table> $[H_2] = [Br_2]$	0.4	0.4	0	-x	-x	+2x	(0.4-x)	(0.4-x)	2x	53 CP	سؤال تكميلي 3-2
0.4	0.4	0										
-x	-x	+2x										
(0.4-x)	(0.4-x)	2x										
3	$K_c = \frac{[HBr]^2}{[H_2][Br_2]}$ $0.25 = \frac{(2x)^2}{(0.4-x)^2}$ <p>ببذري الطرفين</p>											
4	$0.5 = \frac{2x}{0.4-x}$ $2x = 0.2 - 0.5x$ $2x + 0.5x = 0.2$ $2.5x = 0.2 \Rightarrow x = \frac{0.2}{2.5} = 0.08$ $[HBr] = 2x = 2 \times 0.08 = 0.16 M$ $[H_2] = [Br_2] = 0.4 - x$ $= 0.4 - 0.08 = 0.32 M$											



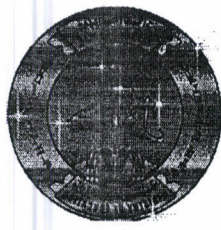
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

الدور الثاني التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الرابع) الفرع (ب -)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	١- يمكن المادة شحن بطارية الخزن الرصاصية بأمرار تيار كهربائي خارجي لعلك تتعامل الخلية فتصبح البطارية مخزنة خلايا الكبريت حيث يتشكل $PbSO_4$ من على القطبين ويستعيد الخاضع تركيزه (كثافته)	١٢٩ ٥٧	الشرح
5	٢- حيث قائمة لوزن يتليه ان ذوبانية اي الكبريت هنيئاً مثل الملح السبع الذوات تنخفض عند وجود زيادته من الونات فتتركه لهذه المادة في المحلول ويكون التحكم بعملية الذوبان للراسب كالمحلول السبع الذوات من خلال هذه الظاهرة عملياً ووضوحاً خاصة فان وجود الأيون المشترك يرفع التفاعل لعلك ويقال من الذوبانية	87 ٥٧	الشرح
5	٣- $C + O_2 \rightarrow CO_2$ (3) (9) (9) $\Delta S_n^\circ = \sum n S_p^\circ - \sum n S_r^\circ$ $= [214] - [6 + 205]$ $= 214 - 211$ $\Delta S_n^\circ = 3 \text{ J/K.mol}$	33 ٥٧	مثال مثال ١٥-١



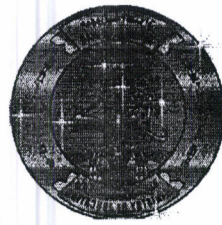
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

الدور / الثاني للتكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الخاص) الفرع (٢ / ١)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} + \text{Fe}^{+2} \longrightarrow \text{Cr}^{+3} + \text{Fe}^{+3}$ <p>١- نفس التفاعل أي نصف التفاعل :</p> <p>2 { $\text{Fe}^{+2} \longrightarrow \text{Fe}^{+3}$ نصف تفاعل (تأكسد) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} \longrightarrow \text{Cr}^{+3}$ نصف تفاعل (أختزال)</p> <p>2- نوازن أعداد الذرات في كل من نصفي التفاعل (علا H و OH)</p> <p>2 { $\text{Fe}^{+2} \longrightarrow \text{Fe}^{+3}$ تأكسد</p> <p>0 { $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} \longrightarrow 2\text{Cr}^{+3}$ أختزال</p> <p>3- نوازن ذرات الأوكسجين بإضافة جزيئات الماء بعد ذرات الأوكسجين</p> <p>2 { $\text{Fe}^{+2} \longrightarrow \text{Fe}^{+3}$ تأكسد</p> <p>0 { $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} \longrightarrow 2\text{Cr}^{+3} + 7\text{H}_2\text{O}$ أختزال</p> <p>4- نوازن عدد ذرات الهيدروجين بإضافة أيونات H^+</p> <p>0 { $\text{Fe}^{+2} \longrightarrow \text{Fe}^{+3}$ تأكسد</p> <p>1 { $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} + 14\text{H}^+ \longrightarrow 2\text{Cr}^{+3} + 7\text{H}_2\text{O}$ أختزال</p> <p>5- نوازن عدد الشحنات</p> <p>0 { $\text{Fe}^{+2} \longrightarrow \text{Fe}^{+3} + e^-$ تأكسد</p> <p>1 { $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} + 14\text{H}^+ + 6e^- \longrightarrow 2\text{Cr}^{+3} + 7\text{H}_2\text{O}$ أختزال</p> <p>← نأخذ تكافؤ الفرع</p>	102 ٥٩	مثال

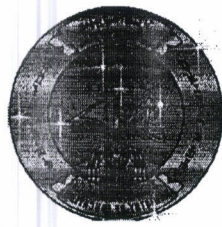


الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

اسم المادة / الكيمياء الدور / الثاني التكميلي

جواب السؤال (الخامس) الفرع (١ / ٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ ١	<p>تكملة د</p> <p>٦- نأدر عدد الإلكترونات المفقودة ومكتسبة</p> $6Fe^{+2} \rightarrow 6Fe^{+3} + 6e^{-}$ <p>تأكسد</p> $Cr_2O_7^{-2} + 14H^{+} + 6e^{-} \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$ <p>أختزال</p>		
٥ ١	<p>٧- يجمع نصف التفاعل :</p> $6Fe^{+2} \rightarrow 6Fe^{+3} + 6e^{-}$ <p>تأكسد</p> $Cr_2O_7^{-2} + 14H^{+} + 6e^{-} \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$ <p>أختزال</p>		
٥ ١	$6Fe^{+2} + Cr_2O_7^{-2} + 14H^{+} \rightarrow 6Fe^{+3} + 2Cr^{+3} + 7H_2O$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

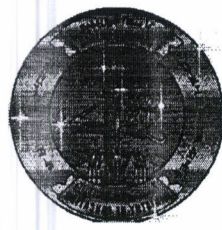
الدور / الثاني / التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الخامس) الفرع (٢ / ٣)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ 3	<p>كلمة الفرع :</p> $\Delta G = -nFE_{cell}$ $\Delta G = -2 \times 96500 \times 2.227$ $\Delta G = -429811 \text{ J/mol}$		





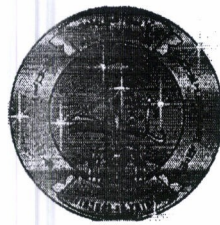
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)

الدور الثاني / التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الخامس) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ 3	عمل ما يأتي ثلاثاً فقط : ١- وذلك لأن هناك ليكنذات لها ذرة عائنة واحدة أي تهب مزدوج الكروني واحد وتعد أحادية الخلق وهناك ليكنذات لها ذرتين عائنة أي تهب مزدوجين الكرونيين وتعد ثنائية الخلق .	143 ٥٥	تمرين 4-5
٥ 3	٢- لأن المورد المتفاعلة تفكك بصورة تامة تقريباً لذلك تكون تراكيز المورد الناتجة كبيرة جداً مقارنة "مع تراكيز المورد المتفاعل" لذلك يكون ثابت الاتزان كبير جداً .	63 ٥٥	5-2 س فقرة (2)
٥ 3	٣- $\Delta H = \oplus$ ما هو للحرارة $\Delta S = \oplus$ زيادة على الإنتروبي (ذوياً) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ $= + - / +$ $= + -$ القيمة المطلقة لـ $\Delta H < T\Delta S$ بسبب انخفاض الحرارة لذلك يكون $\Delta G = -$ تلقائياً	44 ٥٥	30 س النقطة (8)



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة

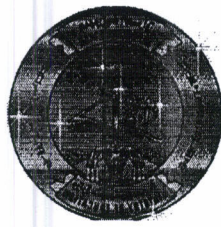
الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

اسم المادة / الكيمياء / الدور / الثاني التكميلي

جواب السؤال (الخامس) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الشرح	77 من	<p>كلمة الجواب</p> <p>4 - Na_2SO_4 هو ملح صلب صلب قوي وقاعدة قوية هذا النوع من الأملاح يعطي محاليل متعادلة وذلك لان ليس لأيوناته الموجبة ولا لأيونات السالبة القابلية على التفاعل بشكل مكثف مع هزيئات الماء.</p> <p>ملاحظة</p> <p>أي تعبير نفي بالعرفان يعطى الطالب درجة كاملة</p>	3 5



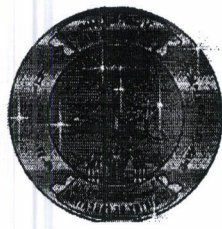
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (- ٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

الدور / المناجيب / للتكميل

اسم المادة / كيمياء

جواب السؤال (الارسا) الفرع (٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥	<p>① الحجم الجريد $mL 20 = 10 + 10$</p> <p>② نغمة تركيز الأيونات بالحجم الجريد</p> $m_1 v_1 = m_2 v_2$ $0.01 \times 10 = m_2 \times 20$ $m_2 = \frac{0.1}{20}$ <p>$= 0.005 M$</p> <p>تركيز أيون SO_4^{2-} بعد المذغ</p>	86	٣-١٦
٥	<p>③ نغمة تركيز أيون Ba^{+2} بعد المذغ</p> $m_1 v_1 = m_2 v_2$ $0.001 \times 10 = m_2 \times 20$ $m_2 = \frac{0.01}{20} = 0.0005 M$		



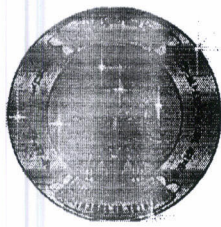
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (/)

الدور /

اسم المادة /

جواب السؤال (السادس) الفرع (P) ()

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	$\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{SO}_4^{-2} \quad (4)$ $Q_{sp} = [\text{Ba}^{+2}][\text{SO}_4^{-2}]$ $= (5 \times 10^{-4})(5 \times 10^{-3})$ $= 25 \times 10^{-7}$	86 UP	ت 16-3
3	$(5) \text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \underset{\text{S}}{\text{Ba}^{+2}} + \underset{\text{S}}{\text{SO}_4^{-2}}$ $K_{sp} = (1.26 \times 10^{-5})(1.26 \times 10^{-5})$ $K_{sp} = 1.5876 \times 10^{-10}$		
	<p>(6) Q_{sp} ثم نقارن قيمة K_{sp} بـ Q_{sp}</p> <p>بما أن $K_{sp} < Q_{sp}$ ∴ يحصل ترسيب</p> <p>بـ السائل قلبي</p>		

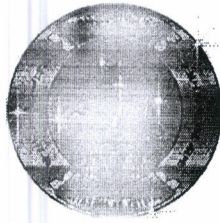


الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١)

اسم المادة / كيمياء الدور / الثانية / الثانية

جواب السؤال (الاص) الفرع (ل) (اولاً)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥	$2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l) + 572 \text{ KJ}$ <p>لهذا التفاعل باعث للحرارة</p> $\therefore \Delta H_r = -572$ $\therefore \Delta H_f^\circ(H_2O) = \frac{\Delta H_r^\circ}{n}$ $= \frac{-572}{2}$ $= -286 \text{ KJ/mol}$ <p>طريقة اخرى (١)</p> $\Delta H_r^\circ = \sum n \Delta H_f^\circ P - \sum n \Delta H_f^\circ R$ $-572 = [2(X)] + [0]$ $\therefore X = \frac{-572}{2} \Rightarrow -286 \text{ KJ/mol}$	٢٥ ٢٧	١-٧



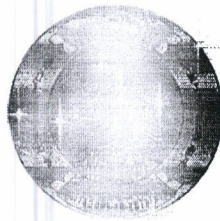
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠٢٧-٢٠٢٠)

اسم المادة / كيمياء الدور / الثاني للكميات

جواب السؤال (الرسا) الفرع (ب) ثانياً ①

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	<p>① المركب $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$</p> <p>هذا المركب هو على حور يعطى عند اذابته بالماء كاتفة الايونات المكونة له وهي Fe^{+2} ، NH_4^{+1} ، SO_4^{-2} وتحت الشاكر عن وجودها في المحلول باستخدام طرائق الكشف الشائعة للأيون يمكن للطالب ان يوقع معادلة واذا لم يُذكر لا يحاسب عليها .</p> <p>$(NH_4)_2(SO_4) + Fe(SO_4) \rightarrow FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4$</p> <p>أما المركب $[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3$</p> <p>هذا معقد تناسفي عند ذوبانها بالماء لا يعطى كاتفة الايونات المكونة له حيث تلاحظ اقتران ايون Cr^{+3} لاسهام تكون همتها الايون المعقد $[Cr(NH_3)_6]^{+3}$ وبالنسبة قانه المحلول يعطى كاتفة لايون $[Cr(NH_3)_6]^{+3} + 3NO_3^{-1}$</p> <p>$[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3 \rightleftharpoons [Cr(NH_3)_6]^{+3} + 3NO_3^{-1}$</p>	138 ص	صفحة مجان 1-5

هو على حسب
الطرائق
على المعادلة



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (/)

اسم المادة / كيمياء
الدور / الثاني / الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (ب) ثانياً (2)

الدرجة	الاجابة النموذجية	الصفحة	السؤال
5	<p>لقيمة الضغط على عدد المولات n، يتفاعل عند (4) (زيادة الضغط) (تتصرف التفاعل نحو المولات الأقل أي أنه العلاقة عكسية بين الضغط وعدد المولات .</p> <p>(5) (عند تقليل الضغط) (تتصرف التفاعل نحو المولات الأكثر) .</p> <p>(6) وزيادة حجم الإناء يقلل الضغط وتقليل حجم الإناء يزيد الضغط إذن العلاقة طردية بين المولات والحجم (7) ليس للضغط تأثير على تفاعل حولاته مساوية أي أنه $\Delta n = 0$</p> <p>ملاحظة: مجال الإجابة سهل (تمت) نصلها الطالب دعه لاملأه</p>	58 59	سؤال



مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- 1 صورة الأسئلة
- 2 تقسيم الدرجة
- 3 ملف الأجوبة
- 4 ملاحظات الأساتذة
- 5 وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات



للحصول على هذا
الملف إلكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

