

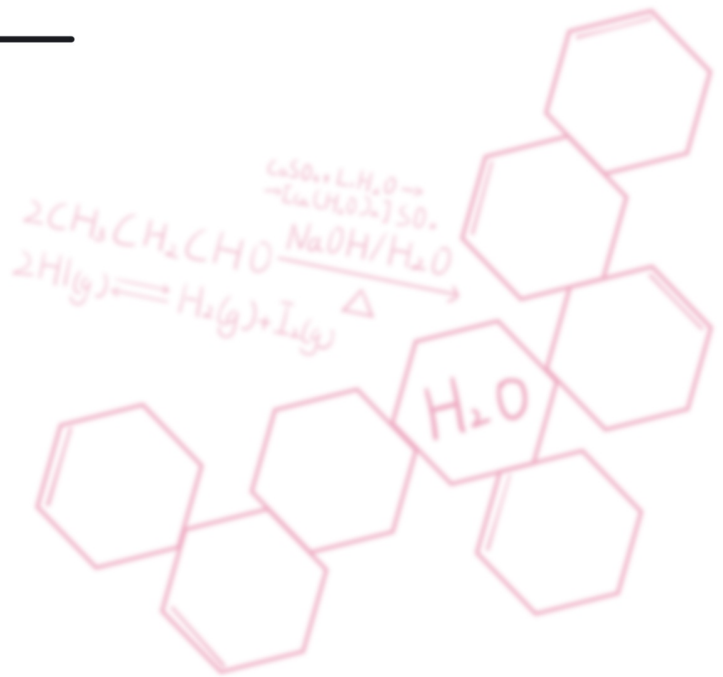
# الكيمياء

## الأجوبة النموذجية

الدور التكميلي

تطبيقي

— 2020 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  $PK_b = 4.74$  ،  $\sqrt{3} = 1.6$  ،  
( ١١ درجة ) .  $\log 2 = 0.26$  ،  $\log 1.6 = 0.2$  .

ب. عرف ثلاثة مما يأتي : ( قانون فاراداي الثاني ، عدد التناسق ، قانون فعل الكتلة ،  $\Delta H_C^\circ$  ) . ( ٩ درجات )  
س ٢ : أ. لديك المعقدين  $[NiCl_4]^{-2}$  و  $[PtCl_4]^{-2}$  ، قارن بينهما على وفق نظرية أصرة التكافؤ ( $VBT$ ) من حيث  
صفاتهما 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  
ثمّ بيّن تفاعلي الأكسدة والاختزال .  
( 3 ) كيف تتغير أنثروبي النظام للعمليات الآتية ؟ ( ١ ) تكثف بخار الماء . ( ٢ ) تسامي اليود الصلب .

س ٣ : أ. للتفاعل الآتي :  $2H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(g)$  ، احسب قيمة  $\Delta S_r^\circ$  بوحدات  $J/K.mol$  علماً بأنّ :

( ١١ درجة ) .  $\Delta H_{f(H_2O)}^\circ = -242KJ/mol$  ،  $\Delta G_{f(H_2O)}^\circ = -228KJ/mol$   
ب. املاً الفراغات بما يناسبها لثلاث من العبارات الآتية :

( 1 ) للمعقد التناسقي  $K_3[Fe(CN)_6]$  تكافؤ أولي للحديد يساوي .....

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

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

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

س ٤ : أ. التفاعل الآتي :  $H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)$  ، وضع في إناء حجمه  $2L$  ،  $0.8 mole$  من كل من  $H_2$   
و  $Br_2$  و بدرجة 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 التغير في الأنثروبي  $\Delta S_r^\circ$  للتفاعل التالي عند الظروف القياسية  $C_{gra} + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

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

س ٥ : أ. أجب عن واحد مما يأتي :

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

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

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

ب. علل ثلاثاً مما يأتي :

( 1 ) وجود ليكندات أحادية المخلب وأخرى ثنائية المخلب .

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

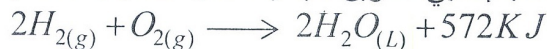
( 3 ) بعض الأملاح تذوب في الماء تلقائياً بالرغم من أنّ عملية ذوبانها تصاحبها امتصاص حرارة ، (على ضوء علاقة كيبس) .

( 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 :

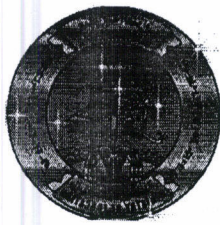
( 1 ) يصنف المركب  $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$  كملح مزدوج بينما يصنف المركب  $[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3$  كمركب

معقد ، وضّح ذلك .

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



باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة



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

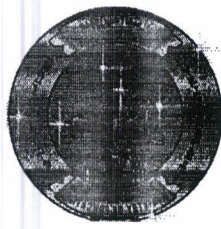
الدور / الثاني التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الأول) الفرع (٢)

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





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

الدور / .....

اسم المادة / .....

جواب السؤال ( الأول ) الفرع ( ٢ )

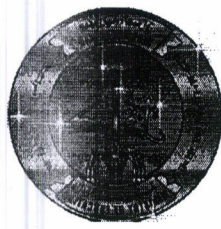
الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>تكلمة الجواب د</p> $pOH = -\log [OH^-]$ $= -\log 1.6 \times 10^{-3}$ $= -(\log 1.6 + \log 10^{-3})$ $pOH = -0.2 + 3 = 2.8$ $pH + pOH = 14$ $pH = 14 - 2.8 = \boxed{11.2} = pH_1$		
4	<p>(2) نجد <math>pH_2</math> لمحدد الأيونات مع كلوريد الأمونيوم (أيون مشترك):</p>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

تكلمة الجواب

2

رقم الصفحة





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

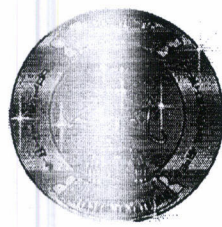
اسم المادة / ..... الكيمياء .....  
الدور / ..... الثاني ..... التكميلي

جواب السؤال ( الأول ) الفرع ( ٢ )

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>المناقشة أو المقارنة :</p> <p>نلاحظ ان PH لمزيج الأيونيا ومالحا ( أيون مشترك ) أقل من PH محلول الأيونيا أي نقصان القاعدية بسبب وجود الأيون مشترك الذي يرفع التفاعل العكسي فيقل تركيز <math>OH^-</math> ويزداد تركيز <math>H^+</math> وتقل قيمة PH .</p>	١

ملازمنا





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

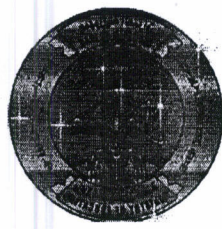
اسم المادة / ..... الكيمياء ..... الدور / ..... الثاني / التكميلي .....

جواب السؤال ( الأول ) الفرع ( س )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	1- قانون فاراداي الأول : تتناسب طردياً كُلُّ 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 ( الذرات ) 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 كلها منها مرفوع إلى أس تيمثل عدد طلولات المولنوع أما كل مادة في المعادلة الكيميائية الموزونة .	49	
3	4- $\Delta H_c^\circ$ : الحرارة المتحررة من حرق مول واحد من أي مادة حرقاً تاماً مع الأوكسجين عند الظروف القياسية من درجة حرارة $25^\circ\text{C}$ وضغط $1\text{ atm}$ .	21	

ملاحظة : أي تعبير في العرض يعني للعالم بدمه بالأمم





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

الدور الثاني التكميلي

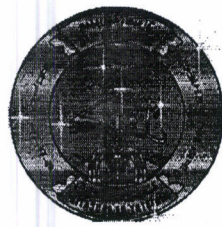
اسم المادة / الكيمياء

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	تكمين (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 بارافضايلهي لو يوجد استروينين منفردين</p> $[PtCl_4]^{2-} \Rightarrow x + 4(-1) = 2- \Rightarrow x - 4 = 2- \Rightarrow x = +2$		
٥	$Pt [Xe] 4f^{14} 5d^8 6s^2 6p^0$ 		
٥	$Pt^{2+} [Xe] 4f^{14} 5d^8 6s^0 6p^0$ 		
٥	$[PtCl_4]^{2-} [Xe] 4f^{14} 5d^8 6s^0 6p^0$ 		
٥	<p>الصفحة بارافضايلهم لو يوجد استروينين منفردين</p>		

استروينين منفردين





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

اسم المادة / ..... الكيمياء ..... الدور / الثاني / الكيمياء

جواب السؤال ( الثاني ) الفرع ( ب )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	<p>أفاده كيمي من <math>H_2 \Leftarrow</math> أحامي أو نحو النواتج أو من اليسار إلى اليمين زو طوري  تبريداً تتفاعل <math>\Leftarrow</math> أحامي أو نحو النواتج أو من اليسار إلى اليمين أو طوري  تقليل الضغط <math>\Leftarrow</math> هلي أو نحو المتفاعلات أو من اليمين إلى اليسار أو كيمي  سحب كيمي من <math>C_2H_6 \Leftarrow</math> أحامي أو نحو النواتج أو من اليسار إلى اليمين أو طوري  أفاده عامل مساعد <math>\Leftarrow</math> لا يؤثر  أي تغيير في الظروف يعطي الطابا درجه كامله</p>	61 ص	الثاني مسايه تحرين (8-2)
3	<p>② تفاعل التأكسد عند الأيونات  <math>Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-</math>  (5) 99  تفاعل الأفضال عند الأيونات  <math>2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2</math>  (99) (9)  التفاعل العام  <math>Zn + 2H^+ \rightarrow Zn^{2+} + H_2</math>  (5) (99) (9)</p>	118 ص	ثالث (10-4)
2	<p><math>Zn   Zn^{2+} (1M)    H^+ (1M)   H_2 (1atm)   Pt</math>  التغير كيميائية</p>		
5	<p>③  ١- تكلف بخار الماء بخول بخار الماء الكاسائل (تكيف)  يقبل من عشوائيه النظام أي نقصان في الانتروبيه  أو <math>\Delta S &lt; 0</math> أو <math>\Delta S &lt; 0</math>  ٢- قاسم الورد الصلب: أي تحوله من الطور الصلب إلى الطور الغازي  يزيد من عشوائيه النظام وبالتالي يزيد من الانتروبيه  أو <math>\Delta S &gt; 0</math> أو <math>\Delta S &gt; 0</math>  أي تغيير في الظروف يعطي الطابا درجه كامله</p>	32 ص	تحرين (12-1)





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

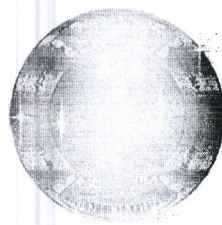
الدور الثاني الكيمياء

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 (2019/2020)

الدور / الثاني الكيمياء

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الثالث) الفرع (ب)

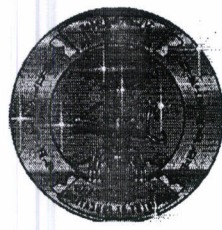
الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0 3	$K + Fe + (CN) \times 6 = 0$ $+3 + Fe + (-1 \times 6) = 0$ $+3 + Fe + (-6) = 0$ $Fe + (-3) = 0$ $Fe = +3$ <p>ملاحظة: الطالب لم يوازن اجابة الطالب للفرع بدون حل معطى الطالب درجات 3 وفي حال اجابة الطالب مع الحل درجة واحدة</p>	142 ص	تمارين 5-2
0 3	<p>الانخفاض</p>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

8

رقم الصفحة

اي نتائج لمعطى الطالب  
درجة كاملة على  
الفرع





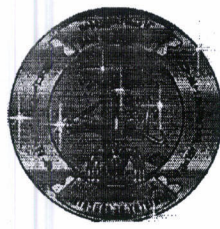
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي ( ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ )

اسم المادة / الكيمياء ..... الدور / الثاني التكميلي

جواب السؤال ( الرابع ) الفرع ( ٢ - )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3 <sup>0</sup>	$\text{H}_2 + \text{Br}_2 \rightleftharpoons 2 \text{HBr}$ $\begin{array}{ccc} 0.4 & 0.4 & 0 \\ -x & -x & +2x \\ (0.4-x) & (0.4-x) & 2x \end{array}$ $K_c = \frac{[\text{HBr}]^2}{[\text{H}_2][\text{Br}_2]} = \frac{0.8}{2} = 0.4 \text{ M}$	53 CP	سؤال تكميلي 3-2
3 <sup>0</sup>	<p>ببذر الطرقتين</p> $0.25 = \frac{(2x)^2}{(0.4-x)^2}$ $0.5 = \frac{2x}{0.4-x}$		
4 <sup>0</sup>	$2x = 0.2 - 0.5x$ $2x + 0.5x = 0.2$ $2.5x = 0.2 \Rightarrow x = \frac{0.2}{2.5} = 0.08$ $[\text{HBr}] = 2x = 2 \times 0.08 = 0.16 \text{ M}$ $[\text{H}_2] = [\text{Br}_2] = 0.4 - x = 0.4 - 0.08 = 0.32 \text{ M}$		





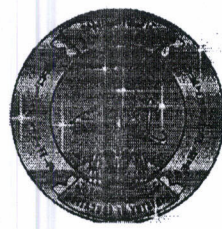
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي ( ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ )

اسم المادة / الكيمياء .....  
الدور / الثاني التكميلي

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 الحامض مركزته (كثافته)	١٢٩ ٥٧	الشرح
5	٢- جيد قاعدة لويسا تبلي ان ذوايات اي الكبريت وليت هتصيف مثل الملح السبع الذويات تنخفض عند وجود زياده من الذوات فتتركه لهذه المادة في المحلول ويكون التحكم بعملية الذويات للراسب كالمح السبع الذويات من خلال هذه الظاهرة عمليا ووضوحه عامة فأن وجود الايون المتحرك يبرهن التفاعل لعلك وتقل من الذوايات	87 ٥٧	الشرح
5	٣- $C + O_2 \rightarrow CO_2$ (٣) (٣) (٣) $\Delta S_n = \sum n S_p - \sum n S_r$ $= [214] - [6 + 205]$ $= 214 - 211$ $\Delta S_n = 3 \text{ J / K.mol}$	33 ٥٧	مثال ١٥-١





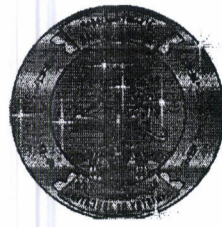
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

اسم المادة / ..... الكيمياء ..... الدور / الثاني للتكميلي

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





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

اسم المادة / الكيمياء ..... الدور / الثاني التكميلي

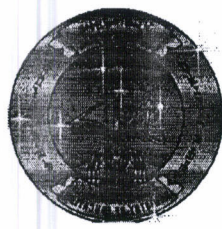
جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( ١ / ٢ )

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>تأكد</p> $Cr_2O_7^{-2} + 14H^{+} + 6e^{-} \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$ <p>أقرال</p>		
٥ ١	<p>٧. بجمع نصف التفاعل :</p> $6Fe^{+2} \rightarrow 6Fe^{+3} + 6e^{-}$ <p>تأكد</p> $Cr_2O_7^{-2} + 14H^{+} + 6e^{-} \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$ <p>أقرال</p>		
٥ ١	$6Fe^{+2} + Cr_2O_7^{-2} + 14H^{+} \rightarrow 6Fe^{+3} + 2Cr^{+3} + 7H_2O$		

ملازمنا







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

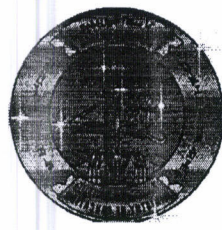
الدور / الثاني / التكميلي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( ٢ / ٣ )

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





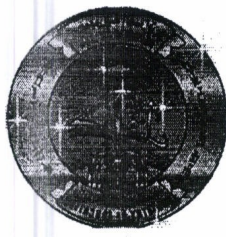
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)

اسم المادة / الكيمياء ..... الدور / الثاني التكميلي .....

جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( ل )

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 تنفك 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- ما هو للحرارة $\Delta H = +$ زيادة من الإنتروبي $\Delta S = +$ (ذويان)	44 ٥٥	30 س النقطة (8)
٥ 3	$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ = + - / + = + - القيمة المطلقة ل $\Delta H < T\Delta S$ بسبب انخفاض الحرارة لذلك يكون $\Delta G = -$ تلقائياً		





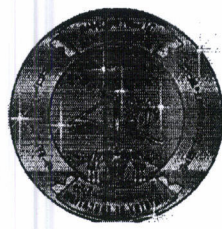
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

اسم المادة / الكيمياء ..... الدور / الثاني التكميلي

جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( ب )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ 3	<p>تكملة الجواب ١</p> <p>4 - <math>Na_2SO_4</math> هو ملح مشتق من حمض قوي وقاعدة قوية هذا النوع من الأملاح يعطي محاليل متعادلة وذلك لأن ليس لأيوناته الموجبة ولا لأيوناته السالبة القابلية على التفاعل بشكل ملحوظ مع هزيئات الماء.</p> <p>ملاحظة</p> <p>أي تعبير نفي بالقرن يعطى الطالب درجة كاملة</p>	77 ٧٧	الشرح





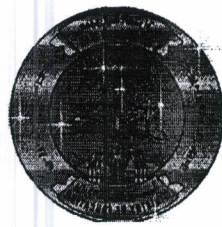
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

اسم المادة / كيمياء ..... الدور / الثالث - كيمياء

جواب السؤال (الارسا) الفرع ( ٢ )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥	<p>① الحجم الجريد <math>mL 20 = 10 + 10</math></p> <p>② نعلم تركيز الأيونات بالحجم الجريد</p> $M_1 V_1 = M_2 V_2$ $0.01 \times 10 = M_2 \times 20$ $M_2 = \frac{0.1}{20}$ $= 0.005 M$ <p>تركيز أيون <math>SO_4^{2-}</math> بعد المزج</p>	86	٣-١٦
٥	<p>③ نعلم تركيز أيون <math>Ba^{+2}</math> بعد المزج</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 ( / )

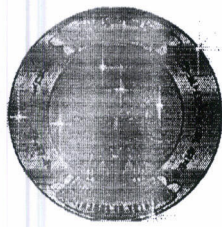
الدور / .....

اسم المادة / .....

جواب السؤال ( السادس ) الفرع ( P ) ( )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	$\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{SO}_4^{-2} \quad (4)$ $K_{sp} = [\text{Ba}^{+2}][\text{SO}_4^{-2}]$ $= (5 \times 10^{-4})(5 \times 10^{-3})$ $= 25 \times 10^{-7}$	86 UP	ت 16-3
3	$(5) \text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{SO}_4^{-2}$ $K_{sp} = (1.26 \times 10^{-5})(1.26 \times 10^{-5})$ $K_{sp} = 1.5876 \times 10^{-10}$ <p>نم تغارة عجة <math>K_{sp}</math> ب <math>K_{sp}</math>  بما <math>K_{sp} &lt; K_{sp}</math> بحسب ترتيب  بب السعاع قلغ</p>		





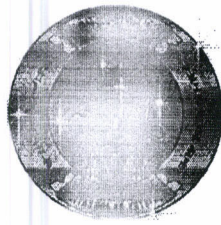
الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠٢٠ / ٢٠٢١)

اسم المادة / كيمياء ..... الدور / الثانية / الثاني

جواب السؤال (الاص) الفرع (ل) (اولاً)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥	$2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O + 572 \text{ KJ}$ <p>(ل)</p> <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 رقم ١</p> $\Delta H_r^\circ = \sum n \Delta H_f^\circ P - \sum n \Delta H_f^\circ R$ $-572 = [2(X)] + [0]$ $\therefore X = \frac{-572}{2} \Rightarrow -286 \text{ KJ/mol}$ <p>طريقة رقم ٢</p>	٢٥ ٢٧	١-٧





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع العلمي التطبيقي للعام الدراسي (٢٠٢٧-٢٠٢٥)

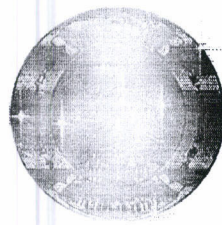
اسم المادة / ..... كيمياء ..... الدور / الثاني للكميات

جواب السؤال (الرسا) الفرع (ب) ثانياً ①

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	<p>① المربيك <math>Fe(NH_4)_2(SO_4)_2</math></p> <p>هذا المربيك هو على حور يعطيه عند اذابته بالماء كاتفة الايونات المكونة له وهي <math>Fe^{+2}</math> ، <math>NH_4^{+1}</math> ، <math>SO_4^{-2}</math> وبتلك الساتر عن وجودها في المحلول باستخدام طرائق التشف الساتفة للايون يمكن للطالب ان يوقع معادلة واذ ان لم نذكر لا يحاسب عليها .</p> <p><math>(NH_4)_2(SO_4) + Fe(SO_4) \rightarrow</math></p> <p><math>FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4</math></p> <p>أما المربيك <math>[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3</math></p> <p>هذا معقد تناسفي عند ذوبانه بالماء لا يعطيه كاتفة الايونات المكونة له حيث تلاحظ اقتران الايون <math>Cr^{+3}</math> لاسهامه لتكون همتين الايون المعقد <math>[Cr(NH_3)_6]^{+3}</math> وبالنسبة قاعد المحلول يعطيه كاتفة لايون <math>[Cr(NH_3)_6]^{+3} + 3NO_3^{-1}</math></p> <p><math>[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3 \rightleftharpoons [Cr(NH_3)_6]^{+3} + 3NO_3^{-1}</math></p>	138 ص	صفحة مجان 1-5

هو المربيك  
الطائفة  
على المعادلة





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

اسم المادة / ..... كيمياء .....  
الدور / الثاني / الثاني

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

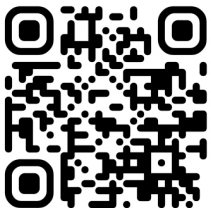
الدرجة	الاجابة النموذجية	الصفحة	السؤال
5	<p>لقيمة الضغط على عدد المولات هي، تتفاعل عند (4) (زيادة الضغط) (تتفاعل تتفاعل كموالمولات الأقل اي انه العلاقة عكسية بين الضغط وعدد المولات .</p> <p>(5) (عند تقليل الضغط) (تتفاعل تتفاعل المولات الاكثر) .</p> <p>(6) وزيادة حجم الاناء تعلق الضغط (7) وتقليل حجم الاناء تزيد الضغط اذن العلاقة طردية بين المولات والحجم (8) ليس للضغط تأثير على تفاعل حولا حساوية اي انه <math>\Delta n = 0</math></p> <p>ملاحظة: في حال الإجابة بشكل صحيح (صحيح) نصلح الطالب درجة كاملة</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](http://www.malazemna.com)

