

# الكيمياء

## الأجوبة النموذجية

الدور الثاني (2)

احيائي

— 2020 م —



السادس الاعدادي



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

س ١ : (أ) في التفاعل الافتراضي الغازي :  $2A + B \rightleftharpoons 3C$  ، وفي إناء حجمه واحد لتر ، وضع  $3 \text{ mole}$  من  $B$  مع مولات مختلفة من  $A$  و  $C$  ، وعند وصول التفاعل حالة الاتزان ، وجد أن إناء التفاعل يحتوي على  $6 \text{ mole}$  من  $C$  وكذلك  $6 \text{ mole}$  من  $A$  ، ما عدد مولات كل من  $A$  و  $C$  قبل بدء التفاعل ؟ علماً أن  $K_C$  للتفاعل يساوي 1.5 .

- (ب) 1) عرف اثنين فقط : قانون فاراداي الثاني ، النظام المعزول ، مجال التناسق .  
2) عدد اثنين فقط من السمات المميزة للإلكترونيات .  
(٦ درجات)  
(٤ درجات)

س ٢ : (أ) احسب عدد الإلكترونات اللازمة لتحرير نصف الحجم المولي لغاز الأوكسجين في (STP) ،

علماً أن عدد افوكادرو  $(6.02 \times 10^{23})$  .

(ب) علل اثنين فقط مما يأتي :

1) لا تنطبق قاعدة EAN على المعقد  $[CoCl_4]^{-2}$  ، علماً أن العدد الذري للكوبلت  $Co = 27$  .

2) محاليل الأملاح المشتقة من القواعد القوية والحوامض الضعيفة تُعد محاليل قاعدية .

3) قيمة ثابت الاتزان للتفاعلات غير الانعكاسية تكون كبيرة جداً .

س ٣ : (أ) التفاعل الآتي :  $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$  غير تلقائي بالظروف الاعتيادية ، بين حسابياً بأي

درجة حرارة يصبح عندها التفاعل تلقائي عند  $627^\circ C$  أو  $927^\circ C$  ؟ إذا علمت أن  $\Delta S_f^\circ$  تساوي  $160 \text{ J/K} \cdot \text{mol}$

وأن  $\Delta H_f^\circ$  بوحدة  $\text{KJ/mol}$  لـ  $CaCO_3 = -1207$  ،  $CaO = -635$  ،  $CO_2 = -393.5$  . (١٢ درجة)

(ب) 1) ما تأثير زيادة ونقصان درجة الحرارة على التفاعل الباعث والتفاعل الماص للحرارة ؟

2) اكتب الصيغة التركيبية للمركب  $CoCl_3 \cdot 5H_2O$  حسب نظرية فرنر . (٤ درجات)

س ٤ : (أ) إذا علمت أن ذوبانية  $BaSO_4$  في محلولها المائي المشبع تساوي  $1.265 \times 10^{-5} \text{ M}$  :

احسب ذوبانيته بعد إضافة  $1 \text{ ml}$  من  $H_2SO_4$  تركيزه  $10 \text{ M}$  إلى لتر من المحلول المشبع منه .

(ب) أجب عن اثنين فقط مما يأتي :

1) لا يجمد الماء تلقائياً بالظروف الاعتيادية ، وضح ذلك وفق علاقة كبس .

2) ما عملية الطلاء الكهربائي ؟ وعلام تعتمد جودة الطلاء ؟

3) افترض حصول الاتزان للتفاعل الآتي  $NH_4HS_{(s)} \rightleftharpoons NH_{3(g)} + H_2S_{(g)}$  عند درجة حرارة  $27^\circ C$  ،

ووجد أن قيم الضغوط الجزئية لكل من غازي  $NH_3$  و  $H_2S$  عند حصول الاتزان يساوي  $0.6 \text{ atm}$  ، احسب :

$K_C$  و  $K_P$  للتفاعل .

س ٥ : (أ) اعتماداً على نظرية أصرة التكافؤ (VBT) ، ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقد

$[Ni(CN)_4]^{-2}$  ؟ وما الزخم المغناطيسي ( $\mu$ ) ؟ علماً العدد الذري لـ  $Ni = 28$  .

(ب) أجب عن أولاً أو ثانياً :

أولاً : احسب جهد قطب غاز  $H_2$  في  $25^\circ C$  وضغط  $1 \text{ atm}$  ، إذا علمت أن  $PH$  محلوله الإلكتروني

يساوي (1) . علماً أن  $\ln x = 2.303 \log x$  .

(٦ درجات)

ثانياً : 1) عدّد العوامل المؤثرة في الذوبانية ؟

2) عند إذابة مادة صلبة أيونية مثل  $NaCl$  في الماء ، فإن الزيادة في الانتروبي تحصل نتيجة

(٤ درجات)

عاملين ، ما هما ؟

س ٦ : (أ) احسب قيمة الأس الهيدروجيني ( $PH$ ) لمحلول يحتوي على  $(NH_3)$  بتركيز  $0.2 \text{ M}$  و  $(NH_4Cl)$

بتركيز  $0.3 \text{ M}$  ، علماً أن  $(K_b = 1.8 \times 10^{-5})$  ،  $\log 2 = 0.3$  ،  $\log 3 = 0.477$  ،  $\log 1.8 = 0.26$  . (٨ درجات)

(١٢ درجة)

(ب) أجب عن اثنين فقط مما يأتي :

1) احسب انثالبي التبخر  $\Delta H_{vap}$  للهكسان عند الاتزان بوحدة  $\text{KJ/mol}$  إذا علمت أن درجة غليانه

تساوي  $69^\circ C$  .

2) عدّد ثلاث من الخواص التي تمتاز بها العناصر الانتقالية .

3) املاً الفراغات الآتية :

أولاً : عندما  $\Delta n_g = \dots\dots\dots$  لا يكون للضغط المسلط على التفاعل الغازي تأثير في حالة الاتزان .

ثانياً : يتم اختيار قطب الأنود للعنصر الذي يمتلك  $\dots\dots\dots$  .





الدور / الـبـدائـيـة..

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الفرع / الـبـدـيـة

اسم المادة / ..الكيمياء.....

جواب السؤال ( الدور ) فرع ( - ٦ )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ ٣	$2A + B \rightleftharpoons 3C$ $y \quad 3 \quad Z$ $+2x \quad +x \quad -3x$	100 حد	16 سن
٥ ٣	$K_c = \frac{[C]^3}{[A]^2 [B]}$ $1.5 = \frac{(6)^3}{(6)^2 [B]}$ <p>نلاحظ ان تركيز B زاد عند الاتزان مما يدل على ان اتجاه التفاعل خلفي</p> $\therefore [B] = \frac{6}{1.5} = 4 \text{ mol/L}$		
٥ ٢	$3 + x = 4 \Rightarrow x = 4 - 3 = 1 \text{ mol/L}$ $\therefore [A] = y + 2x = 6$ <p>قبل بدء التفاعل</p> $y + 2(1) = 6 \Rightarrow y = 6 - 2$ $\therefore y = 4 \text{ mol/L}$		
٥ ٢	$[C] = 2 - 3x = 6 \Rightarrow 2 - 3(1) = 6$ $\therefore Z = 9 \text{ mol/L}$ <p>وستادي عند تولد لان الحجم ١L</p>		

تواقيع أعضاء اللجنة

مبارك محمد  
ابراهيم محمد  
فايزة ناصر  
امبارك فهد  
مبارك محمد

ملاحظة الختم درجه واحده لكل خطأ كيميائي وعلامة واحدة



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعلانية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠  
اسم المادة / الكيمياء .....  
الدور النهائي  
الفرع / الاجيال

جواب السؤال ( الاول ) فرع ( - ١ - )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3 <sup>0</sup>	<p>١/ عرف اثنين فقط ١- قانون فارادى الثاني تناسب طردياً</p> <p>كُل المواد المختلفة التي تترسب على الكاثود او تذوب من الانود او تتحرر كغازات عند هذه الاقطاب باستحرام نفس الكمية من الكهرباء مع الكتل المكافئة للمواد المختلفة</p>	180 ص	
3 <sup>0</sup>	<p>النظام العزول هو النظام الذي لا يسمح حدوده بتبادل للطاقة والامادة مع المحيط مثل الترموس</p>	22 ص	
3 <sup>0</sup>	<p>مجال التناسق هي اقواس مربعة ستاتيح للتعبير عن المعقد جزئياً حيث تكون ذرة الفلز المركزية والليكنات المتصلة به داخل هذه الاقواس وتدعى كذلك بالمجال الداخلي</p>	202 ص	
	<p>ملاحظته: اي تعريف صحيح آخر يقبل بالعرض</p>		
	<p>اعجاز محمد فائز فاضل احسان فيصل سالم محمد حسن محمد</p>		توقيع أعضاء اللجنة







الدور / الماترية .....

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الفرع / الأحياء .....

اسم المادة / الأحياء .....

جواب السؤال ( الماترية ) فرع ( ب ) 10° الأجابة عن أسئلة

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0 1	$[CoCl_4]^{-2}$ $Co + 4(-1) = -2$ $Co - 4 = -2$ $Co = -2 + 4$ $Co = +2$	205	سؤال 4-5
0 2	$Co = 27 e^-$ $Co^{+2} = 25 e^-$ $4 : Cl^- = 8 e^-$		
0 2	$[CoCl_4]^{-2} = 33 e^-$ العدد الذري لفضال $33 e^-$ وهو لا يساوي العدد الذري لأن من الفازات لتبيلية لذا لا تخضع لقاعدة العدد الذري لفضال EAN		



حاصل صالح سالم ربيع  
عبد الله

عبد الله

تواقيع أعضاء اللجنة

١٤٤٢هـ



الدور / الثاني ...  
الفرع / الأحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدائية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

اسم المادة / الأحياء .....

جواب السؤال ( الثاني ) فرع ( ب )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>(٢)</p> <p>بسبب تعابلية الأيونات لسالب للمالح (العائد في الأصل) للكافئ الضعيف كعمل قاعدة مبرينة قوية على التفاعل مع <math>H^+</math> الناتجة عن تآين الماء لتكوين الكافئ الضعيف ونسبية ذلك تنقص كمية <math>H^+</math> في المحلول مما يجعل جزيئات الماء <math>H_2O</math> تتآين لتعويض النقص الحاصل حيث أيونات <math>H^+</math> مما يؤدي إلى زيادة كمية <math>OH^-</math> ويصبح المحلول قاعدياً .</p> <p>ملاحظة : في حالة أجابة الطالب بالطريقة التالية يعطى درجة كاملة .</p> <p> <math>CH_3COONa + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + Na^+ + H^+ + OH^-</math>  <math>CH_3COO^- + H^+ \rightleftharpoons CH_3COOH</math> </p> <p><math>[H^+] &lt; [OH^-]</math> والمحلول قاعدي</p>	124	

بجمال محسن محمد عبد السلام رحيم خاتن ناصر أ. جابر فيصل أنعام محمد



الدور / الثاني...  
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

اسم المادة / الرياضيات.....

جواب السؤال ( الثاني ) فرع ( ب )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	<p>(3)</p> <p>لأن التفاعلات الغير الانكماشية تسير باتجاه واحد ويكون فيها اهتماما تام لأحد أو جميع المتواد المتفاعلات لذا فالتركيز للناتج تكون كبيرة جداً لذا تكون قيمة ثابتة التوازن كبيرة جداً</p> <p>ملاحظة: أي إعجاب أخرى تفر بالفرض يعرض الطالب درجة كاملة</p>	98	3-2 س نقطة 3



توافق أعضاء اللجنة

جمال محمد محمد عبد الحميد  
فاطمة فاضل  
محمد عبد الحميد





الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / (أ.ب.ج.د.هـ.)

الفرع / (أ.ب.ج.د.هـ.)

اسم المادة / كيمياء

جواب السؤال ( الثالث ) فرع ( - ج )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ 2	<p>١- إذا كان التفاعل باعث للحرارة <math>A \xrightarrow[\text{ماص}]{\text{باعث}} B</math> فإن زيادة درجة الحرارة ترجح التفاعل العكسي (الماص للحرارة) أما نقصان درجة الحرارة فإنه يرجح التفاعل الأمامي (الباعث للحرارة)</p> <p>٢- التفاعل الماص للحرارة <math>A \xrightarrow[\text{باعث}]{\text{ماص}} B</math></p>	89 ص	
٥ 2	<p>فإن زيادة درجة حرارة تترجح التفاعل الماص (للإمامي) ونقصان درجة الحرارة تترجح التفاعل الباعث للحرارة (العكسي)</p>		
٤٥	<p style="text-align: center;">-2</p>	198 ص	
<p>تواقيع أعضاء اللجنة</p>			<p>ازهار راضل فاثناضل اسامى عبدالله محمد</p>



الدور / الثاني...

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الفرع / الكيمياء

اسم المادة / الكيمياء.....

جواب السؤال ( الرابع ) فرع ( م )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4°	<p>المحلول المائي لسبع</p> $\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{SO}_4^{-}$ $1.265 \times 10^{-5} \quad 1.265 \times 10^{-5}$ $K_{sp} = [\text{Ba}^{+2}] [\text{SO}_4^{-}]$ $K_{sp} = (1.265 \times 10^{-5}) (1.265 \times 10^{-5})$ $K_{sp} = 1.6 \times 10^{-10}$	15	سؤال مشابه 15-1
5°	<p>محلل الأيون المشترك:</p> <p>جدد <math>[\text{H}_2\text{SO}_4]</math> بعد إضافة:</p> $M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$ $10 \times \frac{1}{1000} = M_2 \times 1$ $M_2 = \frac{10}{1000} = \frac{1}{100} = 0.01 \text{ M} = 10^{-2} \text{ M}$ $\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{SO}_4^{-}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^{+} + \text{SO}_4^{-}$ <p>يسهل حسابياً</p> $K_{sp} = [\text{Ba}^{+2}] [\text{SO}_4^{-} + \text{SO}_4^{-}]$ <p>شاهد</p> $1.6 \times 10^{-10} = (S) (1 \times 10^{-2})$ $S = \frac{1.6 \times 10^{-10}}{1 \times 10^{-2}}$ $S = 1.6 \times 10^{-8} \text{ M}$ <p>تحكم درجة واحدة للخطأ المسائي وطرة واحدة فقط</p>		

تواقيع أعضاء اللجنة

محمد جبير سالم هيم جمال حسن الزهراني نائل فاضل انعام محمد





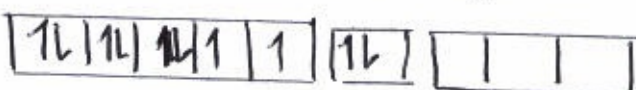
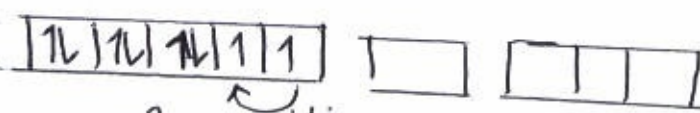
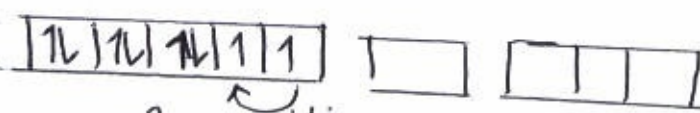



الدور الثاني  
الفرع / الأحياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

اسم المادة / ..... الكيمياء

جواب السؤال ( الخامس ) فرع ( م )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
درجة واحدة	$[Ni(CN)_4]^{2-}$ $Ni + 4(-1) = -2$ $Ni - 4 = -2$ $\therefore Ni = -2 + 4 = +2$		
درجة واحدة	$^{28}Ni: [Ar]_{18} 3d^8 4s^2 4p^0$  $Ni^{+2}: [Ar]_{18} 3d^8 4s^0 4p^0$ 		
درجة واحدة	 $[Ni(CN)_4]^{2-}: [Ar]_{18} 3d^8 4s^0 4p^0$		
درجة واحدة	 <p>نوع التهجين <math>dsp^2</math></p> <p>الشكل الهندسي مربع مستوي</p> <p>الصفة المغناطيسية : دايافناطيسية لعدم وجود الإلكترونات</p> <p>متحدة في غلاف d</p> <p>الزخم المغناطيسي</p>		
درجة واحدة	$M = \sqrt{l(l+2)}$ $= \sqrt{0(0+2)} = 0 \text{ B.M}$		

١١٢

الخامس



الدور / .. كسماي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الفرع / .. كسماي

اسم المادة / .. كسماي

جواب السؤال ( ا ) ( ب ) فرع ( ب )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	<p><u>اولاً</u> ان الاجابه عن واحد فقط 11</p> <p><math>PH = 1</math>  <math>\therefore [H^+] = 10^{-PH} = 10^{-1}</math></p>	187	14
50	<p><math>E_{قطب} = E^{\circ}_{قطب} - \frac{0.026}{n} \ln \frac{1}{[H^+]^2}</math></p> <p><math>E_{قطب} = 0 - \frac{0.026}{2} \ln \frac{1}{(10^{-1})^2}</math></p> <p><math>= 0 - 0.013 \times 2.303 \log 10^2</math>  <math>= -0.059878 \text{ V}</math></p>	187	14
60	<p><u>ثانياً ( 1 )</u></p> <p>٢- تأثير درجة الحرارة . - تأثير الايون المشترك          ٣- تأثير الاس الهيدروجيني</p>	187	14
140	<p>٢ - الزيادة في الاستردي كحل نتيجة عاملين          ٣ - عملية تكوير المحلول ( خلط بلزاج مع بلزيب )          ٤ - تفكك المركب الصلب الى ايونات</p>	187	14

انعام محمد - ارم - فانت فاينل - سلم - محمد عبد جلال حسن



الدور / الثاني  
الفرع / الكيمياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال ( السادس ) فرع ( - )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	$pOH = pK_b + \log \frac{[salt]}{[base]}$ $pOH = 4.74 + \log \frac{0.3}{0.2}$ $pOH = 4.74 + \log 3 - \log 2$ $= 4.74 + 0.477 - 0.3$ $= 4.917$ $\therefore pH = 14 - pOH$ $= 14 - 4.917 = 9.083$	134 من	
2			
6	<p>ب / الاجابة عن اثنين</p> $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ $= 69 + 273 = 342K$ $\Delta S_{vap} = \frac{\Delta H_{vap}}{T_b}$ $85 J/K \cdot mol = \frac{\Delta H_{vap}}{342}$ $\therefore \Delta H_{vap} = 85 \times 342 = 29070 J/mol$ $\Delta H_{vap} (KJ/mol) = \Delta H_{vap} J/mol \times \frac{1 KJ}{1000}$ $= \frac{29070}{1000} = 29.07 KJ/mol$	-1	



الدور / ا. المسائية

الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الفرع / ا. الازماني

اسم المادة / الكيمياء.....

جواب السؤال ( السادس ) فرع ( ب )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
6°	<p>2- ( عدد 3 فقط )</p> <p>1- أن لها حالات تأكسد متعددة حيث تتبل العناصر الانتقالية الى أظهار أكثر من حالة تأكسد واحدة مع بعض حالات الساذرة</p> <p>2- تتصف العديد من مركباتها بالصفات البارامغناطيسية حيث ان للعناصر الانتقالية اقلية d أو f مملووة جزئياً بالالكترونات ولذلك فان ذرات العنر تحتوي على الالكترونات منفردة تميز هذه المواد بخاصية البارامغناطيسية</p> <p>3- العديد من مركباتها ملونة</p> <p>4- لها ميل كبير لتكوين ايونات او مركبات معقدة</p>	192 ص	
6°	<p>3- صفر</p> <p>2- اقل جهد اختزال قياسي</p>	79 ص 169 ص	

فانت فاضل اسام 3- ازغار نيل محمد جبر جمال حسن طالب رشي

توقيع أعضاء اللجنة







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)

