

الكيمياء

الأجوبة النموذجية

الدور التمهيدي

تطبيقي

— 2017 م —



السادس الاعدادي



- ١ : أ- للتفاعل الافتراضي $A + aB \rightleftharpoons 2C$ وضع (3mole) من A و (4mole) من B في إناء حجمه لتر ودرجة حرارة معينة وصل التفاعل إلى حالة الاتزان فوجد أن مقدار ما استهلك من A مول واحد وما تبقى من B (2mole) ، احسب K_c للتفاعل . (١١ درجة)
- ب- عرف ثلاث مما يأتي :
النظام المفتوح ، عدد التماسق ، التليد ، المواد غير الإلكتروليتية ، المعامل الوزني .
- ٢ : أ- التفاعل الغازي الآتي : $N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO_2$ ، وجد أن ΔG_r° لـ NO_2 يساوي $52KJ/mol$ و ΔH_r° له يساوي $43KJ/mol$ ، احسب ΔG_r° ، ΔH_r° ، ΔS_r° ، مبيناً هل يحصل التفاعل بشكل تلقائي أم لا ؟ وهل التفاعل ماص أم باعث للحرارة ؟ وهل يتحول إلى حالة أكثر انتظام أم أقل انتظام ؟ ولماذا ؟
- ب- التفاعل الغازي الباعث للحرارة $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ ، ما تأثير كل من العوامل الآتية على حالة الاتزان وثابت الاتزان ؟ (١) خفض درجة الحرارة . (٢) زيادة الضغط المسلط على التفاعل . (٣) زيادة تركيز SO_3 في خليط الاتزان . (٤) زيادة تركيز SO_2 في خليط الاتزان . (٥) إضافة عامل مساعد .
- ٣ : أ- احسب قيمة الأس الهيدروجيني PH لمحلول يحتوي على الأمونيا (NH_3) بتركيز (0.2mole/L) وكلوريد الأمونيوم (NH_4Cl) بتركيز (0.3mole/L) علماً أن : $K_b(NH_3) = 1.8 \times 10^{-5}$.
 $\log 2 = 0.3$ ، $\log 1.5 = 0.177$ ، $\log 1.8 = 0.26$ ، $\log 3 = 0.477$
- ب- علل اثنين فقط :
(١) يتجمد الماء تلقائياً بدرجات الحرارة المنخفضة جداً وليس بالظروف الاعتيادية حسب علاقة كيبس .
(٢) تم اختيار قطب الهيدروجين القياسي كقطب مرجع لقياس جهود الأقطاب الأخرى .
(٣) إضافة الحفاز (العامل المساعد) في عوالم السيارات .
(٤) قيمة ثابت الاتزان للتفاعلات غير الانعكاسية تكون كبيرة جداً .
- ٤ : أ- هل يتكون راسب عند مزج (10ml) من 0.001 M محلول يحتوي ايونات (SO_4^{2-}) و (10ml) من 0.0001 M محلول يحتوي ايونات Pb^{+2} علماً أن $K_{sp}(PbSO_4) = 1.6 \times 10^{-8}$ ؟ بين ذلك حسابياً .
ب- أجب عن واحد مما يأتي :
- (١) زن المعادلة الآتية بطريقة نصف التفاعل لوسط قاعدي : $Fe + NO_3^- \rightarrow Fe^{+3} + N_2$
(٢) اعتماداً على نظرية أسرة التكافؤ (VBT) ، ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقد $[Co(CN)_4]^{2-}$ ؟ علماً أن العدد الذري للكوبلت يساوي (27) .
- ٥ : أ- احسب شدة التيار اللازم إمراره لمدة (2hr) و (520s) في خلية تطيل الماء كهربائياً لكي يحرر 18.06×10^{21} جزيئة من الهيدروجين والأكسجين على قطبي الخلية . علماً أن عدد أفوكادرو = 6.02×10^{23} . (١٢ درجة)
- ب- أجب عن اثنين فقط :
(١) عدد أهم التطبيقات التحليلية لمقياس طيف الكتلة .
(٢) عدد الصفات المهمة للصبغات .
(٣) اكتب الصيغة التركيبية للمركبات التناسقية الآتية : سداسي سيانو فيرات (II) الكالسيوم ، رباعي كاربوتيل نيكال (0) .
- ٦ : أ- تستعمل برمنغنات البوتاسيوم ($KMnO_4$) في تفاعلات التأكسد والاختزال ، فإذا تفاعلت هذه المادة في محيط متعادل كعامل مؤكسد لتنتج (MnO_2) ، ما قيمة n لبرمنغنات البوتاسيوم ؟ وكم هي عيارية محلول هذه المادة الذي تركيزه المولاري يساوي 0.05 M ؟
- ب- خلية فولتائية في درجة $25^\circ C$ تفاعلها العام :
 $Sn^{+2}(aq) + Ni(s) \rightarrow Sn(s) + Ni^{+2}(aq)$
I M I M
احسب التغير في الطاقة الحرة القياسية لها إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية لـ : $E^\circ_{Sn^{+2}/Sn} = -0.14V$ و $E^\circ_{Ni^{+2}/Ni} = -0.25V$

1
رقم الصفحة

٤٤



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / تحصيلي

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العام تَصَيِّف

جواب السؤال (الأول) الفرع (م)		الصفحة	السؤال																		
الدرجة	جواب النموذجي																				
4	$A + aB \rightleftharpoons 2C$ <p>تركيزات ابتدائية</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(X) -ax</td> <td></td> <td>+2x</td> </tr> <tr> <td>= 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>تغيرنا التوازن</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>3-x</td> <td>4-ax</td> <td>2x</td> </tr> <tr> <td>= 3-1</td> <td>= 2</td> <td>= 2(1)</td> </tr> <tr> <td>= 2</td> <td>= 2</td> <td>= 2</td> </tr> </table>	3	4	0	(X) -ax		+2x	= 1			3-x	4-ax	2x	= 3-1	= 2	= 2(1)	= 2	= 2	= 2	65	$\therefore V = 1L$ $\therefore n = []$ <p>المسألة من</p> $1 = A$ $X = 1 \therefore$
3	4	0																			
(X) -ax		+2x																			
= 1																					
3-x	4-ax	2x																			
= 3-1	= 2	= 2(1)																			
= 2	= 2	= 2																			
2	$\therefore 4 - ax = 2$ $4 - a(1) = 2$ $\therefore a = 4 - 2$ $= 2$																				
3	$K_c = \frac{[C]^2}{[A][B]^2}$																				
2	$K_c = \frac{(2)^2}{(2)(2)^2}$ $K_c = \frac{1}{2}$ $K_c = 0.5$		<p>ملاحظة :-</p> <p>تصمم درجة واحدة على كخطأ</p> <p>اكتسابي ولمرة واحدة فقط.</p>																		

٧٦



جوية النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / ح٢ هـ

المادة : الكيمياء الفرع / العامي - طبيعي

جواب السؤال (الأول) الفرع (ب)

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب	الدرجة
3	عرف ثلاثة فقط (لكل تعريف ٣ درجات) ① النظام المفتوح :- يكون لنظام مفتوحاً إذا كانت حدود النظام تسمح بتبادل مادة النظام ولماسته مع المحيط	8		3
3	② عدد التناقص :- هو عدد الجزيئات أو الأيونات (الليكنات) التي ترتبط بالأيون لفلزيم (المركزي) ضرورياً في عدد الخالب التي يملكها الليكنات انه يساوي عدد الاواصر التناقصية.	144		3
3	③ التليد :- هو عملية طرئ السريع الانتشار المادة الكيميائية المحترقة في كل اطراف الماء.	188		3
3	④ المواد غير اللترولية :- هي التي تكون والذرات المائية غير موصلة للتيار الكهربائي.	68		3
3	⑤ لمعامل لوزني :- هو نسبة بين كتلة المولية للمكون لمراد تقديره الى كتلة المولية للصيغة كوزنية	165		3

(الراسي)



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة



3

٤

الدور / التمهيد

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٦

الفرع / التصغير

اسم المادة : كيمياء

جواب السؤال (الثاني) الفرع (م)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
2	$\Delta G^{\circ}_r = \sum n \Delta G^{\circ}_f p - \sum n \Delta G^{\circ}_f R$ $= (2 \times 52) - (1 \times 0 + 2 \times 0) = +104 \text{ kJ}$	39	٤
2	$\Delta H^{\circ}_r = \sum n \Delta H^{\circ}_f p - \sum n \Delta H^{\circ}_f R$ $= (2 \times 43) - (1 \times 0 + 2 \times 0)$ $= +86 \text{ kJ}$		
3	$\Delta G^{\circ} = \Delta H^{\circ}_r - T \Delta S^{\circ}_r$ $+104 = +86 - 298 \Delta S^{\circ}_r$ $+104 - 86 = -298 \Delta S^{\circ}_r$ $+18 = -298 \Delta S^{\circ}_r$ $\Delta S^{\circ}_r = \frac{+18}{-298} = -0.06 \text{ kJ/mol.K}$		
1	<p>١) $\Delta G^{\circ}_r (+)$:- التفاعل غير تلقائي</p> <p>٢) $\Delta H^{\circ}_r (+)$:- ماصة للحرارة</p> <p>٣) $\Delta S^{\circ}_r (-)$:- التفاعل الى اقل انتظام لاجل $\Delta S^{\circ}_r (-)$</p>		
1	<p>تقسيم درجة واحدة على الخطأ الحسابي ودرجة واحدة فقط</p>		

٤٧

5

٤٤



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / المحترم

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٦

الفرع / المتخصص

اسم المادة : الكيمياء

جواب السؤال (الثالث) الفرع (٢)

الدرجة	الواجب	الصفحة	السؤال
1	$pK_b = -\log K_b$ $= -\log 1.8 \times 10^{-5}$ $= -0.26 + 5$ $= 4.74$	80	
2	$pOH = pK_b + \log \frac{[salt]}{[base]}$ $= 4.74 + \log \frac{0.3}{0.2}$ $= 4.74 + (\log 3 - \log 2)$ $= 4.74 + (0.477 - 0.3)$ $= 4.917$		
3			
2	$pH = 14 - pOH$ $= 14 - 4.917$		
2	$pH = 9.083$		

ملاحظة

تقسم درجة واحدة
على كل سؤال حسابي
ولمرة واحدة فقط.

7

٤٥



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / عظيم

الفرقة / الحامى رضى

اسم المادة : الكيمياء

جواب السؤال (الثالث) الفرقة (ب)			
الدرجة	الصفحة	الجواب	السؤال
5	63	<p>٤) ثابت الاتزان يحل النسيه بين تراكيز المواد الناتجة وتراكيز المواد المتفاعلة عند الاتزان مرفوعة الى أس يحل عدد مولاتها . ولأن التفاعلات غير الاتكاسية يكون احد تراكيزها أو جميعها للمواد المتفاعلة = صفر لأن استهلاكها تماماً لذا فالكمية الناتجة تكون كبيرة جداً لذا تكون مقترنة ثابت الاتزان كبيرة جداً</p>	

١٤





جوية النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / العربي
 الفرع / التصيق
 اسم المادة : الكيمياء

الدرجة	الصفحة	جواب السؤال (الفرع م)	وزني
١٥	٨٦ عقده	$M_1 V_1 = M_2 V_2$ $0.001 \times 10 = M \times 20 \text{ ml}$ $M = \frac{0.001 \times 10}{20} = \frac{0.001}{2} = 0.0005 \text{ M}$ 5×10^{-4} $M_1 V_1 = M_2 V_2$ $0.0005 \times 10 = M \times 20$ $M = \frac{0.0005 \times 10}{20} = \frac{0.0005}{2} = 5 \times 10^{-5} \text{ M}$ $PbSO_4 \rightleftharpoons Pb^{+2} + SO_4^{-2}$ $5 \times 10^{-5} \quad 5 \times 10^{-4}$ $Q_{sp} = [Pb^{+2}][SO_4^{-2}]$ $= 25 \times 10^{-9}$ $25 \times 10^{-9} < 1.6 \times 10^{-8}$ لا يترسب	١٥



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور الأول - المصيري

اسم المادة : الكيمياء - الفرقة : الثانية

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب	الفرقة (ب)
١٠٥٥	١٠٥٥	١٥٥	<p> $Fe + NO_3^- \rightarrow Fe^{+3} + N_2$ </p> <p> $Fe \rightarrow Fe^{+3}$ تأكسد $NO_3^- \rightarrow N_2$ اختزال </p> <p> $Fe \rightarrow Fe^{+3}$ تأكسد $2NO_3^- \rightarrow N_2$ اختزال </p> <p> $Fe \rightarrow Fe^{+3}$ تأكسد $2NO_3^- \rightarrow N_2 + 6H_2O$ اختزال </p> <p> $Fe \rightarrow Fe^{+3}$ تأكسد $2NO_3^- + 12H^+ \rightarrow N_2 + 6H_2O$ اختزال </p> <p> $10(Fe \rightarrow Fe^{+3} + 3e^-)$ $3(2NO_3^- + 10e^- + 12H^+ \rightarrow N_2 + 6H_2O)$ </p> <p> $10Fe \rightarrow 10Fe^{+3} + 30e^-$ $6NO_3^- + 30e^- + 36H^+ \rightarrow 3N_2 + 18H_2O$ </p> <p> $10Fe + 6NO_3^- + 36H^+ \rightarrow 10Fe^{+3} + 3N_2 + 18H_2O$ </p>	<p>الفرقة (ب)</p>

ملاحظة: لكل خطوة درجة واحدة (للتأكد من هذا)

١٤



10

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

10
رقم الصفحة

جوية النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٦ الدور / الصيفي

الفرع / الصيفي

اسم المادة : الكيمياء

جواب السؤال (الفرع) (ب)

الدرجة	الصفحة	الجواب النموذجي	السؤال
		<p>نصفية OH^- لطرفي المعادلة</p> $10 \text{Fe} + 6 \text{NO}_3^- + 36 \text{H}^+ + 36 \text{OH}^- \rightarrow 10 \text{Fe}^{+3} + 36 \text{OH}^- + 3 \text{N}_2 + 18 \text{H}_2\text{O}$ <p>نحذف أيونات OH^- و H^+ لتكيد جزئياً ما</p> $10 \text{Fe} + 6 \text{NO}_3^- + 36 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 10 \text{Fe}^{+3} + 3 \text{N}_2 + 18 \text{H}_2\text{O} + 36 \text{OH}^-$ <p>نحذف جزئيات الماء المشتركة من طرفي المعادلة</p> $10 \text{Fe} + 6 \text{NO}_3^- + 18 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 10 \text{Fe}^{+3} + 3 \text{N}_2 + 36 \text{OH}^-$	

٢٠

١١

٤٧



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / المصيري

اسم المادة : الكيمياء الفرع / النص

جواب السؤال (الرابع) الفرع ()

الدرجة	الصفحة	السؤال
١٠ (١٥)	١٥٦ ص	<p>$[Co(CN)_4]^{-2}$</p> <p> Co $[Ar]$ $3d^7$ $4s^2$ $4p^6$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ </p> <p> Co^{+2} $[Ar]$ $3d^7$ $4s^0$ $4p^6$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ </p> <p> $[Co(CN)_4]^{-2}$ $[Ar]$ $3d^7$ $4s^0$ $4p^6$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ </p> <p> dsp^2 نوع رابعت رابطة تناسقية باافناجيتية </p>

١٦



الدرجة:
الاسم: كمال
الفرع: الفيزياء
الدور: الثاني
التاريخ: 2017/2016

جواب السؤال (الكاف) الفرع (م)

الدرجة	الاسم	الصفحة	السؤال
40	كامل	189	<p>نصف عدد جزيئات O_2 $x = O_2$</p> <p>$2x = H_2$</p> <p>$x + 2x = 18.06 \times 10^{-21}$</p> <p>$3x = 18.06 \times 10^{-21}$</p> <p>$x = \frac{18.06 \times 10^{-21}}{3} = 6.02 \times 10^{-21}$ جزيئة O_2</p> <p>عدد جزيئات $O_2 = \frac{\text{عدد أفوكادور}}{N_A} = \frac{6.02 \times 10^{21}}{6.02 \times 10^{23}} = 10^{-2} = 0.01 \text{ mol}$</p> <p>سبب تفاعل نصف الكيلوغرام من الماء كهربائياً</p> <p>$2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e^-$</p> <p>1 mol 4 mol e⁻</p> <p>0.01 x</p> <p>مول e⁻ = 0.01 x 4 = 0.04 mol e⁻</p> <p>t_{كهرباء} = 2 x 3600 = 7200 s</p>



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٦ الدور - الثاني

الاسم المادة: كيمياء الفرع / التطبيق

جواب السؤال (الخامس) الفرع (٢)

الدرجة	الصفحة	الجواب النموذجي
		$t_{(s)} = 520 + 7200 = 7720$ $Q_{mol \cdot e} = \frac{I(A) \cdot t_{(s)}}{96500}$ $0.04_{mol \cdot e} = \frac{I(A) \times 7720_{(s)}}{96500 C/mol}$ $I_{(A)} = 0.5 A$ <p>تخضع دائرة واحدة لكلاً من التيار والمرة واحدة فقط في حالة عدم تباينة المعادله نعطها دائرة واحدة</p>



الدور / الشهري
 الفرع / تطبيقي

الأجوبة المنشورة نتيجة للدراسة الإعلانية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

اسم المادة : كيمياء

جواب السؤال (الثالث) الفرع (ب)

الدرجة	الصفحة	الجواب	السؤال
٤٥	١٦٦ ص	الإجابة عما شئني فقد ١- اكتشفنا مندوقات التي تبهر الكيمياء العنصرية، لا يمكنها ان يكون لها اللمعان المائي وعند مستويات اقل من التي عالية الدقة 2- تعين الكميات لتقلده جدا انما يكون من خلال انما عينه من او ابيولا	
٤٥	٢٥١ ص	١- اللون 2- قدرتها على اخفاء ح- امتهانها الزيت الذي يمثل الازمة لتطهيرها في ايضا او يكون 4- السور الكيمياء لها	
٤٥	٢٥١ ص		$Ca_2[Fe(CN)_6]$
٤٥	٢١٧ ص		$[Ni(CO)_4]$

15

٤٩



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / مبهم

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / العلوم الطبيعية

اسم المادة : الكيمياء

جواب السؤال (السادس) الفرع (P)			
الدرجة	وزني	الجواب النموذجي	الصفحة
2	3	$KMnO_4 \rightarrow MnO_2$ $0 = +1 \times 1 + Mn \times 1 + (-2 \times 4) \quad 0 = Mn \times 1 + (-2 \times 2)$ $Mn = +7 \quad Mn = +4$ <p style="text-align: center;">عدد الإلكترونات المكتسبة</p> $\eta = 3$ $N = M \eta$ $= 0.05 \times 3$ $N = 0.15 N$	174
		٩٠	

الدور / مجهري

٢٠١٧ / ٢٠١٦

أجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي

الفرقة / الإحسان تصيفالكيمياء

بسم المادة : _____

جواب السؤال (السادس) الفرقة (ب)

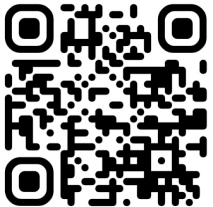
الدرجة	نموذجي	الجواب	الصفحة	السؤال
١	$Ni \rightarrow Ni^{+2} + 2e^-$	انود $E^\circ = 0.25$	120	
١	$Sn^{+2} + 2e^- \rightarrow Sn$	كاثود $E^\circ = -0.14$		
3		$E^\circ_{cell} = 0.11 V$		
3		أو $E^\circ_{cell} = E^\circ_{anode} + E^\circ_{cathode}$ $= 0.25 + (-0.14)$ $E^\circ_{cell} = 0.11 V$		
2		$\Delta G^\circ = -nF E^\circ_{cell}$		
3		$= -2 \times 96500 \times 0.11$		
		$\Delta G^\circ = -21230 J$		

A1



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

