

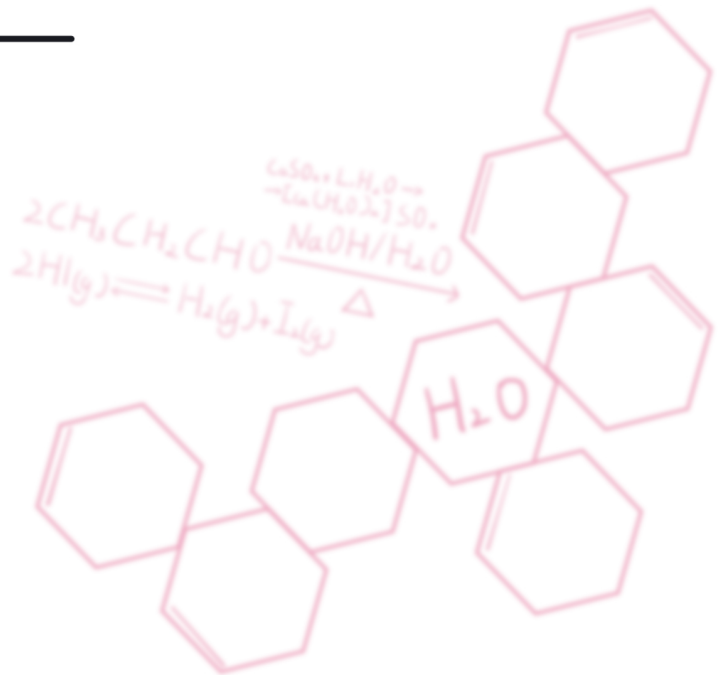
الكيمياء

الأجوبة النموذجية

الدور الثاني (2)

خارج العراق

2015 م



السادس الاعدادي



ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط مع ذكر المعادلات الكيميائية أينما وجدت ولكل سؤال ٢٠ درجة

س١: (أ) إذا علمت أن الذوبانية المولارية لملاح فلوريد المغنيسيوم MgF_2 في الماء النقي هي 1.18×10^{-3} ، احسب الذوبانية المولارية لهذا الملح في محلول فلوريد الصوديوم NaF تركيزه $0.1M$.

(ب) أجب عن اثنين فقط : ١- احسب المعامل الوزني لـ $Na_3P_3O_{10}$ الكتلة المولية له ($M = 368g \text{ \ mole}$) في $Mg_2P_2O_7$ الكتلة المولية له ($M = 222g \text{ \ mole}$).

٢- عند تفاعل HBr مع 1- بيوتين يكون الناتج 2- بروموبوتان وليس 1- بروموبوتان فسر ذلك .

٣- من الميثانول حضر حامض ايثانويك .

س٢: (أ) عرف اثنين مما يأتي : الملح المزوج ، العيارية ، حامض متعدد البروتون

(ب) احسب كتلة كلوريد الأمونيوم NH_4Cl ($M = 53.5g \text{ \ mole}$) الواجب إضافتها إلى 500 ml من محلول $0.15M$ أمونيا NH_3 لجعل قيمة PH المحلول تساوي 9.0 علماً ثابت تفكك الأمونيا 1.8×10^{-5} ، $\log 1.8 = 0.26$

س٣: (أ) علل اثنين مما يأتي :

١- يعد سكر الفركتوز من السكريات المختزلة .

٢- عند إذابة ملح مشتق من قاعدة قوية وحامض ضعيف في الماء يكون المحلول ذا صفة قاعدية .

٣- لا تتفكك كاربونات الكالسيوم بدرجات الحرارة الاعتيادية ، علل ذلك وفق علاقة غيبس .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة



(ب) تم تحليل سبيكة النيكرام (سبيكة مكونة من عنصرين أساسين هما النيكل والكروم إضافة إلى كمية قليلة جداً من الكربون) وزنياً بطريقة التطاير وذلك بحرق 0.7 g منها بوجود الأوكسجين وقد وجد أن كتلة غاز CO_2 المتحرر الذي تم جمعه بعد انتهاء عملية الحرق تساوي 1.1 mg احسب النسبة المئوية لعنصر الكربون في السبيكة علماً أن

الكتلة الذرية لكل من $C = 12g \text{ \ mole}$ و $O = 16g \text{ \ mole}$.

س٤: (أ) املأ الفراغات لاثنين مما يأتي :

١- إن قيمة ΔS لتحول $H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_2O_{(g)}$ $\Delta H_{vap} = 44KJ \text{ \ mole}$ عند درجة غليانه هي

٢- تفاعل ما مترن ثابت الاتزان $K_{eq} = 4.24$ وثابت سرعة التفاعل الخلفي $K_b = 0.02$ فإن سرعة التفاعل الأمامي K_f هي

٣- نوع التفاعل الذي يحول البربانول إلى 2- بروبانول يسمى

(ب) احسب التغير في الطاقة الحرة للخلية الآتية عند $25C^\circ$ $Mg / Mg^{2+} (1M) // Br_{(0.1M)} / Br_{2(1atm)} / Pt$ إذا علمت أن جهود

الاختزال القياسية $E^\circ Mg^{2+} / Mg = -2.37V$ ، $E^\circ Br^- / Br_2 = +1.07V$ وأن $\ln x = 2.3 \log x$.

س٥: (أ) التفاعل المتزن الغازي $CO_2 + H_2 \rightleftharpoons CO + H_2O$ في إناء حجمه لتر واحد تم خلط مولات متساوية من CO_2 و H_2 وبدرجة حرارة $2000K$ وصل التفاعل حالة الاتزان فوجد أن عدد المولات الكلية لخليط الغازات عند الاتزان تساوي

3 mole ، ما تراكيز خليط الاتزان ؟ علماً أن ثابت الاتزان $K_c = 4$.

(ب) اعتماداً على نظرية أصرة التكافؤ (VBT) ، ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقد الآتي

$[Ni(CN)_4]^{2-}$ ؟ العدد الذري لـ $Ni = 28$.

س٦: (أ) ١- احسب عدد الألكترونات اللازمة لتحرير نصف الحجم المولي لغاز الأوكسجين في (STP) علماً أن الحجم المولي

للغاز في STP يساوي 22.4 l .

٢- التفاعل المتزن الغازي الآتي $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ $\Delta H = -198KJ$ ، ما تأثير كل من (على حالة الاتزان وقيمة

ثابت الاتزان) ؟ ١- زيادة درجة الحرارة ٢- تقليل الضغط المسلط .

(ب) في التفاعل الآتي $HCOOH_{(l)} \rightarrow CO_{(g)} + H_2O_{(l)}$ فإذا كانت قيمة $\Delta H^\circ_r = 16KJ \text{ \ mole}$ و $\Delta S^\circ_r = 234J / K.mole$

وإن $\Delta G^\circ_f = -137KJ \text{ \ mole}$ و ΔG°_f لسائل الماء تساوي $-237KJ \text{ \ mole}$ ، احسب مقدار الطاقة الحرة للتكوين

القياسية ΔG°_f لحامض الفورميك $HCOOH$ عند $25C^\circ$ وتحت ضغط (1 atm) .



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور الثاني

اسم المادة: الكيمياء الفرع: العام

الدرجة	الصفحة	الجواب السؤال (الزول) الفرع (ب) واذجي
٥	254	<p>الإجابة من اثنين فقط.</p> $G_f(Na_3P_3O_{10}) = \frac{a}{b} \cdot \frac{M_{(Na_3P_3O_{10})}}{M_{(Mg_2P_2O_7)}}$ $= \frac{2}{3} \times \frac{368}{222}$ $G_f(Na_3P_3O_{10}) = 1.1$
٥	263	<p>② لدن، لإضافة تخضع الك قاعدة ماركونيكوف</p> $CH_3CH_2CH=CH_2 + HBr \rightarrow CH_3CH_2\underset{Br}{\underset{ }{CH}}-CH_3$ <p>1- بيوتين 2- بروموبوتان</p>
٥	284	<p>③</p> $3CH_3OH + PCl_5 \xrightarrow{\text{بيرين}} 3CH_3Cl + H_3PO_5$ <p>ميثانول</p> $CH_3Cl + Mg \xrightarrow[\text{جاف}]{\text{ايتر}} CH_3MgCl$ <p>كاشف كرسنارد</p> $CH_3MgCl + CO_2 \rightarrow CH_3CO_2MgCl$ <p>مركب وسطى</p> $CH_3CO_2MgCl \xrightarrow{H_2O/HCl} CH_3COOH + MgCl_2$ <p>حمض، لايتانوليك</p>



الدور / الثاني

أجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / كيمياء

سم المادة : كيمياء

جواب السؤال (الثاني) الفرع (٢)		الصفحة	سؤال
الدرجة	الواجب النهـ	الدرجة	سؤال
٢١٧	المخلع بزر دمج : كيمياء كبريتات الهامفة تفرع يعطى عند اذابته بالطار كافة الايونات المكونة له بحيث تتبقت كل ايون بصفاة المستقلة	٢١٧	
٢٣٨	الصاريو نزل هود لله طلول الذي يتوي على محافنات عرأمية من المادة البزاية في لبر واحد من المحلول	٢٣٨	
٢٩٧	ما صعد صعد و لبروونا - هو الما صعد الذي يحين لكل هزي فله ان يبيع بروونا او التز وعكس مراحل صعدرة وعالبا يكون لبروونا الذي يبيع في الخطوة الاضيرة صعد	٢٩٧	

مركز
 فحص
 الدراسة
 الإعدادية



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٤ الدور الثاني

اسم المادة : كيمياء الفرع / الفهم

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب السؤال (الثاني) الفرع (ب)	وذجي
20			$pK_b = -\log K_b$ $= -\log 1.8 \times 10^{-5}$ $= -\log 1.8 + 5$ $= -0.26 + 5$ $pK_b = 4.74$	
10			$pH + pOH = 14$ $pOH = 14 - 9 = 5$	
50			$pOH = pK_b + \log \frac{(\text{Salt})}{(\text{Base})}$ $5 = 4.74 + \log \frac{x}{0.15}$ $5 - 4.74 = \log \frac{x}{0.15}$ $0.26 = \log \frac{x}{0.15}$ $\log 0.26 = \frac{x}{0.15}$ $1.8 = \frac{x}{0.15}$ $x = 1.8 \times 0.15$ $x = 0.27 M$	
20			$M = \frac{m}{\mu} \times \frac{1000}{V_{ml}}$ $0.27 = \frac{m}{53.5} \times \frac{1000}{500}$ $m = \frac{53.5 \times 0.27}{2}$ $m = 7.2225 g$	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور الثاني

اسم المادة: _____
 الفرع / العلم: _____

جواب السؤال (الثالث) الفرع (٢)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	300	وذلك لانه المركوز يحتوي على جميع OH و C لذلك فان المركوز مخالف للكثبان حيث يتأك مؤكس مثل كاسفون او محلول فربلنج لذلك يصنف في الكريات المترلة رغم كونه كيون	
	124	المح قاعدي حيث يكون من قاعدة قوية وواحدة هتقفا مثل CH_3COONa وعند دايبة بالماء يعطي قاعدة مرتبة قوية تتفاعل مع الماء	
		$CH_3COONa \rightarrow CH_3COO^- + Na^+$ <p style="text-align: center;">صعفا ت- مرتبة مؤكس</p>	
		$CH_3COO^- + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^-$ <p>اليزداد تركيز OH^- والذي يسبب لقلية</p>	
		$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$	
		$\Delta G = - +$ <p>غير تلقائي</p>	
		$\Delta H = (+)$ <p>طاقة كبريت</p>	
		$\Delta S = (+)$ <p>لانها تحول من لوسفام الى ايدان نظام</p>	
		$\Delta G = \Delta H - T \Delta S$ <p style="text-align: center;">- (+) - T (+) = + -</p>	
		$\Delta H > T \Delta S$ <p style="text-align: center;">:- غير تلقائي</p>	

كل تعليل 50

6



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ الدور / السأحي
 اسم المادة : الكيمياء الفرع / العاصبي

الدرجة	الواجب	الصفحة	السؤال
30	<p>جواب السؤال (الثالث) الفرع (ب)</p> <p>وذجي</p> <p> $C \rightarrow CO_2$ $12 \text{ g/mol} \quad 44$ $X \quad 1.1 \text{ mg}$ </p> <p> $M = CO_2$ $= 12 + 2(16)$ $= 12 + 32$ $= 44 \text{ g/mol}$ </p> <p> $X = \frac{12 \text{ g/mol} \times 1.1 \text{ mg}}{44 \text{ g/mol}}$ </p> <p> $X = \frac{0.3 \text{ mg}}{1000} = 0.0003 \text{ g}$ </p> <p> $\% = \frac{m_c}{m} \times 100 \%$ $= \frac{0.0003 \text{ g}}{0.7 \text{ g}} \times 100$ $= 0.0428 \%$ </p>	230	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الكيمياء الفرع / الحامي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (م)

الدرجة	الواجب	الصفحة	السؤال
5	<p>املاً الفراغات لائتين فقط</p> $\Delta S_{vap} = \frac{\Delta H_{vap}}{T} \quad \text{①} \quad \underline{118 \text{ J/K.mol}}$ $\Delta S_{vap} = \frac{44}{100+273} = \frac{44}{373} = 0.118 \text{ KJ/mol.K}$ $\Delta S_{vap} = 0.118 \text{ KJ} \times \frac{1000 \text{ J}}{1 \text{ KJ}} = 118 \text{ J/K.mol}$	55	
5	$K_{eq} = \frac{K_f}{K_b} \quad \text{②} \quad \underline{0.0848}$ $K_f = 4.24 \times 0.02 = 0.0848$	71	
5	<p>الاحتزال ③</p>	279	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة: الكيمياء الفرع / ١ / الحكيم

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4	<p>جواب السؤال (الرابع) الفرع (ب)</p> $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{+2} + 2e^- \quad E_{\text{anode}}^{\circ} = 2.37 \text{ V}$ $\text{Br}_2 + 2e^- \rightarrow 2\text{Br}^- \quad E_{\text{cathod}}^{\circ} = 1.07 \text{ V}$ <hr/> $\text{Mg} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{Mg}^{+2} + 2\text{Br}^- \quad E_{\text{cell}}^{\circ} = 3.44 \text{ V}$ $E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{\text{anode}}^{\circ} + E_{\text{cathod}}^{\circ}$ $= 2.37 + 1.07$ $= 3.44 \text{ V}$ $E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.026}{n} \ln [\text{Mg}^{+2}] [\text{Br}^-]^2$ $E_{\text{cell}} = 3.44 - \frac{0.026}{2} \ln (1)(0.1)^2$ $E_{\text{cell}} = 3.44 - 0.013 \times 2.3 \text{ Log } 10^{-2}$ $E_{\text{cell}} = 3.44 - 0.013 \times 2.3 \times (-2)$ $E_{\text{cell}} = 3.50 \text{ V}$	188	
3	$\Delta G = -nFE_{\text{cell}}$ $\Delta G = -2 \times 96500 \times 3.5$ $\Delta G = -675500 \text{ J/mol}$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور الثاني

اسم المادة: الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (٩)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	$\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ $\begin{array}{cccc} y & y & & \\ -x & -x & \rightarrow & +x \quad +x \end{array}$ <p style="text-align: right;">لان الحجم 1L M=n</p> <p style="text-align: right;">تغير توازن</p>	74	
10	$y - x + y - x + x + x = 3$ $2y = 3$ $y = 1.5 \text{ mole}$		
40	$K_c = \frac{[\text{CO}][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CO}_2][\text{H}_2]}$ $4 = \frac{[x][x]}{(1.5-x)(1.5-x)}$ $2 = \frac{x}{1.5-x}$		
20	$3 - 2x = x$ $3 = 3x$ $x = 1 \text{ mole/l} = [\text{CO}] = [\text{H}_2\text{O}]$ $[\text{CO}_2] = [\text{H}_2] = y - x = 1.5 - 1 = 0.5 \text{ mole/l}$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور الثاني

اسم المادة: كيمياء الفرع: علم

جواب السؤال (الزاهر) الفرع (ف)		الصفحة	السؤال
الدرجة	نذجي	الجواب النموذجي	
3°	Ni $(Ar)_{18}$	$3d^8 4s^2 4p^0$ 	٢١١
2°	Ni^{2+} $(Ar)_{18}$	$3d^8 4s^0 4p^0$ 	
2°	$(Ni(CN)_4)^{2-}$ $(Ar)_{18}$	$3d^8 4s^0 4p^0$ 	
3°		<p>المتحدة $d^8 s^2 p^2$</p> <p>الشكل الهندسي مربع مستوي</p> <p>الصفة لمنا هيبة داما قفا طير</p>	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الكيمياء الفرع / الثاني

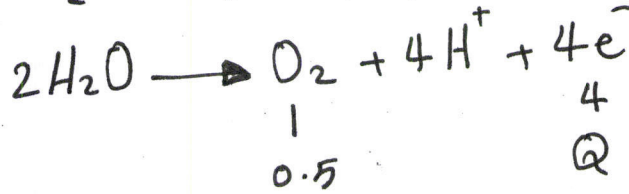
جواب السؤال (السادس) الفرع (م)

الدرجة	الصفحة	السؤال
١	١٨٩	١
٢		
٢		

$$n_{O_2} = \frac{V_{O_2}}{V_m}$$

$$= \frac{0.5(22.4)}{22.4}$$

$$n_{O_2} = 0.5 \text{ mol}$$



$$Q (\text{mol} \cdot e^-) = 0.5 \times 4$$

$$= 2 \text{ mol} \cdot e^-$$

$$\text{عدد الإلكترونات} = n (\text{mol} \cdot e^-) * N_A$$

$$= 2 * 6.023 \times 10^{23}$$

$$\text{عدد الإلكترونات} = 12.046 \times 10^{23} e^-$$

ملاحظة

تصميم درجتي واحدة للقطب كسابقي
 و طرة واحدة .



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني
 اسم المادة : الكيمياء الفرع / العام

جواب السؤال (السادس) الفرع (٩)			
الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النهـ وذجي
١			$2SO_2 + O_2 \xrightleftharpoons[\text{حارة}]{\text{باردة}} 2SO_3 \quad \Delta H = -198 \text{ Kj} \quad (2)$
٢		٩٢	<p>العامل</p> <p>١- زيادة درجة الحرارة</p> <p>٢- تقليل الضغط</p>
٢			<p>حالة الاتزان</p> <p>سير التفاعل بالإتجاه العكسي (عكس)</p> <p>سير بالإتجاه العكسي (نحو عدد جزيئات الأكبر)</p>
٢			<p>ثابتة الاتزان</p> <p>يقبل ثابتة الاتزان</p> <p>إتتأثر قيمة ثابتة الاتزان</p>





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العام

جواب السؤال (الثاني) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ ٥	$\text{HCOOH}_{(l)} \rightarrow \text{CO}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ $\Delta G_r^\circ = \Delta H_r^\circ - T \Delta S_r^\circ$ $\Delta G_r^\circ = 16 - (298 \times \frac{234}{1000})$ $\Delta G_r^\circ = 16 - 69.732$ $\Delta G_r^\circ = -53.732 \text{ KJ/mol}$ $\Delta G_r^\circ = \sum n \Delta G_f^\circ(P) - \sum n \Delta G_f^\circ(R)$ $-53.732 = [(-137 \times 1) + (1 \times -237)] - \Delta G_f^\circ(\text{HCOOH})$ $-53.732 = -374 - \Delta G_f^\circ(\text{HCOOH})$ $\Delta G_f^\circ(\text{HCOOH}) = -374 + 53.732$ $= -320.27 \text{ KJ/mol}$	53	



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

