

# الكيمياء

## الأجوبة النموذجية

الدور الاول (1)

خارج العراق

2016 م



السادس الاعدادي



## ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ( لكل سؤال ٢٠ درجة )

س١ : أ- التفاعل الافتراضي الغازي  $2A + B \rightleftharpoons 3C$  وفي إناء حجمه  $1L$  وضع  $4mole$  من  $A$  و  $8mole$  من  $C$

مع كمية  $B$  وعند وصول التفاعل إلى حالة الاتزان ، وجد أن الإناء يحتوي على  $4mole$  من  $B$  ، احسب  $K_C$  إذا علمت

أن حاصل التفاعل يساوي  $16$  .

ب- أجب عن أحد الفرعين :

أولاً : ما قيمة ثابت التحلل المائي لملاح خلات الصوديوم  $CH_3COONa$  إذا علمت أن  $1L$  منه بتركيز  $0.2M$  يحتوي

على تركيز أيونات  $H^+$  يساوي  $1 \times 10^{-9} M$  ؟

ثانياً : (1) ما أهم شروط المواد القياسية المستعملة في تحضير المحاليل ؟

(2) وضح سبب استخدام عنصر البلاتين لصنع قطب الهيدروجين القياسي .

س٢ : أ- احسب الطاقة الحرة  $\Delta G$  للخلية  $Mg | Mg^{+2} (0.05M) || Sn^{+2} (0.04M) | Sn$  إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية

$$E_{Mg^{+2}/Mg}^{\circ} = -2.37V , E_{Sn^{+2}/Sn}^{\circ} = -0.14V \text{ لـ } \ln 1.25 = 0.22$$

ب- املأ الفراغات لاثنتين من العبارات الآتية :

(1) العامل المرسب لأيونات الموجبة في المجموعة الثانية هو ..... بوجود .....

(2) إن التكافؤ الأولي للحديد في المركب  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  هو .....

(3) يتم الكشف عن النشأ بإضافة قطرات من محلول النشأ المائي إلى محلول .....

س٣ : أ- يحترق  $2.6g$  من الاستيلين  $C_2H_2$  كتلته المولية  $26g/mole$  وكانت كمية الحرارة المنبعثة تساوي

$$\Delta H_f^{\circ} H_2O = -286KJ/mole \text{ إذا علمت أن } \Delta H_f^{\circ} C_2H_2 = -130KJ/mole$$

$$\Delta H_f^{\circ} CO_2 = -393.5KJ/mole \text{ و}$$

ب- علل اثنتين مما يأتي :

(1) تعتبر البروتينات مواد ذات صفات أمفوتيرية .

(2) عند سحب جزيء ماء من 2- بيوتانول يكون الناتج 2- بيوتين وليس 1- بيوتين .

(3) يعد التفاعل باعثاً للحرارة إذا انخفضت قيمة  $K_C$  للتفاعل عند زيادة درجة حرارة التفاعل .

س٤ : أ- تمت معاملة نموذج من الفوسفات كتلته  $0.68g$  لترسيب محتوى الفسفور كميًا على هيئة بايروفوسفات المغنسيوم  $Mg_2P_2O_7$

كتلته  $0.435g$  ، احسب النسبة المئوية للفسفور لعلمًا أن الكتل الذرية لـ  $Mg=24, P=31, O=16$  .

ب- أجب عن واحد مما يأتي :

(1) اعتماداً على نظرية أصرة التكافؤ  $VBT$  ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعدن  $Na_2[PdCl_4]$  ؟

علمًا أن العدد الذري لـ  $Pd=46$  .

(2) اكتب تفاعلات التحلل المائي لأثيل بروبونات مرة في وسط حامضي وآخر في وسط قاعدي .

س٥ : أ- احسب مقدار التغير في قيمة الـ  $PH$  بعد إضافة  $20ml$  من  $0.2M$  حامض الخليك  $CH_3COOH$  إلى  $20ml$

من  $0.1M$  هيدروكسيد الصوديوم  $NaOH$  علمًا أن  $Ka_{CH_3COOH} = 1.8 \times 10^{-5}$  ،  $\log 1.8 = 0.25$  .

ب- عرف اثنتين مما يأتي :

قانون فاراداي الأول ، الليكندات الكليتيية ، انتالبية الاحتراق القياسية .

س٦ : أ- إذا علمت أن الذوبانية المولارية لملاح فلوريد المغنسيوم  $MgF_2$  في الماء النقي تساوي  $1.2 \times 10^{-3} M$  ، احسب الذوبانية المولارية

لهذا الملح في محلول فلوريد الصوديوم  $NaF$  تركيزه  $0.1M$  .

ب- أولاً : لا تتفكك كاربونات الصوديوم بدرجات الحرارة الاعتيادية ، وضح ذلك على وفق علاقة كبس .

ثانياً : أجب عن واحد مما يأتي :

(١) كيف تميز بين البيوتانال والبيوتانون باستخدام كاشف تولن ؟

(٢) من هاليد الكيل مناسب حضر حامض بروبونيك .





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الأول

اسم المادة : كيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال ( الأول ) الفرع ( ٩ - )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
١٠٠	$2A + B \rightleftharpoons 3C$ $4 \quad 2 \quad 8$ $Q = \frac{[C]^3}{[A]^2[B]}$ $16 = \frac{8^3}{4^2 \times [C]}$ $16 = \frac{512}{16 \times [C]}$ $16C = 32$ $[C] = \frac{32}{16} = 2 \text{ mole.}$ <p>تغير في B زاد... التفاعل فلف</p> $2A + B \rightleftharpoons 3C$ $4 \quad 2 \quad 8$ <p>تغير <math>-3x</math></p> $4 + 2x \quad 2 + x \quad 8 - 3x$ $\downarrow$ $4$ $2 + x = 4$ $\therefore x = 4 - 2 = 2 \text{ M}$ <p>الموصل عن كل <math>x = 2</math></p>	100 ص	س
٢٥	$-v = -1c \therefore M = n$ $[A] = 4 + 2x = 4 + 2 \times 2$ $= 8 \text{ molarity}$ $[B] = 4 \text{ molarity}$ $[C] = 8 - 3x$ $= 8 - 3 \times 2$ $= 2 \text{ molarity}$ $\therefore K_c = \frac{[C]^3}{[A]^2[B]}$ $= \frac{2^3}{8^2 \times 4}$ $= \frac{8}{64 \times 4} = \frac{2}{64}$ $= \frac{1}{32}$	25	
٢٤		24	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥/١٦ ٢٠

اسم المادة : كيمياء الفرع : الفلكي الدور : الاول

جواب السؤال (الاول) (الفرع : ب اول)			
الدرجة	الجواب	الصفحة	السؤال
6°	$[H^+] = \sqrt{\frac{K_w \times K_a}{[C]}}$ $1 \times 10^{-9} = \sqrt{\frac{10^{-14} \times K_a}{0.2}}$ $10^{-18} = \frac{10^{-14} \times K_a}{0.2}$ $K_a = \frac{0.2 \times 10^{-18}}{10^{-14}} = 0.2 \times 10^{-4} = 2 \times 10^{-5}$	١٢٥	
4°	$\therefore K_h = \frac{K_w}{K_a} = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-5}}$ $K_h = \frac{1}{2} \times 10^{-9}$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٥ الدور الأول

اسم المادة: كيمياء الفرع العلمي

جواب السؤال ( الأول ) الفرع ( الثاني )

الدرجة	الصفحة	السؤال	الجواب النموذجي
	٢٣٦	٦	<p>١ شروط التلييل لفياسيه</p> <p>١ انه يكون ذو وقتا وة عالية</p> <p>٢ يجب انه لا يتفاعل مع لوماتن مكونات الجواري مثل ماء اار <math>H_2O</math> ولا يتفاعل مع الماء</p> <p>٣ يفضل انه لا يكون ساما</p> <p>٤ = تكون رطوبته لعن مصفرة</p> <p>٥ = = ذات كتلة مائنه عالية لتقليل الخطأ الشيفه ينتج في انما عملية لوزنه</p> <p>٦ انه يكون قاعه للذوبانه في الماء ليسهل في عملية التلييل وغالبا ما يكون لها رطوبه</p>
	١٦٩	٤٥	<p>لانه مادة صافه لا يتغير بالحرارة ولا اهتزازا</p>



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الروك

اسم المادة : \_\_\_\_\_ اللبنياء \_\_\_\_\_ الفرع / العليين

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي
3			<p>جواب السؤال (الثاني) الفرع (P)</p> $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2e^- \quad E_{\text{anod}}^{\circ} = +2.37\text{V}$ $\text{Sn}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Sn} \quad E_{\text{cath}}^{\circ} = -0.14$ <hr/> $\text{Mg} + \text{Sn}^{2+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Sn} \quad E_{\text{cell}} = +2.23\text{V}$ $E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{\text{anod}}^{\circ} + E_{\text{cath}}^{\circ}$ $= 2.37 + (-0.14) = 2.23\text{V}$
4		187 ص	$E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.026}{n} \ln \frac{[\text{Mg}^{2+}]}{[\text{Sn}^{2+}]}$ $E_{\text{cell}} = 2.23 - \frac{0.026}{2} \ln \frac{[0.05]}{[0.04]}$ $E_{\text{cell}} = 2.23 - 0.013 \ln 1.25$ $E_{\text{cell}} = 2.23 - 0.013 \times 0.22$ $= 2.23 - 0.002 = 2.228$
3			$\Delta G = -nF E_{\text{cell}}$ $= -2 \times 96500 \times 2.228$ $= -430\text{J}$

تقسم دواحدة  
 للخطأ الحسابي  
 وطوره دواحدة



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / اليرول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / اللبجيا

جواب السؤال ( الثاني ) الفرع ( ك )

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي
5°	أعط الفرائض ( اثبت فقط )		
5°	1- غاز كبريتيد الهيدروجين بوجود حافظه HCl المحقق	223	
5°	2- +3	199	
5°	$K_3[Fe(CN)_6]$		
5°	$+1 \times 3 + y + 6 \times -1 = 0$		
5°	$+3 + y - 6 = 0$		
5°	$y - 3 = 0$		
5°	$y = +3$		
5°	3- اليود	309	
	فلا حفظه / اذا اعط الطالب الكه بدون الناتج يعط ثلاث درجات . اما اذا اعط الناتج دون كه فيعط ثلاث درجات فقط		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / المرحل

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العالما

جواب السؤال ( الثالث ) الفرع ( أ )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال		
2	$n_{C_2H_2} = \frac{m}{M} = \frac{2.6}{26} = 0.1 \text{ mol}$	100			
2	<table border="0"> <tr> <td><math>\frac{n}{0.1}</math></td> <td><math>\frac{q}{-130}</math></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>q</td> </tr> </table> $q = \frac{1 \text{ mol} \times -130}{0.1} = -1300 \text{ KJ/mol} = \Delta H_c^\circ$ <p>نتيجة احتراق 1 مول</p>			$\frac{n}{0.1}$	$\frac{q}{-130}$
$\frac{n}{0.1}$	$\frac{q}{-130}$				
1	q				
1	$C_2H_2 + \frac{5}{2} O_2 \longrightarrow 2CO_2 + H_2O \quad \Delta H_c^\circ = -1300$				
5	$\Delta H_r^\circ = \Delta H_c^\circ = \sum n \Delta H_f^\circ (P) - \sum n \Delta H_f^\circ (R)$ $-1300 = [(2 \times -393.5) + (1 \times -286)] - [\Delta H_f^\circ (C_2H_2)]$ $\Delta H_f^\circ (C_2H_2) = 1300 - 787 - 286$ $= 1300 - 1073$ $= 227 \text{ KJ/mol}$				
	<p>ملاحظة: تم رسم درجة واحدة على خطأ كسائي          ودرجة واحدة فقط.</p>				



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / البرول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العليا

جواب السؤال ( الثالث ) الفرع ( ك )

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب	الفرع	الدرجة
5	الدرجاية من اثنين فقط	304	(1) لان اساس البروتينات هي احمادها امينية التي تتكون من مجموعة الامين القاعدية ومجموعة الكاربوكسيل الحمضية وبذلك تمتلك صفات قاعدية - حمضية ويمكن ان تتفاعل مع الكواشف والتواعد.	ك	5
5	270	270	(2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{-\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ ٢- بيوتانول ٢- بيوتين	ك	5
5	980	980	وذلك حسب قاعدة سيف حيث تسحب مجموعة OH ومعها ذرة هيدروجين من ذرة كاربون مجاورة لذرة الكاربون الكاملة لمجموعة OH والتي عمل اقل عدد من ذرات الهيدروجين.	ك	5
5			(3) انخفاض قيمة Ka تعني انخفاض تركيز لنواتج وزيادة تركيز المواد المتفاعلة وهذا يعني ان التفاعل اجه نحو الخلف لذلك نستنتج ان التفاعل الخلفي ما به الحرارة والامان باعث للحرارة لذا يعد التفاعل اجه.	ك	5



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الرود

اسم المادة : \_\_\_\_\_ اللبيار \_\_\_\_\_ الفرع / العايم

جواب السؤال ( الرابع ) الفرع ( A )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	$M_{Mg_2P_2O_7} = (2 \times 24) + (2 \times 31) + (7 \times 16)$ $= 48 + 62 + 112 = 222 \text{ g/mol}$ $G_F = \frac{a \cdot M_P}{b \cdot M_{Mg_2P_2O_7}} = \frac{2 \times 31}{1 \times 222} = 0.28$ $\% P = \frac{G_F \times m_{\text{عين}}}{m_{\text{عين}}} \times 100\%$ $= \frac{0.28 \times 0.438}{0.68} \times 100\%$ $\% P = 18\%$	255	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الفصل

اسم المادة : \_\_\_\_\_ المَبيَّار \_\_\_\_\_ الفرع / العايم

جواب السؤال ( ا. ا. ح ) الفرع ( B )

الدرجة	الصفحة	السؤال
	220	<p>١</p> <p>اكتافوالادرك <math>2 + a - 4 = 0</math>  <math>a = 2</math></p> <p><math>{}_{46}Pd</math> <math>{}_{36}[Kr]</math> <math>4d^8</math> <math>5s^2</math> } <math>2^0</math></p> <p><math>{}_{46}Pd^{+2}</math> <math>{}_{36}[Kr]</math> <math>4d^8</math> <math>5s</math> <math>5p^0</math> } <math>5^0</math></p> <p><math>{}_{46}Pd^{+2}</math> <math>{}_{36}[Kr]</math> <math>4d^8</math> <math>5s</math> <math>5p</math> } <math>5^0</math></p> <p><math>\uparrow</math> <math>\uparrow</math> <math>\uparrow</math> <math>\uparrow</math>  <math>Cl</math> <math>Cl</math> <math>Cl</math> <math>Cl</math></p> <p><math>dsp^2</math> نوع التهجين          الشكل الهندسي مربع مستوي          زايا مضطربة          نصف القطرية</p>
	285	<p>٢</p> <p>٥ درج <math>CH_3CH_2COOCH_2CH_3 + HOH \xrightarrow{H^+} CH_3CH_2COOH + CH_3CH_2OH</math>          ايثيل بروبانوات حاض</p> <p>٥ درج <math>CH_3CH_2COOCH_2CH_3 + NaOH \xrightarrow{حاض} CH_3CH_2COONa + CH_3CH_2OH</math></p>



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / السول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / القسم

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي
		52	<p>جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( أ )</p> <p>قبل الإضافة</p> $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ $\begin{array}{ccc} 0.1 & 0 & 0 \\ 0 & 0.1 & 0.1 \end{array}$ <p><math>[\text{OH}^-] = 0.1 \text{ M}</math>  <math>\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]</math>  <math>= -\log 0.1</math>  <math>= 1</math>  <math>\therefore \text{pH}_1 = 14 - \text{pOH}</math>  <math>= 14 - 1</math>  <math>\text{pH}_1 = 13</math></p> <p>بعد الإضافة</p> $n(\text{mmol}) = MV$ $\text{CH}_3\text{COOH} = 0.2 \times 20 = 4 \text{ mmol}$ $n(\text{mmol}) = MV$ $\text{NaOH} = 0.1 \times 20 = 2 \text{ mmol}$ $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $\begin{array}{ccc} 4 & 2 & 0 \\ - & 2 & 0 \\ \hline 2 & 0 & 2 \end{array}$



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الرول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / الحاسب

جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( أ )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>∴ المحلول المتكون بعد المزج ( متبعين من كامبلا مع ماركه )                      أيون مترية</p> $[CH_3COOH] = \frac{n}{V_T} = \frac{2 \text{ Mol}}{40 \times L} = 0.05 M$ $[CH_3COONa] = \frac{n}{V_T} = \frac{2}{40} = 0.05 M$ $pK_a = -\log K_a$ $= -\log 1.8 \times 10^{-5}$ $= -0.25 + 5 = 4.75$ $pH_2 = pK_a + \log \frac{[salt]}{[acid]}$ $pH_2 = 4.75 + \log \frac{0.05}{0.05}$ <p>∴ <math>pH_2 = 4.75</math></p> $\therefore \Delta pH = pH_2 - pH_1$ $\Delta pH = 4.75 - 13$ $\Delta pH = -8.25$	<p>10</p> <p>6</p> <p>1</p> <p>20</p> <p>10</p>	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الأول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العام

جواب السؤال ( الخامس ) الفرع ( ب )			
الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النهـ وذجي
٥ 5	عرف <u>أنت</u> فقط قانون فاراداي الأول :- تتناسب كتلة اي مادة تترسب على الكاثود او تذوب عند الاثود او تفرغ كغازات عند هذه الاقطاب مع كمية الكهرباء التي تمر خلال خلية كهربائية.	180	
٥ 5	<u>الليكنات الكليية</u> :- هي الليكنات التي ترتبط في موقعين او اكثر في آن واحد مع الايون الفلزّي.	204	
٥ 5	<u>انتقالية الاحتراق القياسية</u> :- هي الحرارة المنبعثة (المحرقة) عن حرق مول واحد من اي مادة حرقاً تاماً مع وضرة من الرادكس في عند الظروف القياسية بدرجة حرارة وضحة	58	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور الأول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال ( السادس ) الفرع ( P )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	$\text{MgF}_2 \rightleftharpoons \text{Mg}^{+2} + 2\text{F}^{-}$ <p style="text-align: center;"> <math>(1.2 \times 10^{-3}) \quad 2(1.2 \times 10^{-3})</math> </p> $K_{sp} = [\text{Mg}^{+2}] [\text{F}^{-}]^2$ $= (1.2 \times 10^{-3}) (2.4 \times 10^{-3})^2 = 6.912 \times 10^{-9}$	143	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">\text{MgF}_2 \rightleftharpoons \text{Mg}^{+2} + 2\text{F}^{-}</math> <math display="block">\text{NaF} \rightarrow \text{Na}^{+} + \text{F}^{-}</math> <p style="text-align: center;"> <math>0.1 \quad 0.1 \quad 0.1</math> </p> </div> $[\text{F}^{-}] = (2y + 0.1)$ <p style="text-align: center;">↓ يمثل</p> $[\text{F}^{-}] = (0.1)^2$ $K_{sp} = [\text{Mg}^{+2}] [\text{F}^{-}]^2$ $6.912 \times 10^{-9} = (y) (0.01) \Rightarrow y = 6.912 \times 10^{-7}$ <p style="text-align: right;">Mol / L</p>		





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الأول

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العام

جواب السؤال (الساريس) الفرع ( )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Cl} + \text{Mg} \xrightarrow{\text{اشرفاف}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Mg-Cl}$ <p>تحويل اليونيد</p> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Mg-Cl} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{-COO-Mg-Cl}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-COO-Mg-Cl} \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{-C(=O)OH} + \text{Mg(OH)Cl}$ <p>حافق البروبانويك</p>	285	





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)

