

# الكيمياء

## الأجوبة النموذجية

الدور التمهيدي

تطبيقي

— 2019 م —



السادس الاعدادي



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

س١ : أ- سخن 1.146 g من ملح البوراكس  $Na_2B_4O_7 \cdot xH_2O$  تسخيناً شديداً فبقى 0.606 g من الملح اللامائي ، احسب

عدد جزيئات ماء التبلور علماً أن الكتل الذرية بوحدة  $g/mol$   $O=16$  ،  $B=11$  ،  $Na=23$  لـ

$H=1$

ب- علل اثنين مما يأتي :

- (1) ينجمد الماء تلقائياً بدرجات الحرارة المنخفضة جداً وليس بالظروف الاعتيادية وفق علاقة كبس .
- (2) توجد ليكندات أحادية المخلب وأخرى ثنائية المخلب .
- (3) يغمس المغنيسيوم في غلايات الماء المنزلي .

س٢ : أ- محلول بفر حجمه (1) لتر يتكوّن من 0.4 M من حامض الخليك  $CH_3COOH$  و 0.2 M خلات الصوديوم

$CH_3COONa$  ، احسب مقدار التغير في قيمة الـ  $pH$  بعد إضافة 0.1 M من حامض الهيدروكلوريك  $HCl$

إلى لتر واحد من المحلول ( محلول بفر ) ، علماً أن  $Ka_{CH_3COOH} = 1.8 \times 10^{-5}$  ،  $\log 5 = 0.7$  ،  $\log 2 = 0.3$  ،

$\log 1.8 = 0.26$  ،

ب- املأ الفراغات الآتية بما يناسبها :

(1) إن قيمة  $\Delta S_{vap}$  لأغلب السوائل عند درجة غليانها تساوي .....

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

(2) محلول لمّح  $Al_2(SO_4)_3$  عيارته 0.3 N فإنّ مولارية المحلول تساوي .....

(3) العلاقة بين ثابت الاتزان  $K_c$  وتركيز المتفاعلات علاقة .....

(4) يتكون كاشف فروكسيل من مزيج من محلول ..... ومحلول .....

س٣ :- أ- خلية مكوّنة من نصفي التفاعل  $Zn/Zn^{2+}$  و  $SHE$  ، كم سيكون جهد الخلية  $E_{cell}$  إذا كان  $[Zn^{2+}] = 0.4 M$

و  $[H^+] = 0.2 M$  و  $P_{H_2} = 1 atm$  وجهد الاختزال القياسي لـ  $E_{Zn^{2+}/Zn}^{\circ} = -0.76 V$  ،  $\ln 10 = 2.303$  ،

(١٢ درجة)

$\ln x = 2.303 \log x$

(٨ درجات)

ب- أجب عن اثنين مما يأتي :

(1) التفاعل المتزن : طاقة +  $2PbS_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightleftharpoons 2PbO_{(s)} + 2SO_{2(g)}$  ، وضّح تأثير كل من

العوامل الآتية على حالة الاتزان وقيمة ثابت الاتزان ( تبريد إناء التفاعل ، تقليل حجم الإناء ، إضافة

كمية من  $SO_2$  ، إضافة عامل مساعد ) .

(2) ما المواد المستخدمة في محلول مانع التجمد ؟

(3) كيف يمكن الفصل بين أيوني  $Fe^{+3}$  ،  $Cu^{+2}$  ؟

س٤ : أ- قيمة ثابت حاصل الإذابة لمّح كرومات الباريوم  $BaCrO_4$  تساوي  $1.2 \times 10^{-10}$  ، احسب :

ذوبانيته في محلول 0.01 M كرومات البوتاسيوم  $K_2CrO_4$  .

ب- أجب عن أولاً أو ثانياً :

أولاً : زن المعادلة الآتية بطريقة نصف التفاعل بوسط حامضي :  $IO_3^- + HSO_3^- \rightarrow SO_4^{2-} + I_2$

ثانياً : اعتماداً على نظرية أصرة التكافؤ (VBT) ، ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية

للمركب التناسقي  $[PtCl_4]^{2-}$  علماً أن العدد الذري للأيون المركزي يساوي (78) ؟

س٥ : أ- إذا علمت أنّ انثالي الاحتراق القياسية بوحدة  $KJ/mol$  لـ  $CO = -284$  و  $H_2 = -286$  و

$(CH_3OH = -727)$  ، احسب  $\Delta H_r^{\circ}$  باستخدام قانون هيس للتفاعل :



ب- أجب عما يأتي :

(1) ما تأثير درجة الحرارة على الذوبانية ؟

(2) احسب كتلة المذاب الموجودة في (350ml) من 0.125 M نترات الفضة  $AgNO_3$  والكتلة المولية لها

(170g/mol)

س٦ : أ- في التفاعل الغازي المتزن الافتراضي الآتي :  $AB_3 + B_2 \rightleftharpoons AB_5$  ، وجد أن ضغط  $AB_3$  الجزئي في الإناء

المغلق ضعف ضغط  $B_2$  الجزئي وعند وصول التفاعل إلى حالة الاتزان بدرجة حرارة معينة وجد أن ضغط  $B_2$

يساوي (1atm) ، فإذا علمت أن  $K_p$  للتفاعل يساوي 0.5 ، فما ضغطي غازي  $B_2$  و  $AB_3$  في بداية التفاعل .

(١١ درجة)

(٩ درجات)

ب- عرف ثلاثاً مما يأتي : عدد التناسق ، القانون الأول للثرمودينمك ، الجسر الملحي ، الفلترية .



الدور / التمهيد

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ١٩

الفرع / التطبيق

اسم المادة / كيمياء

الدرجة	الجواب النموذجي	جواب السؤال (التساؤل)	السؤال
4	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot x\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{تجفيف}} \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + x\text{H}_2\text{O}$ $1.146 \qquad \qquad \qquad 0.606$ <p>الكتلة الجزيئية للصيغة الجزيئية</p> $m_{\text{رو}} = G_f \times x$ $1.146 = G_f \times 0.606$ $G_f = \frac{1.146}{0.606}$ $= 1.89$	183	21-6
2	<p>الكتلة الجزيئية للصيغة الجزيئية</p> $G_f = \frac{4}{6} \times \frac{\text{الكتلة الجزيئية للصيغة الجزيئية}}{\text{الكتلة الجزيئية للصيغة الجزيئية}}$ $1.89 = \frac{1}{1} \times \frac{202 + x(18)}{202}$	$M_{\text{الجزيئية}} \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ $= 23 \times 2 + 11 \times 4 + 16 \times 7 + x(18)$ $= 202 + x(18)$	
4	$382 = 202 + x(18)$ $x(18) = 382 - 202$ $x(18) = 180$ $x = \frac{180}{18}$ <p>عدد جزيئات الماء = 10 جزيئات</p>	$M_{\text{الجزيئية}} \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ $= 202$	
			$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$







الدور / التمهيد  
الفرع / الكيمياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال ( الثاني ) فرع ( P )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
40	$\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \boxed{\text{CH}_3\text{COO}^-} + \text{Na}^+$ $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \boxed{\text{CH}_3\text{COO}^-} + \text{H}^+$ <p style="text-align: center;">الأيون المشترك</p> $\text{PH}_1 = \text{PKa} + \text{Log} \frac{[\text{salt}]}{[\text{acid}]}$ $= 4.74 + \text{Log} \frac{0.2}{0.4}$ $= 4.74 + \text{Log} \frac{1}{2}$ $= 4.74 + \text{Log} 1 - \text{Log} 2$ $= 4.74 + 0.3 = 4.44$ $\text{PH}_1 = 4.74 + \text{Log} 0.5$ $= 4.74 + \text{Log} 5 \times 10^{-1}$ $= 4.74 - 1 + 0.7$ $= 3.74 + 0.7$ $= 4.44$	81 ص	ضال (3-11)

تابع ←



الدور / المبرهيني  
 الفرع / الكيمياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / الكيمياء .....

جواب السؤال (الث في) فرع (P)

السؤال	الجواب النموذجي	الدرجة
	$\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ $\begin{matrix} 0 & 0 & 0 \\ 0-1 & 0 & 0 \\ 0 & 0-1 & 0-1 \end{matrix}$ $\text{pH}_2 = \text{pKa} + \text{Log} \frac{[\text{salt}] - [\text{H}^+]}{[\text{acid}] + [\text{H}^+]}$ $= 4.74 + \text{Log} \frac{0.2 - 0.1}{0.4 + 0.1}$ $= 4.74 + \text{Log} \frac{0.1}{0.5}$ $= 4.74 + \text{Log} 1 - \text{Log} 5$ $= 4.74 - 0.7 = 4.04$ $\Delta \text{pH} = \text{pH}_2 - \text{pH}_1$ $= 4.04 - 4.44$ $= -0.40$	

تختم درسه واحدة لانها الحسابي



الدور / المَهْدِيَّة  
الفرع / البَيْعِيَّة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩  
اسم المادة / ..... الكيمياء.....

جواب السؤال ( الثاني ) فرع ( س )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	$85 \text{ g} / \text{mol}$	40 ص	①
كل فراغ 2 =	$N = V * M$ $0.3 \text{ eq/L} = 6 \text{ eq/mol} * M$ $M = \frac{0.3}{6} = 0.05 \text{ mol/L}$	181 ص 7-6	②
	عكسية	50 ص	③
	<p>④) ماس سيانوفيرات III اليونا بيوم ومحلول الصينو لفضالين .</p>	196 ص	④

الدور / التجديدي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2018 / 2019

الفرع / التطبيقية

اسم المادة / كيمياء .....

جواب السؤال ( الثالث ) فرع ( م )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4	$\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{+2} + 2e^- \quad +0.76 \text{ V} \quad \text{تأكسد}$ $2\text{H}^+ + 2e^- \rightarrow \text{H}_2 \quad 0 \text{ V} \quad \text{اختزال}$ <hr/> $\text{Zn} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Zn}^{+2} + \text{H}_2 \quad E_{\text{cell}}^{\circ} = +0.76 \text{ V}$ <p style="text-align: center;">القطب</p>	130 ص	7-4 من أسئلة الفصل
2	$E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.026}{n} \ln \frac{[\text{Zn}^{+2}]}{[\text{H}^+]^2}$		
6	$= 0.76 - \frac{0.026}{2} \ln \frac{[0.4]}{[0.2]^2}$ $= 0.76 - 0.013 \ln \frac{0.4}{0.04}$ $= 0.76 - 0.013 \ln 10$ $= 0.76 - 0.013 (2.303)$ $= 0.76 - 0.0299$ $= 0.73 \text{ V}$		

تخضع درجة واحدة للخطأ الكافي



الدور / المهيدي...

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرع / التخصص...

اسم المادة / كيمياء.....

جواب السؤال ( الثالث ) فرع ( س )

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4	فرع (١)	64 ص	١٥-٢ عن امتحان الفصل
	العامل		
	حالة الاتزان		
	ثابت الاتزان		
4	المواد المتفرعة في محلول مانع التجميد	11-7 ص	٣ عن امتحان الفصل
	يستخدم ١.٥% من نترات الصوديوم مع		
	٥.١% من نترات الصوديوم القاعدية		
4	٣ ايون النحاس $Cu^{+2}$ هو احد ايونات المجموعة الثانية يرسب بواسطة الكاتف $H_2S$ كبريتيد الهيدروجين بوجود $HCl$ المحقق حيث يرسب $CuS$ يفصل بالترسيب اما $Fe^{+3}$ ايون الحديد فيفصل بواسطة الكاتف $NH_4OH$ بوجود $NH_4Cl$ يرسب بشكل $Fe(OH)_3$ يفصل بالترسيب	139 ص	المحلول الفصل السادس

الدور / التمهيد  
الفرع / التمهيد

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩  
اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (٩)

الفرع	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ ٤	$\text{BaCrO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{CrO}_4^{-2}$ $\text{K}_2\text{CrO}_4 \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{CrO}_4^{-2}$		
٥ ٦	$K_{sp} = [\text{Ba}^{+2}] [\text{CrO}_4^{-2}]$ $1.2 \times 10^{-10} = (y) (y + 0.01)$ $y = \frac{1.2 \times 10^{-10}}{1 \times 10^{-2}} = 1.2 \times 10^{-8} \text{ M}$ <p>الذويانية الملوية يوفود الايونا المشتركة</p> <p>تكمهم دريه واحد، سطرًا الكساري</p>	٩١	١٤٠٣

الدور / التمهيد  
الفرع / الكيمياء

الإجابة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩  
اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (ب)

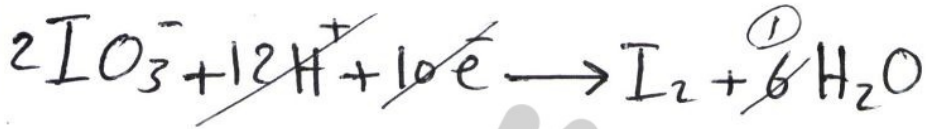
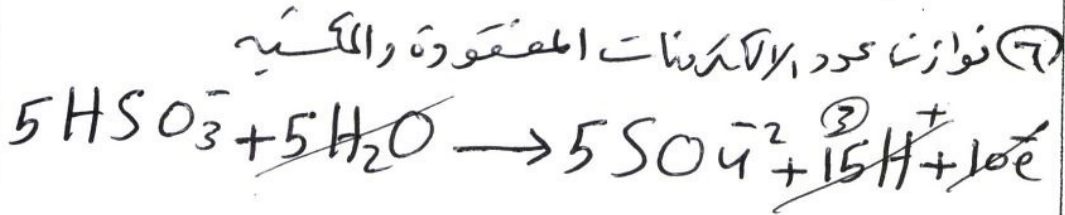
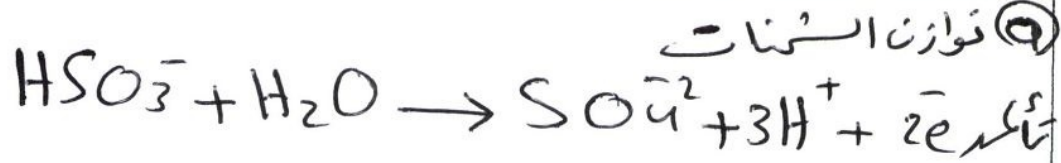
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>أجيب متساوياً أو متانياً :-  <math display="block">\overset{+5}{\text{IO}_3^-} + \overset{+4}{\text{HSO}_3^-} \rightarrow \overset{+6}{\text{SO}_4^{2-}} + \overset{0}{\text{I}_2}</math>                     أولاً :-                      ① تقسم المقادير كما تفضلت  <math display="block">\text{HSO}_3^- \rightarrow \text{SO}_4^{2-} \quad \text{تأكسد}</math> <math display="block">\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}_2 \quad \text{اقتزال}</math>                     ② نوازن الذرات عاصداً (H) و (O)  <math display="block">\text{HSO}_3^- \rightarrow \text{SO}_4^{2-} \quad \text{تأكسد}</math> <math display="block">2\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}_2 \quad \text{اقتزال}</math>                     ③ نوازن ذرات الأكسجين بأضائه (H<sub>2</sub>O)  <math display="block">\text{HSO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} \quad \text{تأكسد}</math> <math display="block">2\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \quad \text{اقتزال}</math>                     ④ نوازن ذرات الهيدروجين بأضائه (H<sup>+</sup>)  <math display="block">\text{HSO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 3\text{H}^+ \quad \text{تأكسد}</math> <math display="block">2\text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ \rightarrow \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \quad \text{اقتزال}</math> </p>	<p>33-4 133 4</p>

الدور / التمهيد  
الفرع / التمهيد

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩  
اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال ( الرابع ) فرع ( ت )

السؤال الصفحة الجواب النموذجي الدرجة



ملازمتنا



الدور / البعثي  
الفرع / البعثي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / اللبنياد .....

جواب السؤال ( الخامس ) فرع ( P )

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال
5	$CO_g + \frac{1}{2}O_{2g} \rightarrow CO_{2g} \quad \Delta H_r = \Delta H_c = -284 \text{ KJ/mol}$ $H_{2g} + \frac{1}{2}O_{2g} \rightarrow H_2O \quad \Delta H_r = \Delta H_c = -286 \text{ KJ/mol}$ $CH_3OH_g + \frac{3}{2}O_{2g} \rightarrow CO_{2g} + 2H_2O_l \quad \Delta H_r = \Delta H_c = -727$ <p>① تنزك المعادلة الاولى كما هي ② تضرّب المعادلة الثانية <math>\rightarrow 2</math> ③ تقبّل المعادلة الثالثة</p>	
5	$CO_g + \frac{1}{2}O_{2g} \rightarrow CO_{2g} \quad \Delta H_r = -284 \text{ KJ/mol}$ $2H_{2g} + O_{2g} \rightarrow 2H_2O_l \quad \Delta H_r = -286 \times 2 = -572 \text{ KJ/mol}$ $CO_{2g} + 2H_2O_l \rightarrow CH_3OH_g + \frac{3}{2}O_{2g} \quad \Delta H_r = +727$	
	$CO_g + 2H_{2g} \rightarrow CH_3OH_g \quad \Delta H_r = -129 \text{ KJ}$	
	<p>نفسه، واحد قطعه لها كباي</p>	<p>28 3 4</p>



الدور / البيئي  
الفرع / البيئي

الإجابة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

اسم المادة / الكيمياء .....

جواب السؤال (الخامس) فرع (P)

الفرع	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
50	<p>١) تزداد ذوبانية معظم المواد مع لزيادة تزداد ذوبانية درجه الحرارة ولكن تختلف مقدار هذه الزيادة من مادة إلى أخرى</p>	87 هـ	
50	<p>٢) <math>m = \mu \times M \times VL</math> <math>= 0.125 \times 170 \times \frac{350}{1000}</math> <math>= 7.437 \text{ g}</math></p> <p><math>N = \mu \times \eta</math> <math>= 0.125 \times 1</math> <math>= 0.125 \text{ N}</math></p> <p><math>m = N \times EM \times VL</math> <math>= 0.125 \times \frac{170}{1} \times \frac{350}{1000}</math> <math>= 7.437 \text{ g}</math></p> <p>عظيم درصوالة للخفاخي بي</p>	7.6 عريف 172 هـ	هل أخذ



الدور / البشري  
 الفرع / الفيزياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩  
 اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (الدرجة)		فرع (P)	السؤال	الصفحة
٤٥	$AB_3 + B_2 \rightleftharpoons AB_5$ $\begin{array}{ccc} 2y & y & 0 \\ -x & -x & +x \end{array}$ <hr/> $\begin{array}{ccc} 2y-x & y-x & x \end{array}$ $\begin{array}{ccc} 2(x+1)-x & 1 & \\ 2x+2-x & & \\ x+2 & & \end{array}$ $K_P = \frac{(P_{AB_5})}{(P_{B_2})(P_{AB_3})}$	(P)		
٥	$y-x=1$ $y=x+1$ $P_{B_2} = y = 2+1 = 3 \text{ atm}$ $P_{AB_3} = 2y = 3 \times 2 = 6 \text{ atm}$			٥
٤	$0.5 = \frac{x}{1(x+2)}$ $0.5x + 1 = x$ $1 = x - 0.5x$ $\frac{1}{0.5} = \frac{0.5x}{0.5} \quad \text{أو} \quad 1 = 0.5x$ $x = 2 \quad \quad \quad x = \frac{10}{0.5} = 2$			٤

١٦

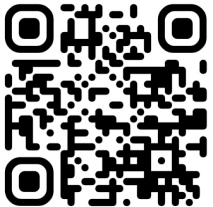
تختم درجه والدهم قطعاً لأنها الكباري





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)

