الكيمياء

الأجوبة النموذجية

الدور الثاني (2)

2015 م

السادس الاعدادي

www.mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي
المادة : الكيمياء

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٦هـ – ٢٠١٥م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة

س١ :أ) ما هي شدة التيار الذي يجب إمراره في محلول كلوريد الذهب $AuCl_3$ لمدة $180\ s$ ليرسب $2g$ من الذهب عند الكاثود ؟ الكتلة الذرية للذهب 197 .

ب) أجب عن اثنين مما يأتي : ١- وضّح تأثير الأيون المشترك على الذوبانية .
٢- ما الشروط الواجب توفرها في المواد القياسية المستعملة لتحضير المحاليل ؟
٣- اكتب الصيغة العامة للأحماض الأمينية . وما المجموعتان الوظيفيتان اللتان تشترك فيهما جميع الأحماض الأمينية ؟

س٢ :أ) احسب التغير في قيمة الـ PH بعد إضافة $0.025M$ من محلول $Ba(OH)_2$ إلى $1\ L$ من محلول بفر مكون من NH_3 $0.1M$ و NH_4Cl $0.3M$ علماً أن $K_b\ NH_3 = 2\times10^{-5}$, $\log3 = 0.47$, $\log1.6 = 0.2$
$\log2 = 0.3$, $\log5 = 0.7$

ب) املأ الفراغات لاثنين مما يأتي : ١- إن التكافؤ الأولي للحديد في المركب $K_3[Fe(CN)_6]$ = ...
٢- التركيز العياري (النورمالي) هو ..... . ٣- النظام المعزول هو ..... .

س٣ : أجب عن فرعين مما يأتي :

أ) اعتماداً على نظرية آصرة التكافؤ (VBT) ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقد $[PtCl_4]^{2-}$ ؟ علماً أن العدد الذري لـ $Pt = 78$.

ب) تتفكك كاربونات الكالسيوم عند درجة حرارة $298K$ على وفق المعادلة الآتية $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$
قيمة ΔS°_r للتفاعل $160J/K.mole$ فإذا علمت أن ΔH°_f لكل من
$CaCO_3 = -1207$, $CaO = -635$, $CO_2 = -393.5$ بوحدات $KJ/mole$ جد ΔG°_r للتفاعل .
ج) ما هي الصيغ البنائية المحتملة للكحولات ذوات الكتلة المولية $74g/mole$ إذا علمت أن الكتل الذرية لـ
$H = 1, C = 12, O = 16$

س٤ :أ) في عملية تسحيح حامض الأوكزاليك $H_2C_2O_4$ ($M = 90g/mole$) مع محلول هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ تطلّب تسحيح $0.175g$ من عينة غير نقية لهذا الحامض إضافة $40ml$ من $0.09M$ من محلول القاعدة للوصول إلى نقطة نهاية التفاعل ، احسب النسبة المئوية لحامض الأوكزاليك في العينة .

ب) أجب عن واحد فقط :
١- إذا علمت أن لتراً واحداً من محلول مائي مشبع يحوي $0.0025g$ من ملح $BaSO_4$ الذائب $M\ BaSO_4 = 233g/mole$ احسب K_{sp} له .
٢- أجب عما يأتي : أ- على ماذا يتوقف عمل الصابون الناتج من عملية الصوبنة ؟ (٤ درجات)
ب- اكتب تفاعل إضافة HCl مرة إلى ١- بيوتين وأخرى إلى ٢- بيوتين (٦ درجات)

س٥ :أ) افترض حصول الاتزان للتفاعل الآتي $NH_4HS_{(s)} \rightleftharpoons NH_{3(g)} + H_2S_{(g)}$ عند درجة حرارة $27C^\circ$ ووجد أن قيم الضغوط الجزيئية لكل من غازي النواتج عند حصول الاتزان تساوي 0.4 . احسب كل من K_p و K_c للتفاعل .

ب) علل اثنين مما يأتي : ١- وجود البلاتين الأسود في قطب الهيدروجين القياسي .
٢- التفاعلات غير الانعكاسية ذات ثابت اتزان كبير جداً .
٣- لا يتحلل الماء إلى عناصره الأولية في الظروف الاعتيادية على وفق گبس .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س٦ :أ) احسب انثالبي التكوين القياسية للبروبان C_3H_8 إذا أعطيت المعلومات الآتية :

$$C_3H_8 + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(L)} \qquad \Delta H^\circ_r = -2220KJ/mole$$
$$H_2O_{(l)} \rightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \qquad \Delta H^\circ_r = +286KJ/mole$$
$$C_{(gra)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} \qquad \Delta H^\circ_r = -393.5KJ/mole$$

ب) هل يمكن حفظ محلول ملح الطعام في إناء من النحاس ؟ بيّن ذلك . علماً أن جهود الاختزال القياسية
$E^\circ_{Cu^{+2}/Cu} = +0.34V$ ، $E^\circ_{Na^+/Na} = -2.70\ V$

مديرية فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الاول) الفرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	182	$n_{(Au)} = \frac{m}{M}$ $n_{(Au)} = \frac{2}{197} = 0.01\ mol$	3
		$Au^{+3} + 3\bar{e} \longrightarrow Au$ 3 1 Q 0.01 $Q(mol.\bar{e}) = 3 \times 0.01 = 0.03\ mol.\bar{e}$	2
		$Q = \frac{I.t}{96500}$ $0.03 = \frac{I*180}{96500}$ $I = \frac{0.03 \times 96500}{180}$ $I = 16.08\ A$	5
		ملاحظة تخصم درجة واحدة على اكتفاء الحساب وطرقة واحدة.	10

وزارة التربية
مديرية المناهج
قسم فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الاول) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابة عن اثنين فقط	
	142	① تتفكك الذوبانية نتيجة لوجود زيادة من ايونات مشتركة لهذه المادة في المحلول حسب قاعدة لوشاتليه .	5°
	236	② 1- يجب ان تكون ذات مقاومة عالية . 2- يجب ان لا تتفاعل او تتأثر مكونات الهواء الجوي ولا تتأكسد بالصدأ . 3- يفضل ان يكون لها كتلة مكافئة عالية لتقليل الخطأ الذي قد ينتج في اثناء عملية الوزن اللازمة لتحضير المحلول . 4- يجب ان تكون قابلة للذوبان في المذيب المستعمل في عملية التحليل . 5- يفضل ان لا تكون سامة . 6- يفضل ان تكون رخيصة الثمن ومتوفرة .	5°
	303	③ المجاميع الوظيفية ① مجموعة الامين . ② مجموعة الكاربوكسيل .	1 1/2 ، 1 1/2

ملاحظة
يكتفي الطالب بذكر خمس نقاط فقط

$$H_2N-\underset{R}{\overset{H}{\underset{|}{C}}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$$

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		قبل الإضافة	
		$pK_b = -\log K_b$	
		$= -\log 2\times10^{-5}$	
		$= -0.3 + 5 = 4.7$	
	137	$pOH = pK_b + \log \frac{[salt]}{[base]}$	
		$pOH = 4.7 + \log \frac{0.3}{0.1}$	
		$pOH = 4.7 + \log 3$	0.4
		$= 4.7 + 0.47 = 5.17$	
		$pH_1 = 14 - pOH$	
		$= 14 - 5.17$	
		$\boxed{pH_1 = 8.83}$	
		* ملاحظة : عندما يستخدم الطالب قانون التعويض بعد ايجاد pH_1 ولم يتمكن من تكملة الحل تعطى له درجة كاملة .	
		بعد الإضافة	
		$Ba(OH)_2 \longrightarrow Ba^{+2} + 2OH^-$	
		0.025 0 0	
		0 0.025 2(0.025) = 0.05 M	0.1
		$pOH = pK_b + \log \frac{[salt] - [OH^-]}{[base] + [OH^-]}$	
		$pOH = 4.7 + \log \frac{0.3 - 0.05}{0.1 + 0.05}$	
		$pOH = 4.7 + \log \frac{0.25}{0.15}$	
		$pOH = 4.7 + \log \frac{5}{3}$	0.4
		$pOH = 4.7 + \log 5 - \log 3$	
		$= 4.7 + 0.7 - 0.47$	
		$pOH = 4.93$	
		$pH_2 = 14 - pOH$	
		$= 14 - 4.93 = 9.07$	
		$\Delta pH = pH_2 - pH_1$	
		$= 9.07 - 8.83$	0.1
		$\Delta pH = 0.24$	
		ملاحظة : اذا استخدم الطالب الناتج مقلوبة $\log 1.6 = \frac{0.25}{0.15}$ لاحساب حل الناتج ويعطى درجة كاملة	

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مديرية فحص الدراسة الإعدادية

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابة عن الثنين فقط	
	199	① +3 $K_3[Fe(CN)_6]$ $+1\times3+Fe\times1+(-1\times6)=0$ $+3+Fe-6=0$ $Fe=+3$	5
	238	② التركيز العياري (النورمالي) هو ذلك المحلول الذي يحوي على مكافئات غرامية من المادة المذابة في لتر واحد من المحلول.	5
	22	③ النظام المعزول هو ذلك النظام الذي لا تتجاوز حدوده يتبادل مادته وطاقته مع المحيط.	5

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

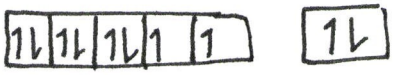
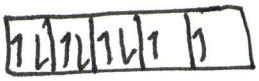
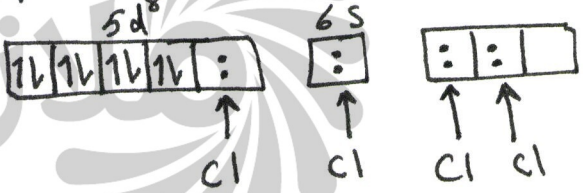
مركز فحص الدراسة الإعدادية

رقم الصفحة 5

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		ملاحظة: الاجابة مرفوضة فقط $[PtCl_4]^{2-}$	
	213	$_{78}Pt\ [Xe]_{54}\ 4f^{14}\ 5d^{8}\ 6s^{2}$ 	2
		$Pt^{+2}\ [Xe]_{54}\ 4f^{14}\ 5d^{8}\ 6s^{0}\ 6p^{0}$ 	2
		$[PtCl_4]^{-2}\ [Xe]_{54}\ 4f^{14}\ 5d^{8}\ 6s\ 6p$ 	3
		نوع التهجين dsp^2	1
		الشكل الهندسي مربع مستو.	1
		الصفة المغناطيسية دايا مغناطيسية.	1
			10

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	61	$CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$	
		$\Delta H^\circ_r = \Sigma n\Delta H^\circ_{f(P)} - \Sigma n\Delta H^\circ_{f(R)}$	٥
		$= [(1 \times -635) + (1 \times -393.5)] - (1 \times -1207)$	
		$\Delta H^\circ_r = -1028.5 + 1207$	
		$= +178.5 \ KJ/mol$	
		$\Delta G^\circ_r = \Delta H^\circ_r - T\Delta S^\circ_r$	٥
		$= 178.5 - (298 \times \frac{160}{1000})$	
		$= 178.5 - 47.68$	
		$= 130.82 \ KJ/mol$	

ملاحظة :- يحاسب الطالب مرة واحدة على الناتج وفقرة واحدة .

مديرية فحص الدراسة الإعدادية
بارکود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (ج)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	267	$C_nH_{2n+2}O$ $C_nH_{2n+2}O = (12\times n)+(1\times 2n+2)+(16\times 1)$ $74 = 12n + 2n + 18$ $14n = 74 - 18$ $n = 4$ $C_4H_{10}O$ ∴ الكحول هو البيوتانول	6
		① $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ 1-بيوتانول	½
		② $CH_3CH(CH_3)-CH_2-OH$ 2-ميثيل-1-بروبانول	½
		③ $CH_3CH_2CH(OH)-CH_3$ 2-بيوتانول	½
		④ $CH_3-C(OH)(CH_3)-CH_3$ 2-ميثيل-2-بروبانول	½

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$2NaOH + H_2C_2O_4 \longrightarrow Na_2C_2O_4 + 2H_2O$	
	248	$m\ mol(NaOH) = M\ V$ $= 0.09 \times 40$ $= 3.6\ m\ mol$	٢
		عند نقطة نهاية التفاعل كمية حامض الاوكزاليك = نصف كمية هيدروكسيد الصوديوم	
		$m\ mol(H_2C_2O_4) = \frac{m\ mol}{2}$ $m\ mol(H_2C_2O_4) = \frac{3.6}{2} = 1.8\ m\ mol$	٢
		$n(mole) = 1.8 \times 10^{-3}\ mol = 1.8 \times 10^{-3}\ M$ الحجم 1L	
		$M = \frac{m}{\overline{m}} \times \frac{1}{V_{(L)}}$	٣
		$m = 1.8 \times 10^{-3} \times 90$ $= 0.162\ g$	
		ملاحظة: يحاسب الطالب على الناتج لمرة واحدة فقط.	
		$\%H_2C_2O_4 = \frac{m_{H_2C_2O_4}}{m_{\text{العينة}}} \times 100\%$ $= \frac{0.162}{0.175} \times 100 = 92.57\%$	٣

مديرية فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (P)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

طريقة ثانية للحل

$$H_2C_2O_4 + 2NaOH \longrightarrow Na_2C_2O_4 + 2H_2O$$

$$n_{H_2C_2O_4} \times 2 = n_{NaOH} \times 1$$

$$\frac{m}{M} \times 2 = MV$$

$$m_{H_2C_2O_4} = \frac{90 \times 0.09 \times \frac{40}{1000}}{2}$$

$$m_{\text{الحامض}} = 0.162\ g$$

٠٫٥

$$\%\ H_2C_2O_4 = \frac{m_{H_2C_2O_4}}{m_{\text{العينة}}} \times 100\ \%$$

$$= \frac{0.162}{0.175} \times 100$$

$$\%\ H_2C_2O_4 = 92.57\ \%$$

٠٫٥

248

ملاحظة :-

① يحاسب الطالب على الخطأ الحسابي لمرة واحدة (درجة واحدة).

② عند حل الطالب السؤال بطريقة اخرى صحيحة علمية تعطى له درجة كاملة.

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابة عن واحد فقط	
	140	١-	
		$BaSO_{4(s)} \rightleftharpoons Ba^{+2} + SO_4^{=}$	١
		$S(mol/L) = S(g/L) \times \frac{1\,mol(BaSO_4)}{233\,g\,BaSO_4}$	٤
		$S(mol/L) = 0.0025 \times \frac{1}{233}$	
		$= 1.1 \times 10^{-5}\ mol/L$	
		$K_{sp} = [Ba^{+2}][SO_4^{=}]$	٥
		$= (1.1 \times 10^{-5})(1.1 \times 10^{-5})$	
		$K_{sp} = 1.2 \times 10^{-10}$	
		تخصم درجة واحدة على الخطأ الحسابي .	

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		2-	
	307	أ/ ١- نوع القاعدة المستخدمة.	2
		٢- نوع الزيت او الدهن.	2
		ب/ $CH_3CH_2CH=CH_2 + HCl \rightarrow CH_3CH_2\underset{Cl}{CH}-CH_3$	3
	263	١- بيوتين ٢- كلورو بيوتان	
		$CH_3CH=CHCH_3 + HCl \rightarrow CH_3\underset{Cl}{CH}-CH_2CH_3$	3
		٢- بيوتين ٢- كلورو بيوتان	

مديرية فحص الدراسة الإعدادية
REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF EDUCATION
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الخاص) الفرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	79	$NH_4HS_{(s)} \rightleftharpoons NH_{3(g)} + H_2S_{(g)}$ 0.4 0.4 حالة الاتزان $K_p = P_{NH_3} \cdot P_{H_2S}$ $= 0.4 \times 0.4$ $= 0.16$	4
		$\Delta n_g = \Sigma n_{(P)} - \Sigma n_{(R)}$ $= 2 - 0 = 2$	1
		$K_c = K_p (R \cdot T)^{-\Delta n_g}$ $= 0.16 (0.082 \times (27+273))^{-2}$ $K_c = \frac{0.16}{605.16}$ $K_c = 3 \times 10^{-4}$	5

ملاحظة

تمنح درجة واحدة لكل الخطأ المسابي و لمرة واحدة .

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مديرية فحص الدراسة الإعدادية

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الخامس) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	166	علل اثنين فقط ① أ- توفير سطح للقطب يمكن ان تتفكك جزيئات الهيدروجين عليه. ب- توفير وسيلة لكدون توصيل كهربائي مع الدائرة الخارجية.	5
	71	② وذلك لأنها تفاعلات تامة تسير باتجاه واحد تتحول كل المواد المتفاعلة (تستهلك كلياً) وتصبح نواتج تركيزها عالٍ وبما ان K_c يتناسب طردياً مع النواتج لذلك تكون قيمتها عالية.	5
		③ ∵ لا يتقلل الماء تلقائياً ∴ $\Delta G = +$ ∵ التقلل حاصل للكمية ∴ $\Delta H = +$ ∵ التقلل تحول من انتظام الى لاانتظام ∴ $\Delta S = +$ $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ $= \oplus - \oplus$ $= \oplus \ominus$ $= +$ لان $\Delta H > T\Delta S$	5

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (السادس) الفرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		معادلة التكوين $3C_{(gr)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_8$	
		نقلب المعادلة الأولى	
		$3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)} \longrightarrow C_3H_8 + 5O_{2(g)}$, $\Delta H_r^\circ = +2220$	3°
		نقلب المعادلة الثانية ونضرب (2)	
		$4H_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow 4H_2O_{(l)}$ $\Delta H_r^\circ = 4X - 286 = -1144$	3°
		نضرب المعادلة الثالثة بـ "3" ×	
		$3C_{(gr)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_2$ $\Delta H_r^\circ = 3 \times -393.5 = -1180.5$	3°
		$3C_{(gr)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_8$ $\Delta H_r^\circ = \Delta H_f^\circ = -104.5$ KJ/mol	1°
		لانه تكون 1mol وتمت مراعاة الاولية	
		ملاحظة	
		1- تخصم درجة واحدة فقط لكل خطأ كتابي ولمرة واحدة.	
		2- يمكن لكل طريقة اخرى وتعطى للطالب درجة كاملة عند حله بالطريقة الصحيحة.	10°

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

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

اسم المادة : الكيمياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (السادس) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	187	$Cu \longrightarrow Cu^{+2} + 2e^-$ $\quad \dot{E}_{anode} = -0.34\,V$	2
		$2Na^+ + 2e^- \longrightarrow 2Na$ $\quad \dot{E}_{cathode} = -2.70\,V$	2
		$\dot{E}^{\circ}_{Cell} = -3.04\,V$	
		$\dot{E}_{Cell} = \dot{E}_{anode} + \dot{E}_{cathode}$	2
		$= (-0.34) + (-2.7)$	
		$\dot{E}_{Cell} = -3.04\,V$	2
		∵ الاشارة $(-) = \dot{E}_{Cell}$ ∴ V يحصل تفاعل بين اناء النحاس ومحلول ملح الطعام لذلك يحفظ المحلول في أناء من النحاس .	2
			10

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 الكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا