



الرقم الامتحاني :
١ من ١ : أ- احسب شدة التيار اللازم إمراره لمدة 2 hr و 520 s في خلية تحليل الماء كهربائياً لكي يحرر 36.12×10^{21} جزيئة من الهيدروجين والأكسجين على قطبي الخلية.
ب- علل اثنين مما يأتي :

(1) استخدام الصبغات الحمراء كصبغة أولية للمسطوح المعدنية

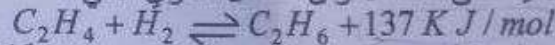
(2) بعض الأملاح تذوب في الماء تلقائياً بالرغم من أن عملية ذوبانها تصاحبها امتصاص حرارة على وفق علاقة كيبس
(3) قيمة K_c تزداد عند رفع درجة حرارة التفاعل في حالة التفاعلات الماصة للحرارة.

٢ من ٢ : أ- التفاعل الآتي : $C_2H_5OH_{(L)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(L)}$ بالاستعارة بالمعلومات الآتية :

المادة	ΔH_f° KJ/mol	S° J/K.mol
$C_2H_5OH_{(L)}$	-278	161
$O_{2(g)}$	0	205
$CO_{2(g)}$	-394	214
$H_2O_{(L)}$	-286	70

جد : ΔG_r° عند الظروف القياسية للتفاعل .

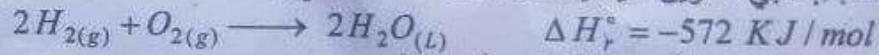
ب- أولاً : عرف اثنين مما يأتي : (الكتلة المكافئة ، قاعدة لوشاتليه ، ليكند ثنائي المخلب) .
ثانياً : ما تأثير كل من العوامل الآتية على حالة الاتزان للتفاعل الغازي الآتي ؟



تسخين التفاعل ، نقصان الضغط ، سحب كمية من غاز H_2 ، إضافة كمية من غاز C_2H_4

٣ من ٣ : أ- التفاعل الانعكاسي الآتي : $CO_{2(g)} + H_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2O(g)$ ، وفي إناء حجمه لتر واحد تم خلط مولات متساوية من H_2 و CO_2 وبدرجة حرارة 2000 K ، وصل التفاعل حالة الاتزان ، فوجد أن عدد المولات الكلية لخليط الغازات عند الاتزان تساوي (3mole) ، ما تراكيز خليط الاتزان علماً بأن ثابت الاتزان K_c يساوي (4) ؟ (١١ درجة)
ب- أجب عن ثلاث مما يأتي :

(1) احسب قيمة الأس الهيدروجيني لمحلول نتج من تخفيف (1ml) من 10 M حامض HCl إلى لتر بالماء .
(2) احسب إنثالبي التكوين القياسية لسائل الماء للتفاعل الآتي :



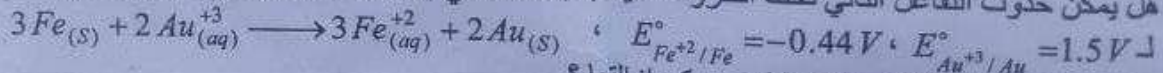
(3) هناك عدة تصاميم لأجهزة الفلترة ، عددها فقط .

(4) تمتاز العناصر الانتقالية بخواص مشتركة ، عددها ثلاث منها فقط .

٤ من ٤ : أ- تمّت معايرة 0.96 g من عينة تحتوي حامض الخليك CH_3COOH ($M = 60 \text{ g/mol}$) بالتسحيح مع محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH القياسي بتركيز 0.225 N ، فإذا كان حجم محلول القاعدة المضاف من المساحة اللازم للوصول إلى نقطة نهاية التفاعل بلغ 33.6 ml ، احسب النسبة المئوية لحمض الخليك في العينة .

ب- أجب عن اثنين مما يأتي : (1) ما تأثير الأيون المشترك على الذوبانية ؟

(2) هل يمكن حدوث التفاعل التالي تحت الظروف القياسية بشكل تلقائي إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية



(3) ما سبب العسرة المؤقتة في المياه ؟ كيف يمكن إزالتها ؟

٥ من ٥ : أ- اعتماداً على نظرية أصرة التكافؤ (VBT) ، ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقد $[ZnCl_2(NH_3)_2]$ ؟ ثم جد الزخم المغناطيسي (μ) علماً أن العدد الذري لـ Zn = 30 .
ب- أجب عن اثنين مما يأتي :

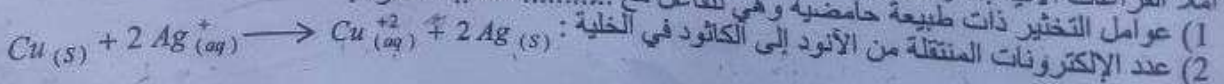
(1) كيف يمكن تمييز جودة الحامل المستخدم في الطلاء ؟

(2) ما تركيز حامض الخليك في محلول يحتوي إضافة إلى الحامض ملح خلاص الصوديوم بتركيز 0.3 M إذا $\log 0.37 = -0.43$ ، $PK_a = 4.74$ ؟ علماً أن 4.31 كانت تساوي ؟

(3) ما كتلة المذاب الموجود في 350 ml من 0.125 M من نترات الفضة $AgNO_3$ والكتلة المولية لها تساوي 170 g/mol ؟

٦ من ٦ : أ- هل يتكوّن راسب عند مزج 10 ml من 0.01 M محلول يحتوي أيونات SO_4^{2-} و 10 ml من 0.001 M محلول يحتوي أيونات Ba^{+2} ؟ علماً أن $K_{sp}(BaSO_4) = 1.6 \times 10^{-10}$.

ب- املا الفراغات الآتية بما يناسبها :



(2) عدد الإلكترونات المنتقلة من الأنود إلى الكاثود في الخلية :
(3) يساوي بالانتروبي .
(4) تكثف بخار الماء يؤدي إلى المركب $[Fe(H_2O)_5(NO)]SO_4$ يساوي
(5) التكافؤ الأولي للفلز المركزي في التفاعل إنعكاسي يؤثر فقط على
(6) إضافة العامل المساعد إلى تفاعل إنعكاسي يؤثر فقط على



الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2021 / 2020)

الدور: الثاني

اسم المادة: المييار

جواب السؤال (الأول) الفرع (٩)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ <p>عدد جزئيات H_2 المعطاة هي 36.12×10^{21} جزئيات H_2 نفرض عدد جزئيات O_2 $X = O_2$ فإن عدد جزئيات H_2 $2X = H_2$ $X + 2X = 36.12 \times 10^{21}$ $3X = 36.12 \times 10^{21} \rightarrow X = \frac{36.12 \times 10^{21}}{3}$ $X = 12.04 \times 10^{21}$ $n = \frac{\text{عدد الجزئيات}}{\text{عدد جزيئات } O_2} = \frac{12.04 \times 10^{21}}{6.02 \times 10^{23}} = 0.02 \text{ mol}$ حيث تتفاعل نصف المول من الماء $2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e^-$ $Q = \frac{Q \times n}{1} = \frac{4 \times 0.02}{1} = 0.08 \text{ mol } e^-$ طاقة ليزر الكهرو $Q = n \times n_e = 4 \times 0.02 = 0.08 \text{ mol } e^-$ $t = 2 \times 3600 = 7200 + 520$ $t = 7720 \text{ s}$ يتبع</p>	133 CP	29 ط
	تواقيع اللجنة		



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020 / 2021)

التور: الثاني

اسم المادة: الكيمياء

جواب السؤال (الاول) الفرع (P)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0 3 //	$Q = t \times I$ 96500 $0.08 = \frac{I \times 7720}{96500}$ $\therefore I = 1 \text{ A}$		
			تواقيع اللجنة



الاجوية النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2021/2020)
الدور: الثاني

اسم المادة: الكيمياء

جواب السؤال (الثاني) الفرع (أ)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	$\Delta H_r^\circ = \{n \Delta H_f^\circ P - \sum n \Delta H_f^\circ R\}$ $\Delta H_r^\circ = [2(-394) + 3(-286)] - [(-278) + 3(0)]$ $\Delta H_r^\circ = [-788 - 858] + 278$ $= -1368 \text{ KJ/mol}$	38	سؤال 12-1
30	$\Delta S_r^\circ = \{n S^\circ P - \sum n S^\circ R\}$ $= [2(214) + 3(70)] - [161 + 3(205)]$ $\Delta S_r^\circ = (428 + 210) - (161 + 615)$ $= 638 - 776$ $\Delta S_r^\circ = -138 \text{ J/K-mol}$ $\Delta S_r^\circ \text{ KJ/K-mol} = \frac{-138}{1000} = -0.138 \text{ KJ/K-mol}$		
20	$T_K = t^\circ C + 273$ $= 25 + 273$ $= 298$		
			نوابغ اللجنة



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020/2021)
اسم المادة: الأحياء
النوع: الثاني

جواب السؤال (الثاني) الفرع (٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
20	$\Delta G_r^\circ = \sum \nu_i \Delta G_f^\circ - \sum \nu_j \Delta G_f^\circ$ $\Delta G_r^\circ = -1368 + (2 \times 288 - 5 \times 132)$ $= -1368 + 41.124$ $= -1326.8 \text{ KJ/mol}$ $\approx -1327 \text{ KJ/mol}$		
			تواقيع اللجنة



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعيادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020 / 2021)

اسم المادة: الكيمياء الدور: الثاني

جواب السؤال (الثاني) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	<p>أولاً = (لا حاجة عن أسير)</p> <p>الكلمة <u>امكافئة</u> / هي التي تمثل كلمة المطاوعة التي تتبع اولئك مولا واحداً من امكونة الفعال وهو مكيه غير ثابتة ، عامية لو شائليه / اذا اثر موثر خارجي مثل تغير التركيز او الحجم او الضغط او درجة الحرارة على تفاعل ما في حاله الاتزان فان هذا التفاعل ينتج به بالارجاء الذي يقلل من تأثير ذلك الموثر ليصل التفاعل الى حاله الاتزان جديدة ليكن ذلك في الماخذ هي الايونات او الجزيئات التي لها القدرة على الارتباط بأيون الكلور غير اكثر من ورة ، وتلك مزدوج الكروي غير مشترك في التفاعل .</p>	169	ج
30	<p>د اي تغير يغير بالفرق بين الطابورين كما هو</p>	57	
30	<p>د اي تغير يغير بالفرق بين الطابورين كما هو</p>	145	
<p>تواضع اللجنة</p>			



الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2021 / 2020)
اسم المادة: الكيمياء
الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (P)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3 0	$\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ <p>التوازن عند التغير عند التركيز التركيز</p> <p>REPUBLIC OF IRAQ</p>	65 64	17-2 س
3 0	$1.5 - x \quad 1.5 - x \quad x \quad x$ $n_T = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2} + n_{\text{CO}} + n_{\text{H}_2\text{O}}$ $3 = (y-x) + (y-x) + x + x$ $3 = y - x + y - x + 2x$ $3 = 2y - 2x + 2x$ $y = \frac{3}{2} = 1.5$ <p>بالعوضه بالفرصه</p>		
3 0	$K_c = \frac{[\text{CO}][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{H}_2][\text{CO}_2]}$ $\frac{4}{1} = \frac{x^2}{(1.5-x)^2}$ <p>بجذر الطرفين</p>		
	<p>نوافع اللجنة</p>		



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020 / 2021)
اسم المادة: الكيمياء
الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (٩)

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال	الصفحة
5 3 3	$\frac{2}{1} = \frac{x}{1.5-x}$ $3 - 2x = x$ $3 = 2x + x$ $3x = 3$ $x = 1$ $[H_2] = [CO_2] = 1.5 - x$ $= 1.5 - 1 = 0.5 \text{ mol/l}$ $[H_2O] = [CO] = x = 1 \text{ mol/l}$		
			توقيع اللجنة



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعيادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2021/2020)
اسم العادة: الكيمياء
الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	$M_{HCl} \times V = M_{HCl} \times V$ $M_{HCl} = \frac{M_{HCl} \times V}{V}$ $= \frac{10 \times 1}{1000} = 0.01 \text{ mol/L}$ $[H^+] = 0.01$ $pH = -\log [H^+] = 2$	92 UP	17-3 س
30	$\Delta H_f^\circ = \frac{\Delta H_r^\circ}{n} = \frac{-572}{2} = -286 \text{ KJ/mol-c}$	20 UP	تمت 7-1
30	<p>٢- ① خلاصة النعم المنتظم ② التيار الجناحيسي ③ خلاصة متعددة الاوساط .</p>	189 UP	شرح
30	<p>٤- ① الاحالات تألوسمقدرة ② تتصرف العدد من مركباتها بالصفات الجناحيسي ③ العدد من مركباتها بلون ④ لاجل كثير لتكوين ايونات او ميان وعقدة</p>	136 UP	شرح
	<p>نوابغ اللجنة</p>		



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعلم الدراسي (2020 - 2021)

اسم المادة: الكيمياء
الدور: الثاني

جواب السؤال (الرابع) الفرع (ك)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0	<p>علاقة - الاقايه تحت البن خصله</p> <p>ب/</p> <p>① تأييد الايونات المشحون على انزويمايت</p>		
5	<p>اسدعيايت الملح الصيغ الذويمايت ثباتا ذويمايت</p> <p>المشركه . فتتخفف الذويمايت عند وجود زياده</p> <p>من ايونات مشركه لهذه المادة في المحلول</p> <p>حيث يعمل على ترجيع التفاعل العكس للملح الصيغ</p> <p>الذويمايت فتعمل الذويمايت ويزداد الترسيب .</p>	87 ص	
5	<p>②</p> $3Fe \rightarrow 3Fe^{+2} + 6e^- \quad E^{\circ} = +0.44 \text{ (V)}$ $2Au^{+3} + 6e^- \rightarrow 2Au^{+2} \quad E^{\circ}_{\text{cathod}} = -1.5 \text{ (V)}$ $3Fe + 2Au^{+3} \rightarrow 3Fe^{+2} + 2Au^{+2}$ $E^{\circ}_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{anod}} + E^{\circ}_{\text{cathod}}$ <p>اذن يعمل تلقائيا</p> $E^{\circ} = 0.44 + 1.5 = 1.94 \text{ (V)}$	116 ص	
	<p>توافق اللجنة</p>		



الاجوية النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020/2021)
اسم المادة: المييار
الدور: الثاني

جواب السؤال (الخامس) الفرع (٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
20	$Zn^{x+} \quad 2(-1) + 2(0) = 0$ $x - 2 = 0$ $x = +2$ $Zn [Ar]_{18} 3d^{10} 4s^2 4p^0$ 	156	س ٤
20	$Zn^{+2} [Ar]_{18} 3d^{10} 4s^0 4p^0$ 		
20	$[ZnCl_2(NH_3)_2] [Ar]_{18} 3d^{10} 4s^0 4p^0$ 		

يسج ←

توقيع اللجنة



الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020 / 2021)
اسم المادة: الميكانيك
الدور: الثاني

جواب السؤال (الخامس) الفرع (٢)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0 4	<p>١- التلامس SP3 ٢- الشكل الهندسي ٣- القوة ٤- الزخم الحثري</p> $\mu = e(p+2)^{\frac{1}{2}} = 0(0+2)^{\frac{1}{2}}$ $= 0 \text{ (B.M)}$		
			نوابغ اللجنة



الاجوية النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2021/2020)
اسم المادة: اللبنيان
الدور: الثاني

جواب السؤال (الخامس) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
50	<p>3 - الطريقة الأولى</p> $V_L = \frac{350}{1000} = 0.35 \text{ L}$ $M = \frac{m}{M \cdot V} \Rightarrow 0.125 = \frac{m}{170 \times 0.35}$ $m = 0.125 \times 170 \times 0.35 = 7.4375 \text{ g}$ $m = 7.44 \text{ g}$ <p>الطريقة الثانية</p> $EM = \frac{M}{V} = \frac{170}{1} = 170$ $V_L = \frac{350}{1000} = 0.35 \text{ L}$ $N = M \times V$ $= 0.125 \times 1 = 0.125 \text{ N}$ $N = \frac{m}{EM \times V} \Rightarrow 0.125 = \frac{m}{170 \times 0.35}$ $m = 7.44 \text{ g}$	172 من	تم 7-6
	<p>تواضع اللجنة</p>		



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020 - 2021)

الدور: الثاني

اسم المادة: كيمياء

جواب السؤال (الارس) الفرع (٩)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
0	<p>المقايير $V_2 = V_1 + V$</p> <p>$V_2 = 10 + 10$</p> <p>$= 20 \text{ mL}$</p> <p>بالسنة لا يونات SO_4^{2-}</p> <p>$M_1 V_1 = M_2 V_2$</p> <p>$0.01 \times \frac{10}{1000} = M_2 \times \frac{20}{1000}$</p> <p>$M_2 = \frac{0.01}{2}$</p> <p>$= 0.005 \text{ mol/L}$</p> <p>بالسنة لا يونات Ba</p> <p>$M_1 V_1 = M_2 V_2$</p> <p>$0.001 \times \frac{10}{1000} = M_2 \times \frac{20}{1000}$</p> <p>$M_2 = \frac{0.001}{2} \Rightarrow 0.0005 \text{ mol/L}$</p>	86 ص	16-3 لثة
0			



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2020 - 2021)

الدور: الثاني

اسم المادة: كيمياء

جواب السؤال (الاروس) الفرع (١٩)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
30	$\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} + \text{SO}_4^{-}$ <p style="text-align: center;">$0.0006 \quad 0.005$</p> $\text{المحاصل الايوني} = [\text{Ba}^{+2}] [\text{SO}_4^{-}]$ $= 5 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^{-3}$ $= 25 \times 10^{-7}$		
20	<p>K_{sp} وبعباره المحاصل الايوني</p> <p>(13BaSO_4)</p> <p>لذا تيلكون راسب</p>		
			تواقيع اللجنة



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية الفرع التطبيقي للعام الدراسي (2021 / 2020)

الدور الثاني

اسم المادة: الأحياء

جواب السؤال (الأول) الفرع (ب)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
2	<p>(1) المواد القلوية هي:</p> $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$	206 صفحة	11
2	<p>(2)</p> $2A^{2+} + 7e^- \rightarrow 2Ag + x$ <p>در حالة اجابة الطالب مباشرة بدون حل يعطى درجة كاملة، وإذا كتب المعادلات والنتائج خطأ يعطى درجة واحدة.</p> <p>3- <u>خضبي</u> او <u>تفليل</u></p>	108 صفحة	تكملة 4
2	<p>4- <u>خضبي</u> او <u>تفليل</u></p> $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ $x + (0 \times 5) + (0 \times 1) + (-2) = 0$ $x - 2 = 0$ $x = 2$ <p>در حالة اجابة الطالب مباشرة بدون حل يعطى درجة كاملة، وفي حالة الاجابة خطأ يعطى الحبل يعطى درجة واحدة.</p>	30 صفحة	شرح
2	<p>5- <u>سرعة التفاعل</u> او <u>يقلل من الزمن</u></p>	154 صفحة	5
2		59 صفحة	شرح

توقيع اللجنة