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

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول / ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

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

س1 : A- في مسعر حراري وضع (3.9 g) من الإستيلين C_2H_2 ($M = 26\ g/mol$) ، فوجد أنّ كمية الحرارة المنبعثة من الاحتراق تساوي 195 KJ ، احسب إنثالبي التكوين القياسية للإستيلين إذا علمت أنّ ΔH_f° بوحدات (KJ / mol)
($H_2O = -286$ ، $CO_2 = -393.5$) (٨ درجات)

B- أجب عن (ثلاثة) فقط : (١٢ درجة)
1) في التفاعل التالي : طاقة + $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)}$ لا تتغير حرارة إناء التفاعل عند زيادة الضغط الكلي، وضّح ذلك.
2) ما التأثير الذي يحدثه إضافة كمية من خلات الصوديوم CH_3COONa إلى محلول حامض الخليك CH_3COOH مع كتابة المعادلات ؟
3) حضّر إيثوكسي بروبان من الإيثانول .
4) ما ناتج الأكسدة التامة لـ 1- بروبانول ؟

س2 : A- احسب قيمة PH و POH لمحلول نترات الأمونيوم بتركيز 0.01 M ، ثمّ بيّن هل المحلول حامضي أم قاعدي ؟
علماً أنّ $K_{b(NH_3)} = 1.8 \times 10^{-5}$ وأنّ $\log 1.8 = 0.26$. (٦ درجات)

B- أجب عمّا يأتي : (٨ درجات)
1) وضّح متى يصبح المعقد التناسقي مستقراً حسب قاعدة العدد الذري الفعّال؟
2) يكون التفاعل التالي : $NH_4Cl_{(s)} \longrightarrow NH_{3(g)} + HCl_{(g)}$ تلقائياً عند درجات الحرارة العالية ، وضّح ذلك وفق علاقة كبس .

C- عرف (اثنين) ممّا يأتي : (الإنزيمات ، المعامل الوزني ، قطب العنصر ، تفاعل تام) . (٦ درجات)

س3 : A- في وعاء مغلق حجمه (2 L) يتفاعل غاز CO مع بخار الماء ليكوّن غازي CO_2 و H_2 بدرجة حرارة (900 K) حسب التفاعل $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + CO_{2(g)}$ ، ما تراكيز خليط الغازات عند وصولها إلى حالة الاتزان إذا تمّ وضع (4 mole) من كل من المتفاعلات والنواتج؟ علماً أنّ ثابت الاتزان K_P يساوي (6.25) لهذا التفاعل . (٨ درجات)

B- أجب عن (ثلاثة) ممّا يأتي : (١٢ درجة)
1) لا يستخدم الكالسيوم أو المغنيسيوم بديلاً عن الصوديوم والبوتاسيوم في صناعة الصابون ، وضّح ذلك .
2) ما المحلول القياسي ؟ وما أنواعه ؟
3) اكتب الصيغة البنائية للمركب $CoCl_3.5NH_3$ حسب نظرية السلسلة .
4) هناك العديد من المركبات الكيميائية لا يمكن تصنيعها بشكل مباشر من عناصرها ، وضّح سبب ذلك .

س4 : A- أمرر تيار كهربائي شدّته (24 A) خلال 3 min و 13 s في خلية تحليل كهربائي تحتوي على محلول كلوريد الذهب $AuCl_3$ ، ما وزن الذهب المترسب ؟ وما عدد ذراته ؟ علماً أنّ الكتلة الذرية للذهب يساوي (197) . (٧ درجات)

B- ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمركب $[Zn(CN)_4]^{-2}$ حسب نظرية آصرة التكافؤ (VBT) ؟ (العدد الذري $Zn = 30$) . (٧ درجات)

C- أجب عن (واحد) فقط : (٦ درجات)
1) تحدث الزيادة في إنتروبي النظام نتيجة ..... لذلك تكون ΔS لعملية التبخر ..... من ΔS لعملية الانصهار وذلك بسبب ..... .
2) يمكن الفصل بين أيونات الفضّة والكادميوم وذلك بإضافة حامض HCl المخفف حيث يتفاعل مع ..... فقط ويرسبه على هيئة ..... بينما لا تترسب ..... .

س5 : A- التفاعل التالي Cd/Cd^{+2} // Cu^{+2}/Cu بدرجة 25°C اكتب تفاعلي الأكسدة والاختزال وتفاعل الخلية العام ، ثمّ احسب : E° و ΔG° للخلية علماً أنّ جهود الاختزال القياسية $E^\circ_{Cu^{+2}/Cu} = +0.34\ V$ ، $E^\circ_{Cd^{+2}/Cd} = -0.40\ V$. (٨ درجات)

B- احسب مولارية وعيارية حامض الكبريتيك H_2SO_4 ($M = 98\ g/mol$) المحضّر من إذابة (4.9 g) من هذه المادة في (2.5 L) من المحلول المستعمل في تفاعل (حامض – قاعدة) . (٦ درجات)

C- أجب عن (اثنين) ممّا يأتي : (٦ درجات)
1) ما الإلكتروليتات ؟ وعلامَ تعتمد قابلية المحلول الإلكتروليتي للتوصيل الكهربائي ؟ عدّدها فقط .
2) كيف يمكن أن يتمّ تحويل الراسب إلى مادة نقية ذات صيغة كيميائية معلومة وثابتة ؟
3) اكتب تفاعل إختزال البروبانون بالهيدروجين وبوجود Ni كعامل مساعد .

س6 : A- علل (ثلاث) ممّا يأتي : (١٢ درجة)
1) إضافة العامل المساعد إلى تفاعل انعكاسي بكميات قليلة لا يؤثر على موضع (حالة) الاتزان .
2) عند ضرب طرفي معادلات الأقطاب بعدد معيّن فإنّ قيمة جهد القطب القياسي تبقى ثابتة لا تتغير .
3) تُعدّ الأمينات من قواعد لويس .
4) في حالة عناصر السلسلتين الانتقاليتين الثانية والثالثة تكون معقداتها رباعية التناسق ذات شكل هندسي من نوع مربع مستوٍ بغض النظر عن نوع الليكاند .

B- محلول حجمه واحد لتر يحتوي على (0.001 mole) من كل من أيونات Mg^{+2} و Zn^{+2} ، أضيف إليه كمية من محلول $NaOH$ ، بيّن رياضياً أيّهما يترسّب أولاً $Mg(OH)_2$ أو $Zn(OH)_2$ ؟ ولماذا ؟
علماً أنّ : $K_{SP(\ Mg(OH)_2)} = 1.8 \times 10^{-11}$ ، $K_{SP(\ Zn(OH)_2)} = 1.2 \times 10^{-17}$. (٨ درجات)

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الأول) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي ٨ درجات طريقة أولى	الدرجة
س 1-16	ص 47	$n = \frac{m}{M} = \frac{3.9\,g}{26\,g/mol} = 0.15\,mol$	4°
		$q = \frac{-q}{n} = \frac{-195\,KJ}{0.15\,mol}$	
		$\Rightarrow q = -1300\,KJ/mol = \Delta H_r^\circ$	
		$C_2H_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + H_2O_{(L)}$	
		$x \quad 0 \quad 2(-393.5) \quad (-286)$	
		(-787)	
		$\Delta H_r^\circ = \Sigma n \Delta H_f^\circ p - \Sigma n \Delta H_f^\circ R$	4°
		$\Delta H_r^\circ = [2\Delta H_f^\circ(CO_2) + \Delta H_f^\circ(H_2O)] - [\Delta H_f^\circ(C_2H_2) + \frac{5}{2}\Delta H_f^\circ(O_2)]$	
		$-1300 = [2(-393.5) + (-286)] - [\Delta H_f^\circ(C_2H_2) + \frac{5}{2}(0)]$	
		$-1300 = (-787 - 286) - (\Delta H_f^\circ(C_2H_2))$	
		$\Rightarrow -1300 = -1073 - \Delta H_f^\circ(C_2H_2)$	
		$\Rightarrow \Delta H_f^\circ(C_2H_2) = -1073 + 1300$	
		$\Rightarrow \Delta H_f^\circ = 227\,KJ/mol$	

ملاحظة :
تخصم درجة واحدة ولمرة واحدة للخطأ الحسابي

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الأول) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي ٨ درجات طريقة ثانية	الدرجة
س1-16	ص47	$n = \frac{m}{M} = \frac{3.9\,g}{26\,g/mol} \Rightarrow 0.15\,mol$ $q_r = \frac{-q}{n} = \frac{-195\,KJ}{0.15\,mol} \Rightarrow -1300\,\frac{KJ}{mol} = \Delta H^\circ_r$	3°
		معادلة الهدف: $2C_{(gram)} + H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{2(g)}\ \Delta H^\circ_{f\,C_2H_2} = ?\,KJ$ 1) $C_{(gram)} + O_2 \rightarrow CO_2\ \Delta H^\circ_r = -393.5\,KJ/mol$ 2) $H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O\ \Delta H^\circ_r = -286\,KJ/mol$ 3) $C_2H_2 + \frac{5}{2}O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O\ \Delta H^\circ_r = -1300\,KJ/mol$ (1) المعادلة رقم (1) تضرب x 2 (2) المعادلة رقم (2) تبقى ثابتة (3) المعادلة رقم (3) تنقلب $2C_{(gram)} + 2O_2 \rightarrow 2CO_2\ \Delta H^\circ_r = 2(-393.5) = -787\,\frac{KJ}{mol}$ $H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O\ \Delta H^\circ_r = -286\,KJ/mol$ $2CO_2 + H_2O \rightarrow C_2H_2 + \frac{5}{2}O_2\ \Delta H^\circ_r = +1300\,KJ/mol$ $2C_{(gram)} + H_2 \rightarrow C_2H_2$ $\Delta H^\circ_r = -787 - 286 + 1300$ $\Delta H^\circ_r = -1073 + 1300$ $\Rightarrow \Delta H^\circ_r = 227\,KJ/mol$ $\because$ المتكون مول واحد $\Leftarrow \Delta H^\circ_r = \Delta H^\circ_f(C_2H_2)$ $\Rightarrow \Delta H^\circ_f(C_2H_2) = 227\,KJ/mol$	5°

ملاحظة: تخصم درجة واحدة ولمرة واحدة للخطأ الحسابي

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س١ ص75	①	$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + \text{حرارة}$ لان عدد المولات متساوي اي ان $\Delta n_g = 0$ فلا يكون هناك تأثير لزيادة الضغط على حالة الاتزان وبالتالي لايكون هناك تأثير على حرارة اثناء التفاعل	٥
	② ص113	$CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$ $CH_3COONa \rightarrow CH_3COO^- + Na^+$ عند اضافة كمية قليلة الصوديوم يؤدي الى تقليل تأين الالكتروليت الضعيف وهذه الظاهرة هي نتيجة مباشرة لقانون فعل الكتلة على الاتزان الايوني للمحلول الالكتروليتي وتدعى بتأثير الايون المشترك هي حالة خاصة من قاعدة لوشاتليه	٥

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2025 / 2024 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	247 ص 3	$CH_3CH_2OH + Na \rightarrow CH_3CH_2ONa + \frac{1}{2}H_2$ ١- ايثانول ايثوكسيد الصوديوم	٢
		$CH_3CH_2ONa + CH_3CH_2CH_2Cl \rightarrow$ ايثوكسيد الصوديوم ١-كلوروبروبان $CH_3CH_2O\,CH_2CH_2CH_3 + NaCl$ ايثوكسي بروبان	٢
	245 ص 4	$CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[K_2Cr_2O_7/H^+]{[O]} CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$ ١-بروبانول بروبانال	٢
		CH_3CH_2COOH أو $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}OH$ حامض بروبانويك	٢

ملاحظة :
الاجابة عن ثلاث نقاط
لكل نقطة ٤ درجات

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني ١) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه تمرين 10-3	ص113	$PK_b = -\log K_b$ $PK_b = -\log 1.8 \times 10^{-5}$ $PK_b = -(\log 1.8 + \log 10^{-5})$ $PK_b = -(0.26 - 5)$ $PK_b = -0.26 + 5 \Rightarrow PK_b = 4.74$ $PK_w = -\log K_w$ $PK_w = -\log 1 \times 10^{-14}$ $PK_w = -(-14) \Rightarrow PK_w = 14$	٥ 2
		$PH = \frac{1}{2}[PK_w - PK_b - \log c]$ $PH = \frac{1}{2}[14 - 4.74 - \log 10^{-2}]$ $PH = \frac{1}{2}[14 - 4.74 + 2]$ $\Rightarrow PH = \frac{11.26}{2}$ $\therefore PH = 5.63$	٥ 2
		$PH + POH = 14$ $POH = 14.00 - 5.63$ $\therefore POH = 8.37$ $\because PH$ أصغر من 7 $\therefore$ المحلول حامضي	٥ 2
		ملاحظة: تخصم درجة واحدة لكل خطأ حسابي	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء . الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ص 182	١- استقراريه المعقد التناسقي تعتمد على تماثل ترتيبها الالكتروني مع الترتيب الإلكتروني للغازات النبيلة. $_{86}Rn$ ، $_{54}Xe$ ، $_{36}Kr$	٤
		* جواب آخر مجموع الالكترونات الموجودة على الفلز والايون المركزي والالكترونات المنوحة من قبل الليكندات تساوي العدد الذري لاحد الغازات النبيلة $_{86}Rn$ ، $_{54}Xe$ ، $_{36}Kr$	
	ص 62 مشابه لجدول ١-٦	٢- $\Delta H = +$ ماص $\Delta S = +$ زيادة في العشوائية $\Delta G = -$ تلقائي $- = + - +$ $\Delta H < T\Delta S$ عند درجات الحرارة المرتفعة يكون التفاعل تلقائي	٤

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (C)

السؤال	الصفحة	٦ درجات الجواب النموذجي	الدرجة
	277	(١) الأنزيمات : هي صنف من البروتينات موجودة في جميع خلايا الجسم كعوامل مساعدة عضوية تتكون داخل الأجسام الحية وتعمل بصورة مستقلة ولها فعالية في العمليات الحيوية كالهضم والتمثيل الغذائي وعملية التنفس .	3
	210	(2) المعامل الوزني : هو النسبة بين الكتلة المولية للمركب المراد تقديره الى الكتلة المولية للصيغة الوزنية (الراسب) على شرط أن تحوي كلتا الصيغتين على نفس العدد من ذرات العنصر المراد تقديره ويرمز له Gf	3
	142	(3) قطب العنصر : ذلك العنصر المغمور في محلول أيوناته أو في حالة تماس مع محلول يحوي على أيونات ذلك العنصر .	3
	52	(٤) تفاعل تام : هي التفاعلات الكيميائية التي تتم فيها استهلاك تام لأحد أو جميع المواد المتفاعلة ولا تكون للمواد الناتجة عند ظروف التفاعل نفس القدرة على أن تتفاعل لتكوين المواد التي تكونت منها	3
		ملاحظة : الأجابة عن تعريفين لكل تعريف ٣ درجة	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي ٨ درجات	الدرجة
حسابية ٢٠-٢ س	ص85		

أ) $M(mol/L) = \frac{n(mol)}{V(L)}$

$[H_2O] = [CO] = \frac{4\ mol}{2\ L} = 2\ mol/L$

$[H_2] = [CO_2] = \frac{4\ mol}{2\ L} = 2\ mol/L$ ٥

ب)

$\Delta ng = \Sigma ng_p - \Sigma ng_R$

$\Delta ng = 2 - 2 = 0$

صفر = Δng ∴

∴ $K_p = K_c = 6.25$

$Q = \frac{[H_2][CO_2]}{[H_2O][CO]}$

$Q = \frac{(2)(2)}{(2)(2)}$

$Q = 1$

∴ $K_c > Q$

∴ التفاعل بالاتجاه الأمامي

ملاحظة: تخصم درجة واحدة ولمرة واحدة للخطأ الحسابي

ج)

	$CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$	$\rightleftharpoons$	$H_2(g) + CO_2(g)$
تراكيز البداية	2 2	أمامي ←	2 2
التغير بالتراكيز	$-x$ $-x$		$+x$ $+x$
التراكيز عند الاتزان	$(2-x)$ $(2-x)$		$(2+x)$ $(2+x)$

٤ د

$K_c = \frac{[H_2][CO_2]}{[H_2O][CO]}$

$6.25 = \frac{(2+x)^2}{(2-x)^2}$ الطرفين √

$2.5 = \frac{2+x}{2-x}$ ٣ د

$2+x = 5 - 2.5x$

$3.5x = 5 - 2 \Rightarrow x = \frac{3}{3.5}$

$\Rightarrow x = 0.857\ mol/L$ مقدار التغير

$[H_2] = [CO_2] = 2 + x = 2 + 0.857$

$= 2.857\ mol/L$

$[H_2O] = [CO] = 2 - x = 2 - 0.857$

$= 1.143\ mol/L$

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي ١٨ درجة	الدرجة
تمرين 2-8	279	(١) لأن الكالسيوم والمغنيسيوم تكون أملاح غير ذائبة تكون بكمية بالماء ولا يرغو الصابون فيها .	4°
	212	(٢) المحلول القياسي : هو المحلول الذي تحوي حجم معين منه على كمية محدودة ومعلومة من الكاشف المذاب فيه ١- المحلول القياسي الأولي 1° ٢- المحلول القياسي الثانوي 1°	2°
	174	(3) $CoCl_3 . 5 NH_3$ $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$	4°
	27	(4) بسبب أن التفاعل يسير ببطء شديد وتكون مركبات جانبية غير مرغوب فيها	4°
		ملاحظة : الأجابة عن ٣ نقاط لكل نقطة ٤ درجة	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
١ :- مسائل ٦-٩	ص 162	$t(S) = 13 + 3 \times 60$ $= 13 + 180 = 193\ S$ $Q = \frac{I \times t}{96500}$ $Q = \frac{24 \times 193}{96500} = 0.048\ mol.\bar{e}$ $Au^{+3} + 3\bar{e} \longrightarrow Au$ $n = Q \times \frac{1\ mol}{\bar{e}}$ $= \frac{0.048 \times 1\ mol}{3} = 0.016\ mol$ $m(g) = n \times M$ $= 0.016 \times 197 = 3.152\ g$ عدد الذرات = n × عدد افوكادرو $6.023 \times 10^{23} \times 0.016 = 0.0963 \times 10^{23}$ $= 9.63 \times 10^{21}$ ذرة (أو)	٤ ٣

ملاحظة :- تخصم درجة واحدة للخطأ الحسابي ولمرة واحدة.

تواقيع أعضاء اللجنة

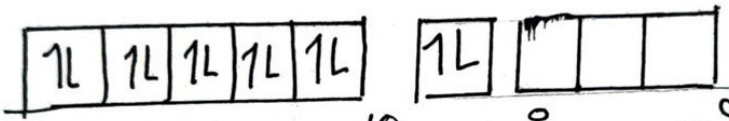
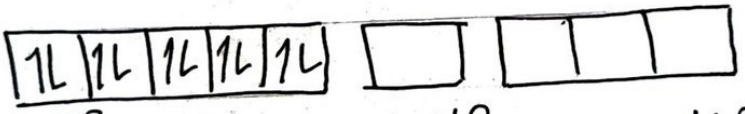
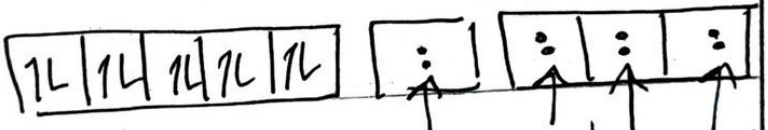
مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س 10	196	$_{30}Zn : [Ar]_{18}\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^0$ $Zn+(-1\times4)=-2$ $Zn=-2+4$ $Zn=+2$  $_{30}Zn^{+2} : [Ar]_{18}\ 3d^{10}\ 4s^0\ 4p^0$  $[Zn(CN)_4]^{-2} : [Ar]_{18}\ 3d^{10}\ 4s\ 4p$  نوع التهجين sp^3 الشكل الهندسي رباعي الاوجه منتظم	4 + 3
الفرع C		(6 درجات) الاجابة عن واحد	
ص 36		1- لزيادة في طاقة التشتت ، اكبر ، ان الذرات والجزيئات في الطور الغازي تتشتت بشكل عشوائي لملأ مزاعات جميع الحيز الذي تتواجد فيه	6
ص 199		2- ايون الفضة (Ag^+) ، $AgCl$ (كلوريد فضة) ، ايون الكادميوم (Cd^{+2})	6

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه لتمرين 10-4	ص 156	$Cd \longrightarrow Cd^{+2} + 2e^-$ $E^\circ = 0.40\ V$ $Cu^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cu$ $E^\circ = 0.34\ V$ $Cd + Cu^{+2} \longrightarrow Cd^{+2} + Cu$ $E^\circ_{cell} = E^\circ_{anode} + E^\circ_{cathode}$ $= 0.40 + 0.34 = 0.74\ V$	5°
		$\Delta G^\circ = -nF\,E^\circ_{cell}$ $= -2(96500)(0.74)$ $= -142820\ J/mol$	3°
		{B} الطريقة الاولى $M(mol/L) = \frac{m}{M \times V(L)} = \frac{4.9}{98 \times 2.5}$ $M = 0.02\ mol/L$	3°
		عدد ذرات الهيدروجين المتبرعة = η $\eta = 2$ $N = M \times \eta$ $= 0.02 \times 2$ $= 0.04\ eq/L$	3°
		ملاحظه / تخصم درجه واحدة للخطأ الحسابي ولمرة واحدة	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ص٨٨	الطريقة الثانية : $N(eq/L) = \frac{m}{EM \times V(L)}$ ، $\eta = 2$ ، $EM = \frac{M}{\eta} = \frac{98}{2} = 49$ $N = \frac{4.9}{49 \times 2.5} = 0.04\ eq/L$ — ٤° $M = \frac{N}{\eta} = \frac{0.04}{2} = 0.02\ mol/L$ — ٢° C) الاجابة عن اثنين فقط ١- الالكتروليتات : هي المواد التي تكون لمحاليلها القابلية على توصيل التيار الكهربائي وقد تكون قوية مثل كلوريد الصوديوم او ضعيفة مثل حامض الخليك — ٣° * وتعتمد قابلية المحلول للتوصيل الكهربائي على ١- طبيعة الايونات ٢- تركيز الايونات ٣- درجة حرارة المحلول ملاحظة : اذا ذكر الطالب نقطتين تعطى درجة كاملة	
تواقيع أعضاء اللجنة			

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
النقطة رقم 3 على الصفحة	208 ص	2- يمكن تحويل الراسب الى مادة نقية ذات صيغة كيميائية معلومة وثابتة لماعت طريق التجفيف او الحرق او عن طريق معاملة الراسب بكواشف كيميائية مناسبة.	3
	253 ص	$CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3 \xrightarrow[[Red]]{Ni} CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_3 + H_2$ (2-بروبانول) — بروبانون	3

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (السادس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		علل (ثلاث) فقط	
	٩١	① لان العامل المساعد يؤثر فقط على طاقة التنشيط حيث يزيد معدل سرعتي التفاعل الامامي R_f والخلفي R_b بالدرجة نفسها منعا الوصول الى حالة الاتزان بسرعة عالية في وجود العامل المساعد منها في عدم وجوده	٦
	١٦٩	② لان جهد القطب من الخواص المركزة التي لا تعتمد على كمية المادة المشتركة في التفاعل وانما تعتمد على التركيز المولاري لايونات محلول القطب	٦
	٢٩٥	③ بسبب وجود المزدوج الالكتروني غير المشترك (زوج هـ) لذرة النتروجين والذي يمكن ان يكون اصرة هيدروجينية مع بروتون ارجواهن لويس	٦
	٢١٣	④ بسبب حجم الايون الكبير في السلسلة الانتقالية الثانية والثالثة مقارنة بحجم الايون في السلسلة الانتقالية الاولى .	٦
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2024 / 2025 الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (السادس) فرع (B) ٨ درجات

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه لمثال ص126		$\because V = 1L \Rightarrow n = M$ $Mg(OH)_2 \rightleftharpoons Mg^{+2} + 2OH^-$ (1) 1×10^{-3} $K_{sp} = [Mg^{+2}][OH^-]^2$ $1.8\times10^{-11} = [1\times10^{-3}][OH^-]^2$ $\therefore [OH^-]^2 = \frac{1.8\times10^{-11}}{1\times10^{-3}}$ $\therefore [OH^-] = 1.8\times10^{-8}$ بجذر الطرفين. $[OH^-] = 1.3\times10^{-4}\ M$	٤
		$Zn(OH)_2 \rightleftharpoons Zn^{+2} + 2OH^-$ (2) 1×10^{-3} $K_{sp} = [Zn^{+2}][OH^-]^2$ $1.2\times10^{-17} = [1\times10^{-3}][OH^-]^2$ $[OH^-]^2 = \frac{1.2\times10^{-17}}{1\times10^{-3}}$ $[OH^-]^2 = 1.2\times10^{-14}$ بجذر الطرفين. $\therefore [OH^-] = 1.1\times10^{-7}\ M$	٣
		$\because Zn(OH)_2$ يترسب أولاً لكونه يحتاج الى كمية أقل حتى $[OH^-]$، أو لأنه أقل ذوبانية.	١

ملاحظة: تخصص درجة واحدة ولمرة واحدة للخطأ الحسابي

ملاحظة: عند عدم جذر الناتج في الحل يعطى الطالب درجة كاملة مع ذكر السبب.

تواقيع أعضاء اللجنة