الكيمياء

الأجوبة النموذجية

احيائي

الدور الاول (1)

2020م

السادس الاعدادي

www.mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي (الأحيائي)
المادة : الكيمياء

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤١هـ – ٢٠٢٠ م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س١ : أ) في مسعر حراري وضع $5.2g$ من الإستلين C_2H_2 $(M=26g/mol)$ ، فوجد أن كمية الحرارة المنبعثة من الاحتراق تساوي $260KJ$ ، احسب انثالبي التكوين القياسية للإستيلين إذا علمت أن إنثالبي التكوين القياسية ΔH_f° بوحدات KJ/mol لـ $CO_2=-393.5$ ، $H_2O=-286$. (١١ درجة)

ب) عرف ثلاث فقط : التفاعلات غير الإنعكاسية ، قاعدة برونشتد ، الجسر الملحي ، معقد متعادل . (٩ درجات)

س٢ : أ) اعتماداً على نظرية آصرة التكافؤ (VBT) ، ما نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقدين $[Co(CN)_4]^{-2}$ ، $[Co(Cl_4)]^{-2}$ ؟ علماً أنّ العدد الذري للكوبلت $Co=27$. (١١ درجة)

ب) علل ثلاث فقط ممّا يأتي : (٩ درجات)

1) تم اختيار قطب الهيدروجين القياسي كقطب مرجع لقياس جهود الأقطاب الأخرى .
2) لا تتفكك كاربونات الكالسيوم بدرجات الحرارة الاعتيادية في ضوء علاقة كبس .
3) نقصان حجم إناء التفاعل لتفاعل غازي فيه $(\Delta n_g=+)$ يؤدي إلى خفض المنتوج .
4) تكون محاليل الأملاح المشتقة من الحوامض القوية والقواعد القوية متعادلة .

بأركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س٣ : أ) ما قيمة الأس الهيدروجيني PH لمزيج بفري مكون من حامض الخليك بتركيز 0.15 M وخلات الصوديوم بتركيز 0.25 M ؟ ثمّ احسب قيمة PH المحلول الناتج بعد إضافة $2g$ من هيدروكسيد الصوديوم $(M=40g/mol)$ إلى لتر واحد من محلول البفر ، علماً أنّ $K_{a(CH_3COOH)}=1.8\times10^{-5}$ وأنّ $\log3=0.477$ ، $\log5=0.7$ ، $\log1.8=0.26$.

ب) أجب عن اثنين فقط :

1) ما تأثير التسخين على أنتروبي النظام ؟
2) ما العدد الذري الفعال ؟ وما قيمته للمعقد $[Cr(NH_3)_6]^{+3}$ ؟ وهل تنطبق عليه قاعدة EAN ؟ علماً أنّ العدد الذري للكروم $Cr=24$.
3) هل يمكن حفظ محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ في إناء من النيكل أم لا يمكن ذلك ؟ بيّن ذلك مع ذكر السبب علماً أن جهود الاختزال القياسية $E^\circ_{Cu^{+2}/Cu}=0.34V$ ، $E^\circ_{Ni^{+2}/Ni}=-0.25V$.

س٤ : أ) أضيف $(1ml)$ من محلول حامض الكبريتيك إلى لتر من محلول مشبع $PbSO_4$ ، فتغيرت ذوبانية المحلول المشبع من 1.26×10^{-4} M إلى 3.2×10^{-6} M ، احسب PH لمحلول حامض الكبريتيك بعد الإضافة . (١١ درجة)

ب) أجب عن ثلاث فقط ممّا يأتي : (٩ درجات)

1) في التفاعل التالي : $HCOOH_L \longrightarrow CO_g + H_2O_L$ كانت قيمة ΔH_r° للتفاعل تساوي $16KJ/mol$ و $\Delta S_r^\circ=234J/K.mol$ ، احسب قيمة التغير في الطاقة الحرة القياسية للتفاعل عند الظروف القياسية $25^\circ C$ وضغط $1atm$ ، وهل التفاعل تلقائي أم لا ؟
2) ما تأثير إضافة العامل المساعد إلى تفاعل انعكاسي ؟
3) للخلية الآتية : $Al/Al^{+3}{}_{(1\,M)}\ //\ Cd^{+2}{}_{(1\,M)}/Cd$ ، إذا علمت أنّ جهد الخلية القياسي يساوي $1.26V$ وجهد التأكسد القياسي للألمنيوم $1.66V$ ، احسب جهد التأكسد القياسي للكادميوم .
4) التفاعل الغازي المتزن الآتي: $N_2+O_2+180KJ \longrightarrow 2NO$ ، صف عدد من الإجراءات تؤدي إلى زيادة الناتج .

س٥ : أ) للتفاعل الغازي الباعث للحرارة : $2HI \rightleftharpoons H_2+I_2$ وفي إناء تفاعل حجمه لتر واحد ، وضعت مولات متساوية من H_2 و I_2 وضعفها من HI فوجد أنّ حرارة الإناء ارتفعت لحين استتباب حالة الاتزان ، ووجد أنّ الإناء يحتوي على $2mole$ من HI و $4mole$ لكل من H_2 و I_2 ، احسب :

1) K_C 2) تراكيز مكونات مزيج التفاعل قبل بدء التفاعل .

ب) أجب عن اثنين فقط ممّا يأتي :

1) لماذا يصنف المركب $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$ كملح مزدوج ؟ وضّح ذلك .
2) احسب التغير في الأنتروبي للتحول الآتي : $H_2O_L \rightleftharpoons H_2O_g$ ، $\Delta H_{vap}=44KJ/mol$ عند درجة غليان الماء .
3) ما الخلايا الإلكتروليتية ؟ وما خواصها ؟ وما استخداماتها ؟

س٦ : أ) محلول من كبريتات النحاس $CuSO_4$ تركيزه 0.24 M وحجمه نصف لتر ، أمرر فيه تيار كهربائي شدته $96.5A$ ، احسب الزمن اللازم لكي يتبقى $0.04mol$ من ايون النحاس . (١١ درجة)

ب) أكمل الفراغات بما يناسبها لثلاث من العبارات الآتية : (٩ درجات)

1) تعتمد قابلية المحلول الإلكتروليتي للتوصيل الكهربائي على ..... و ..... و ..... .
2) الصيغة الكيميائية للمعقد التناسقي كبريتات سداسي أكوا حديد (II) هي ..... .
3) خواص النظام هي ..... .
4) إذا كان $Q<K_C$ فالتفاعل يسير بالاتجاه ..... وإذا كان $Q>K_C$ فالتفاعل يسير بالاتجاه ..... وإذا كان $Q=K_C$ فالتفاعل ..... .

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء.....

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الاول) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س١٩	ص٦٥	$n\,(mol) = \frac{m(g)}{M(g/mol)}$ $= \frac{5.2}{26} = 0.2\ mol$	
		$q = -260\ KJ$ لانها حرارة منبعثة	٥
		كمية الحرارة المتحررة لمول واحد $= \frac{-q}{n} = \frac{-260}{0.2} = -1300\ KJ/mol$	
		$q_p = \Delta H$	
		$C_2H_2 + \frac{5}{2}O_2 \longrightarrow 2CO_2 + H_2O$	
		$\Delta H_r^\circ = \sum n\Delta H_{f(P)}^\circ - \sum n\Delta H_{f(R)}^\circ$	
		$-1300 = [(2\times-393.5)+(1\times-286)] - [\Delta H_f^\circ C_2H_2 + (0)]$	٦
		$-1300 = [(-787)+(-286)] - (\Delta H_f^\circ C_2H_2)$	
		$\Delta H_f^\circ C_2H_2 = -1073 + 1300$	
		$= +227\ KJ/mol$	

ملاحظة: تخصم درجة واحدة للخطأ الحسابي ولمرة واحدة.

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

١ عكرا
رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الاول.

اسم المادة / الكيمياء.....

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الاول) فرع (أ)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال

طريقة ثانية

$$n(mol) = \frac{m(g)}{M(g/mol)} = \frac{5.2}{26}$$

$$= 0.2 mol$$

كمية الحرارة المتحررة لكل واحد

$$= \frac{-q}{n} = \frac{-260}{0.2} = -1300 \ KJ/mol$$

$\Delta H_r^\circ = \Delta H_f^\circ$

$\Delta H_r^\circ = \Delta H_c^\circ$

$2C_{gr} + H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{2(g)}$ الهدف

1) $C_{gr} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H_r^\circ = -393.5 \ KJ/mol$

2) $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$ $\Delta H_r^\circ = -286 \ KJ/mol$

3) $C_2H_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$ $\Delta H_r^\circ = -1300 \ KJ/mol$

نضرب معادلة (١) X 2 معادلة 2 تترك معادلة (3) تقلب

$2C + 2O_2 \rightarrow 2CO_2$ $\Delta H_r^\circ = -393.5 \times 2$ $-787 KJ$

$H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O$ $\Delta H_r^\circ = -286$

$2CO_2 + H_2O \rightarrow C_2H_2 + \frac{5}{2}O_2$ $\Delta H_r^\circ = +1300 KJ$

$2C + H_2 \rightarrow C_2H_2$ $\Delta H_r^\circ = -1073$ $+1300$ $+227 KJ$

$\Delta H_r^\circ = \Delta H_f^\circ = 227 \ KJ/mol$

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

٢
رقم الصفحة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / .الاول.

اسم المادة / .الكيمياء.....

الفرع / .الجيابي

جواب السؤال (الاول) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		عرف ثلاثة كل تعريف 3 درجات	
	93	التفاعلات غير الانعكاسية :- هي التفاعلات الكيميائية التي يتم فيها عند ظروف معينة من استهلاك ١٠٠٪ لاحد او جميع المواد المتفاعلة ولا تكون للمواد الناتجة عند ظروف التفاعل نفسها القدرة على ان تتفاعل لتكوين المواد التي تكونت منها	
	108	قاعدة برونشتد هي المادة التي لها القابلية على اكساب بروتون لكونه حامض قرين وقد تكون جزيئة متعادلة او ايون موجب او ايون سالباً	
	163	الجسر الملحي هو عبارة عن انبوب زجاجي على شكل حرف U مقلوب يحتوي على محلول الكتروليتي خامل لا تتغير كيميائياً خلال العملية تثبت بداخل الانبوب بمادة الاكار ومن المركبات المستعملة لملأ الجسر الملحي K_2SO_4 - KNO_3 - KCl	
	202	معقد متعادل هو المعقد الذي لا يحمل شحنة ولا تتأين في الماء	
		ملاحظة اي تعريف آخر صحيح يفي بالغرض وتعطى درجة كاملة للطالب	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

الفرع / الأحيائي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الثاني) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
10-5 س	220ص	١- $[Co(Cl)_4]^{-2}$	
		$Co + 4(-1) = -2$ $Co - 4 = -2$ $Co = -2 + 4 \Rightarrow Co = +2$	١
		Co 27 [Ar] 18 — $3d^7$ (1↿⇂ 1↿⇂ 1 1 1) $4s^2$ (1↿⇂) $4p^0$ ( ) Co^{+2} [Ar] 18 — $3d^7$ (1↿⇂ 1↿⇂ 1 1 1) $4s^0$ ( ) $4p^0$ ( ) $[Co(Cl)_4]^{-2}$ [Ar] 18 — $3d^7$ (1↿⇂ 1↿⇂ 1 1 1) $4s$ (:↿⇂) $4p$ (:↿⇂ :↿⇂ :↿⇂) ↑ Cl ↑ Cl ↑ Cl ↑ Cl ليكند غير متماثل (ضعيف)	٢
		التهجين : sp^3 الشكل الهندسي : رباعي الأوجه منتظم الصفة المغناطيسية : بارامغناطيسية	٣

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

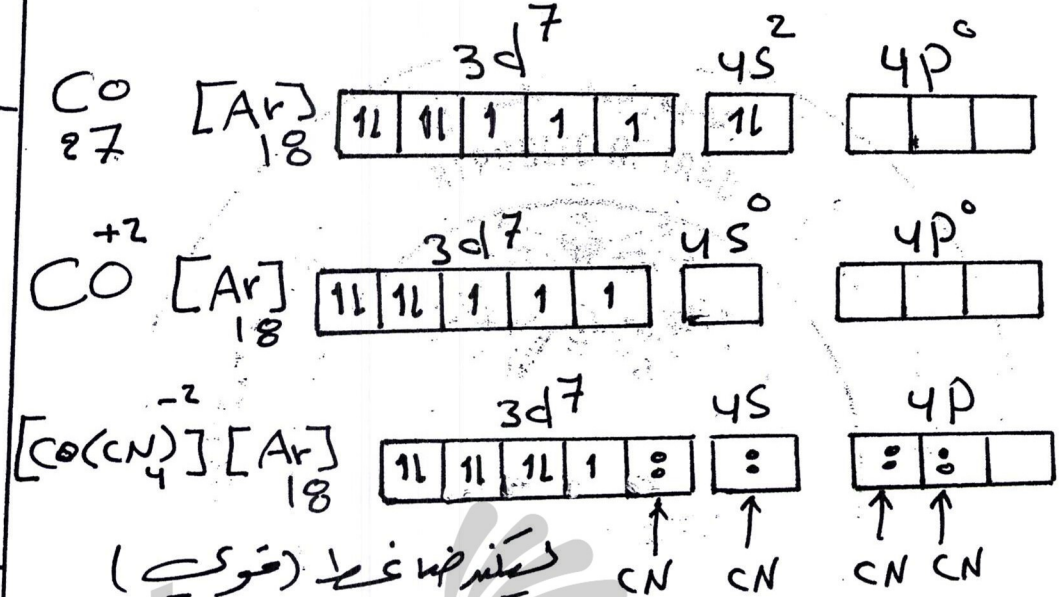
الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الأحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
10-5 س	ص 220	٤- $[Co(CN)_4]^{-2}$  ليغند ضعيف غير (قوي) التهجين : dsp^2 الشكل الهندسي : مربع مستوي الصفة المغناطيسية : بارامغناطيسية	٢ ٣

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الأحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ص 166	١- وذلك لأنه نشاطه الكيميائي متوسط بين العناصر فيمكن أن يستخدم كمصدر للإلكترون وكعامل مؤكسد وذو جهد قياسي معلوم يساوي صفر فولت.	3°
س 1-39 نقطة 6	ص 64	2 - $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ $+ = \Delta G$ $+ = \Delta H$ $+ = \Delta S$ $+ = (+) - (+)$ $+\Delta H > -T\Delta S$ أو $-T\Delta S < +\Delta H$ لكل ⇐	3°
س 3-3 نقطة 7	ص 98	3 - ∵ $\Delta ng = +$ أذن عدد مولات المواد الناتجة أكبر من عدد مولات المواد المتفاعلة. وأن نقصان حجم الإزاء الناتج عن زيادة الضغط ينزاح حسب لتقليل بأتجاه المولات الأقل (المواد المتفاعلة) بأتجاه الخلف فيؤدي الى خفض المتفوع.	3°
	ص 123	٤ - لأن ليس لأيوناته الموجبة والسالبة القابلية على التفاعل مع جزيئات الماء بشكل ملحوظ. أو الجواب الآخر : لأنه ملح مشتق من قاعدة قوية وحامض قوي فيولد عند أذابته في الماء قرائن متعادلة ليس لها القابلية على التفاعل مع جزيئات الماء.	3°
		ملاحظة / الأجابة عن كلا الشقين تعطى كل نقطة 3° فقط.	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الاول

الفرع / العلمي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الثالث) فرع ( )

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
أ	136	$PKa = -\log Ka$ $= -\log 1.8\times10^{-5} = -0.26+5 = 4.74$	٥
		$PH_1 = PKa + \log \frac{[salt]}{[acid]}$ $= 4.74 + \log \frac{0.25}{0.5}$ $= 4.74 + \log 5 - \log 3$ $= 4.74 + 0.7 - 0.477$ $= 4.74 + 0.223 = 4.963$	٣ ٥
		$M_{NaOH} = \frac{m(g)}{M(g/mol)} \times \frac{1}{VL}$ $= \frac{2}{4} \times \frac{1}{1} = 0.05M$	٢ ٥
		$NaOH \longrightarrow Na^+ + OH^-$ $0.05 \quad 0 \quad 0.05$ $PH_2 = PKa + \log \frac{[salt]+[OH^-]}{[acid]-[OH^-]}$ $= 4.74 + \log \frac{0.25+0.05}{0.15-0.05}$ $= 4.74 + \log \frac{0.3}{0.1}$ $4.74 + \log 3 \Rightarrow \therefore -PH_2 = 4.74 + 0.477$ $\therefore PH_2 = 5.217$	٤ ٥

ملاحظة عكن استخدام

الطريقة الثانية

$[H^+] = Ka \times \frac{[acid]}{[salt]}$

لحساب PH_1

ملاحظة / تخصم درجة واحدة لكل خطأ علمي وكل واحدة

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ٧

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / م ٢٠٢٠

الدور / الدور الاول

اسم المادة / ..الكيمياء.....

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثالث) فرع (نـــا)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابة عن الثمن فقط	
	ص 45	١- يزيد التسخين من التروي النظام. فالتسخين اضافه لزيادته الحركات الانتقاليه للجزيئات يقوم بزيادة الحركات الدورانيه والاهتزازيه وتزداد انواع الطاقات المرتبطه جميعها بالحركه الجزيئيه وعليه فان التسخين يزيد من عشوائيه النظام.	5°
	ص 206	2- العدد الذري للفضاء :- هو المجموع الكلي للالكترونات على الذرة المركزيه والمنوحة من الليكندات	1°
		$Cr = 24\bar{e}$ $\quad X+0=+3$	3°
		$Cr^{+3} = 21\bar{e}$ $\quad X=+3$	
		$6NH_3 = 6\times2 = 12\bar{e}$	
		$[Cr(NH_3)_6]^{+3} = 33\bar{e}$	
		(أ) لا تنطبق عليه القاعدة	1°
		3- الاناء انود	5°
	ص 165	الحلول/كاثود	
		$Ni \rightarrow Ni^{+2} + 2\bar{e}$ $\quad E^\circ = 0.25V$	2°
		$Cu^{+2} + 2\bar{e} \rightarrow Cu$ $\quad E^\circ = 0.34V$	
		$Ni + Cu^{+2} \longrightarrow Ni^{+2} + Cu$	
		$E^\circ cell = E^\circ_{\text{انود}} + E^\circ_{\text{كاثود}}$	3°
		$= 0.25 + 0.34 = +0.59\ V$	
		التفاعل تلقائي / يمكن الحفظ	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

الفرع / الأحيائي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تمرين 18-3	ص ١٤١	$PbSO_4 \rightleftharpoons Pb^{+2} + SO_4^{=}$ $1.26\times10^{-4} \quad 1.26\times10^{-4}$ $K_{SP} = [Pb^{+2}][SO_4^{=}]$ $K_{SP} = (1.26\times10^{-4})(1.26\times10^{-4}) = 1.58\times10^{-8} \simeq 1.6\times10^{-8}$	٣°
		$PbSO_4 \rightleftharpoons Pb^{+2} + SO_4^{=}$ $3.2\times10^{-6} \quad 3.2\times10^{-6}$ ← يُهمل حسابياً $H_2SO_4 \longrightarrow 2H^+ + SO_4^{=}$ $X \quad 2X \quad X$	٣°
		$K_{SP} = [Pb^{+2}][SO_4^{=}]$ $1.6\times10^{-8} = (3.2\times10^{-6})(X)$ $X = [H_2SO_4] = \frac{1.6\times10^{-8}}{3.2\times10^{-6}}$ $[H_2SO_4] = \frac{1.6\times10^{-8}}{3.2\times10^{-6}}$ بعد الاختصار $[H_2SO_4] = 0.5\times10^{-2} \Rightarrow 0.005\ M$	٣°
		$H_2SO_4 \longrightarrow 2H^+ + SO_4$ $0.005\ M \quad 0 \quad 0$ $0 \quad 2(0.005) \quad$ $0.01\ M$ $pH = -\log[H^+]$ بعد الاختصار $pH = -\log 1\times10^{-2}$ $pH = -(-2)\log 10 \Rightarrow pH = 2$	٢°
		ملاحظة / تخصم درجة واحدة على الخطأ الحسابي ولمرة واحدة	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

الفرع / الأحيائي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (ب نقطة (١))

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تمرين 14-1	ص 53	نقطة (١) $T(K) = t(^\circ C) + 273$ $T(K) = 25 + 273$ $T(K) = 298\ K$ $\Delta S_r^\circ = 234\ J/K.mol \times \frac{1\ KJ}{1000\ J}$ $\Delta S_r^\circ = 0.234\ KJ/K.mol$ $\Delta G_r^\circ = \Delta H_r^\circ - T\Delta S_r^\circ$ $\Delta G_r^\circ = 16 - (298 \times 0.234)$ $\Delta G_r^\circ = 16 - 69.732$ $\Delta G_r^\circ = -53.732\ KJ/mol$ ∴ التفاعل تلقائي	٥ ١ ١ ١ ١
	ص 51	نقطة (٢) عند أضافة العامل المساعد الى تفاعل أنكاسي متزن فأنه يؤثر على سرعة التفاعل وذلك لخفض طاقة التنشيط مما يزيد معدل سرعتي التفاعل الأمامي R_f وسرعة التفاعل الخلفي R_b بنفس المقدرة وبالتالي تقليل الفترة الزمنية للوصول الى حالة الأتزان .	٥ ٣
		ملاحظة / تخصم درجة واحدة على الخطأ المسبب ولمرة واحدة	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

الفرع / الأحيائي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (أ) نقطة (3)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س 28-4	ص 189	نقطة (3)	

$2\times\ Al_{(s)} \longrightarrow Al^{+3}_{(aq)} + 3e^-$ $\quad E^\circ_{\text{انود}} = +1.66\ V$

$3\times\ Cd^{+2}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cd_{(s)}$ $\quad E^\circ_{\text{كاثود}} = ?\ V$

$2Al_{(s)} \longrightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 6e^-$ $\quad E^\circ_{\text{انود}} = +1.66\ V$

$3Cd^{+2}_{(aq)} + 6e^- \longrightarrow 3Cd_{(s)}$ $\quad E^\circ_{\text{كاثود}} = ?\ V$

$2Al_{(s)} + 3Cd^{+2}_{(aq)} \longrightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 3Cd_{(s)}$ $\quad E^\circ_{cell} = +1.26\ V$

١°

$E^\circ_{cell} = E^\circ_{\text{انود}} + E^\circ_{\text{كاثود}}$

$1.26 = 1.66 + E^\circ_{\text{كاثود}}$ (جهد اختزال الكادميوم)

$E^\circ_{\text{كاثود}} = 1.26 - 1.66$

$E^\circ_{\text{كاثود}} = -0.40\ V$

١°

∴ جهد اختزال الكادميوم = جهد تأكسد الكادميوم ولكن بعكس الإشارة

$\Rightarrow E^\circ_{\text{جهد تأكسد الكادميوم}} = +0.40\ V$

١°

ملاحظة / تخصص درجة واحدة على الخطأ الحسابي ولمرة واحدة

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الأول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الأحيائي

جواب السؤال (الرابع) فرع (ب نقطة) (٦)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ب-٢ ك نقطة ٦	ص95	نقطة (٦) ١- أضافة زيادة من تراكيز N_2 ، O_2 بأستخدام 2 - حجب تركيز NO بأستخدام 3 - رفع درجة الحرارة (التسخين) أثناء التفاعل ملاحظة / الأجابة عن ثلاث نقاط لكل نقطة 3 درجات فقط	١٥ ١٥ ١٥

موقع دارما

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

١٢ رقم الصفحة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الخامس) فرع ((أ))

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س ٥		انجاه التفاعل الامامي بسبب ارتفاع حرارة الاناء فعندها التفاعل المتزامن هو الامامي	
		$2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$	3°
		$2y \quad y \quad y$	
		$-2x \quad +x \quad +x$	
		$\underbrace{2y-2x}_{2} \quad \underbrace{y+x}_{4} \quad \underbrace{y+x}_{4}$	
		$V = 1L$, $n = M$	
		أ- $K_C = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2} = \frac{(4)(4)}{(2)^2} = 4$	3°
		ب- عند الاتزان $y + x = 4 \Rightarrow y = 4 - x$ ---①	
		نعوض قيمة y لايجاد تركيز HI عند الاتزان	
		$2y - 2x \Rightarrow 2 = 2(4-x) - 2x$	4°
		$2 = 8 - 2x - 2x$	
		$2 = 8 - 4x \Rightarrow 4x = 6$	
		$\therefore x = \frac{6}{4} = 1.5$	
		نعوض معادلة ① $\therefore y = 4 - x$	
		$= 4 - 1.5 = 2.5\ M = [H_2] = [I_2]$	
		$\therefore [HI] = 2y = 2(2.5) = 5\ M$	
		ملاحظة: اعطاء درجة واحدة للخطأ الاملائي ولمرة واحدة	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الخامس) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		طريقة ثانية	
		$2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$ $2y \quad y \quad y$	
		$Q = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2} = \frac{y \times y}{(2y)^2} = \frac{y^2}{4y^2} = \frac{1}{4}$	
		ملاحظة :- في حالة استخدام الطالب لاي طريقة رياضية صحيحة بالتبسيط لايجاد ناتج (x) يعطى درجة كاملة	
		$Q < K_c$ $\frac{1}{4} < 4$	
		∴ التفاعل امامي	
		$2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$ $2y \quad y \quad y$ $-2x \quad +x \quad +x$ $2y-2x \quad y+x \quad y+x$ $\frac{2y-2x}{2} \quad \frac{y+x}{4} \quad \frac{y+x}{4}$	
		وتقس طريقة حساب K_c	
		$y + x = 4 \quad] \times 2$ $2y - 2x = 2$ $2y + 2x = 8$ $4y = 10 \Rightarrow y = \frac{10}{4} = 2.5\ M$ $\therefore 2y = 2(2.5) = 5\ M$	

ملاحظة / تخصم درجة واحدة للخطأ الكتابي لمرة واحدة

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الثاني

الفرع / الاحيائي

اسم المادة / الكيمياء

جواب السؤال (الثاني) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		١- نبرهن عند اذابته في الماء يفصل كل ايوناته المكونة له (تظهر خواص الايونات المكونة له) SO_4^{-2} ، NH_4^{+1} ، Fe^{+2} ويتم اثبات وجودها باستخدام طرائق الكشف الخاصة	5
الاجابة عن اثنين فقط لكل فقط خمس درجات		٢- $\Delta S_{vap} = \frac{\Delta H_{vap}}{T_b}$	
		$T_k = T_c + 273 = 100 + 273 = 373\ k$	6
		$= \frac{44\ \frac{kJ}{mol} \times 1000}{100+273} = \frac{44000\ J/mol}{373\ K}$	5
		$117.96 \frac{J}{k.mol} \simeq 118\ J/k.mol$	
		$\Delta S = \frac{44}{373} = 0.1179\ KJ/K.mol \cong$	
		$\Delta S\ J/K.mol = 0.1179 \times 1000 = 117.9 \simeq 118\ J/K.mol$	

55

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص أسئلة الامتحانات الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ١٩ ٢٠ / ٢٠٢٠

الدور / الاول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) فرع (ج)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الثاني	178	٣- الخلايا الالكتروليتية :- وهي الخلايا المستهلكة للتيار الكهربائي فيها تتحول الطاقة الكهربائية الى طاقة كيميائية وتجري تفاعلاتها بشكل غير تلقائي ولها تطبيقات مهمة في الصناعة . خواصها ١- اقطابها من نفس العنصر (كرافيت) ٢- تفاعلاتها غير تلقائية ($\Delta G = +$) ٣- لاتحتاج الى الجسر الملحي ٤- مهما اختلفتا خلايا الخلايا الكهربائية استخداماتها ١- تنقية الفلزات ٢- الطلاء الكهربائي .	5

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ١٦

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / ١ الاول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (السادس) فرع (- أ -)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تمرين 14-4	182	$M = \frac{n}{V(L)}$ $0.24 = \frac{n}{0.5L}$ $\therefore n = 0.24 \times 0.5 = 0.120\ mol.$ $n_{الكلية} = n_{النحاس المترسبة} + n_{المتبقي}$ $0.12 = n_{المترسبة} + 0.04$ $n_{المترسبة} = 0.12 - 0.04 = 0.08\ mol.$ $n_{المترسبة او المجزرة} = \frac{Q_{بطارية}}{Q_{ذرة\ واحدة}} \times \frac{1\ mol}{}$ $0.08 = \frac{Q_{بطارية}}{} \times \frac{1}{2}$ $\therefore Q_{بطارية} = 0.08 \times 2 = 0.16\ mol.e$ $Q(mol.e) = \frac{I \times t}{96500}$ $0.16 = \frac{96.5 \times t}{96500} \Rightarrow t = \frac{96500 \times 0.16}{96.5}$ $= 160\ S$	٤ ٥ ٣ ٥ ٤

حل آخر لحساب Q بطارية

$Q = n$ ذرة ظهرت ترسبت $\times$ Q ذرة واحدة بطارية

حل آخر

$Cu^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow Cu$

2 Mole 1 mol

Q 0.08

$\therefore Q = 2 \times 0.08 = 0.16$

ملاحظة / تخصم درجة واحدة لكل خطأ حسابي ولمرة واحدة

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الدور / الدور الاول

اسم المادة / الكيمياء

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (السادس) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابه عن ثلاثه نقاط لكل نقطه 3 درجات	
	104	1- درجه الحرارة و طبيعه الايونات المكونه له و تركيز الايونات	
	208	2- $[Fe(H_2O)_6]SO_4$	
	22	3- هي المتغيرات الفيزيائيه للنظام يمكن ملاحظتها اوقياسها مثل عدد المولات او المواد الموجودة في النظام والحالة الفيزيائيه للمواد والحجم والضغط ودرجه الحرارة.	
	84	4- الامامي ، الخلفي ، في حاله اتزان	

تواقيع أعضاء اللجنة

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