دراستي
www.derasaty.net

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

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٣٩هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط معززاً إجابتك بالمعادلات الكيميائية المتوازنة (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س١ : أ- احسب انثالبي التكوين القياسية للميثان من عناصره الأساسية ، إذا علمت أن انثالبي الاحتراق القياسية بوحدات (KJ/mol) لكل من : $(H_2=-286)$ ، $(C_{\text{كرافيت}}=-394)$ ، $(CH_4=-891)$.

ب- أجب عن اثنين فقط :
1) ما هي فلاتر الفحم المنشطة ؟ ولأي الأغراض تستخدم ؟ وضّح ذلك .
2) احسب المعامل الوزني لـ $MgI_2 (M=278g/mol)$ في $AgI (M=235g/mol)$.
3) ممَ يتكون قطب الهيدروجين القياسي ؟ وما أهميته ؟

س٢ : أ- إذا علمت أن لتراً واحداً من المحلول المائي المشبع لـ $(BaSO_4)$ الذائب $(M=233g/mol)$ يحوي $0.0025g$ من ملح $(BaSO_4)$ الذائب ، بيّن هل يتكون راسب في محلول يحتوي أيونات SO_4^{-2} تركيزه 0.01 M و Ba^{+2} تركيزه 0.001 M ؟

ب- 1) زن نصف التفاعل الآتي في وسط حامضي $S^{-2} \longrightarrow SO_4^{-2}$. (٤ درجات)
2) التفاعل الغازي المتزن $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$ إنثالبي التفاعل له يساوي $(92.5KJ/mol)$ ،
ما تأثير كل من العوامل التالية على حالة الاتزان وثابت الاتزان ؟ أولاً : خفض درجة الحرارة .
ثانياً : زيادة الضغط على خليط الاتزان . ثالثاً : سحب PCl_3 من خليط الاتزان . (٦ درجات)

س٣ : أ- نموذج غير نقي لأوكسيد الكالسيوم CaO كتلته $0.25g$ $(M=56g/mol)$ عند معايرته مع حامض HCl عياريته $(0.5N)$ ، احتاج $17ml$ للوصول إلى نقطة نهاية التفاعل ، احسب النسبة المئوية للمادة النقية في النموذج المستعمل .

ب- علل اثنين فقط :
1) تعتبر العناصر الانتقالية عوامل مساعدة فعالة .
2) بعض الأملاح تذوب في الماء تلقائياً بالرغم من أن عملية ذوبانها تصاحبها امتصاص حرارة وفق كبس .
3) عند إذابة أملاح مشتقة من قواعد قوية وحوامض ضعيفة في الماء يكون المحلول الناتج ذا صفة قاعدية دائماً .

س٤ : أ- محلول من حامض خفيف النسبة المئوية لتأينه (1%) وأن $[H^+]=2\times10^{-3}$ M ، مزج مع ملحه المشتق منه تركيزه 0.1 M احسب (PH) المحلول الناتج بعد المزج ، علماً أن : $\log2=0.3$ ، $\log5=0.7$.

ب- 1) عرف اثنين فقط : (المخففات ، الخواص المركزة ، التفاعلات غير الانعكاسية) . (٦ درجات)
2) ما هي بعض الاتجاهات الحديثة التي تستخدم فيها مقياس طيف تحت الحمراء ؟ (٤ درجات)

س٥ : أ- في التفاعل الغازي الآتي : $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ ، وضعت كميات (مولات) مختلفة من N_2 و H_2 في إناء سعته لتر واحد وعند وصول التفاعل حالة الاتزان وجد أن ما تبقى من N_2 يساوي $0.2mole$ وما استهلك من H_2 يساوي $0.3mole$ ، ما عدد مولات كل من N_2 و H_2 قبل التفاعل علماً أن ثابت الاتزان K_C للتفاعل يساوي (200) ؟

ب- أجب عن اثنين فقط :
1) يعتمد معدل ومدى التآكل على عدة عوامل ، عدد خمسة فقط .
2) خلية كلفانية تفاعلها العام في درجة $25^\circ C$ $Cd_{(S)} + Cu^{+2}_{aq}\ (1\ M) \longrightarrow Cd^{+2}_{aq}\ (1\ M) + Cu_{(S)}$ ، احسب التغير في الطاقة الحرة القياسية لها إذا علمت أن جهود الاختزال القياسي $E^\circ_{Cd^{+2}/Cd} = -0.40\ V$ ، $E^\circ_{Cu^{+2}/Cu} = +0.34\ V$.
3) ما التكافؤ الأولي والتكافؤ الثانوي للكروم في المركب $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ ؟ وما اسم المركب التناسقي ؟

س٦ : أ- اعتماداً على نظرية آصرة التكافؤ (VBT) ، ما هو نوع التهجين والشكل الهندسي والصفة المغناطيسية للمعقد $[Pd(CN)_4]^{-2}$ ، إذا علمت أن العدد الذري لـ $Pd=46$.

ب- عند إمرار $(0.2mol.e^-)$ في محلول كبريتات النحاس وبعد ترسيب جميع النحاس تحرر $(448ml)$ من

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة / الكيمياء الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الاول) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
(طريقة أولى)	27	المعادلة المطلوبة ΔH°_f لها هي	
		$C_{gra} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)} \quad \Delta H^\circ_{f\,(CH_4)} = ?$	2
		$H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)} \quad \Delta H^\circ_{c\,(H_2)} = -286 = \Delta H_1$	1
		$C_{gra} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_2 \quad \Delta H^\circ_{c\,(C)} = -394 = \Delta H_2$	1
		$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)} \quad \Delta H^\circ_{c\,(CH_4)} = -891 = \Delta H_3$	1
		الآن نرتب المعادلات ونجمعها للحصول على المعادلة المطلوبة لها ($\Delta H^\circ_{f\,(CH_4)}$)	
		$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)} \quad \Delta H_1 = -286 \times 2 = -572$	1
		$C_{gra} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} \quad \Delta H_2 = -394$	1
		$CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)} \longrightarrow CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \quad \Delta H_3 = 891$	1
		$C_{gra} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)} \quad \Delta H_1 = -75\ KJ/mol = \Delta H^\circ_{f\,(CH_4)}$	1
		ملاحظة :- تخصم درجة واحدة على كل خطأ حسابي وفرة واحدة فقط.	1 الناتج

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة / ...الكيمياء.... الفرع / التطبيقي..

جواب السؤال (الاول) فرع (أ)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		طريقة أخرى للحل .	
		$H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$ $\Delta H^\circ_{c(H_2)} = \Delta H^\circ_{f(H_2O)} = -286$	٢
		$C_{gr_9} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H^\circ_{c(c)} = \Delta H^\circ_{f(CO_2)} = -394$	٢
		$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$ $\Delta H^\circ_c = -891$	٢
		$\therefore \Delta H^\circ_c = \Delta H^\circ_r = \sum n\Delta H^\circ_{f(P)} - \sum n\Delta H^\circ_{f(R)}$	٢
		$-891 = [(-394\times1)+(2\times-286)] - [\Delta H^\circ_{f(CH_4)} + 0]$	١
		$\Delta H^\circ_{f(CH_4)} = -966 + 891$	١
		$\Delta H^\circ_{f(CH_4)} = -75\ KJ/mol$	
		ملاحظة تخصم درجة واحدة على كل خطأ حسابي ولمرة واحدة فقط .	

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة / الكيمياء الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الاول) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابة عن اثنين فقط :-	
		① فلاتر الفحم المنشطة :- هي عبارة عن اجهزة فلترة تحتوي على حبيبات الفحم الفعال له القدرة على امتزاز المواد العضوية .	٥ درجات
	189 ص	يستخدم للأغراض الاتية	
		① له قدرة فعالة في ازالة الطعم والرائحة واللون من الماء .	
		② تخليص الماء من الكلور .	
		② $G_{f\,(MgI_2)} = \frac{a}{b} \times \frac{M_{MgI_2}}{M_{AgI}}$	٥ درجات
	165	$= \frac{1 \times 278}{2 \times 235}$	
		$= 0.592$	
	111	③ يتكون قطب الهيدروجين القياسي من انبوبة زجاجية يمرر بها غاز الهيدروجين على شكل فقاعات بضغط 1atm وعند درجة 25°C في محلول يحتوي على ايونات H^+ مثل محلول HCl (1M) محتوى الانبوبة على الزجاجية من اسفلها قطعة من البلاتين مغطاة بالبلاتين الاسود متصله بسلك من البلاتين .	٥ درجات
		واهميته :- يستخدم لقياس الجهود القياسية للأقطاب الأخرى .	

مركز فحص الدراسة الاعدادية
دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ — الدور / الأول

اسم المادة / كيمياء — الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الثاني) فرع (ج)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ص ٨٦	$BaSO_4 \rightleftharpoons Ba^{2+} + SO_4^{2-}$	١
		$S_M = \frac{S\ g/L}{M\ g/mol} = \frac{0.0025}{233} = 1\times10^{-5}\ mol/L$ (S)	٣
		$K_{sp} = [Ba^{2+}][SO_4^{2-}] = S^2$	٣
		$= (1\times10^{-5})^2 = 1\times10^{-10}$	
		$Q = [Ba^{2+}][SO_4^{2-}] = [0.001][0.01]$	٣
		$= 1\times10^{-5}$	
		$K_{sp} < Q$ ∴ يترسب	
	ص ١٠٤	رقم ب = نواتج O	٤
		$S^{2-} + 4H_2O \rightarrow SO_4^{2-}$	
		$S^{2-} + 4H_2O \rightarrow SO_4^{2-} + 8H^+$ نواتج H	
		$S^{2-} + 4H_2O \rightarrow SO_4^{2-} + 8H^+ + 8e$ نواتج عدد إلكترونات	

دراستي DERASATY www.derasatv.net

رقم الصفحة 5

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة / كيمياء الفرع / البتهيئين

جواب السؤال (١) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ص٦٤	$PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$ ✓	
		$\Delta H = -$ (+) ∴ التفاعل الامامي طارد والخلفي ماص	
ب		عند إضافة PCl_5 يزيح التفاعل ملفن ويقل قيمة Keq	
ج		زيادة الضغط يزيح التفاعل نحو الحجم الأقل ∵ المتفاعلات مجموع اقل ∴ يزيح التفاعل فلفن ولا تتأثر قيمة Keq	
د		عند تسخين يزيح التفاعل باتجاه يسحب له ∴ يزيح امامن ولا تتأثر قيمة Keq	

توقع ٥ درجات

دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز قياس الدراسة الاعدادية

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الثالث

سم المادة / ...كيمياء..... الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (ثالث) فرع (التطبيقي)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$EM_{CaO} = \frac{M}{\eta} = \frac{56}{2} = 28\ g/eq$	١
		عدد مكافئات CaO = عدد مكافئات HCl	١
		$\frac{m}{EM} = N \times V_L$ ، $V_L = \frac{17\ ml}{1000} = 0.017\ L$	١
		$\frac{m}{28} = 0.5 \times 0.017$	١
		$m = 0.238\ g$	١
		$\%\ CaO = \frac{M_{المادة}}{M_{العينة}} \times 100\ \%$	١
		$\%_{CaO} = \frac{0.238}{0.25} \times 100\ \%$	١
		$= 95.2\ \%$	١
		تستحق درجة واحدة من كل جزء بسيط ولمرة واحدة فقط	

دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الاعدادية

(7) رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة / ...الكيمياء..... الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		كل اثنين فقط :. لكل نقطة خمس درجات	
		١. بسبب ١. وجود العديد من حالات تأكسد وبالتالي يسهل نقل الالكترونات وبالتالي خفض طاقة التنشيط وزيادة سرعة التفاعل .	
		٢ - تستطيع ان ترتبط بالعديد من الايونات والجزيئات في مدى واسع وبالتالي تكون اعدادا مختلفة من الاواصر وبالتالي يمكن ان تؤدي الى ربط والتحام المواد المتفاعلة في مكان انتقال .	
		٢ - انطاصرارة $\Delta H = \oplus$	
		ذوبان ملح $\Delta S = \oplus$	
		العملية تلقائية $\Delta G = \ominus$	
		$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$	
		$\oplus \quad \oplus$	
		$\oplus < \ominus$	
		تلقائية $\Delta G = \ominus$ اذا $T\Delta S > \Delta H$	

مركز فحص الدراسة الاعدادية
راستي DERASATY
www.derasatv.net

(8)
رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ — الدور / الثاني

اسم المادة / ...أحياء... — الفرع / البصرة

جواب السؤال (الثالث) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	32	3 - سبب قابلية ايون CH_3COO^- للتفاعل (يعتبر في الاصل كقاعدة ضعيفة) مع ايونات H^+ الماء لذلك تنقص كمية H^+ في المحلول فيحصل خزينات H_2O تتأين لتعويض النقص مما يؤدي الى تكوين زيادة في كمية OH^- وينتج المحلول قاعدياً مثل محلول بوتاسيوم CH_3COOK مشتق من قاعدة قوية KOH وحامض ضعيف CH_3COOH	

راستي DERASATY www.derasatv.net

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة / الكيمياء ..... الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الرابع) فرع (م)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
أسئلة التعليل ج٣	٩٢	$HX \rightleftharpoons H^+ + X^-$ 0-2 ; 2×10^{-3} ; 2×10^{-3} النسبة المئوية للتأين $= \frac{[H^+]}{[HX]} \times 100\%$ $1\% = \frac{2\times10^{-3}}{[HX]} \times 100\%$ $\therefore [HX] = 2\times10^{-3}\times100 = 0.2\ M$	٣/٣
		$Ka = \frac{[H^+][X^-]}{[HX]} = \frac{(2\times10^{-3})^2}{0.2}$ $= \frac{4\times10^{-6}}{2\times10^{-1}}$ $Ka = 2\times10^{-5}$	٢/٢
		$pKa = -\log Ka$ $= -\log 2\times10^{-5}$ $= 5 - 0.3 = 4.7$	١/١

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠ / ٢٠ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء ..... الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الرابع) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		(حامض ضعيف + ملحه المشتق منه) ايون مشترك	٥ ½

$$PH = PKa + Log \frac{[Salt]}{[Acid]}$$

$$= 4.7 + Log \frac{0.1}{0.2}$$

$$= 4.7 + Log 1 - Log 2$$

$$PH = 4.7 - 0.3 = 4.4$$

تخصم درجة واحدة لكل خطأ علمي

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠ / ٢٠ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الرابع) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		١/ التعاريف :- الاجابة عن اثنين فقط	٥
	٢٠٣	① المخصبات :- هي مركبات كيميائية تستعمل لتقليل لزوجة زيوت التخفيف وزيادة تفاعل الحامل وزيادة قابلية ذوبان المواد المعدنية مثل الكحولات البترولية والتوربنتين .	٥/
	١٢	② الخواص المركزة :- وهي الخواص التي لا تعتمد على كمية المادة الموجودة في النظام مثل الحرارة والضغط والكثافة .	
	٩٦	③ التفاعلات غير الانعكاسية :- وهي التفاعلات التي تجري باتجاه واحد وتتوقف هذه التفاعلات عند استهلاك تراكيز المواد المتفاعلة بشكل تام اي يعني تركيز صفر (صفر) وتسمى التفاعلات البالغة .	
	١٧٩	① علم الطب الشرعي .	٥
		② في الصناعة مثل التعرف السريع على القياسات المختلفة في الميكانيكيات والاطارات في المعامل .	٥/

دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز قطص للدراسة الاعدادية

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / ١/ الثاني

سم المادة / ١/ الكيمياء..... الفرع / ١/ التطبيقي

جواب السؤال (الخامسة) فرع (P)

السؤال	الفقرة	الجواب النموذجي	الدرجة
س ٥		$3H_2 + N_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ ∴ $V = 1L$ ∴ $n = [\ ]$	
		A B 0 ∴ المستهلك من $H_2 = 0.3$	
		$-3X \quad -X \quad +2X$ ∴ $-3X = 0.3 \Rightarrow X = 0.1$	
		∴ المتبقي من $N_2 = 0.2$	
		$A-3X \quad B-X \quad 2X$ ∴ $B - X = 0.2$	
		$A-0.3 \quad 0.2 \quad 0.2$ $B = 0.3$ mol	
		$[N_2]$	
		$K_C = \frac{[NH_3]^3}{[H_2]^3[N_2]}$	
		$200 = \frac{[0.2]^2}{[A-0.3][0.2]}$	
		$200[A-0.3]^3 = 0.2$	
		$[A-0.3]^3 = \frac{0.2}{2000} = \frac{1}{1000}$ ✓	
		$A - 0.3 = 0.1$	
		$A = 0.3 + 0.1$	
		$A = 0.4$ mol $[H_2]$ تخصم درجة واحدة للخطأ الحسابي	

الدرجة: 3°، 4°، 2°، 1°، 2°

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / ٢ الثاني

اسم المادة / ...الكيمياء..... الفرع / ١ التطبيقي

جواب السؤال (الخامس) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
اولاً	195 ص	اجب عن اثنين فقط (فقط) (فقط) ١) مواصفات المعدن ٢- وجود معدن أقل مادة كقطب سالب ٣- فرق الجهد الكهربائي. ٤- مقاومة المعدن ٥- حالته الفيزيائية ٦- المياه التي للقطب السالب و الموجب ٧- الحجم النسبي لذرات المعدن وأكسيده انواع التآكل الصخري ٨- قابلية ذوبان نواتج التفاعل.	5°
ثانياً	133 ص	$Cd \longrightarrow Cd^{+2} + 2e^-$ $E^\circ_{anod} = 0.40V$ $Cu^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cu$ $E^\circ_{cathod} = 0.34V$ $Cd + Cu^{+2} \longrightarrow Cd^{+2} + Cu$ $E^\circ_{cell} = E^\circ_{anod} + E^\circ_{catod}$ $= 0.40 + 0.34 = 0.74$ $\Delta G^\circ = -nFE^\circ_{cell}$ $= -2 \times 96500 \times 0.74$ $= -142820\ J$	2° 1° 2°

دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الاعدادية

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

اسم المادة / الكيمياء.....

الدور / الثالث

الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (الخامسة) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		ثالثاً	
		$[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ الكلاتن الاولي	
		$(+3)$	
	١٦٧ ص	$Cr + 6 \times 0 + 3 \times -1 = 0$	٢
		$Cr - 3 = 0$	
		$Cr = +3$	
		الكلاتن الثانوي = ٦	١
		الرسم / الموديل سداسي اضلع المركب III	٢

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الدور / الثالث

اسم المادة / ..... الكيمياء

الفرع / التطبيقي

جواب السؤال (السادس) فرع (٢)

السؤال	الصفحة	الحواب النموذجي	الدرجة
5°		$_{46}Pd\ [Kr]_{36}$ $4d^8\ 5s^2\ 5p^0$ $Pd^{+2}\ [Kr]_{36}$ $4d^8\ 5s^2\ 5p^0$ $Pd\ Cl_4]^{2-}\ [Kr_{36}]$ $4d^8\ 5s^2\ 5p^0$ CN CN CN CN $\mu(B.M) = [e(e+2)]^{\frac{1}{2}} = [0(0+2)]^{\frac{1}{2}} = 0$ التركيب هو dsp^2 والشكل الهندسي مربع مستوي والصفة دايا مغناطيسه $[Co(H_2O)_4]^{2+}$ $_{27}Co\ [Ar]_{18}$ $3d^7\ 4s^2\ 4p^0$ $Co^{+2}\ [Ar]_{18}$ $3d^7\ 4s^2\ 4p^0$ $[Co(H_2O)_6]^{2+}\ [Ar]_{18}$ $3d^7\ 4s^2\ 4p^0$ H_2O H_2O H_2O H_2O $\mu(B.M) = e(e+2)^{\frac{1}{2}} = 3(3+2)^{\frac{1}{2}} = 3.87\ B.M$ التركيب هو sp^3 والشكل رباعي الاوجه متنظم والصفه بارامغناطيسه	

دراستي DERASATY www.derasatv.net

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الدور / الثالث الباب الثاني

اسم المادة / ..... الفرع / العلمي

جواب السؤال (السادس) فرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
٦ ب	ص ١٩	يتم اختزال ايونات الهيدروجين الى غاز $2H^+_{(aq)} + 2e \longrightarrow H_{2(g)}$	١°
		ان 1 mol من غاز الهيدروجين يمرين STP يحجز (22.4) L/mol فمنه لذا فعدد مولات الهيدروجين المتصاعدة	
		$n_{(H)_2} Mol = \frac{0.448\ L}{22.4\ (L/mol)} = 0.02\ mol$	١°
		من المعادلة الاولى نلاحظ ان كل 1mole تمرر 2mol.e من الهيدروجين لذا فعدد mole.e يساوي	١°
		$2 \times 0.02 = 0.04\ mol$	
		لذا فعدد mole.e التي تتفاعل مع ترسيب الخارصين يساوي	٢°
		$0.2\ (mole.e) - 0.04\ (mol.e) = 0.16\ mole.e$	
		ومنها حسب مولات الخارصين الترسبة في المعادلة $Cu^{+2}_{(aq)} + 2e \longrightarrow Cu_{(s)}$	
		اذ ان 2mol.e ترسب 1 mol من الخارصين لذا فعدد مولات الخارصين الترسبة يساوي	٣°
		$n_{Cu}\ mol = 0.16\ (mole.e) \times \frac{1\ mol}{2\ mole.e}$	
		$n_{Cu}\ mol = 0.08\ mol$	
		$n_{Cu}(mol) = \frac{m\ g}{M\ g/mol}$	١°
		$m(g) = n_{Cu}\ mol \times M\ (g/mol)$	
		$= 0.08\ mol \times 63\ g/mol$	
		$= 5.04\ g$ كتلة الخارصين	