

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



كلية العلوم

القسم : الكيمياء

السنة : الأولى

الأسئلة ووراس محلولة

كيمياء ، عامته ٢

A 2 Z LIBRARY

مكتبة A to Z Facebook Group

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ، علم الحياة)

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

الطالب: الرقم الجامعي: المدة: ساعتان العلامة: ٧٠ درجة	امتحان مقرر الكيمياء العامة 2 طلاب السنة الأولى - الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٤/٢٠٢٥ تجعل في إجابتك ولا تتسرب، نحن معك فتفتق بنفسك	 جامعة طرطوس كلية العلوم قسم الكيمياء
--	--	--

(٣٠) درجة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

(١) أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد حيادي:



أحد الأكسيدات التالية لا يدخل في تركيب الزجاج:



لا يعتبر أحد أشكال التأصل للكربون:



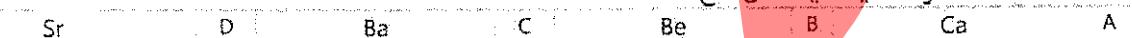
النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي ٩ و ٤ من نترات الفضة في ٩ و ٢٠ محلول:



تزداد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار ٤ أضعاف : $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$



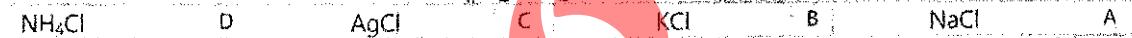
أحد العناصر التالية لا يتفاعل مع الماء:



قيمة pH لمحلول من NaOH تركيزه ٠.٠٠١ mol / L هو:



أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موقعي:



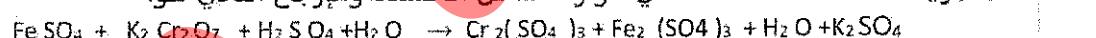
أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقعي:



أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد مذبذب :



عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو:



أحد الاستعمالات التالية ليس لعنصر الهيدروجين :



أحد هذه العناصر ليس من المجموعة القلوية الأولى:



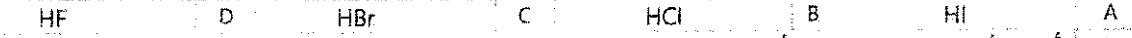
صيغة فلز الكريوليت هو:



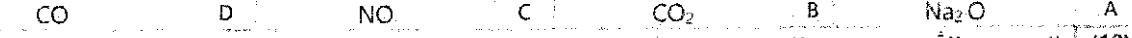
الحمض الأقوى مما يلي هو:



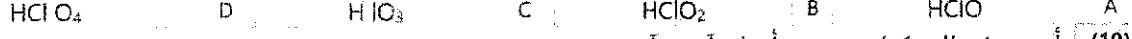
أحد هذه الالبيدات سائل في درجة الحرارة العادية :



أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوي:



الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو:



أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً:



رقم أكسدة الكزينون في المركب XeO4 هو:





قيمة PH عند نقطة التعادل لتفاعلات تعديل حمض بأساس: 21

جميع القيم السابقة

D PH > 7 C PH < 7 B PH = 7 A

صحيحة

أحد العناصر التالية ليس من مجموعة الهايجينات: 22

N₂ D Br₂ C Cl₂ B F₂ A

أحد العناصر التالية ليس من مجموعة الغازات الخاملة: 23

Kr D Cr C Ne B He A

لا تستخدم عناصر المجموعة الثانية (القلوية الترابية) في: 24

صناعة نيران اصطناعية D صناعة مصابح C صناعة النشارد B صناعة الأدوية A

صيغة البوراكين: 25

NaBO D Na₂B₄O₇ C B₂O₃ B H₃BO₃ A

أحد الطرق التالية ليست لتحضير الأكسجين: 26

تفكك الأمونيا D تفكك أكسيد المعادن C تفكك الماء B أكسجيني الصوديوم A

أحد المواد التالية هو مادة مرجعة: 27

HNO₃ D FeCl₃ C HClO₄ B H₂S A

أحد العناصر التالية ليس من مجموعة الكربون: 28

Sn D Ge C Sb B C A

أحد العوامل لا يؤثر في التوازن الكيميائي: 29

الضغط D درجة الحرارة C الترکیز B الوسیط A

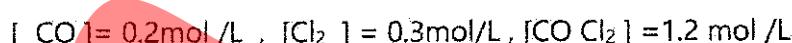
أحد المواد التالية هو مادة مؤكسدة قوية: 30

NaH D F₂ C H₂S B KI A

(٤٠) درجة

السؤال الثاني:

- اذكر طرفيتين لتحضير الهيدروجين مخبريا مع المعادلات الموزونة.
- احسب التركيز الجزيئي الوزني (التركيز المولالي) الناتج عن مزج (20 g) من هيدروكسيد الصوديوم مع (100) ماء، إذا علمت إن الوزن الجزيئي الغرامي لهيدروكسيد الصوديوم يساوي (40 g/mol).
- إذا علمت أن التركيز في حالة التوازن هي كما يلي:



في التفاعل التالي



احسب ثابت التوازن والتركيز الأولية لكل من الكلور وأكسيد الكربون.

- ماكمية الملح المنحلة في محلول مشبع من كرومات الفضة ، إذا علمت أن $K_{sp, Ag_2CrO_4} = 2.10^{-12}$.
- حدد اتجاه التفاعل التالي وذلك بمراعاة التركيز الواردة أدناه.



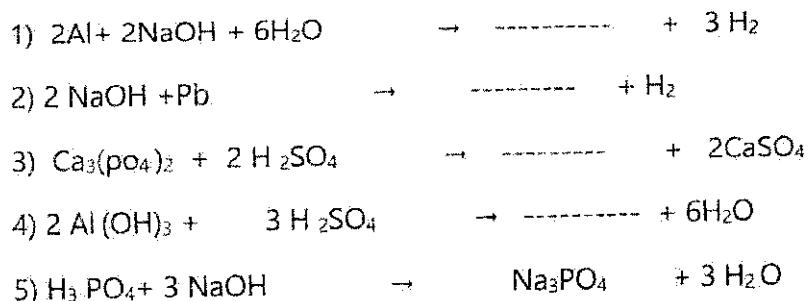
$$[Hg^{2+}] = [Fe^{2+}] = 10^{1-} \text{ mol/L}, [Fe^{3+}] = 10^{4+} \text{ mol/L}$$

$$e_{Hg^{2+}/Hg} = 0.789, e_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.770$$

علمًا أن

- احسب قيمة pH للمحلول الموقعي المتشكل من حمض الخل مع خلات الصوديوم إذ كان: ($C_a = 0.1 \text{ mol/L}$) لحمض الخل و ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$) للحمض، و ($C_b = 0.5 \text{ mol/L}$) وما هو التغير في قيمة PH للمحلول بعد إضافة 0.01mol من حمض كلور الماء.

٧. أكمل المعادلات الآتية مع الموازنة:



انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

الخميس : 27 / 2 / 2025

مدرس المقرر

د. سليمان يوسف محمد

الطالب: الرقم الجامعي: المدة: ساعتان العلامة: ٧٠ درجة	سلم تصحيح امتحان مقرر الكيمياء العامة ٢ طلاب السنة الأولى - الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٤/٢٠٢٥ تمثل في إجابتك ولا تتسرب، بحق معلم فائق ينفسيك		جامعة طرطوس كلية العلوم قسم الكيمياء
--	--	---	---

(٣٠) درجة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

SO ₂	D	NO	C	MgO	B	CO ₂	A
SO ₂	D	Na ₂ O	C	SiO ₂	B	Ca O	A
الكوارتز	D	الفوليرين	C	الألماس	B	العرافيت	A
النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي g من نترات الفضة في 20 g محلول:	25 % P	D	50% P	C	20% P	B	10% P
$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$ تزداد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار 4 أضعاف :	64 ضعف	D	32 ضعف	C	16 ضعف	B	4 أضعاف
Sr	D	Ba	C	Be	B	Ca	A
12	D	8	C	11	B	10	A
NH ₄ Cl	D	AgCl	C	KCl	B	NaCl	A
NH ₄ OH	D	KOH	C	NaOH	B	Mg(OH) ₂	A
Na ₂ O	D	Ca O	C	CO ₂	B	Al₂O₃	A
عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو:	Fe SO ₄ + K ₂ Cr ₂ O ₇ + H ₂ S O ₄ + H ₂ O → Cr ₂ (SO ₄) ₃ + Fe ₂ (SO ₄) ₃ + H ₂ O + K ₂ SO ₄	5	D	6	C	7	B
HF	D	HI	C	HBr	B	HCl	A
HF	D	HBr	C	HCl	B	HI	A
CO	D	NO	C	CO ₂	B	Na₂O	A
HCl O ₄	D	H IO ₃	C	HClO ₂	B	HClO	A
NH ₄ Cl	D	CaCl ₂	C	KCl	B	K OH	A
+8	D	+2	C	+6	B	-2	A



جميع القيم السابقة صحيحة	D	PH > 7	C	PH < 7	B	PH = 7	A
N₂	D	Br ₂	C	Cl ₂	B	F ₂	A
Kr	D	Cr	C	Ne	B	He	A
صناعة نيران اصطناعية	D	صناعة مصابيح الوميض	C	صناعة النشادر	B	صناعة الأدوية	A
NaBO	D	Na₂ B₄ O₇	C	B ₂ O ₃	B	H ₃ BO ₃	A
تفك الأمونيا	D	تفك أكسيد المعادن	C	تفك الماء	B	تفك فوق أكسيد الأكسجيني	A
HNO ₃	D	FeCl ₃	C	HClO ₄	B	H₂ S	A
Sn	D	Ge	C	Sb	B	C	A
الضغط	D	درجة الحرارة	C	التركيز	B	ال وسيط	A
NaH	D	F₂	C	H ₂ S	B	KI	A

(٤٠) درجة

السؤال الثاني:

1. اذكر طرفيتين لتحضير الهيدروجين مخبريا مع المعادلات الموزونة .

الحل :

لكل طريقة درجتان

أربع درجات

ذكر اية طرفيتين مع المعادلات الموزونة

2. احسب التركيز الجزيئي الوزني (التركيز المولالي) الناتج عن مزج (و 20) من هيدروكسيد الصوديوم مع (و 100)ماء ،إذا علمت إن الوزن الجزيئي الغرامي لهيدروكسيد الصوديوم يساوي (40 g/mol).

الحل :

التركيز الجزيئي الوزني هو عدد الجزيئات الغرامية المنحلة في g. 1K محل .

ويحسب عدد الجزيئات لماءات الصوديوم كما يلي : L = n / m, X 1000 حيث n عدد مولات هيدروكسيد الصوديوم .

$$n_{\text{NaOH}} = m_{\text{NaOH}} / M_{\text{NaOH}} = 20/40 = 0.5 \text{ mol}$$

وبالتعمييض نجد أن Kg / 0.5/100 X 1000 = 5 mol وهو مولالية محلول .

أربع درجات

٢

٢

٢



٣. إذا علمت أن التراكيز في حالة التوازن هي كما يلي:

$$[CO] = 0.2 \text{ mol/L}, [Cl_2] = 0.3 \text{ mol/L}, [COCl_2] = 1.2 \text{ mol/L}$$

في التفاعل التالي



احسب ثابت التوازن والتراكيز الأولية لكل من الكلور وأكسيد الكربون .

الحل :

بحسب ثابت التوازن من القانون .

$$K = [COCl_2] / [CO][Cl_2] = 1.2 / 0.06 = 20$$

وبما أن قيمة $1.2 = x$ في حالة التوازن تكون

$$[Cl_2] = 0.3 + 1.2 = 1.5 \text{ mol/l}, [CO] = 0.2 + 1.2 = 1.4 \text{ mol/l}$$

أربع درجات

٤. ماكمية الملح المنحلة في محلول مشبع من كرومات الفضة ، إذا علمت أن $K_{sp, Ag_2CrO_4} = 2.10^{-12}$

الحل :

نعرض التراكيز بقيمها حسب معادلة التشرد فنحصل على .

$$K_{sp} = [Ag^+]^2 [CrO_4^{2-}]$$

$$K_{sp} = [2x]^2 [x] = 4x^3 \rightarrow S = \sqrt[3]{K_{sp}/4} = 0.79 \times 10^{-4}$$

أربع درجات

٥. حدد اتجاه التفاعل التالي وذلك بمراعاة التراكيز الواردة أدناه .



$$[Hg^{2+}] = [Fe^{2+}] = 10^{1-} \text{ mol/L}, [Fe^{3+}] = 10^{4+} \text{ mol/L}$$

$$e_{Hg^{2+}/Hg} = 0.789, e_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.770 \quad \text{علماً أن}$$

الحل :

نطبق علاقة نرنسن لحساب كمون المساري لهذا التفاعل

$$e_{ox} = e_{Hg^{2+}/Hg} = 0.789 + 0.059/2 \log Hg^{2+} = 0.67 v$$

$$e_{re} = e_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.77 + 0.059/1 \log Fe^{3+}/Fe^{2+} = 0.59 v$$

(2)



$$e = e_{\text{ox}} - e_{\text{re}} = 0.67 - 0.59 = 0.08 \text{ V}$$

(2)

أي أن $E > 0, G < 0$ إذا التفاعل المباشر هو الممكّن ، الشاردة Hg^{2+} تؤدي دور مؤكسد أربع درجات

6. احسب قيمة pH للمحلول الموقّي المتشكل من حمض الخل مع خلات الصوديوم إذ كان: $C_a = 0.1 \text{ mol/L}$ لحمض الخل و $(K_a = 1.8 \times 10^{-5})$ للحمض، و $(C_s = 0.5 \text{ mol/L})$ وما هو التغيير في قيمة pH للمحلول بعد إضافة 0.01 mol من حمض كلور الماء .

$$\text{pH} = \text{p}K_a + \log \frac{C_s}{C_a}$$

$$\text{p}K_a = -\log 1.8 \cdot 10^{-5} = 4.74$$

$$\text{pH} = 4.74 + \log \frac{0.5}{0.1} = 5.44$$

نحسب قيمة pH عند إضافة 0.01 mol من حمض كلور الماء ' فيصبح التركيز الجديد

$$\frac{C_s}{1} = \frac{0.50 - 0.01}{0.11} = 0.49 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = 4.74 + \log \frac{0.49}{0.11} = 5.38$$

$$\text{pH} = 5.44 - 5.38 = 0.05$$

كل طيب درجه

انتهت درجات

7. أكمل المعادلات الآتية مع الموازنـة:



ذكريـات كل منها درجات

انتهـت الأسـنة

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

الثلاثاء : 27 / 2 / 2025

د. سليمان يوسف محمد

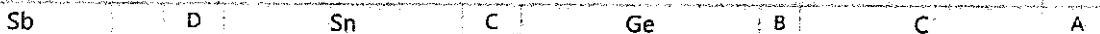
الطالب: الرقم الجامعي: المدة: ساعتان العلامة: ٧٠ درجة	امتحان مقرر الكيمياء العامة 2 طلاب السنة الأولى - الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2023 تمهل في إجاتك ولا تتسرع، نحن معك فثق بنفسك		جامعة طرابلس كلية العلوم قسم الكيمياء
--	--	--	---

(٢٠) درجة

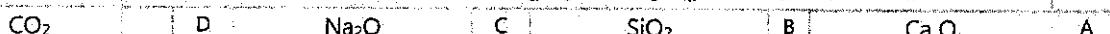
السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

أحد العناصر فيما يلي ليس من مجموعة الكربون : (1)



أحد الأكسيدات التالية لا يدخل في تركيب الزجاج: (2)



لا يعتبر أحد أشكال التأصل للكربون: (3)



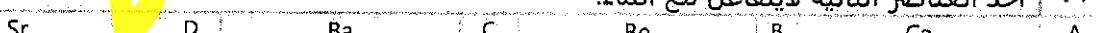
النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي 5% من نترات الفضة في 20 g محلول: (4)



تردد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الأكسجين بمقادير 4 أضعاف: (5)



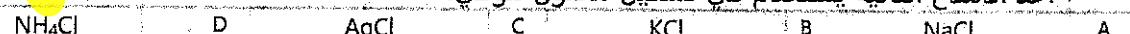
أحد العناصر التالية لا يتفاعل مع الماء: (6)



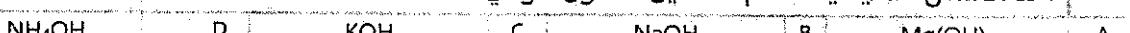
قيمة pH لمحلول من NaOH تركيزه (0.001 mol /L) هو: (7)



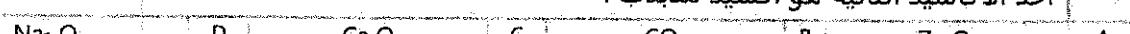
أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موقى: (8)



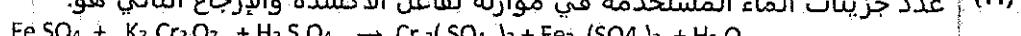
أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقى: (9)



أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد مذبذب: (10)



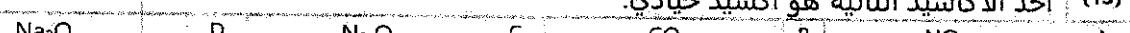
عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو: (11)



أحد الاستعمالات التالية ليس لعنصر الهيدروجين: (12)



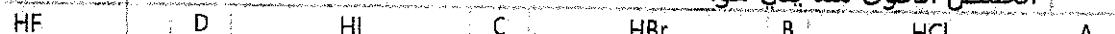
أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد حيادي: (13)



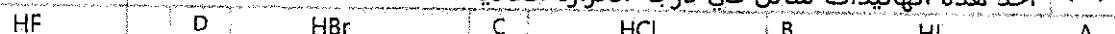
صيغة فلز الكريوليت هو: (14)



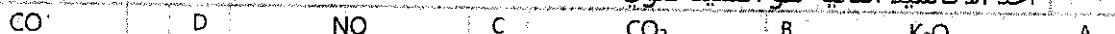
الحمض الأقوى مما يلي هو: (15)



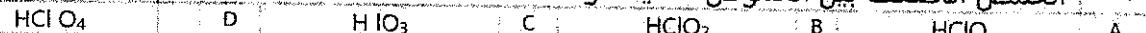
أحد هذه الهايليدات سائل في درجة الحرارة العادية: (16)



أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوى: (17)



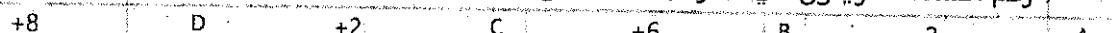
الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو: (18)



أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً: (19)



رقم أكسدة الكريينون في المركب XeO₄ هو: (20)





(٥٠) درجة

السؤال الثاني:

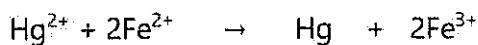
١. مانظامية و مolarية محلول لحمض الكبريت ، لزم 50ml منه لتعديل 27.52 ml من هيدروكسيد الصوديوم ، بفرض أن نظامية محلولها يساوي $N = 0.1492$.
٢. احسب التركيز الجزيئي الوزني (التركيز المولالي) الناتج عن مزج (g) من هيدروكسيد الصوديوم مع (g) ماء ، إذا علمت إن الوزن الجزيئي الغرامي لهيدروكسيد الصوديوم يساوي (40 g/mol).
٣. إذا علمت أن التراكيز في حالة التوازن هي كما يلي:

$$[CO] = 0.2 \text{ mol/L}, [Cl_2] = 0.3 \text{ mol/L}, [COCl_2] = 1.2 \text{ mol/L}$$

في التفاعل التالي



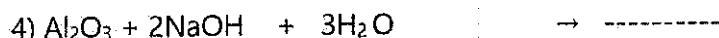
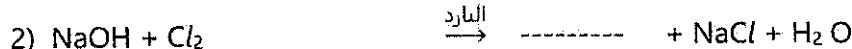
- احسب ثابت التوازن والتراكيز الأولية لكل من الكلور وأكسيد الكربون
٤. ماكمية الملح المنحل في محلول مشبع من كرومات الفضة ، إذا علمت أن $K_{sp} Ag_2CrO_4 = 2 \times 10^{-12}$
 ٥. حدد اتجاه التفاعل التالي وذلك بمراعاة التراكيز الواردة أدناه .



$$[Hg^{2+}] = [Fe^{2+}] = 10^{-1} \text{ mol/L}, [Fe^{3+}] = 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$e_{Hg^{2+}/Hg} = 0.789, e_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.770 \quad \text{علماً أن}$$

٦. احسب قيمة pH للمحلول الموقى المتشكل من حمض الخل مع خلات الصوديوم إذ كان: $C_a = 0.1 \text{ mol/L}$ لحمض الخل و $(K_a = 1.8 \times 10^{-5})$ للحمض، و $(C_s = 0.5 \text{ mol/L})$ وما هو التغير في قيمة pH للمحلول بعد إضافة 0.01mol من حمض كلور الماء .
٧. أكمل المعادلات الآتية مع الموارنة:



٨. اذكر طريقتين لتحضير الأكسجين مخبرياً مع المعادلات الموزونة .
٩. اكتب تأثير الهيدروجين على الهايوجينات مع كتابة المعادلات الموزونة المرفقة .

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق



(٢٠) درجة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

(1) أحد العناصر فيما يلي ليس من مجموعة الكربون :

Sb	D	Sn	C	Ge	B	C	A
----	---	----	---	----	---	---	---

(2) أحد الأكسيدات التالية لا يدخل في تركيب الزجاج :

CO ₂	D	Na ₂ O	C	SiO ₂	B	CaO	A
-----------------	---	-------------------	---	------------------	---	-----	---

(3) لا يعتبر أحد أشكال الناصل للكربون :

الكوارتز	D	الفوليرين	C	الألماس	B	الغرافيت	A
----------	---	-----------	---	---------	---	----------	---

(4) النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي 5 g من نترات الفضة في 20 g محلول:

25 % P	D	50% P	C	20% P	B	10% P	A
--------	---	-------	---	-------	---	-------	---

(5) تزداد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الأكسجين بمقدار 4 أضعاف : $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

٦٤ ضعف	D	٣٣ ضعف	C	١٦ ضعف	B	٤ أضعاف	A
--------	---	--------	---	--------	---	---------	---

(6) أحد العناصر التالية لا يتفاعل مع الماء :

Sr	D	Ba	C	Be	B	Ca	A
----	---	----	---	----	---	----	---

(7) قيمة pH لمحلول من NaOH تركيزه (0.001 mol / L) هو :

12	D	8	C	11	B	10	A
----	---	---	---	----	---	----	---

(8) أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موقى:

NH ₄ Cl	D	AgCl	C	KCl	B	NaCl	A
--------------------	---	------	---	-----	---	------	---

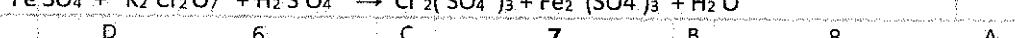
(9) أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقى:

NH ₄ OH	D	KOH	C	NaOH	B	Mg(OH) ₂	A
--------------------	---	-----	---	------	---	---------------------	---

(10) أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد مذبذب :

Na ₂ O	D	CaO	C	CO ₂	B	ZnO	A
-------------------	---	-----	---	-----------------	---	-----	---

(11) عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو:



5	D	6	C	7	B	8	A
---	---	---	---	---	---	---	---

(12) أحد الاستعمالات التالية ليس لعنصر الهيدروجين :

درجة المواد الدسمة	D	صناعة النشار	C	صناعة الميتابول	B	صناعة الأدوية	A
--------------------	---	--------------	---	-----------------	---	---------------	---

(13) أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد حيادي:

Na ₂ O	D	N ₂ O	C	CO	B	NO ₂	A
-------------------	---	------------------	---	----	---	-----------------	---

(14) صيغة فلز الكريوليت هو:

Mg(OH) ₂	D	MgCl ₂ .CaCl ₂	C	Na ₃ AlF ₆	B	Al ₂ O ₃ .12H ₂ O	A
---------------------	---	--------------------------------------	---	----------------------------------	---	--	---

(15) الحمض الأقوى مما يلي هو:

HF	D	HI	C	HBr	B	HCl	A
----	---	----	---	-----	---	-----	---

(16) أحد هذه الهايليدات سائل في درجة الحرارة العادية :

HF	D	HBr	C	HCl	B	HI	A
----	---	-----	---	-----	---	----	---

(17) أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوي:

CO	D	NO	C	CO ₂	B	K ₂ O	A
----	---	----	---	-----------------	---	------------------	---

(18) الحمض الأضعف بين المحموض التالية هو:

HClO ₄	D	HIO ₃	C	HClO ₂	B	HClO	A
-------------------	---	------------------	---	-------------------	---	------	---

(19) أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً:

NH ₄ Cl	D	CaCl ₂	C	KCl	B	NaOH	A
--------------------	---	-------------------	---	-----	---	------	---

(20) رقم أكسدة الكزينيون في المركب XeO₄ هو:

+8	D	+2	C	+6	B	-2	A
----	---	----	---	----	---	----	---



- السؤال الأول ٢٠ درجة لكل عبارة صحيحة درجة واحدة

(٥٠) درجة

السؤال الثاني:

١. منتظامية و مولارية محلول لحمض الكبريت ، لزم 50ml منه لتعديل 27.52 ml من هيدروكسيد الصوديوم ، يفرض أن نظامية محلولها يساوي 0.1492N .

نطبق القانون $N_1 V_1 = N_2 V_2$ فنحصل على نظامية حمض الكبريت .

$$27.52 \times 0.1492 = 50 \times N_2$$

$$N_2 = 27.52 \times 0.1492 / 50 = 0.080 \quad \text{وتكون النظامية :}$$

$$M = N_2 / 2 = 0.080 / 2 = 0.04 \quad \text{وتكون المولارية هي :}$$

٢. احسب التركيز الجزيئي الوزني (التركيز المولالي) الناتج عن مزج (g) من هيدروكسيد الصوديوم مع (g) ماء ، إذا علمت إن الوزن الجزيئي الغرامي لهيدروكسيد الصوديوم يساوي 40 g/mol .

- التركيز الجزيئي الوزني هو عدد الجزيئات الغرامية المنحلة في g محل .

- ويحسب عدد الجزيئات لماءات الصوديوم كما يلي : $L = n / m_r \times 1000$ حيث n عدد مولات هيدروكسيد الصوديوم .

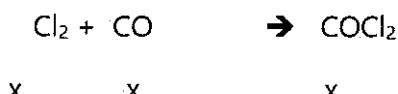
$$n_{NaOH} = m_{NaOH} / M_{NaOH} = 20 / 40 = 0.5 \text{ mol}$$

$$\text{وبالتعمييض نجد أن } L = 0.5 / 100 \times 1000 = 5 \text{ mol / Kg} \text{ وهو مولالية محلول .}$$

٣. إذا علمت أن التراكيز في حالة التوازن هي كما يلي :

$$[CO] = 0.2 \text{ mol / L} , [Cl_2] = 0.3 \text{ mol / L} , [COCl_2] = 1.2 \text{ mol / L}$$

في التفاعل التالي



احسب ثابت التوازن والتراكيز الأولية لكل من الكلور وأكسيد الكربون .

تحسب ثابت التوازن من القانون .

$$K = [COCl_2] / [CO][Cl_2] = 1.2 / 0.06 = 20$$

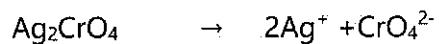
وبما أن قيمة $x = 1.2$ في حالة التوازن تكون



[Cl₂] = 0/3 + 1.2 = 1.5 mol / L , [CO] = 0.2 + 1.2 = 1.4 mol / L نعرض بالقانون فنجد أن

أربع درجات

4. ماكمية الملح المنحلة في محلول مشبع من كرومات الفضة ، إذا علمت أن $K_{sp\ Ag_2CrO_4} = 2 \cdot 10^{-12}$



$$K_{sp} = [Ag^+]^2 [CrO_4^{2-}] = 2 \cdot 10^{-12}$$

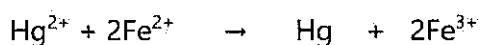
نعرض التراكيز بقيمتها حسب معادلة الت shredd فنحصل على .

$$K_{sp} = [Ag^+]^2 [CrO_4^{2-}]$$

$$K_{sp} = [2X]^2 [X] = 4X^3 \rightarrow S = 3 \sqrt[3]{K_{sp}/4} = 0.79 \times 10^{-4}$$

أربع درجات

5. حدد اتجاه التفاعل التالي وذلك بمراعاة التراكيز الواردة أدناه .



$$[Hg^{2+}] = [Fe^{2+}] = 10^{-1} \text{ mol/L} , [Fe^{3+}] = 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$e_{Hg^{2+}/Hg} = 0.789 , e_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.770 \quad \text{علماً أن}$$

طبق علاقة ترنست لحساب كمون المساري لهذا التفاعل

$$e_{ox} = e_{Hg^{2+}/Hg} = 0.789 + 0.059/2 \log Hg^{2+} = 0.67 \text{ V}$$

$$e_{re} = e_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.77 + 0.059/1 \log Fe^{3+}/Fe^{2+} = 0.59 \text{ V}$$

$$e = e_{ox} - e_{re} = 0.67 - 0.59 + 0.15 \text{ V} \quad \text{وبالتالي}$$

أي أن $E > 0 , G < 0$ إذا التفاعل المباشر هو الممكن ، الشاردة Hg^{2+} تؤدي دور مؤكسد

ست درجات

6. احسب قيمة pH للمحلول الموقعي المتشكل من حمض الخل مع خلات الصوديوم إذ كان: $(C_a) = 0.1 \text{ mol / L}$ لحمض الخل و $(K_a = 1.8 \times 10^{-5})$ للحمض، و $(C_s = 0.5 \text{ mol / L})$ ، وماهو التغير في قيمة pH للمحلول بعد إضافة 0.01mol من حمض كلور الماء .

$$PH = Pk_a + \log C_s/C_a \quad \text{- لنجرب قيمة PH من العلاقة}$$

نحسب قيمة PK_a من العلاقة $\text{PK}_a = -\log 1.8 \cdot 10^{-5} = 4.74$

وبالتعويض نجد أن $\text{PH} = 4.74 + \log 0.5 / 0.1 = 5.44$
 نحسب قيمة PH عند إضافة 0.01 mol من حمض كلور الماء، فيصبح التركيز الجديد $C_s = 0.50 - 0.01 = 0.49 \text{ mol/l}$ ، $C_a = 0.1 + 0.01 = 0.11 \text{ mol/l}$
 $\text{PH} = 4.74 + \log 0.49 / 0.11 = 5.38$ كما يلي PH ويكون التغيير في قيمة $\text{PH} = 5.44 - 5.38 = 0.05$

عشر درجات

7. أكمل المعادلات الآتية مع الموازنة:
- 1) $\text{Zn} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{Zn(OH)}_4 + \text{H}_2$
 - 2) $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{البارد}} \text{NaCl} + \text{NaOCl} + \text{H}_2\text{O}$
 - 3) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca(H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{CaSO}_4$
 - 4) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4$
 - 5) $2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C} \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

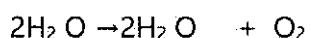
عشر درجات

8. اذكر طرفيتين لتحضير الأكسجين مخبرياً مع المعادلات الموزونة.
 1- تفكك حراري للمركبات الغنية بالأكسجين :



2- التفكك الحراري للأكسيد المعادن:
 $\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$

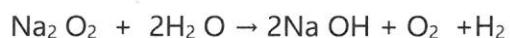
3- التفكك الحراري للماء الأكسجيني :



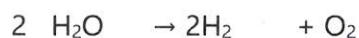
4- التفكك الحراري للأكسيد العالي:
 $\text{PbO}_2 \rightarrow \text{Pb} + \frac{1}{2}\text{O}_2$



- تفاعل أكسيد الصوديوم مع الماء: 5

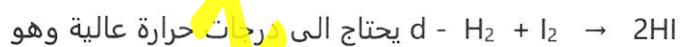
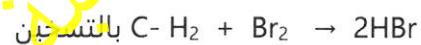
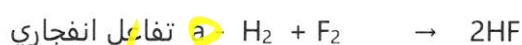


- التحليل الكهربائي للماء 6



لكل طريقة مع المعادلة درجتان

. 9. اكتب تأثير الهيدروجين على الهايوجينات مع كتابة المعادلات الموزونة المرفقة .



تفاعل غير تام

لكل عنصر مع المعادلة درجة واحدة

Ato 1

مدرس المقرر

الأحد 28/7/2024

د. سليمان يوسف محمد



(٢٠) دالة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

(١) ل محلول البوتاسي الكاولي تركيزه $N\cdot0.001$ هو:

$\text{PH} = 14$

D

$\text{PH} = 8$

C

$\text{PH} = 11$

B

$\text{PH} = 3$

A

(٢) العنصر الأقوى قدرة على الأكسدة مما يلي هو:

I_2

D

Br_2

C

F_2

B

Cl_2

A

(٣) يعتبر أحد أشكال التأصل للكربون:

البوريكس

D

الغولين

C

الباتيت

B

الكريوليت

A

النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي 4% من نترات الفضة في 20g محلول:

1% P

D

50% P

C

20% P

B

10% P

A

(٤) تزداد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار أربع مرات: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

٤٤ ضعف

D

٣٣ ضعف

C

١٦ ضعف

B

A

الضغط

D

درجة الحرارة

C

التركيز

B

الوسط

A

(٥) قيمة pH عند نقطة تكافؤ لمعايرة حمض قوي مع أساس ضعيف تكون عند:

$\text{PH} = 12$

D

$\text{PH} = 9$

C

$\text{PH} = 5$

B

$\text{PH} = 7$

A

(٦) أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موقى:

NH_4Cl

D

AgCl

C

KCl

B

NaCl

A

(٧) أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقى:

NH_4OH

D

KOH

C

NaOH

B

Mg(OH)_2

A

(٨) عدد أكسدة الكروم في شاردة الكرومات هو:

+3

D

+6

C

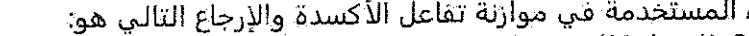
+12

B

+4

A

(٩) عدد جزيئات الماء المستخدمة في موارنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو:



7

D

6

C

5

B

8

A

(١٠) تفاعل الهيدروجين مع أحد هذه العناصر ليس تفاعلاً تماماً:

I₂

D

Br_2

C

Cl_2

B

F_2

A

(١١) أحد العناصر ليس من المجموعة القلوية (الأولى):

Na

D

K

C

Cs

B

Ca

A

(١٢) صيغة فلز الكريوليت هو:

Mg(OH)_2

D

$\text{MgCl}_2\text{CaCl}_2$

C

Na_3AlF_6

B

$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

A

(١٣) الحمض الأقوى مما يلي هو:

H_2Te

D

H_2O

C

H_2Se

B

H_2S

A

(١٤) عدد الأكسدة للأكسجين عدد كسري في أحد المركبات التالية:

MgO

D

Na_2O

C

KO_2

B

Li_2O

A

(١٥) أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوبي:

SO_2

D

NO_2

C

CO_2

B

K_2O

A

(١٦) الحمض الأضعف بين المجموعات التالية هو:

HBr

D

HNO_3

C

H_2SO_4

B

CH_3COOH

A

(١٧) أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً:

NH_4OH

D

CaCl_2

C

KCl

B

KOH

A

(١٨) رقم أكسدة الكريتون في المركب XeO_4 هو:

+8

D

+2

C

+6

B

-2

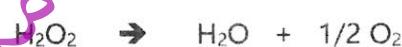
A



(٥٠) درجة

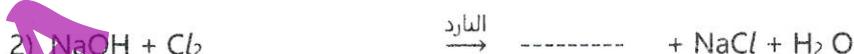
السؤال الثاني:

١. احسب الكسر المولى لهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) في محلول يتكون من (10 %) هيدروكسيد نقي والباقي ماء، علماً أن ($M_{\text{NaOH}} = 40 \text{ g/mol}$) و ($M_{\text{H}_2\text{O}} = 18 \text{ g/mol}$).
٢. احسب التركيز الجزيئي الحجمي (التركيز المولاري) الناتج عن مزج (2 g) من هيدروكسيد الصوديوم النقي بالماء واتمام حجم محلول الى 100 ml، إذا علمت إن الوزن الجزيئي الغرامي لهيدروكسيد الصوديوم يساوي (40 g/mol).
٣. احسب ثابت التوازن (K_x) و (K_c) لتفكك الماء الأكسجيني:

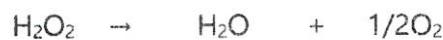


إذا علمت أن ($K_p = 3.38 \times 10^{-11}$) عند الدرجة (1287 °C) وتحت الضغط 2 جو، علماً أن ($R=0.082$).

٤. احسب قيمة pH للمحلول الموقعي المتشكل من حمض الخل مع خلات الصوديوم إذ كان: ($C_a = 0.1 \text{ mol/L}$) لحمض الخل و ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$) للحمض، و ($C_s = 0.5 \text{ mol/L}$) للخل. نفترض أننا مددنا محلول السايبق بالماء 100 مرة، ما قيمة pH الجديدة، ماذا تستنتج؟
٥. أكمل المعادلات الآتية مع الموارنة:



٦. يعتبر تفكك الماء الأكسجيني تفاعل من المرتبة الأولى تبلغ قيمة ثابت سرعته (0.04 mit^{-1}):



والمطلوب:

- إذا كان تركيز الماء الأكسجيني البدائي (0.5 mol)، فكم يصبح تركيزه بعد مرور 10 دقائق.
- احسب زمن نصف التفاعل.

انتهت الأسئلة -

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

الخميس : 15 / 2 / 2024

مدرس المقرر

د. سليمان يوسف محمد

سلك تصريح طغر - أكاديميا العاشرة ٢٠١٦	الطلاب السنة الأولى كيمياء
السؤال الأول: عشرون درجة (عشرون سؤال للأختيار صحيح درجة واحدة)	
(٧) D ← ١١	(١١) B ← ١
(I ₂) D ← ١٢	F ₂ B ← ٢
(Ca) A ← ١٣	C المولريت ← ٣
(Na ₃ AlF ₆) B ← ١٤	٢٥% B ← ٤
(HzTe) D ← ١٥	(١٦) ضعف B ← ٥
(KO ₂) B ← ١٦	(الوسط) A ← ٦
(K ₂ O) A ← ١٧	(pH=٥) B ← ٧
(CH ₃ COOH) A ← ١٨	(NH ₄ Cl) D ← ٨
(KOH) A ← ١٩	(NH ₄ OH) D ← ٩
(+٨) D ← ٢٠	(G ⁺) C ← ١٠

زن هایر و کسر الصوریح مادیا

الحل : أخْرَضَنَا لِدِينَا كُلَّتَهُ وَصَيَّنَهُ مِنَ الْمَحْلُولِ وَقَدْ رَأَاهَا (٥٥٥) ، فَنَلَوْنَ وزَنَ هَذِهِ الرَّكْسَةِ الصَّوْدِيَّةِ مَائِيًّا ٥٥٦ . وَوَزْنَ الْمَاءِ يَسْاوِي ٥٥٦ ،

أربع خطوات للك خطوة دروسنا

و يكمل طبوع 8 درجات ، بضاف درجات
لباقيه و يكونات :

١٢١) خصص الطالب المتأخر وعمد

افتتحوا المصحف بـ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ . بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- عدد دولات تطبيقه الصعوديّة.

$$h_1 = 10/40 = 0.25 \text{ m o.b}$$

$$n_2 = \frac{90}{18} = 5 \text{ mol} \approx 161 \text{ g gas}$$

- أكمل المولى لغيره كيد الصوديوم

$$X_1 = \frac{n_1}{n_1 + n_2} = \frac{0.25}{0.25 + 5} = 0.048$$

- أكمل المولى الله :

$$X_2 = \frac{h_2}{h_1+h_2} = \frac{5}{0.25+5} = 0.952$$

٢) من المطلبات ٢٦ في ٩٠٠٠١ ما يتنطح حساب عدد عزاء مادن الصوديوم ٧٠٠٠١

NaOH 20 g كل ال عنوي على

$$0.5 \text{ mol} = \frac{10}{40}$$

اذاً الترکیب الجزئی اتحده می باشد $M = (M_1, M_2, \dots, M_n)$

١٣) وصا الطالب إلى هذا المَوْاب بِأَعْي طرِيقَةٍ صَحيحةٍ يَنْلَى الْعِلْمَةَ

يُنبع في الصحفة التالية

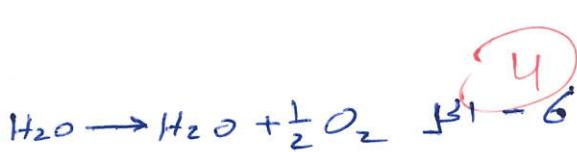


(16) $\Delta n = 3 - 2 = 1$ بعازر ٣١ - ٣

$$K_c = K_p \left(\frac{1}{RT} \right)^{\Delta n} = (K_p)_T \cdot \left(\frac{1}{RT} \right)$$

$$K_x = K_p / P_{\text{tot}} = 3.38 \cdot 10^{-11} / 2 = 1.69 \cdot 10^{-11}$$

$$= 3.38 \cdot 10^{-11} \left(\frac{1}{RT} \right) = 2.64 \cdot 10^{-13}$$



٤ - حسب قيمة pH المحلول المائي الساخن .

$$pH = pK_a + \log \frac{C_s}{C_a} \quad \text{پی ٧}$$

$$C_A = C_{A_0} e^{-K_1 t} \Rightarrow C_A = 0.5 \times e^{-0.041 \times 10}$$

- حسب قيمة pK_a من العلاقة

$$C_A = 0.5 \cdot e^{-0.41} \Rightarrow C_A = 0.5 \times \frac{1}{e^{0.41}}$$

$$pK_a = -\log K_a = -\log 1.8 \cdot 10^5 = 4.74$$

$$\Rightarrow C_A = 0.3318$$

وبالتقسيم في العلاقة ٧ نحصل على .

$$t_{\frac{1}{2}} = \frac{0.6933}{K} = 16.907 \text{ mint}$$

بعد المقادير ١٠٠ اصرفة بالطاء ، عاشر ان الزئفر تغير
لكل عن الملح والمحض وتصبح على اسلوب .

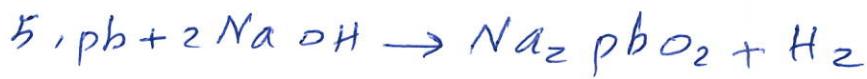
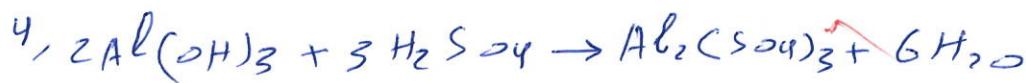
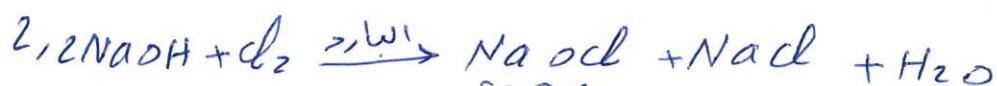
$$C_a = \frac{0.1}{100} = 0.001 \text{ mol/L}, C_s = \frac{0.5}{100} = 0.005 \text{ mol/L}$$

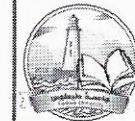
ونذكر صيغة pH المحلول الناتج هو .

$$pH = 4.74 + \log \frac{0.005}{0.001} = 5.44$$

وستخرج اذ قيمة pH الماء المائي هو فعنة

اعده لاستقرار بالماء .
٥. تحل المعادلات الارضية مع المؤشرات





(٤٠) درجة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

KClO_2	D	H_2O_2	C	S	B	KCl	A
KClO	D	KClO_4	C	Na_2S	B	Cl_2	A
البوراكس	D	الفوليرين	C	الأباتيت	B	الكريوليت	A
١% P	D	٥٠% P	C	٢٠% P	B	١٠% P	A
$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$							
٦٤ ضعف	D	٣٢ ضعف	C	١٦ ضعف	B	٤ أضعاف	A
الضغط	D	درجة الحرارة	C	التركيز	B	الوسيل	A
NH_4Cl	D	AgCl	C	KCl	B	NaCl	A
NH_4OH	D	KOH	C	NaOH	B	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	A
+3	D	+6	C	+7	B	+4	A
عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو:							
$\text{Fe SO}_4 + \text{KMn O}_4 + \text{H}_2\text{S O}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Mn SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$							
7	D	6	C	5	B	8	A
I_2	D	Br_2	C	Cl_2	B	F_2	A
الوزن الجزيئي للمادة المنشلة	D	درجة الحرارة	C	طبيعة المادة المنشلة	B	طبيعة المادة المنشلة	A
$\text{Mg}(\text{OH})_2$	D	$\text{MgCl}_2\text{CaCl}_2$	C	Na_3AlF_6	B	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	A
B	D	T	C	D	B	H	A
MgO	D	Na_2O	C	KO_2	B	Li_2O	A
CO	D	NO	C	CO_2	B	K_2O	A
أحد الحموضات الآتية يستخدم في تحضير المحاليل الموقية :							
HCl	D	HNO_3	C	H_2SO_4	B	CH_3COOH	A
NH_4Cl	D	CaCl_2	C	KCl	B	NaOH	A
رقم أكسدة الكربون في المركب XeOF_4 هو:							



+1	D	+2	C	+6	B	-2	A
----	---	----	---	----	---	----	---

لكل سؤال ٥ درجات (٥٠) درجة

السؤال الثاني:

7. احسب مolarية ونظامية محلول هيدروكسيد الصوديوم يحتوي 100ml منه على 0.4 g هيدروكسيد نقى والباقي ماء. علماً أن $\text{Na} = 23$, $\text{O} = 16$, $\text{H} = 1$

2. أوجد K_c بدلالة K_p للتفاعل.



3. من أجل تفاعل من المرتبة الثانية :



وجد أن قيمة ثابت السرعة للتفاعل K_2 يساوى $2.6 \times 10^{-8} \text{ L/mol.s}$ في الدرجة 300K ويساوي $4.9 \times 10^{-4} \text{ mol.s} / \text{mol}^2$ في الدرجة 400K، ما قيمة طاقة التنشيط E_a لهذا التفاعل ،

4. احسب قيمة pH للمحلول الموقعي المتشكل من حمض الخل مع خلات الصوديوم إذ كان: $(C_a = 0.1 \text{ mol/L})$ لحمض الخل و $(K_a = 1.8 \times 10^{-5})$ للحمض، و $(C_s = 0.5 \text{ mol/L})$ للملح.

نفترض أنها مددنا محلول سابق بالماء عشر مرات، ما قيمة PH الجديدة، ماذا تستنتج؟

5. أكمل المعادلات الآتية مع الموازنة:



6. وازن تفاعل أكسدة الماء الأكسجيني لكروميت الصوديوم في وسط قلوي من Na OH :



انتهت الأسئلة

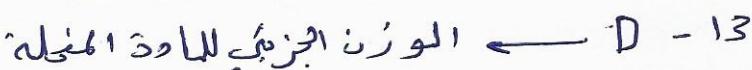
مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

الأحد : 6/8/2023

مدرس المقرر

د. سليمان يوسف محمد

سلسلة تصحيح لكتابه عام ١٢
طلاب السنة الأولى لكتابه الدورة الأولى للثانية للعام ٢٠٢٣/٢٠٢٤
السؤال الأول للأولى جائحة صحيحة



السؤال الثاني

١- المolarية : هي عدد المولات في المتر

٢- النطاقية : هي عدد المكافئات الفرعية في المتر

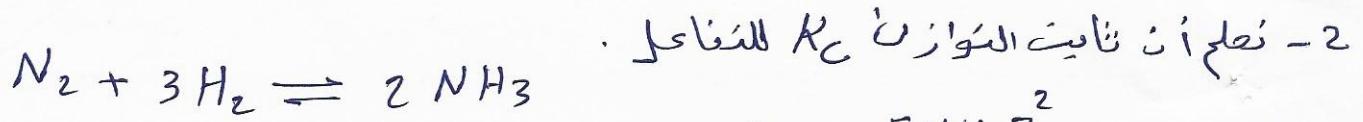
لحساب المolarية والنطاقية يجب أولاً حساب عدد الفرعاً - المدخلة في المتر

وبعدها نحسب المolarية في ١٠٠٠١١ ! إذن المدخلة في المتر ٥٠٤ وعندئذ يمكن حساب

عدد المولات في المتر وعدد المكافئات الفرعية . وبما يجب تجنب أن ٥٠٤ درجات

$$M = 0.1 \quad N = 0.1$$

Atoz



$$K_C = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3} \quad \text{هو}$$

عما زن $K_C' \approx$ كثافة $C_i = \frac{P_i}{RT}$ من وحدة الغازات العامة ! ذا معنٰى

بعد تصويبه للتآثر بغيرها . فنجد أن

$$(K_C')_T = \frac{\left[\frac{P_{NH_3}}{RT}\right]^2}{\left[\frac{P_{N_2}}{RT}\right] \left[\frac{P_{H_2}}{RT}\right]^3} = \frac{P_{NH_3}^2}{P_{N_2} \cdot P_{H_2}^3} \times (RT)^2$$

= $K_p \cdot (R \cdot T)^2$

— درجاً

و - لدينا $\log K = \log A - \frac{E_a}{2.303 RT}$ فنصل على T_2 و T_1 .

$$\log \frac{K_2}{K_1} = \frac{E_a}{2.303 R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$$

$$\log \frac{4.9 \cdot 10^{-4} (L/mol \cdot s)}{2.6 (L/mol \cdot s)} = \frac{E_a}{2.303 \times 8.314 (J/mol \cdot K)} \left(\frac{1}{300K} - \frac{1}{400K} \right)$$

$$E_a = 98000 J/mol \cdot K \quad \text{وهي}$$

— درجاً

$$= 98. K. J/mol.$$

4 . حسب قيمة pH المحلول المولي

$$pH = pK_a + \log \frac{C_s}{C_a}$$

حسب قيمة pK_a من العلاقة

$$pK_a = -\log K_a = -\log 1.8 \cdot 10^{-5} = 4.74$$

وبالتعويض نجد أن $pH = 4.74 + \log \frac{0.1}{0.01} = 5.44$

بشكل تقرير عذر قراءة سوف تتغير التأثير لكم من الملح والمعنٰى . كما يلي .

$$C_s = \frac{0.5}{10} = 0.05 mol/L \quad C_a = \frac{0.1}{10} = 0.01 mol/L$$

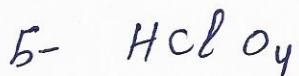
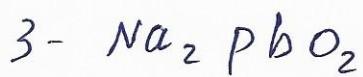
ونكون قيمة pH المحلول الجديد .

$$pH = 4.74 + \log \frac{0.05}{0.01} = 5.44$$

ستتبّع أن قيمة pH لا تتغير مع التأثير بالعكس

5 - درجات

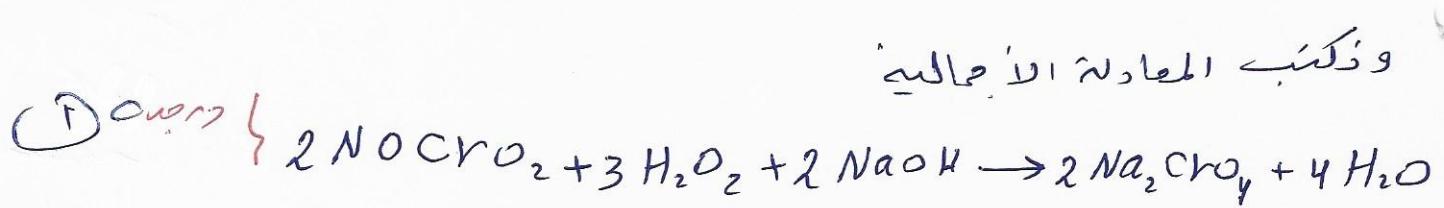
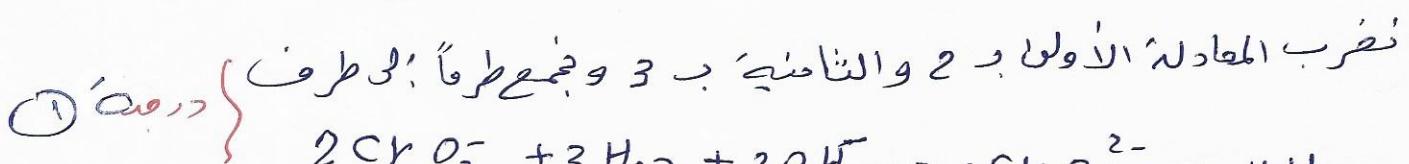
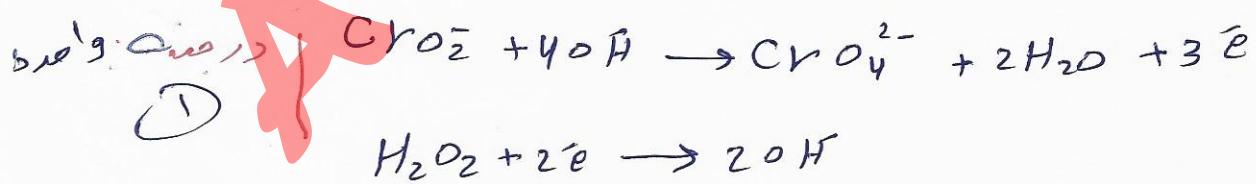
للكي وعادلة صحيحة ووزنة



6 - اعلم ونكتب المقادير النصفية للأكدة والرجوع .



دوافع في الوسط الأقلوي .



الطالب: الرقم الجامعي: المدة: ساعتان العلامة: 70 درجة	امتحان مقرر الكيمياء العامة 2 طلاب السنة الأولى - الفصل الدراسي الأول 2023-2022 تمهل في إجابتك والاتساع، لدن معلم فلن ينمسك	جامعة طرطوس كلية العلوم قسم الكيمياء
--	--	--

٧٥

(٤٠) درجة

السؤال الأول:
اختر الإجابة الصحيحة مما يلي وسجلها في دفتر الإجابة (سجل رقم الإجابة فقط):

(١) العنصر الأقل درجة غليان مما يلي هو:

Kr ₂	D	Ne ₂	C	He ₂	B	Ar ₂	A
-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---

(٢) العنصر الأقوى قدرة على الأكسدة مما يلي هو:

I ₂	D	Br ₂	C	F ₂	B	Cl ₂	A
----------------	---	-----------------	---	----------------	---	-----------------	---

(٣) يعتبر أحد أشكال التأصل للكربون:

البوراكين	D	الفوليرين	C	الأباتيت	B	الكريوليت	A
-----------	---	-----------	---	----------	---	-----------	---

(٤) النسبة المئوية الوزنية لمحلول ترات الفضة يحوي 2% من ترات الفضة في 20g محلول:

1% P	D	50% P	C	20% P	B	10% P	A
------	---	-------	---	-------	---	-------	---

(٥) تزداد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار أربع مرات: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

64 ضعف	D	32 ضعف	C	16 ضعف	B	4 ضعاف	A
--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

(٦) أحد العوامل لا يؤثر في التوازن الكيميائي:

الضغط	D	درجة الحرارة	C	التركيز	B	الوسط	A
-------	---	--------------	---	---------	---	-------	---

(٧) قيمة pH لمحلول من KOH تركيزه (0.01 mol / L) هو:

12	D	11	C	8	B	10	A
----	---	----	---	---	---	----	---

(٨) أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موقعي:

NH ₄ Cl	D	AgCl	C	KCl	B	NaCl	A
--------------------	---	------	---	-----	---	------	---

(٩) أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقعي:

NH ₄ OH	D	KOH	C	NaOH	B	Mg(OH) ₂	A
--------------------	---	-----	---	------	---	---------------------	---

(١٠) عدد أكسدة الكروم في شاردة ثانوي كرومات هو:

+3	D	+6	C	+12	B	+4	A
----	---	----	---	-----	---	----	---

(١١) عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو:



7	D	6	C	5	B	8	A
---	---	---	---	---	---	---	---

(١٢) تفاعل الهيدروجين مع أحد هذه العناصر ليس تفاعلاً تاماً:

I ₂	D	Br ₂	C	Cl ₂	B	F ₂	A
----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	----------------	---

(١٣) أحد العناصر ليس من المجموعة القلوية (الأولى):

Na	D	K	C	Cs	B	Mg	A
----	---	---	---	----	---	----	---

(١٤) صبغة فلز الكريوليت هو:

Mg(OH) ₂	D	MgCl ₂ .CaCl ₂	C	Na ₃ AlF ₆	B	Al ₂ O ₃ .12H ₂ O	A
---------------------	---	--------------------------------------	---	----------------------------------	---	--	---

(١٥) الحمض الأقوى مما يلي هو:

H ₂ Te	D	H ₂ O	C	H ₂ Se	B	H ₂ S	A
-------------------	---	------------------	---	-------------------	---	------------------	---

(١٦) عدد الأكسدة للأكسجين عدد كسري في أحد المركبات التالية:

MgO	D	Na ₂ O	C	KO ₂	B	Li ₂ O	A
-----	---	-------------------	---	-----------------	---	-------------------	---

(١٧) أحد الأكاسيد التالية هو أكسيد قلوي:

CO	D	NO	C	CO ₂	B	K ₂ O	A
----	---	----	---	-----------------	---	------------------	---

(١٨) الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو:

HCl	D	HNO ₃	C	H ₂ SO ₄	B	CH ₃ COOH	A
-----	---	------------------	---	--------------------------------	---	----------------------	---

(١٩) أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً:

NH ₄ Cl	D	CaCl ₂	C	KCl	B	NaOH	A
--------------------	---	-------------------	---	-----	---	------	---

(٢٠) رقم أكسدة الكربينون في المركب XeOF₄ هو:

+1	D	+2	C	+6	B	-2	A
----	---	----	---	----	---	----	---

سلسلة تصريح وقرار الكيمياء العامة (٢) لطلاب السنة الأولى لليمن

ال الأول: كثافة الماء / المجموع ٢٠ جم - حصة

١١ - ٨ جم مللي

He_2

I_2 - ١٢

F_2 - ٢

Mg - ١٣

ـ الموليريت

Na_3AlF_6 - ١٤

١٥٪ P - ٤

H_2Te - ١٥

١٦ ضعف - ٥

KO_2 - ١٦

(٢٠) ـ الوسيط

K_2O - ١٧

١٢ - ٧

CH_3COOH - ١٨

NH_4Cl - ٨

NaOH - ١٩

NH_4OH - ٩

+ ٦ - ٢٠

+ ٦ - ١٥

السؤال الثاني :

٩ - اخذنا نترافق لدينا كتلة وعينة من المحلول وقد رأها ١٠٠ g. مكون وزن الصوديوم
الصوديوم NaOH صافية ٥g ووزن الماء ٩٥g وبالتالي :

NaOH عدوه عدوه صوديوم = ١٦ g.

$$n_1 = \frac{10}{40} = 0.25 \text{ mol}$$

$$n_2 = \frac{90}{18} = 5 \text{ mol}$$

$$X_1 = \frac{n_1}{n_1 + n_2} = \frac{0.25}{0.25 + 5} = 0.048 \quad \text{أكبر المولوي للصوديوم}$$

$$X_2 = \frac{n_2}{n_1 + n_2} = \frac{5}{5 + 0.25} = 0.952 \quad \text{أكبر المولوي للماء}$$

$$X_2 = 1 - X_1 = 1 - 0.048 = 0.952 \quad \text{أو بالشكل}$$

(١)

كل : التركيز الجزيئي الوزني هو عدد الجزيئات الفعالة المحتلة في Kg / Mol .

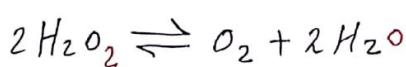
$$L = \frac{n}{m_r} \times 1000 \quad (1)$$

ويسكب عدد الجزيئات الفعالة الصوديوم من الصلاحيه .

$$n_{NaOH} = \frac{m_{NaOH}}{M_{NaOH}} = \frac{20.9}{40.9/mol} = 0.5 \text{ mol}$$

وبالتحويل في الصلاحيه 1سايقه ① . نجد :

$$L = \frac{0.5 \text{ mol}}{100.9} \times 1000 = 5 \text{ mol/Kg}$$



فـ $\Delta n = 3 - 2 = 1$

ننظر إلى الرفاعي

$$K_c = K_p \left(\frac{1}{RT} \right)^{\Delta n} = (K_p)_T \cdot \left(\frac{1}{RT} \right)$$

$$= 3.38 \cdot 10^{-11} \left(\frac{1}{RT} \right) = 2.64 \cdot 10^{-13}$$

فـ K_X يمكن ايجاده من الصلاحيه $K_X = K_p / P_{tot}$ سنتبع عن الصلاحيه الاولي

$$K_X = K_p / P_{tot} = 3.38 \cdot 10^{-11} / 2 = 1.69 \cdot 10^{-11}$$

ـ فـ pH محلول الاول قبل عملية التهدير .

$$\text{pH} = pK_a + \log \frac{C_s}{C_a}$$

$$pK_a = -\log K_a = -\log 1.8 \cdot 10^{-5} = 4.74 \quad \text{حسب قيمة } pK_a \text{ من الصلاحيه}$$

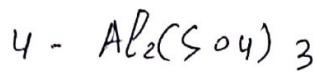
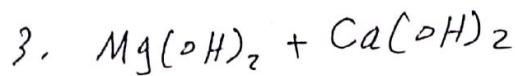
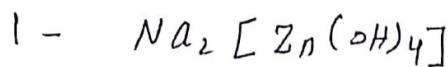
$$\text{pH} = 4.74 + \log \frac{0.5}{0.1} = 5.44 \quad \text{وبالتحويل يكون}$$

وبحـدـ الـ تـهـ دـرـ عـتـرـ مـرـاتـ ظـانـ التـكـرـ لـ لـ لـ ظـانـ الـ مـلـحـ وـ الـ مـصـنـعـ يـتـحـيـرـ .

$$C_a = \frac{0.1}{10} = 0.01 \text{ mol/L} \quad C_s = \frac{0.5}{10} = 0.05 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = 4.74 + \log \frac{0.05}{0.01} = 5.44 \quad \text{حسب قيمة } \text{pH} \text{ المحلول الجديدة .}$$

ـ سنتبع ان المحلول المقوى يـاـ قـوىـ عـلـىـ قـيمـةـ pH المحلول عند التهدير بما يـاـ



٥ - يكتب قانون السرعة بالشكل التماضي

٦ - حدد قيمة K_1 حيث تأثر سرعة المفاعل من المرتبة الأولى، وعلاقة العلاوة

$$\int_{C_A_0}^{C_A} \frac{dC_A}{C_A} = -K_1 \int_{t=0}^t dt$$

$$\ln C_A - \ln C_A_0 = -K_1 t \quad \checkmark \quad \text{خط على}$$

$$C_A = C_A_0 \cdot e^{-K_1 t} \quad \text{فرو}$$

$$C_A = 0.5 \cdot e^{-0.041 \times 10} \quad \checkmark \quad \text{ومنه}$$

$$\Rightarrow C_A = 0.33 \text{ mol/L} \quad \checkmark$$

لحسب عنصر المفاعل نحصل C_A في المدة ١٠

$$0.25 = 0.5 \times e^{-0.041} \times t_{\frac{1}{2}} \quad \text{وحيث}$$

$$\boxed{t_{\frac{1}{2}} = 16 \text{ mint}} \quad \text{ومنه جدول}$$

جامعة طرطوس

كلية العلوم - قسم الكيمياء

الدرجة: 70

اسم الطالب:

المدة: ساعتان

امتحان مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى - كيمياء - الفصل الثاني للعام الدراسي 2021-2022

30 درجة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- رقم أكسدة الكلور في NaClO_4 هو:

+7 , -5 , +6 , +5

2- في التفاعل $\text{HNO}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- تأكسد الهيدروجين وأرجع الأكسجين ، لا يوجد مؤكسد ولا مرجع ، تأكسد الازوت في الأمونيا وأرجع
أزوت النترات ، تأكسد الهيدروجين وأرجع أزوت النترات

3- أحد هذه المواد تلعب دوراً مؤكسداً فقط في تفاعلاتها

KI , KNO_2 , Na_2SO_3 , KMnO_4

4- قيمة PH لمحلول NaOH تركيزه 1/0.01mol

10 , 11 , 13 , 12

5- أحد الأملاح التالية يستخدم لتشكيل محلول موفي

NaCl , KCl , AgCl , NH_4Cl

6- أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موفي

Mg(OH)_2 , NaOH , KOH , NH_4OH

7- يدعى المزيج الغازي التالي بغاز الماء

(N_2O_3) , (CO_3N_2) , (CO_3CO_2) , (CO_3H_2)

8- تفاعل الهيدروجين مع أحد هذه العناصر غير تام ولا ينتهي .

I_2 , Br_2 , Cl_2 , F_2

9- أحد هذه العوامل التالية لا يؤثر في التوازن الكيميائي

الضغط ، التركيز ، درجة الحرارة ، الوسيط

10- صيغة فلز الدولوميت هو

Mg(OH)_2 , MgCl_2 , CaCl_2 , $\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$, $\text{AlO}_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

11- أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوي

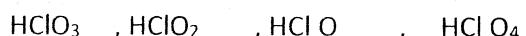
CO , NO , CO_2 , Na_2O

يتبع في الصفحة الثانية

12 - الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو .



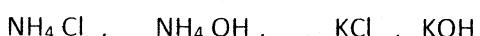
13 - رتب الحموض حسب تزايد القوة الحمضية .



14 - أحد هذه المركبات يعتبر حمضا قويا .



15 - أحد هذه المركبات يعتبر أساسا قويا .



- السؤال الثاني : للسؤال (8, 6, 1, 3) ست درجات وللسؤال (2, 4, 5) أربع درجات

1- في وعاء مغلق سعته لتر واحد يحوي جزيئاً غرامياً واحداً من اليود وجزيئين غراميين من الهيدروجين فإذا علمت أن ثابت التوازن عند الدرجة $c = 725$ هو $K_c = 0.49$ احسب تركيز كل من هذه الغازات .

2- لدينا التفاعل التالي: $\text{A}_{(g)} + 2\text{B}_{(g)} \rightarrow \text{نواتج}$ يحدث في وعاء مغلق ، كم مرة تزداد سرعة التفاعل عند تخفيض حجم المزيج الغازي إلى الرابع .

3- ما هو الفرق بين المحلول الكامل والمحلول غير الكامل ووضح بمثال لكل منها .

4- احسب التركيز الجزيئي الحجمي ونظامية محلول يحوي 10.6g من كربونات الصوديوم ($M_r = 106$) في 500ml من المحلول .

5- ما هو PH محلول حمض كلور الماء تركيزه 0.0001N .

6- ليكن لدينا محلول موفي مكون من حمض الخل مع خلات الصوديوم . بحيث تكون التراكيز كالتالي : $K_a = 1.8 \cdot 10^{-5}$ ، $C_s = 0.5 \text{ mol/l}$ ، $\text{Ca} = 0.1 \text{ mol/l}$. والمطلوب :

1- احسب قيمة PH للمحلول

2- أثبت أن قيمة PH للمحلول لا تتغير بتمديد المحلول عشر مرات بالماء المقطر .

7- تعدد ماءات الألمنيوم ماءات متذبذبة لأنها تتفاعل مع الحموض والأسنس .

اكتب معادلات تفاعلاها مع كل من الأسنس والحموض مع الموازنة .

7- اذكر ثلاثة طرق للحصول على الأزوت مع المعادلات الموزونة .

مع تمنياتي للجميع بالنجاح
2022/8/31 طرطوس في

د سليمان محمد

سليمان محمد

السؤال الأول :

١ - رقم أكسدة الكلور في NaClO_4 هو ٧ +

٢ - لا يوجد مركب ولا مرجع

KMnO_4 - ٣

١٢ - قيمة pH تأوي - ٤

NH_4Cl - ٥

NH_4OH هو - ٦

(CO_3H_2) هو - ٧

I_2 - ٨

٩ - الوليصة

دريسان للسوائل

من ١٥

المجموع 30°C

١٥ - فلز الدولوميت $\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$

Na_2O - ١١

CH_3COOH - ١٢

١٣ - ترتيب المحمض نصاعي .

$\text{HClO} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$

H_2SO_4 KOH - ١٤

$\text{KOH} \cdot \text{K}_2\text{O}_2$ - ١٥

$\text{I}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons 2 \text{HI}$:
السؤال الثاني :

$X \quad X$

$2-X \quad 1-X \quad 2X \quad \textcircled{6}$

يكون لدينا في حالة التوازن في المترادف $2X$ جزيء HI و X - جزيئ I_2 من H_2 و X - جزيئ I_2 وبنطريق قانون فعل الأكثافة يجد .

$$\frac{(2X-1)^2}{(2-X)(1-X)} = 0,40$$

$$-1 - 3.5X^2 - 1.47X - 0.98 = 0$$



نوع العلاقة إلى

عند العلاقة بطريقة المعيونات تكون تراكيز المواد

$$[H_2] = 1.64 \text{ mol/L}, X = 0.36 \text{ mol/L}^{-1}, [I_2] = 0.64 \text{ mol/L}, [HI] = 0.72 \text{ mol/L}$$

٢ - عند تحضير حجم الماء يجيء إلى الرابع ترداد تراكيز المواد المتفاعلة الأربع أضعاف

$$V_1 = K_1 [A] \cdot [B]^2 \quad \text{لتحب المعرفة } V_1 \cdot \text{جداً}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= K_2 [4A] \cdot [4B]^2 \quad (4) \\ &= 64 K_2 [A] \cdot [B]^2 = 64 V_1 \end{aligned}$$

٣ - في المحلول الكاشف تكون التباينات المتبادلة بين جزيئات ملوناته وكربونات الصابونات متساوية كل جزيئاً كثيرو على حد سواء. وينتشر هذا المحلول بأكمله ناجم عن توزيع مجموع ملوناته وبالتالي كثولفينيل + كثولفينيل.

في المحلول غير الكاشف تختلف التباينات المتبادلة الجدرية عن التباينات المتبادلة بين جزيئاً كثيرو على حد سواء وتحتها الأكليل لا ينتهي من توزيع مجموع ملوناته وبالتالي إما وكربونات

$$M = \frac{C}{N_A V_1 L} = \frac{21.2}{106} = 0.2 \quad (4) \quad 4 - \text{التركيز الجزيئي الجدرية هو .}$$

$$N = n \times M = 2 \cdot 0.2 = 0.4 \text{ g eq/L} \quad \text{أحوال الطبيعة عبّر }$$

٥ - قيمة pH محلول حمض كلوراكوايد هو .

$$pH = pK_a + \log \frac{c_e}{c_a} \quad (6) \quad 6 - 1 - \text{حسب قيمة pH المحلول الموضى قبل التبرير .}$$

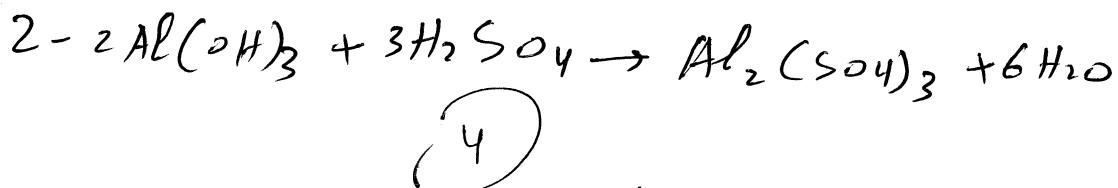
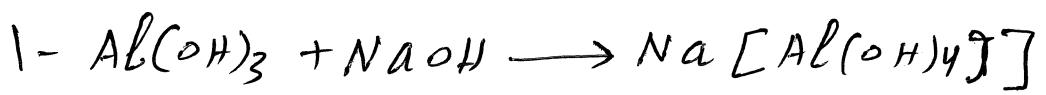
$$pK_a = -\log K_a = -\log 1.8 \times 10^{-5} = 4.74 \quad \text{حسب قيمة } pK_a \text{ من العلاقة .}$$

$$pH = 4.74 + \log \frac{0.15}{0.1} = 5.44 \quad \text{وبالتعويض جداً .}$$

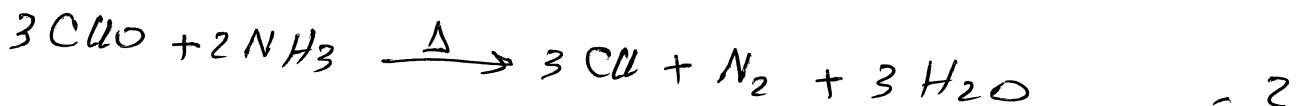
$$C = \frac{0.15}{0.1} = 0.15 \text{ mol/L} \quad C_a = \frac{0.1}{0.1} = 0.1 \text{ mol/L}^2 \quad \text{ويعد التهدر بـ ١٠٠٪ لـ ١٠٠٪ .}$$

$$pH = 4.74 + \log \frac{0.15}{0.1} = 5.44 \quad \text{وتجبع قيمة pH المحلول الناجي .}$$

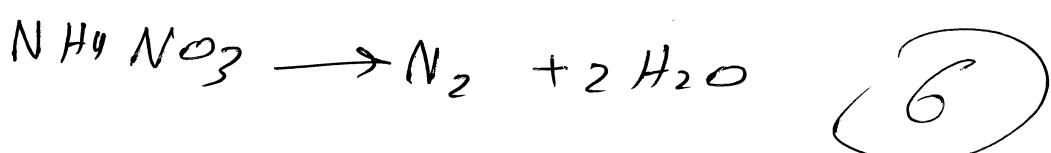
أي لا تتأثر قيمة pH المحلول بالتهدر .



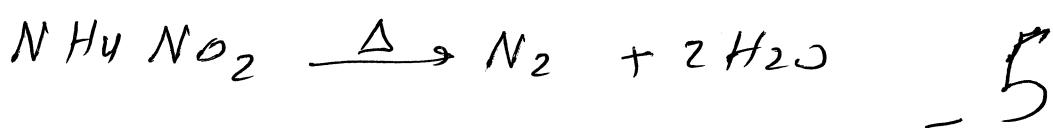
- ٨ - ١ - التجاير المجزأ البوار الماء



٣ - تفاعل نزبي الأمونيوم حسب الطحافة



٤ - تفاعل محلول نزبي الصوديوم مع كلوريد الأمونيوم بالتجفيف



نتيجة التجفيف

الدرجة : 70

المدة : ساعتان

امتحان مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى - كيمياء - الفصل الأول للعام الدراسي 2021-2022

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

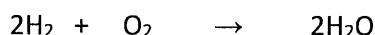
- 1- نظامية محلول من كربونات الصوديوم ($M_r=106g$) يحتوي 5.8g في 500ml منه .
 $2g.eq/l$, $0.4g.eq/l$, $0.2 g.eq/l$, $2 mol/l$, $0.1 mol/l$.
- 2- اذيب 2g من هيدروكسيد الصوديوم ($M_r=40g$) في كمية من الماء ثم اكمل محلول الى $100cm^3$ فيكون التركيز الجزيئي الحجمي (المولاري) للمحلول .

 $0.5 mol/l$, $0.1 mol/l$, $2mol/l$, $0.2Mol/l$

- 3- النسبة المئوية الوزنية لمحلول كلوريد الصوديوم يحوي 2g كلوريد صوديوم نقي في 10g محلول منه.

10 % , 20 % , 50 % , 1 %

- 4- تزداد سرعة التفاعل عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار ثمان مرات .



4 أضعاف : 16 ضعف , 32 ضعف , 64 ضعف .

- 5- قيمة PH لمحلول $NaOH$ تركيزه $0.01mol/l$

10 , 11 , 13 , 12

- 6- أحد الأملاح التالية يستخدم لتشكيل محلول موقٍ .

NaCl , K Cl , AgCl , NH₄ Cl

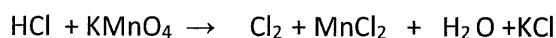
- 7- أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقٍ .

Mg(OH)₂ , NaOH , K OH , NH₄ OH

- 8- عدد اكسدة المنغنيز في شاردة البرمنغانات . MnO_4^-

+4 , +7 , +5 , +12

- 9 – عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والأرجاع التالي هو .



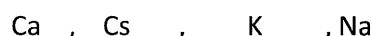
8 , 5 , 4 , 7

- 10- إذابة أحد هذه الأملاح بالماء يعطي محلولاً حمضياً .

CH₃ COONa , NaCl , KCl , NH₄ Cl

يتبع بالصفحة الثانية

11 - أحد العناصر التالية ليس من المجموعة القلوية (الأولى)



12 - صيغة فلز الدولوميت هو .



13 - عدد الأكسدة للأكسجين هو عدد كسري في أحد المركبات التالية



14 - أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوي .



15 - الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو .



16 - رتب الحموض الهايوجينية حسب تناقص القوة الحمضية .



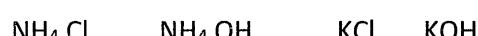
17 - رتب الحموض حسب تزايد القوة الحمضية .



18 - أحد هذه المركبات يعتبر حمضا قويا .



19 - أحد هذه المركبات يعتبر أساسا قويا .



20 - أحد هذه الأكسيدات حمضيأ .

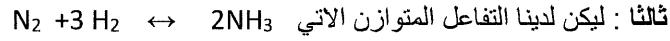


- السؤال الثاني :

30 درجة

أولا : اذكر طريقتين لتحضير الهيدروجين مخبريا مع المعدلات الموزونة .

ثالثا : ليكن لدينا التفاعل المتوازن الآتي



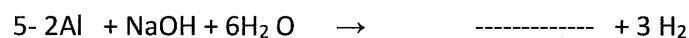
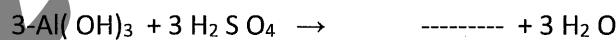
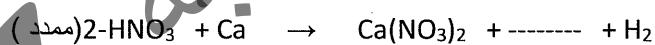
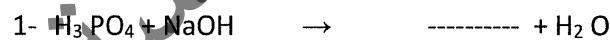
احسب قيمة ثابت التوازن Kc بفرض أن قيم التراكيز في بداية التفاعل هي للهيدروجين 3mol/l وللأزوت 1mol/l، وعند التوازن وجد أن تركيز النشادر 1.4mol/l .

يتبع في الصفحة الثالثة

ثالثاً : يحدث في خلية غلافية التفاعل التالي .
 احسب الكمون القياسي $e^0_{Cu/Cu^{+2}}$ (القوة المحركة الكهربائية) للخلية . علماً أن $0.34 = e^0_{Cu/Cu^{+2}}$

$$e^0_{Zn^{+2}/Zn} = -0.76$$

رابعاً : أكمل التفاعلات التالية مع الموازنة :



مع تمنياتي للجميع بالنجاح

2022/2/9 طرطوس

د سليمان محمد

سلسلة تصحيح وقرر الکيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى فـ ٢ جواب الأول الأول: أربعون درجة لكل إجابة صحيحة درجتان

Ca	- 11	0.2 g. eq/L	- 1
$\text{MgCO}_3 : \text{CaCO}_3$	- 12	0.5 mol/L	- 2
K_2O_2	+ 3	20 %	- 3
Na_2O	- 14	64 ضعف	- 4
CH_3COOH	- 15	12	- 5
$\text{H} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$	- 16	NH_4Cl	- 6
$\text{HClO} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$	- 17	NH_4OH	- 7
H_2SO_4	- 18	+ 7	- 8
KOH	- 19	8	- 9
CO_2	- 20	NH_4Cl	- 10

السؤال الثاني: 30 درجة . (1065 1065)

أولاً: يوجد أربع طرق لتخضير البريدروجين عبارةً

1- ذكر الطالب طريقة واحدة صحيحة مع المعادلات الموزونة ب وبالثلاث درجات .

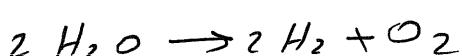
و عند ذكر طريقة مع وزن المعادلات ينال حتى درجات أي معاقدة غير موزونة يفقد الطالب علامة واحدة

1- من تأثير المحمدة في المعادن

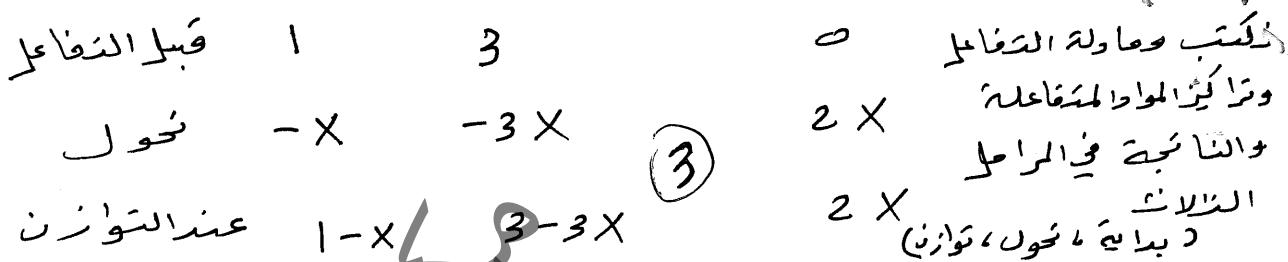
2- تأثير القلوبيات في المعادن

3- تأثير المعادن العلكوية في الماء .

4- التحليل الكهربائي للماء .



تاليًّاً :



- إن كل أمول من N_2 يتفاعل مع H_2 لـ $\frac{1}{3}$ عطاء 2 حول من NH_3 حيث يدل X على المعدل المتحول مذكور ثابت التوازن هو

$$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \times [H_2]^3} = \frac{(2X)^2}{(1-X)(3-3X)^3} \quad (3)$$

يجب إيجاد قيمة X ويعتمد مباشرةً على تركيز NH_3 في حالة التوازن.

$$2X = 1.4 \text{ mol/L} \Rightarrow X = \frac{1.4}{2} \text{ mol/L} = 0.7 \text{ mol/L}$$

نحصل في عمارة ثابت التوازن

$$K_c = \frac{(1.4)^2}{(1-0.7)(3-3 \times 0.7)^3} = 8.962 \text{ (mol)}^{-2} \quad (4)$$

١- عن الوصول إلى النتيجة مع الواحدة يتكرر صحيح بأي طريقة ينال الطالب

٢- إذا حصل الطالب على النتيجة بدون واحد صحة يحضر علامته واصفاً

٣- متوزع العلاقة على - ١- وضع التأثير في المراحل الثلاث يتكرر صحيح ٣ درجات

٤- كتب ثابت التوازن K_c وتطبيقه على التفاعل ٣ درجات

٥- حاسب النتيجة يتكرر صحيح ٣ درجات ودرجات على الواحد

تاليًّاً :

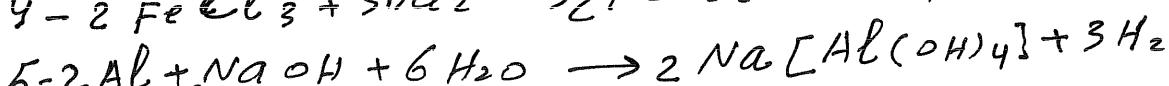
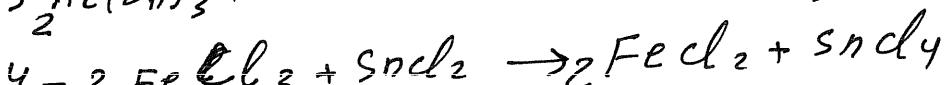
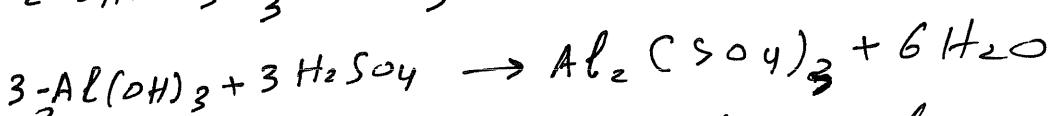
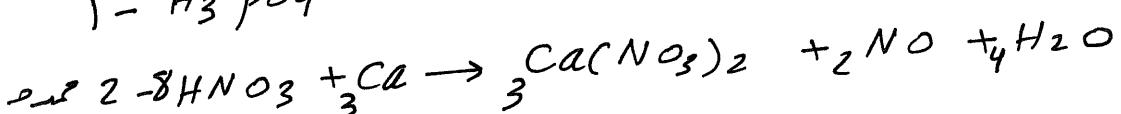
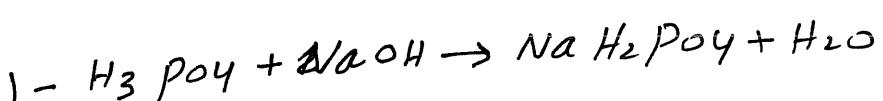
$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{C_{64}^{2+}/Cu} - \mathcal{E}_{Zn^{2+}/Zn} \quad (1)$$

وبالرجوع إلى جدول الأكروناط العادي نكتب .

$$\mathcal{E} = 0.34 - (-0.76) = 1.1 \text{ Volt} \quad (2)$$

كتبه العلاقة ① ثلاث درجات والعلاقة الناتجة درجتان

رابعاً : عشر درجات



الدرجة : 70
المدة : ساعتان

امتحان مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى - كيمياء - الفصل الثاني للعام الدراسي 2021

درجة 44

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

- 1- نظامية محلول من كربونات الصوديوم ($M_r = 106g$) يحتوي 5.3g في 250ml منه
 $2 mol/l$, $2 g.eq/l$, $0.4 g.eq/l$, $0.2 g.eq/l$
- 2- اذيب 2g من هيدروكسيد الصوديوم ($M_r = 40g$) في كمية من الماء ثم اكمل محلول الى $500cm^3$ فيكون التركيز الجزيئي الحجمي (المولاري) للمحلول.

$0.05 mol/l$, $0.1 mol/l$, $2 mol/l$, $0.2 Mol/l$

- 3- النسبة المئوية الوزنية لمحلول كلوريد الصوديوم يحوي 2g كلوريد صوديوم نقي في 20g محلول .

10 % , 20 % , 50 % , 1 %

4- أحد العوامل لا يؤثر في التوازن الكيميائي .

الوسيط ، التركيز ، درجة الحرارة ، الضغط

- 5- تزداد سرعة التفاعل عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار أربع مرات .



4 أضعاف ' 16 ضعف , 32 ضعف , 64 ضعف

- 6- قيمة PH لمحلول NaOH تركيزه 0.001mol

10 , 11 , 13 , 8

- 7- أحد الأملاح التالية يستخدم لتشكيل محلول موقٍ .

NaCl , KCl , AgCl , CH₃COONa

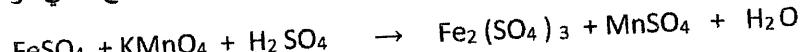
- 8- أحد الأسنس التالية يستخدم لتشكيل محلول موقٍ .

Mg(OH)₂ , NaOH , KOH , NH₄OH

- 9- عدد اكسدة المنغنيز في شاردة البرمنغانات .

+4 , +7 , +5 , +12

- 10 - عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والأرجاع التالي هو .



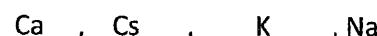
8 , 5 , 4 , 7

يتبع بالصفحة الثانية

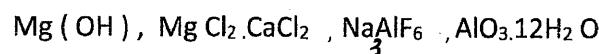
11- الرابطة الأضعف في المركبات التالية هي



12- أحد العناصر التالية ليس من المجموعة القوية (الأولى)



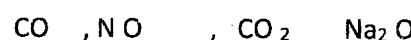
13- صيغة فلز الكريوليت هو .



14- عدد الأكسدة للأكسجين هو عدد كسري في أحد المركبات التالية



15- أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوي .



16- الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو .



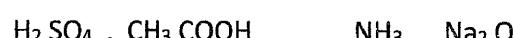
17- رتب الحموض الهايوجينية حسب تناقص القوة الحمضية .



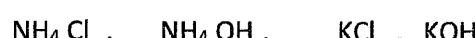
18- رتب الحموض حسب تزايد القوة الحمضية .



19- أحد هذه المركبات يعتبر حمضا قويا .



20- أحد هذه المركبات يعتبر أساسا قويا .



21- أحد هذه الأكسيدات حمضا .



22- إذابة أحد هذه الاملاح بالماء يعطي محلولا حمضا .



السؤال الثاني : 26 درجة

أولا : اذكر طريقتين لتحضير الأكسجين مخبريا مع المعادلات الموزونة .

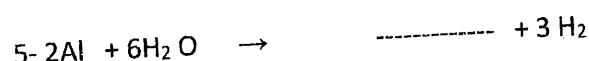
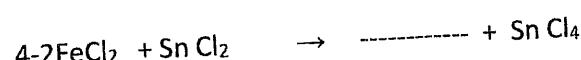
ثانيا : احسب تغير سرعة التفاعل التالي . $A_2 + 2B \rightarrow 2AB$

إذا كان هذا التفاعل يجري في وعاء مغلق وزد نا الضغط / 6 / مرات .

يتبع في الصفحة الثالثة

ثالثاً : يحدث في خلية غلافانية التفاعل التالي .
احسب الكمون القياسي e^0 (القوة المحركة الكهربائية) لل الخلية . علماً أن $e^0_{Cu/Cu^{+2}} = 0.34$ و $e^0_{Zn/Zn^{+2}} = -0.76$.

رابعاً : أكمل التفاعلات التالية مع الموارنة :



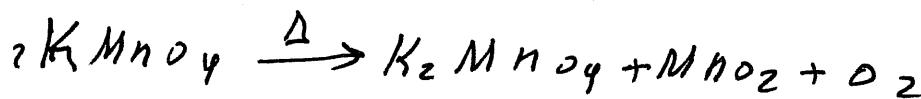
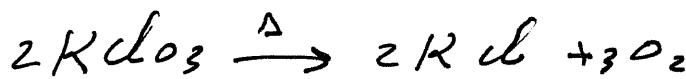
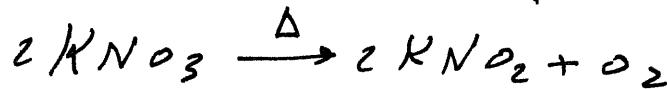
مع تمنياتي للجميع بالنجاح
طرطوس 15/8/2021
د. سليمان محمد

سلسلة تصريح وغرس - الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى

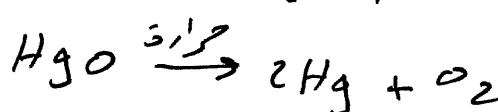
CO_2	- 21	F_2	- 11	النouال الأول:
		Ca	- 12	$0.4 \text{ N} - 1$
NH_4Cl	- 22	NaAlF_6	- 13	0.05 mol/l^2
		K_2O_2	- 14	10% - 3
		Na_2O	- 15	الوسط - 4
		CH_3COOH	- 16	16 ضعف - 5
		$\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$	- 17	11 - 6
		$\text{HClO} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$	- 18	CH_3COONa - 7
		H_2SO_4	- 19	NH_4OH - 8
لكل رفع درجة حرارة		KOH	- 20	+ 7 - 9
				8 جزئية - 10

النouال الثاني

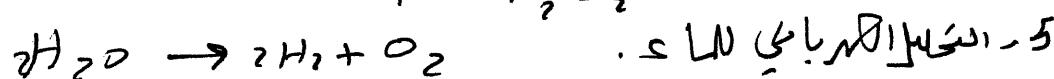
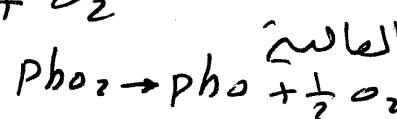
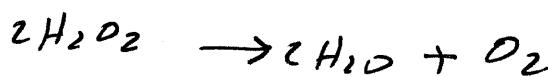
أ ورثاً : التفكك الحراري للمركبات لصنفها بالأدوكتين :



2 - التفكك الحراري للأكسيدات ذات الأكسجينية المترادفة



3 - التفكك الحراري للأدوكتين :

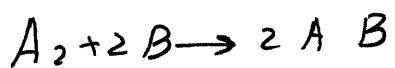


5 - النouال الرابع: الـ

تابع لمحاضرة

١٧

٣ درجات



ذاتي

عند زيادة الصوديوم تزيد الكثافة، وعمره وهذا يعني
يعمل زيتاً على معاوئه.

$$V_1 = [A_2] \cdot [B]^2 \quad \& \quad V_2 = [6A_2] \cdot [6B]^2 \\ = 6 \cdot A_2 \cdot 36B^2$$

زيادة درجة الحرارة بـ ٢١٢ درجة = ٢١٢ V_1

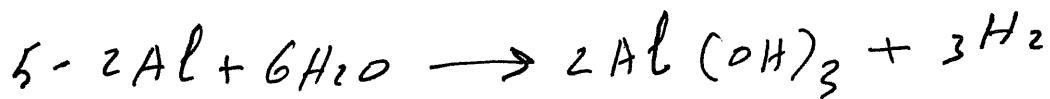
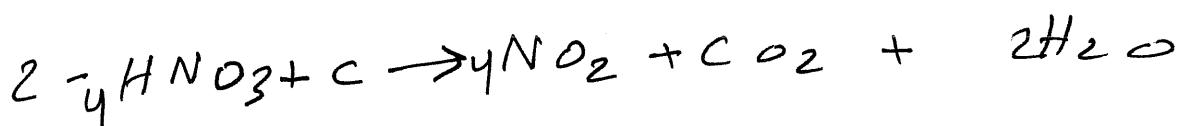
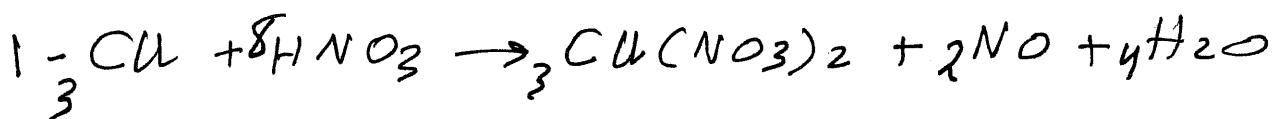
٣ درجات

ذلك : تكون المقادير متساوية.

$$\text{الفرق} = E_{\text{Cu}} - E_{Zn} = 0,34 - (-0,76) = 11 \text{ eV}$$

١٠ درجات

ذلك المقادير



40 درجة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- مولارية محلول من كربونات الصوديوم ($M_r = 106 \text{ g}$) يحوي 5.3g في 250 ml منه .

0.2 mol / L , 0.4 mol / L , 1 mol / L , 2 mol / L

2- مولالية سكر ($M_r = 180 \text{ g}$) يحوي 9 g من السكر في 100g من الماء .

1 mol / kg , 2 mol / kg , 0.5 mol / kg , 0.1 mol / kg

3- النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي 2 g من نترات الفضة في 20 g محلول .

1 % p , 50 % p , 20 % p , 10 % p

4- تزداد سرعة التفاعل التالي عند زيادة حجم الهيدروجين بمقدار أربع مرات .



4 أضعاف ، 16 ضعف ، 32 ضعف ، 64 ضعف

5- أحد العوامل لا يؤثر في التوازن الكيميائي .

الوسط ، التركيز ، درجة الحرارة ، الضغط

6- قيمة PH لمحلول من KOH تركيزه 0.01 mol / L هو .

12 , 11 , 10 , 8 , 7

7- أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موفي .

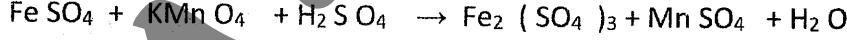
NH₄Cl , Ag Cl , KCl , Na Cl

8- أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موفي .

NH₄OH , KOH , NaOH , Mg(OH)₂9- عدد أكسدة الكروم في شاردة ثانوي كرومات Cr₂O₇⁻² هو .

+3 , +6 , +12 , +4

10- عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو .



7 , 6 , 5 , 8

11- تفاعل الهيدروجين مع أحد هذه العناصر ليس تفاعلاً تماماً .

I₂ , Br₂ , Cl₂ , F₂

12- أحد العناصر ليس من المجموعة القلوية (الأولى) .

Na , K , Cs , Mg

13- صيغة فلز الكريولييت هو .

Mg(OH)₂ , Mg Cl₂ , Ca Cl₂ , Na₃AlF₆ , Al₂O₃ . 12H₂O

14- في نقطة نهاية المعايرة لحمض بأساس تكون قيمة PH للمحلول .

PH > 7 , PH < 7 , PH = 7

15- عدد الأكسدة للأكسجين عدد كسري في أحد المركبات التالية .

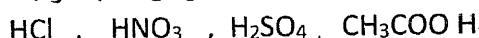
MgO , Na₂O , KO₂ , Li₂O

16- أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد فلوي .

CO , NO , CO₂ , K₂O

يتبع في الصفحة الثانية

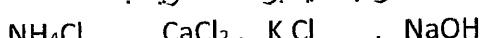
17- الحمض الأضعف بين الحموض التالية هو



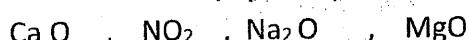
18- أحد هذه المركبات يعتبر حمضاً قوياً



19- أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً



20- أحد هذه الأكاسيد حمضيّاً



السؤال الثاني : 30 درجة

أولاً: لديك محلول من حمض الخل مع خلات الصوديوم في المختبر . والمطلوب :

أ- هل تستطيع استخدام محلول سابق كمحلول موفي؟ ومانوعه .

ب- بفرض تركيز حمض الخل $\text{I} / \text{mol/l} = \text{Ca} = 0.1 \text{ mol/l}$. وتركيز الخلات $\text{I} / \text{mol/l} = \text{C}_s = 0.5 \text{ mol/l}$. احسب قيمة PH للمحلول . وكم تصبح قيمة PH للمحلول عند التمدد بالماء عشر أضعاف .

ثانياً : يحدث في خلية غلافانية التفاعل التالي .
$$\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$$

احسب الكمون التقني $e^0_{\text{Cu}/\text{Cu}^{2+}}$ (القوة المحركة الكهربائية) للخلية . علماً أن ، $e^0_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0.76$

ثالثاً : يحضر هيدروكسى الصوديوم النقي بالتحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم في خلية خاصة يمثل فيها الزنبق المهيّط والغرافيت المصعد . اذكر كيفية الحصول على الهيدروكسيد مع المعادلات المرافقه .

رابعاً : يمثل قانون سرعة التفاعل الآتي :

$$-\frac{dC_A}{dt} = K_C A \cdot C_B$$

حيث $K_2 = 0.021/\text{mol.s}$. ماهي النسبة المئوية المتبقية من المادة A بعد مضي 15 min في

$$\text{C}_A^0 = \text{C}_B^0 = 0.1 \text{ mol/l}$$

مع تمنياتي للجميع بال توفيق والنجاح

طرطوس في 17/2/2021

مدرس المقرر : د. سليمان محمد

سليمان محمد

السؤال الأول:	٤٠ درجة . للأ إيجابية صحيحة / جهاز
I ₂	- ١ - 0.2 mol/L
Mg	- ٢ - 0.5 mol/Kg
Na ₃ AlF ₆	- ٣ - ١٥% P
جميع الإجابات السابقة صحيحة	- ٤ - ١٦
KO ₂	- ٥ - الوسيط
K ₂ O	- ٦ - ١٢
CH ₃ COOH	- ٧ - NH ₄ Cl
H ₂ SO ₄	- ٨ - NH ₄ OH
NaOH	- ٩ - + ٦
NO ₂	- ١٠ - ٨

السؤال الثاني : ملا مونديجيت . (أولاً ١٥ درجات + ثالثاً ١٥) و(ثانياً + رابعاً ٥ = ٥ + ٥)

أولاً : ٤ - يستخدم المحلول الألياف محلول صوفي . وهو محلول صوفي محض .

٥ - قبض قيمة pH المحلول الموفى قبل عملية التبريد :

$$pH = pK_a + \log \frac{C_s}{C_a} \quad (6)$$

حسب قيمة pK_a من العلاقة

$$pK_a = -\log 1.8 = 4.74$$

$$pH = 4.74 + \log \frac{0.05}{0.01} = 5.44$$

بعد التبريد عثرت على أن الزنك نظير الماء والصوف سوف تتغير قيمة C_a من C_s ، لتصبح على النحو التالي :

$$C_a = \frac{1}{10} = 0.1 \text{ mol/L} \quad C_s = \frac{0.5}{10} = 0.05 \text{ mol/L}$$

$$pH = 4.74 + \log \frac{0.05}{0.01} = 5.44$$

ثانياً : واضح من المفهوم أن مجرى الأكسدة هو مجرى التناس وجرى الإرجاع هو التبييض . ويكون التمرين الصناعي للعملية هو .

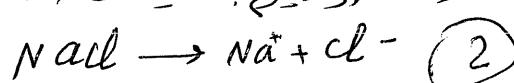
$$E^\circ = E_{Cu^{2+}/Cu}^\circ - E_{Zn/Zn^{2+}}^\circ$$

$$(b) \quad E^\circ = 0.34 - (-0.76) = 1.1 \text{ V-olt}$$

بالتحول ينتهي

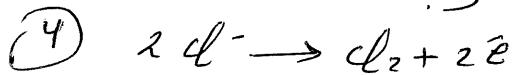
ثالثاً : طريقة تبييض هيروكسيد الصوديوم .

٤ - التحليل الأكسدة في محلول كلوريد الصوديوم بالطريقة التالية .

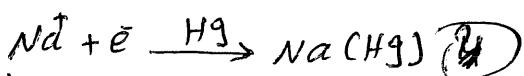


٢٠ - مجموع فقر الأيونات

تشبه توارد الكلوريد نحو المتصاعد . ونخرا بالكلرونيات . وينطلق عن الكلور عن المتصاعد



تشبه توارد الصوديوم نحو المتصاعد ونستدل بالمطاعنة $NaCl(Hg)$



تشبه لهذا من المطاعنة بما لا يطويه في الحلية يحصل النهاي الآخري



ويعبر $NaOH$ النهاي وركبها خصباً خاماً .

$$-\frac{1}{C_{A^0}} = K_2 \cdot t \quad \text{ناتئاً نتخرج العباره} \quad C_{A^0} = C_B^0 = 0.1 \text{ mol/l} \quad \text{رابعاً: مماثل}$$

$$\frac{1}{C_A} = K_2 \cdot t + \frac{1}{C_{A^0}} \quad \text{ومنه}$$

$$\frac{1}{C_A} = (0.02)(15) + \frac{1}{0.1} \quad (2) \quad \text{وبالتحويف نتخرج له هنا}$$

$$X = 0.1 - 0.092 = 29 \times 10^{-3} \quad C_A = 0.1 - 29 \text{ mol/l} \quad \text{وذلك كثافة الماء هنا صنفه}$$

$$2.9\% \quad (3) \quad \text{أعى أن النسبة المئوية عادة صنف A صنف B}$$

البيان يبقى كما

Am

الدرجة : 70

المدة : ساعتان

امتحان مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى كيمياء - الفصل الثاني للعام الدراسي 2020

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي : 50 درجة

1- مولارية محلول من كربونات الصوديوم ($M_r = 106 \text{ g}$) يحوي 5.3g في 250 ml منه . 0.2 mol / L , 0.4 mol / L , 1 mol / L , 2 mol / L2- مولالية سكر ($M_r = 180 \text{ g}$) يحوي 9 g من السكر في 100g من الماء . 1 mol / kg , 2 mol / kg , 0.5 mol / kg , 0.1 mol / kg

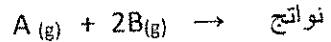
3- النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي 2% من نترات الفضة في 20 g محلول .

 10 % p , 50 % p , 20 % p , 1 % p

4- الوسيط الكيميائي هو مادة تضاف إلى التفاعل وتؤدي إلى .

زيادة سرعة التفاعل دوماً ، تقصان سرعة التفاعل دوماً ، لا تتغير سرعة التفاعل ، لأجواب مما سبق صحيح .

5- تزداد سرعة التفاعل التالي عند تخفيض حجم المزيج الغازي إلى الرابع .

 4 أضعاف ، 6 أضعاف ، 32 ضعف ، 64 ضعف

6- أحد العوامل لا يؤثر في التوازن الكيميائي .

 الوسيط ، التركيز ، درجة الحرارة ، الضغط7- قيمة PH لمحلول من KOH تركيزه 0.01 mol/L هو . 10 , 8 , 11 , 128- قيمة PH لمحلول 0.2M ماءات الأمونيوم ثابت التщرد ($k_b = 1.8 \cdot 10^{-5}$) . 9 , 14 , 1 , 11.28

9- أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موفي .

 CH_3CooNa , AgCl , KCl , NaCl

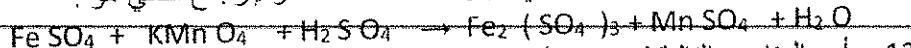
10- أحد الأسس التالية يستخدم لتشكيل محلول موفي .

 NH_4OH , KOH , NaOH , Mg(OH)_2

11- عدد أكسدة الكروم في شاردة ثاني كرومات هو .

 +3 , +6 , +12 , +4

12- عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو .



13- أحد العناصر التالية ليس نظيراً للهيدروجين .

 8 , ${}^4\text{He}$, ${}^3\text{T}$, ${}^2\text{D}$, ${}^1\text{H}$

14- تفاعل الهيدروجين مع أحد هذه العناصر فوري وانفجاري .

 I_2 , Br_2 , Cl_2 , F_2

15- أحد هذه المركبات هو من الهيدريدات البيئية للهيدروجين .

 هيدрид السيليكون - هيدريد الفوسفور - هيدрид الصوديوم - هيدрид البلاتين

16- أحد العناصر ليس من المجموعة القلوية (الأولى) .

 Na , K , Cs , Ba

17- صيغة فلز الكريوليت هو .

 $\text{Mg(OH)}_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot \text{CaCl}_2 \cdot \text{Na}_3\text{AlF}_6 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

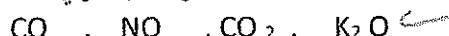
18- في نقطة نهاية المعايرة لحمض بأساس تكون قيمة PH للمحلول .

 PH > 7 , PH < 7 , PH = 7 جميع الإجابات السابقة صحيحة

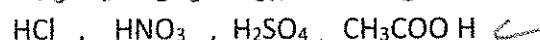
19 - عدد الأكسدة للأكسجين عدد كسري في أحد المركبات التالية .



20 - أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد قلوي .



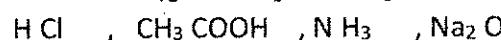
21 - الحمض الأضعف بين المحموض التالية هو .



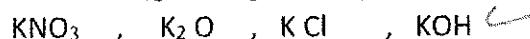
22 - أحد هذه العناصر يشكل مع الأكسجين أعلى الأكسيد .



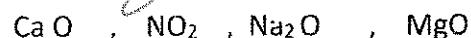
23 - أحد هذه المركبات يعتبر حمضاً قوياً .



24 - أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً .

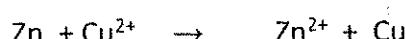


25 - أحد هذه الأكسيدات حمضيّاً .



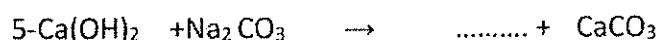
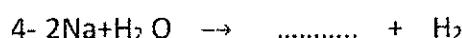
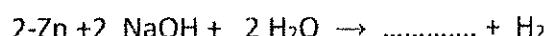
السؤال الثاني :
أولاً :

احسب كحون الخلية الغلفانية الممثلة بالتفاعل :



مع العلم أن : [Zn²⁺] = 1M , [Cu²⁺] = 0.001M , e_{Zn/Zn²⁺} = - 0.76 , e_{Cu²⁺/Cu} = 0.34

ثانياً : أكمل المعادلات التالية .



مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

طرطوس في 10 / 9 / 2020

مدرس المقرر : د. سليمان محمد

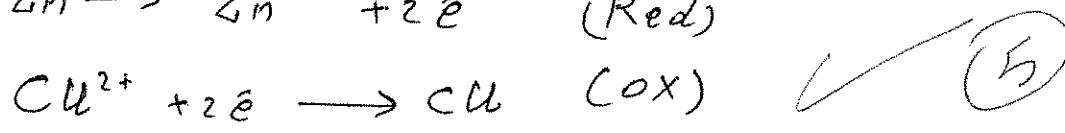
سليمان محمد

السؤال الأول: سؤال اختياري عن (الى 25) للكتابة، صغير، صين
والمجموع بـ 5 درجة.

$+6$	-11	
جزيئات	-12	0.2 mol/L -1
^4He	-13	0.5 mol/Kg -2
F_2	-14	$10\% \text{ p}$ -3
البلايتين	-15	لا جواب معاين صح
Ba	-16	جي 64
AlF_3	-17	الوكسي 6
جيماتايد	-18	12 - 7
K_2O	-19	11.28 - 8
K_2O	-20	CH_3COONa - 9
CH_3COOH	-21	NH_4OH - 10
K	-22	C
HCl	-23	20
ROH	-24	
NO_2	-25	

السؤال الثاني

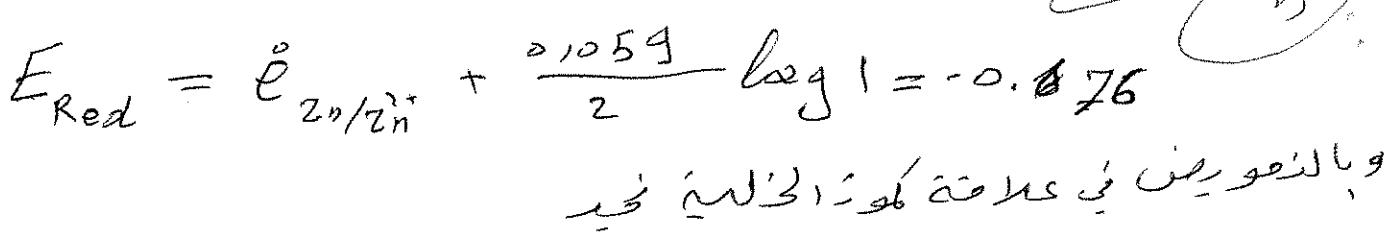
أولاً كمود الجليد :
كما في الصورة على حرف صي المعاملة الواردة أعلاه .



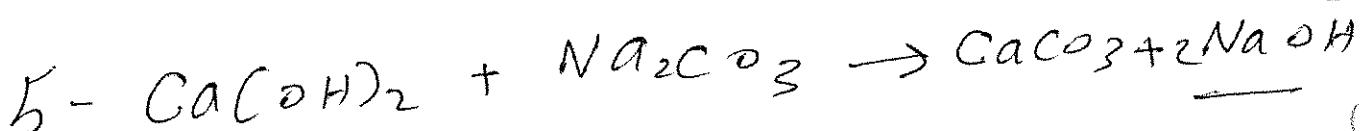
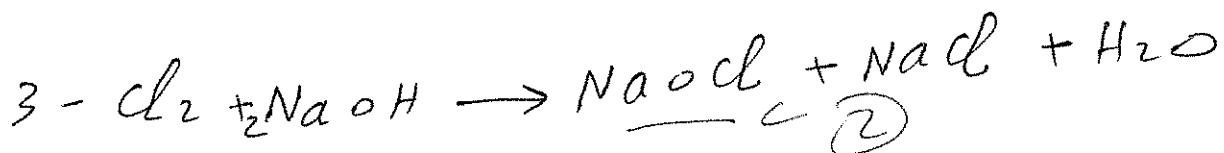
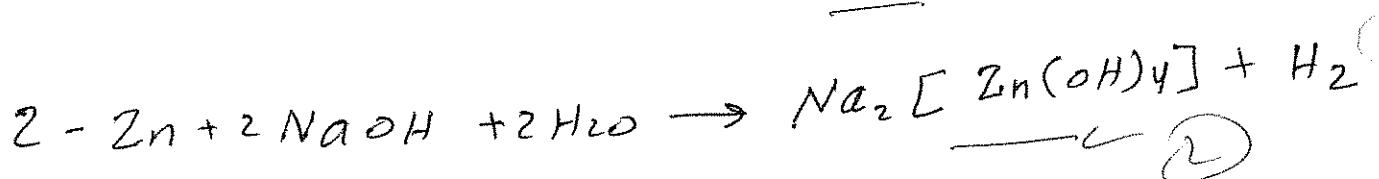
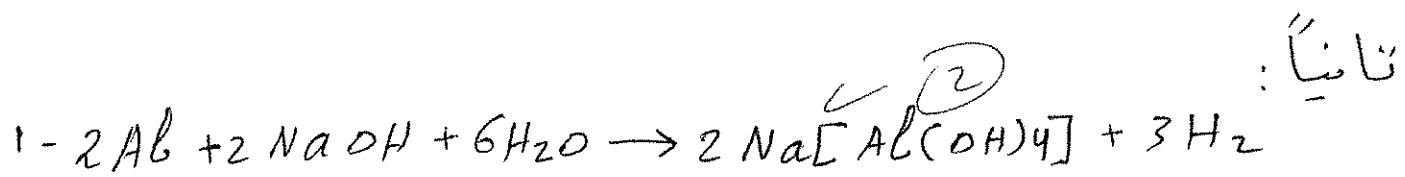
$$E_{Ox} = \hat{E}_{Ox} + \frac{0.059}{n} \log \frac{[Ox]}{[Red]} = \hat{E}_{Cu^{2+}/Cu^+} + \frac{0.059}{2} \log \frac{[Cu^{2+}]}{[Cu^+]}$$

متوافقة

$$= 0.34 + \frac{0.059}{2} \log 0.001 = 0.252$$



$$E = E_{\text{Ox}} - E_{\text{Red}} = 0.252 - (-0.276) = +1.1012 \text{ Volt}$$



مذكرة

W

الدرجة : 70

المدة : ساعتان

امتحان مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى كيمياء - الدورة الثالثة للعام الدراسي 2019

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- مولارية محلول من كربونات الصوديوم ($M_r = 106 \text{ g}$) يحوي 5.3g في 250 ml منه .

0.2 mol / L , 0.4 mol / L , 1 mol / L , 2 mol / L

2- مولالية سكر ($M_r = 180 \text{ g}$) يحوي 9 g من السكر في 100g من الماء .

1 mol / kg , 2 mol / kg , 0.5 mol / kg , 0.1 mol / kg

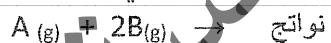
3- النسبة المئوية الوزنية لمحلول نترات الفضة يحوي 2 g من نترات الفضة في 20 g محلول .

1 % p , 50 % p , 20 % p , 10 % p

4- الوسيط الكيميائي هو مادة تضاف إلى التفاعل وتؤدي إلى زيادة سرعة التفاعل دوماً ، نقصان سرعة التفاعل دوماً ، لا تغير سرعة التفاعل ، لاجواب مما سبق

صحيح

5- ترداد سرعة التفاعل التالي عند تخفيض حجم المزيج الغازي إلى الربع .



4 أضعاف ، 6 أضعاف ، 32 ضعف ، 64 ضعف

6- أحد العوامل لا يؤثر في التوازن الكيميائي .

ال وسيط ، التركيز ، درجة الحرارة ، الضغط

7- قيمة PH لمحلول من KOH تركيزه 0.01 mol/L هو .

12 , 11 , 10 , 8 , 9

8- قيمة PH لمحلول 0.2 M ماءات الأمونيوم ثابت التщيد ($k_b = 1.8 \cdot 10^{-5}$) .

11.28 , 1 , 14 , 9

9- أحد الأملاح التالية يستخدم في تشكيل محلول موفي .

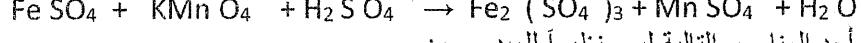
 NH_4Cl , AgCl , KCl , NaCl

10- أحد الحموض التالية يستخدم لتشكيل محلول موفي .

 CH_3COOH , HNO_3 , HCl , H_2SO_4 11- عدد أكسدة الكروم في شاردة ثانية كرومات $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ هو .

+ 3 , + 6 , + 12 , + 4

12- عدد جزيئات الماء المستخدمة في موازنة تفاعل الأكسدة والإرجاع التالي هو .



13- أحد العناصر التالية ليس نظيراً للهيدروجين .

 ${}^4\text{He}$, ${}^3\text{T}$, ${}^2\text{D}$, ${}^1\text{H}$

14- تفاعل الهيدروجين مع أحد هذه العناصر غير تمام ولا ينتهي .

 I_2 , Br_2 , Cl_2 , F_2

15- أحد هذه المركبات هو من الهيدريدات البينية للهيدروجين .

هيدрид السيليكون - هيدрид الفوسفور - هيدрид الصوديوم - هيدрид البلاatin .

16- أحد العناصر ليس من المجموعة القلوية (الأولى) .

Na , K , Cs , Mg

17- صيغة فلز الدولوميت هو .

 $\text{Mg(OH)}_2 \cdot \text{Mg Cl}_2 \cdot \text{Ca Cl}_2$, $\text{Mg CO}_3 \cdot \text{Ca CO}_3$

18- صيغة حمض البور هي .

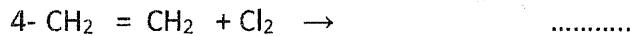
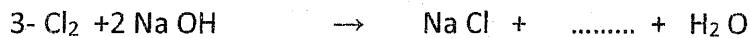
 H_3BO_3 , HBO , HBO_2 , B_2O_3

- 19 - أحد هذه الأكسيد لا يدخل في تركيب الزجاج .
 FeO , Na_2O , SiO_2 , CaO
- 20 - أحد الأكسيد التالية هو أكسيد قلوي .
 Na_2O , Al_2O_3 , P_2O_5 , SO_3
- 21 - الحمض الأقوى بين المحموض التالية هو .
 HClO , HClO_2 , HClO_3 , HClO_4
- 22 - الفوليرين هو شكل تأصلي لعنصر .
 C , Si , Al , P
- 23 - أحد هذه المركبات يعتبر حمضاً قوياً .
 HCl , CH_3COOH , NH_3 , Na_2O
- 24 - أحد هذه المركبات يعتبر أساساً قوياً .
 KNO_3 , K_2O , KCl , KOH
- 25 - أحد هذه الأكسيد حيادي .
 NO , NO_2 , Na_2O , CO

20 درجة

- السؤال الثاني :**
- أولاً : على مايلي .
- ا- مركبات الهيدروجين مع المعادن غير ثابتة .
- ب- عناصر المعادن الفلورية تأخذ أعداد أكسدة +1 فقط .
- ج- يتآكسد البيريليوم مع الهواء الجوي بصعوبة على عكس بقية عناصر المجموعة الثانية .
- د- لا يؤثر حمض الأزوت على البيريليوم ممداً كان أو مركزاً .
- ه- الغرافيت ينقل التيار الكهربائي في حين أن الماس لا ينقل التيار .
- و- يتمتع كبريتيد الهيدروجين بقدرة إرجاعية كبيرة .
- ف- انخفاض درجات الغليان والإنصهار لعناصر المجموعة الثامنة وخصوصاً الهليوم .
- ك- الوقاية المصعدية تحمي المعدن من التآكل .
- ل - عند إصدار جسيمات α من نواة الذرة ينقص العدد الذري بمقدار 2 والعدد الكتلي بمقدار 4 .
- ن - لا يرافق حدوث اشعاع لا تغير في العدد الذري Z أو العدد الكتلي A .

ثانياً : أكمل المعادلات التالية .



مع تمنياتي للجميع بال توفيق والنجاح

طرطوس في 28 / 7 / 2019
 مدرس المقرر : د. سليمان محمد

سليمان محمد

سلسلة مصادر المعرفة في الكيمياء (2) المدورة الثالثة ٢٠١٩

المؤول الأول: لكتور ابراهيم حسنه دروسنان والمجموع ٥٥ درجة

Mg	- ١٦	NH ₄ Cl	- ٩	- ١ - ٢٥ جول الحرارة
MgCO ₃ · CaCO ₃	- ١٧	CH ₃ COOH	- ١٠	- ٢ - ٥٥ جول الحرارة
H ₃ BO ₃	- ١٨	+ ٦	- ١١	- ٣ - ١٠٪ P
FeO	FeO	- ١٩	- ٨ جزء	- ٤ - لا جذب عما يحيط به
Na ₂ O	- ٢٠	^٤ He	- ١٣	- ٥ - ٦٤ ضعف
HClO ₄	- ٢١			- ٦ - الوسيط
C	- ٢٢			- ٧ - ١٢
HCl	- ٢٣			- ٨ - ١١,٢٨
KOH	- ٢٤			
NO	- ٢٥			

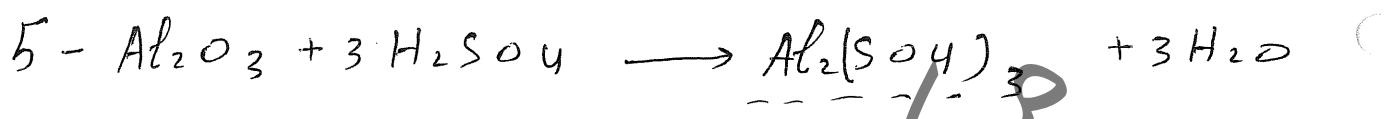
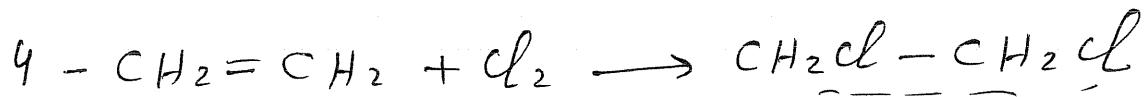
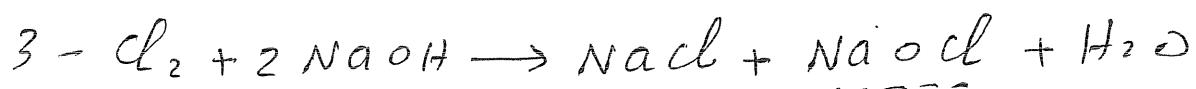
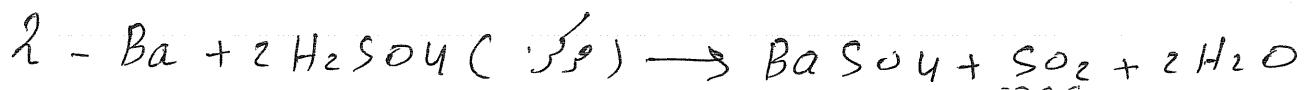
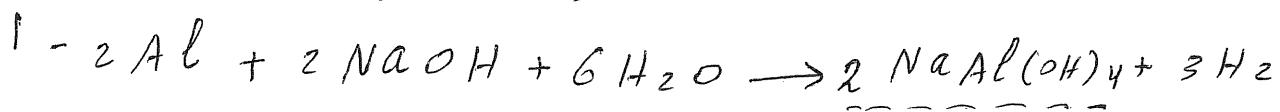
لكتور ابراهيم حسنه دروسنان

السؤال الثاني: لكتور ابراهيم حسنه دروسنان وفي حال كتب الطالب جملة زحافلها صحيحة
بيان الصلاحيات كالتالي

- ١ - لا تعدد ذرث الأكسجين - ١ وهو محيط للأوكسجين
 - ٢ - لأن طبيعتها الأصلية محبوب الأكسجين واحد محبوب لذرهين عنه والتحول إلى مترادف
 - ٣ - لأن ذرة أوكسجين السيريليون يمتلك امتياز التفاعل وتحتاج لعدن اعماقها لغيرها
 - ٤ - لأن ذرث الأكسجين على السيريليون لأنه محبوبه أوكسجين السيريليون الذي يحيط بالذرة
 - ٥ - بسبب وجود الأكسجين في صيغة غير مبلطة في الفراقيت وعدم وجودها في الماء بسبب قوتها الربط والترسيخ في الأكسجين
 - ٦ - لأن رسم ذرث الأكسجين في H₂S هو ٢ - وهو أصغر عدد ذرث للأكسجين وبشكل لا تفاعلي
 - ٧ - عناصر المجموعة الثالثة تحتوي في الطبيعة الأصلية على صيغة الأكسجين وهي خاملة لأن ربطها بضرها تكون ذرثاً متصلاً فمثيلها، أعمالاً ذات السيريليون بالتجهيز
 - ٨ - لأن ذرث الأكسجين الألكترونات الالكترونة بدل اطهور وبالناتي تحيط بأطرافها
 - ٩ - لأن جسمات كالهي ثوابث السيريليون و تكون من بروتون و نترون
 - ١٥ - لأن استهلاع لا هو استهلاع وليس جسم
- لكتور ابراهيم حسنه دروسنان
- ١ - إذا كتب أكترون ضمن زحافلها تأثر
- جذبها الصحيحة

تابع لـ المقابل الثاني

كتابي المقادير . كل وحدة محببة ووزنها درجة حرارة :



في كل وحدة مراعي واحد : يجب كتابة الفراغ بدون خطاء

لكي يتألف الطالب الصادقة

كل وحدة محببة ووزنها

كتابي

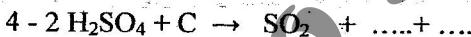
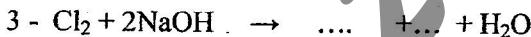
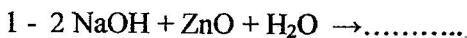
1 to 3 سليمان

A to P

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي . عشر ون درجة

- 1- احدى المواد التالية أساس ضعيف . NaOH , AgCl , CaCl_2 , NH_4OH
- 2- احدى المواد التالية حمض قوي . HSO_4 , NH_4Cl , NaOH , CH_4
- 3- مادة ليست من نواتج النشاط الأشعاعي الطبيعي. جسيم الفا ، جسيم بيتا ، أشعة غاما ، أشعة اكس.
- 4- جسيم لا يستخدم لغذف النواة في التفاعلات النووية . بروتون ، نترون ، بيتريوم ، الكترون
- 5- مشعر يستخدم في معايرات التعديل . الصود الكاوبي ، ماءات الكالسيوم ، الماء الملكي ، الهيلينن .
- 6- غاز الماء هو المزيج : $3\text{CO} + \text{NO} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$, $\text{CO} + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2 + \text{CO}_2$
- 7- العنصر الأكثر انتشاراً في الطبيعة هو Ar , Hg , Na , Si
- 8- أحد الأكالسيد التالية هو أكسيد حيادي CO_2 , NO_2 , SO_3 , NO
- 9- الدولوميت هو أحد اهم فلزات المجموعة الأولى - الثانية - الرابعة - الخامسة .
- 10- زيادة تركيز الهيدروجين اربع مرات في التفاعل $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ يؤدي إلى زيادة السرعة . 8 مرّة ، 16 مرّة ، 32 مرّة

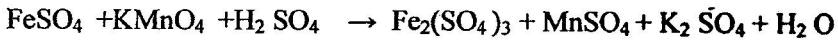
السؤال الثاني : أكمل المعادلات التالية مع الموازنة . عشرون درجة



ثلاثون درجة

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية

- 1- احسب نظرية ومولارية محلول يحوي g 4.9 من حمض الكبريت النقي في 100 ml (M = 98 g / mol)
- 2- قارن بين الالمنيوم والغرافيت من حيث التهيجين والبنية والقصارة . وماهو الشكل الثالث لتأصل الكربون .
- 3- انكر طريعتين مخبريتين للحصول على الهيدروجين مخبرياً مع المعادلات .
- 4- احسب PH محلول 0.2N ماءات الأمونيوم , علماً أن ثابت الت shredd له هو ($K_b = 1.8 \cdot 10^{-5}$)
- 5- وزن التفاعل التالي بطريق الأكسدة - اختزال معتمداً كتابة نصفي التفاعل .



- 6- لدينا خلية يحدث فيها التفاعلين التاليين .
 $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{+} + 2\text{e}^{-} \quad E^0 = -0.44\text{V}$ -1
 $2\text{H}^{+} + 1/2\text{O}_2 + \text{e}^{-} \rightarrow \text{H}_2\text{O} \quad E^0 = 1.25\text{V}$ -2
 والمطلوب 1- ما هو التفاعل الكلي في الخلية .
 2- حدد اتجاه التفاعل الثنائي في الخلية من خلال حساب جهد الخلية .
 3- ماذا تسمى العملية الكيميائية التي تحصل في هذه الخلية .

د سليمان محمد

مع تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس في 15 / 7 / 2018

بيان تصحيح مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى لجامعة
الدورة الثانية

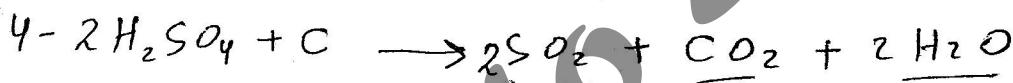
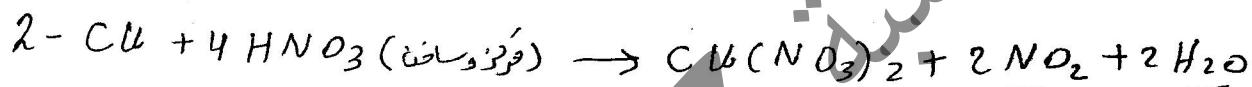
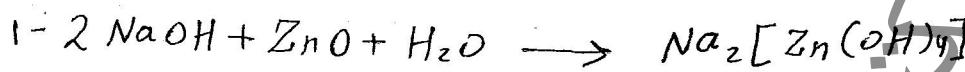
لكل إجابة صحيحة درجتان

عشرة درجات

السؤال الأول:

- | | |
|---------------------------|-----|
| NH_4OH | -1 |
| H_2SO_4 | -2 |
| أ- سمية أكس | -3 |
| ب- الالكروف | -4 |
| ج- الرينين | -5 |
| $\text{CO} + 3\text{H}_2$ | -6 |
| Si | -7 |
| NO | -8 |
| ج- مجموعة الثالثة | |
| د- ابرة | -10 |

السؤال الثاني:



لكل وحادة صحيحة ومواردة بتلوك كاملاً أربع درجات

السؤال الثالث:

1 - من معطيات السائلة خشب بعد الضربات في التر فتجدها تساوي 49.9 وعند حساب المكافئ العراضي نجد الكبريت فتجدها تساوي

$$\frac{98}{2} = 49.9$$

$$إذن النطاقية تساوي \frac{N}{2} \text{ لل محلول المذكور - والمolarية تساوي } M = \frac{N}{2} = \frac{1}{2} = 0.5M$$

الغرافينت
 sp^2

اللاماس
 sp^3

2 - البنية (جسم متغاف عديم اللون)

ومن أقرب الموارد وبنية رباعية الموجود
وأقيمة في مستويات متوازنة تزكي بصرها على بعضها
بتلوك منها قطعة الماس بأكمالها بلوره واصفه

التلوك الثالث لتأصل الأكريلون هو . الفوليرين

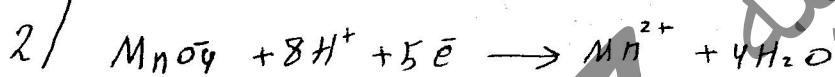
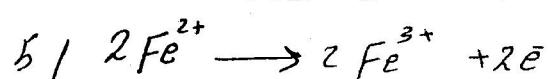
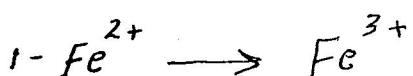
ناتج العمل الناجح كيمياء (2)

- ذكر أية طريقة من الطرق الأربع مع المعادلة ي تكون صحيحة وحوازنها فهرف العلاوة
- 1- تأثير القلوبيات في المعادن المترسبة
 - 2- تأثير المخصوص المترسبة في المعادن
 - 3- تأثير المعادن القلوبيات والقلوبية المترسبة في الماء
 - 4- التحليل الكهربائي للاء

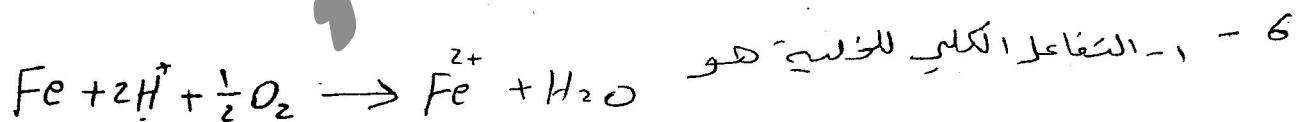
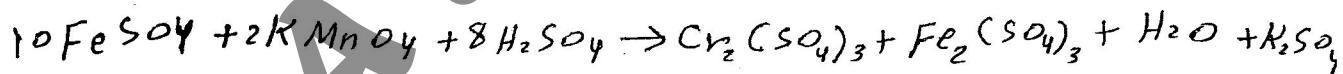
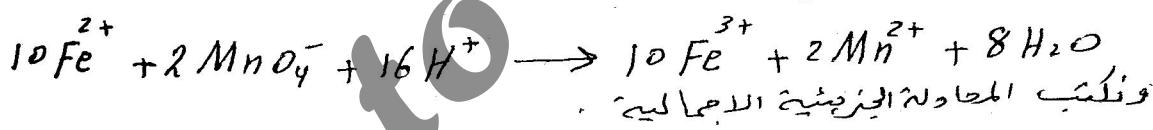
$$C_b = 0.2 = 2 \cdot 10^{-1} \Rightarrow pC_b = 1 - 0.3 = 0.7 \quad - 4$$

$$K_b = 1.8 \cdot 10^5 \Rightarrow pK_p = 5 - 0.26 = 4.74$$

$$pOH = \frac{4.74 + 0.7}{2} = 2.72 \Rightarrow pH = 14 - 2.72 = 11.28 \quad \text{وبذلك نجد أن}$$



نجعل عدد الألكترونات متساوية في المعادلتين بضرب الأولى بـ 5 والثانية بـ 2
وبجمع المعادلتين فنحصل على.



2- لتب جهد العملية واتجاه التفاعل التلقائي.

$$E^\circ = E_{Ox}^\circ - E_{Red}^\circ = 1.25 - (-0.44) = 1.69 \text{ V}$$

3- وهذا يعني أن التفاعل يجري عن اسارة إلى اليمين برقائياً.

وستكون العملية كما في الجدول.

انتهت الإجابات

في ١٤ / ٧ / ٢٠١٨

دبلاندر

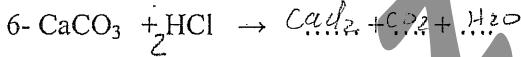
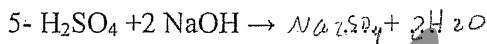
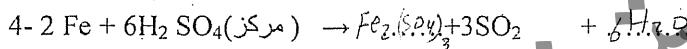
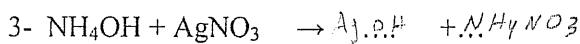
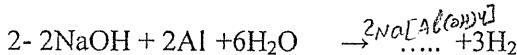
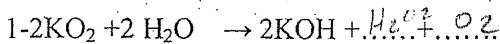
عشر درجات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

- NaOH, AgCl, CaCl2, NH4OH
HSO4, NH4Cl, NaOH, CH4
KOH, CH3COOH, H2O2, AgCl)
NaOH, H2SO4, HCl, NH4Cl)
احدى المواد التالية مشرّع في تفاعلات التعديل. الصود الكاوبي, ماءات الكالسيوم, الماء المالكي,
- 1- احدى المواد التالية أساس ضعيف .
2- احدى المواد التالية حمض قوي .
3- احدى المواد التالية راسبة بالماء.
4- احدى المواد التالية ملح .
5- احدى المواد التالية مشعر في تفاعلات التعديل . الصود الكاوبي , ماءات الكالسيوم , الماء المالكي ,

المليتن

السؤال الثاني: أكمل المعادلات التالية مع الموازنة .



ثلاثون درجة

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة التالية

١٠١٢

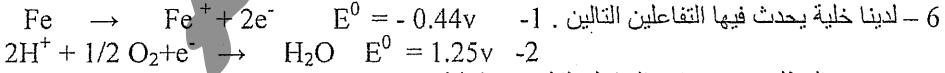
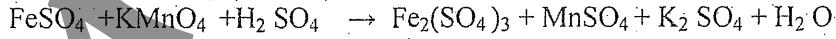
١- احسب نظامية ومولارية محلول يحوي g 4.9 من حمض الكبريت النقي في ml 500 منه (M = 98 g / mol)

٢- ما هي أنواع الأشعة الصادرة عن النشاط الأشعاعي الطبيعي (التفاكك التلقائي)، اذكر صفة واحدة لكل منها.

٣- ما هي المكونات المطلوب من استخدامها، أعطي مثال واحد لها .

٤- احسب PH محلول 0.2N ماءات الأمونيوم ، علماً أن ثابت الت shredd له هو (K_b = 1.8.10^-5)

٥- وازن ا لتفاعل التالي بطريق الأكسدة - انتزاع معمداً كتابة تصفي التفاعل .



والمطلوب ١- ما هو التفاعل الكلي في الخلية .

٢- حدد اتجاه التفاعل التلقائي في الخلية من خلال حساب جهد الخلية .

٣- ماذا تسمى العملية الكيميائية التي تحصل في هذه الخلية .

د سليمان محمد

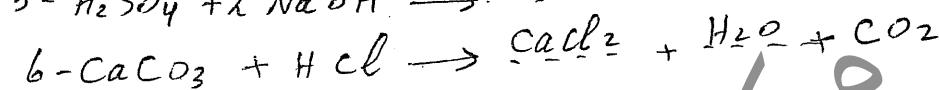
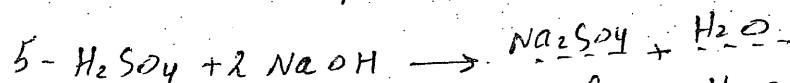
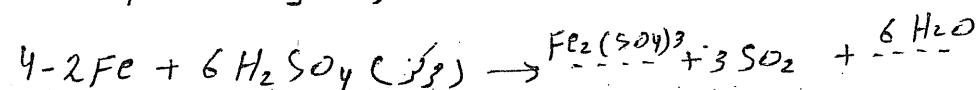
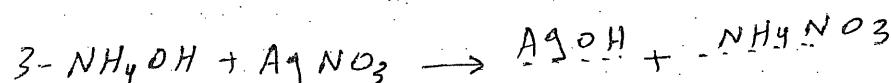
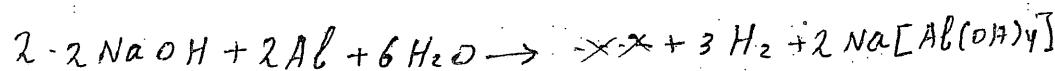
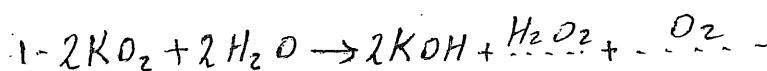
مع تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس في ١٢ / ١١ / ٢٠١٨

سليمان محمد

- السؤال الأول:
- 1- NH_3OH
 - 2- H_2SO_4
 - 3- AgCl
 - 4- NH_4Cl
 - 5- الهاليدات

متردجاً



السؤال الثالث:
نلاشو: درجة حرارة

1- نسب واحد للأصبغ وواحد مولاري لكتين الكربون

$$\frac{98}{2} = 49 \cdot 4$$

أذ 4.9 و 500ml محلول تراكيز Na_2CO_3 و 1M

2- حبيبات بيضاء لها تحته حلبة

حبيبات ألغام = صواعده
دسمة عاماً ليس لها تحته كربون

3- يكون المعلول الموثق من حبيبات صواعده مع أحد أملاحه المراهقة أو زئبق
صواعده مع زئبق أملاحه المراهقة

مثال: $[\text{CH}_3\text{COOH}, \text{CH}_3\text{COONa}]$

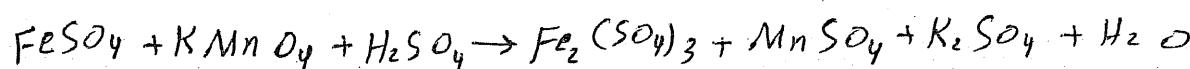
4- م محلول Na_2CO_3 من حبيبات الصواعده

$$C_b = 0.2 = 2 \cdot 10^{-1} \Rightarrow pC_b = 1 - 0.3 = 0.7$$

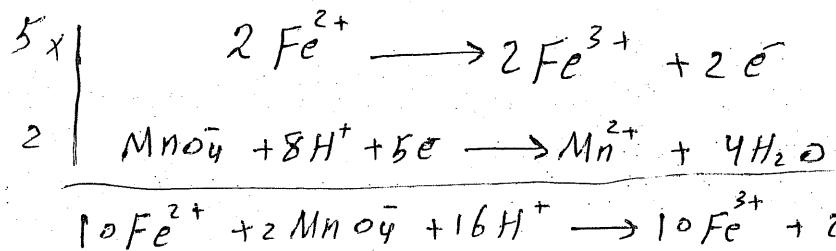
$$K_b = 1.8 \cdot 10^{-5} \Rightarrow pK_b = 5 - 0.26 = 4.74$$

$$pOH = \frac{4.74 + 0.7}{2} = 2.72; pH = 14 - 2.72 = 11.28$$

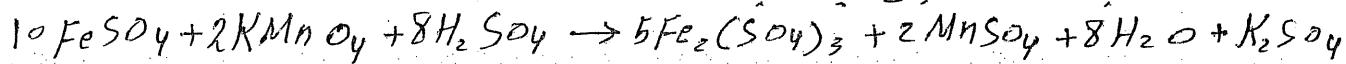
5- وزن تعادل الأكمدة احتزال التالي بطريقة الأكمدة- الاحتزال



بعض في الصيغة الشاملة



ونكتب المعادلة الجزئية اللاحالية :



- ١ - ما هو المفاعل الكلي في الحالة ٦



$$E^\circ = E_{\text{ox}}^\circ - E_{\text{Red}}^\circ = 1.23 - (-0.44) = 1.67 \text{ V}$$

إن إشاره بفرق الموكور موجب إذًا المفاعل يجري من نسبياته وفقاً

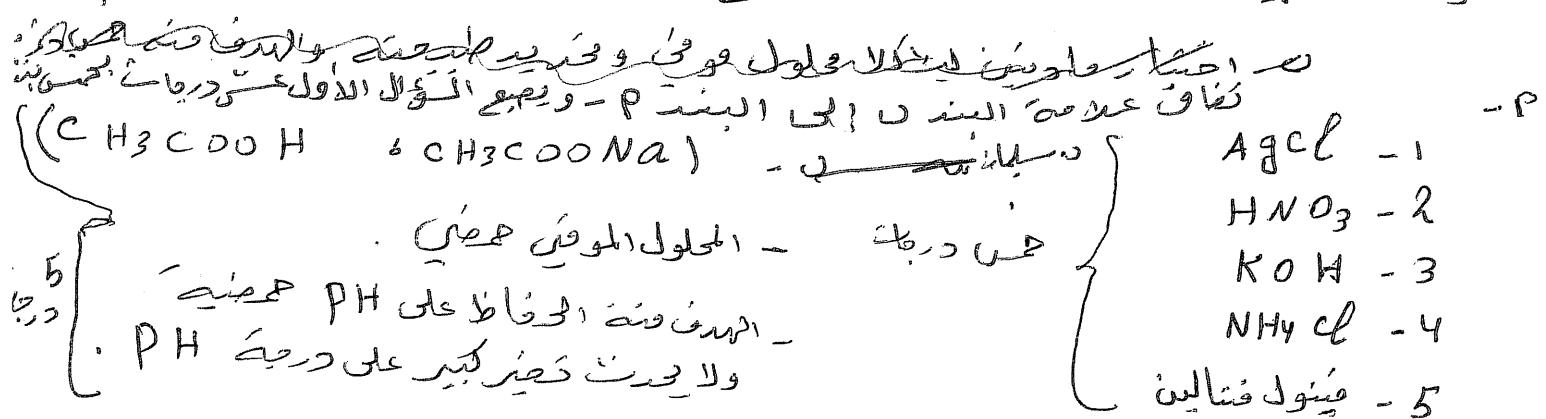
حسب ترتيب المعاشرة ثالثاً الحالة وستتر حتى تذهب خطوة تجديد اللكي

جنبة

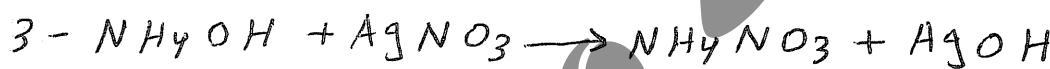
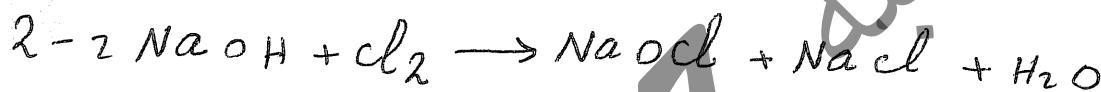
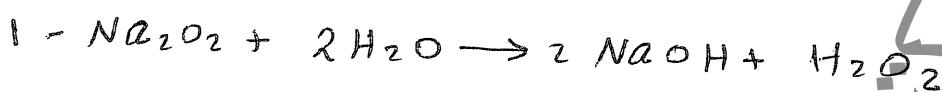
(٢)

الكلج تصريح وقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى كيمياء
المدرسة الإلخاتية للعام ٢٠١٧

الفصل الأول محتواه اختبارات الماء حماية درجة درجة درجة درجة درجة



الفصل الثاني: بلاستون درجة
ست وحدات للأوادل صحة حماية درجات



الفصل الثالث: بلاستون درجة . بلا فول (٦ → ١) حماية درجات

١ - النطاقية عدد المكافئات في الماء و المolar في الماء

م - نسب عدد المكافئات في الماء . 4.8

من المعطيات كلا $500mL$ تجريبي $2g$. اذا كل الماء يجريبي

ن - النطاقية عدد المكافئات الغازية = $\frac{4}{40} = 0.1$ وهي النطاقية

د - عدد المولات ابظاها $Ar = \frac{4}{40}$ وهي المolar

تابع في الصفة الثانية

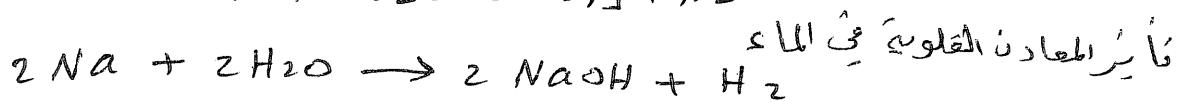
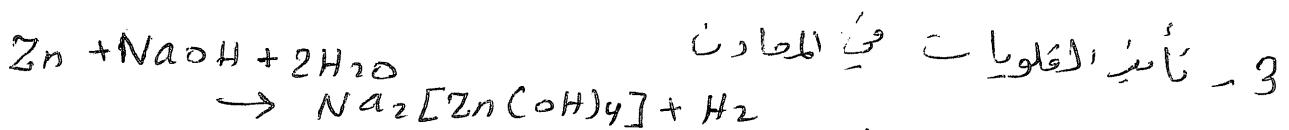
ناتج المصنوع للأولى

- 2 - زرقة ٢ : ينفصل العدد الضربي بمقدار ١

، زرقة ب مونان (M_6B) : عند صدور بيزداد العدد الضربي بمقدار ١

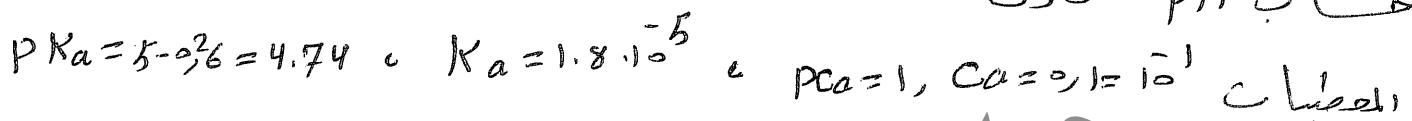
عند صدور B^+ ينفصل العدد الضربي بمقدار ١

= ٣: زرقة عاما ذات طبيعة لا تؤثر على العدد الضربي .

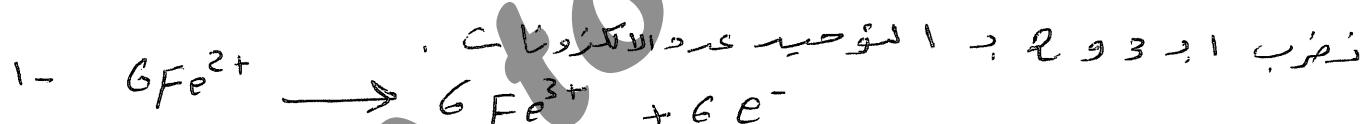


اذا ذكر الطالب اية طريقة صحيحة غير الطريقة السابقة مع ذكر المعادلة
بيان العدالة عليها .

4 - حساب pH المحلول .



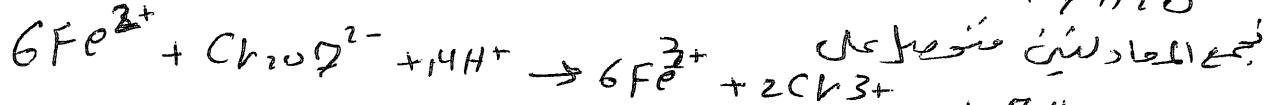
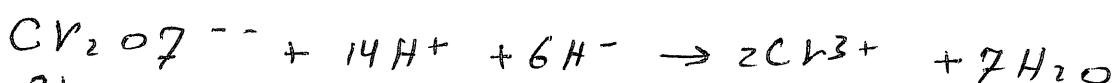
~~$$\text{pH} = \frac{4.74 + 1}{2} = 2.87$$
 وعده~~



نحوت عدد الاكترونايتس في - ٢ بـ امامه عدد من الكرومات ٦ ، فتحصل على .

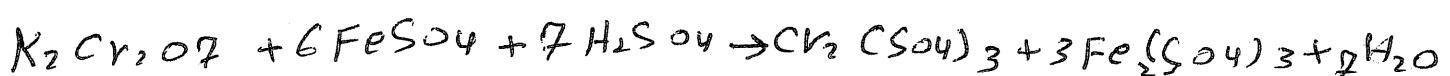


وذلك في عدد ضعف عدد الماء وحينها لا يتحقق التوازن فتحصل على .



ونجح المعادلة من حيث التوازن

ونجح المعادلة التوازنية



ناتج لسلسلة النهاية

الذقانع اكتئب للذلة هو



و يكون خرق الاتموز لزنة الذلة هو

$$E = E_{\text{Ox}} - E_{\text{Red}} = 1.23 - (-0.44) = 1.67 \text{ V}$$

- تكون اسارة منه صرف الكهون لزنة الذلة هو صيدلاني

. وبالتالي يجب الطاقة الحرقة بذراها سالبة

. وبالتالي الذقانع يجري مناريلار إلى العين

. وستكون هذه العملية عملية تأكلاً لاحمد

ذنب

د. سلامي يوسف محمد

سالم

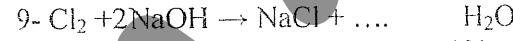
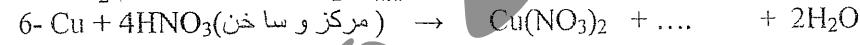
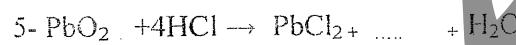
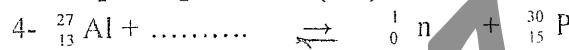
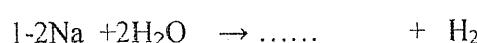
طريق في ٣٢١

جامعة طرطوس
كلية العلوم - قسم الكيمياء
اسم الطالب :
المدة : ساعتان
امتحان مقرر الكيمياء العامة (2) لطلاب السنة الأولى كيمياء الفصل الدراسي الثاني لعام 2017

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي . عشرون درجة

- 1- أحد العناصر التالية يتواجد حرا في الطبيعة .
 Ca , Mg , Na , N₂
 2- أحد الأكسيدات التالية هو أوكسيد حيادي .
 MgO , Na₂O , CO₂ , NO
 3- أحد الأكسيدات التالية هو أوكسيد أساسى .
 Al₂O₃ , SO₂ , Na₂O , NO₂
 4- أحد الأكسيدات التالية هو أوكسيد حمضى .
 CaO , MgO , K₂O , SO₃
 5- أحد الأكسيدات التالية هو أكسيد مذنب .
 Al₂O₃ , NO₂ , BaO , P₂O₅
 6- المعدن الأكثر انتشارا في الطبيعة من العناصر التالية .
 Al , K , Na , Pb
 7- العنصر الأقل تواجد في الطبيعة من العناصر التالية .
 O , C , Si , Ne
 8- الدولوميت هو فلز طبيعي لأحد العناصر التالية .
 Mg , Al , Cl , C
 9- الكريوليت هو فلز طبيعي لأحد العناصر التالية .
 Na , Ca , Ba , Fe
 10- الفوليرين أحد الأشكال التناصيلية لعنصر .
 Hg , Pb , F , C

السؤال الثاني : أكمل المعادلات التالية مع الموازنة . عشرون درجة



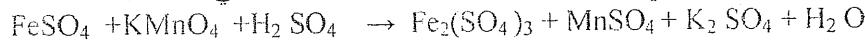
السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية خمس وثلاثون درجة

- 1- احسب نظامية ومolarية محلول يحوي 5.3 g من كربونات الصوديوم في 250 ml (M = 106 g / mol)
 2- اكتب علاقة سرعة التفاعل التالي : 2H₂O → 2H₂ + O₂ وكيف تتغير بزيادة تركيز الهيدروجين مرتين .

3- كيف يؤدي زيادة الضغط على انزياح التوازن . N₂ + 3H₂ \rightleftharpoons 2NH₃

4- احسب PH محلول ماءات الأمونيوم تركيزه N 0.2 و ثابت التشرد (K_b = 1.8 . 10⁻⁵)

5- وزن التفاعل التالي بطريق الأكسدة - احتزال معتمدا كتابة نصف التفاعل .



6- احسب جهد الخلية الغلافية الممثلة بالتفاعل .
 Zn + Cu²⁺ \rightleftharpoons Zn²⁺ + Cu
 Zn²⁺ = 1M , Cu²⁺ = 0.001M , E⁰_{Zn/Zn²⁺} = -0.76V , E_{Cu²⁺/Cu} = 0.34V

د سليمان محمد

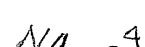
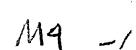
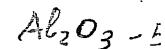
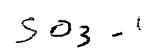
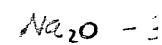
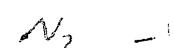
مع تمنياتي للجميع بالنجاح

سليمان محمد

١٧/٢/٢٠١٧

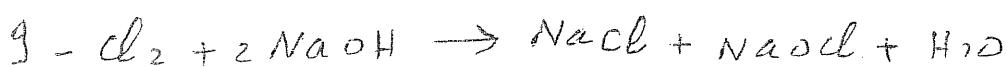
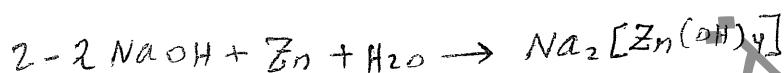
سلسلة نصيحة لمقرر الكيمياء العامة (٢) لطلاب السنة الأولى كيمياء

السؤال الأول: عُثِّرَتْ درجة



لكل جائزة مميزة درسان

السؤال الثاني: عُثِّرَتْ درجة



- كل وحدة مميزة درسان

- درجة واحدة لا يحصل

السؤال الثالث: بلا توت درجة . للأسئلة سيدتان .

١- العلاج حسب عند عزائم كربونات الصوديوم المعلقة في الماء .

ميكروت $\frac{1000,5 \cdot 3}{250} = 21,2,8 \times$ عدد العزائم .

- حسب المolarية $M = \frac{21,2}{106} = 0,2$

- حسب النطالية $N = n \cdot M = 0,4$

بيان الطالب العلاقة هنا كانت الطريقة التي يحصل فيها على جوابه الصحيح .

- عندهم لردة $V_1 = K_1 [H_2]^2 \cdot [O_2]^2$

عند زيادة تركيز الهيدروجين مرتين يصبح V_2 نافع .

$$V_2 = K_1 [2[H_2]^2 \cdot [O_2]^2]$$

$$= 4 K [H_2]^2 \cdot [O_2] = 4 V_1$$

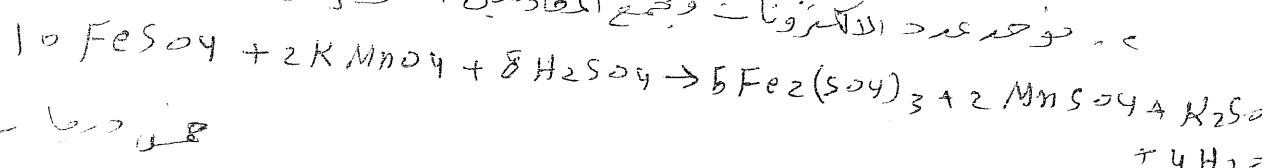
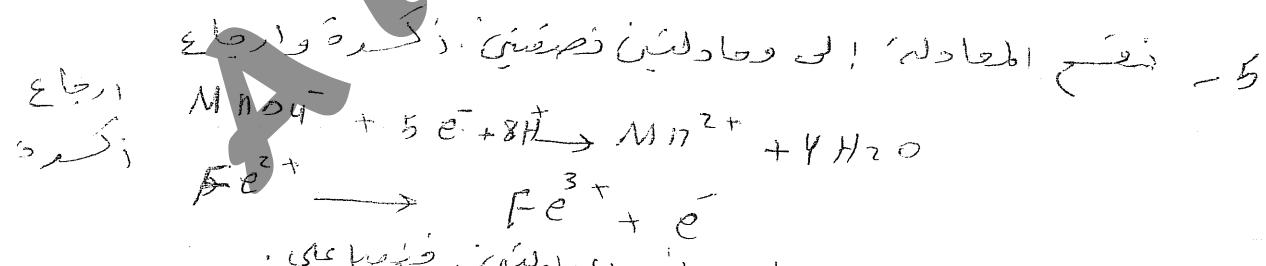
أي أن $V_2 = 4 V_1$ إذا زاد اسرعه أربع مرات .

٤- عند زيادة الصنخطون ٢ التوازن في الاتجاه الذي يقل عن هذا الانحراف في اتجاه عدد الجزيئات الأقل . $N_2 + H_2 \rightleftharpoons 2 NH_3$ اتجاه الاتجاه المعاكس .

٥- حماه المحلول قلوي . حسب P_{OH} أولاً .

$$\begin{aligned} PH &= 14 - P_{OH} \\ P_{OH} &= \frac{PK_b + PC_b}{2} \end{aligned}$$

$$PH = 14 - P_{OH} = 11,27 \quad P_{OH} = 2,72$$



$$E_{ox} = E_{Cu^{2+}/Cu} + \frac{0,059}{2} \log \frac{[Cu^{2+}]}{[Cu]} = 0,34 - 0,980 = 0,25 \text{ v}$$

$$E_{Red} = E_{Zn^{2+}/Zn} = -0,76 + \frac{0,059}{2} \log \frac{[Zn]}{[Cu]} = -0,76 \text{ v}$$

$$E = E_{ox} - E_{Red} = 0,25 - (-0,76) = 1,01 \text{ V}$$



فرع 1
مكتبة
جامعة الكليات (كلية العلوم)
فرع 2
الكورنيش الشرقي جانب MTN

مكتبة



طباعة محاضرات - قرطاسية

Mob: 0931 497 960

