

سلم التصحيح

الاسم:
المدة:
الدرجة: 70

امتحان مقرر الكيمياء الصناعية
طلاب السنة الأولى – هندسة الطاقة
كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية
الفصل الثاني للعام الدراسي 2023-2024

الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية

(12 درجة) لكل اختيار برجتان

السؤال الأول:

A	1
C	2
A	3
D	4
A	5
A	6

(8 درجات) لكل فراغ درجه واحده

السؤال الثاني:

-1 أصدادها النزرة

Na₂CrO₄ -2

-3 تأثر التزاوج المسين

-4 بسبب اختلاف برقم الطبقية الرئيسية

NaHCO₃ -5

KMnO₄ -6

Na₂SO₄ -7

166.3 -8

(15 درجة)

السؤال الثالث:

(كل اجابة درجتين)

.1

+4 .a

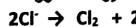
+5 .b



.2

(كل اجابة درجتين اما الخيار الاخير ثلاثة درجات)

A. نتجه ايونات الكلور و الهيدروكسيد ويحصل تفاعل اكسدة لايونات الكلور



B. عند المهبط تتجه ايونات الصوديوم والهيدروجين ويحصل تفاعل ارجاع على ايونات الهيدروجين



C. الكهربait هو محلول مائي لكلوريد الصوديوم

D. نواتج التحلل (H₂ - Cl₂ - NaOH)

رئيس كهرباء (له)

الاسم:
المدة:
الدرجة: 70

امتحان مقرر الكيمياء الصناعية
لطلاب السنة الأولى - هندسة الطاقة
مذكرة الميكانيكية والكهربائية
الفصل الثاني للعام الدراسي 2023-2024

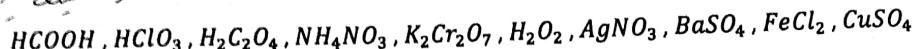
جامعة السور

نه البعث

هندسة

(١٠)

سؤال الرابع : اكتب الأسماء الكيميائية للمركبات الآتية:



الحل:

$HClO_3$	حمض الكلور	$HCOOH$	حمض التمل
NH_4NO_3	نترات الأمونيوم	$H_2C_2O_4$	حمض الحثاض
H_2O_2	الماء الأكسجيني	$K_2Cr_2O_7$	ثنائي كرومات البوتاسيوم
$BaSO_4$	كبريتات الباريوم	$AgNO_3$	نترات الفضة
$CuSO_4$	كبريتات الهايس	$FeCl_2$	كلوريد الحديد

سؤال الخامس : عرف الضغط الأسموزي (ضغط التناضح) ، ثم اكتب العلاقة التي يتم من خلالها حساب الضغط الأسموزي للمحاليل الكهربائية، مبيناً دلالة كل رمز في هذه العلاقة.

(١٠)

الحل: الضغط الأسموزي: الضغط اللازم لمنع حدوث عملية الأسممة (التناضح)

يتم حساب ضغط التناضح للمحاليل الكهربائية من العلاقة الآتية:

(١)

$$\pi = i MRT$$

درجة الحرارة T

π الضغط الأسموزي.

(٢)

M التركيز المولاري للمحلول

(٣)

ثابت الغازات العام R

(٤)

i ثابت فانت هوف

سؤال السادس : تبلغ درجة تجمد البنزين $0^{\circ}C$ 5.45 وقيمة K_f $5.07^{\circ}C/m$ وقيمة g 5.65 من مركب ما في 110.0 g من البنزين (١٥) وكانت درجة تجمده $4.39^{\circ}C$ والمطلوب حساب الكتلة المولية للمركب.

الحل: نطبق قانون حساب مقدار الانخفاض في درجة التجمد:

(٥)

$$\Delta T_f = K_f L$$

(٥)

$$L = \frac{\Delta T_f}{K_f} = \frac{5.45 - 4.39}{5.07} = 0.209 \text{ mol/kg}$$

وبالتالي يكون عدد مولات المركب في 110 غرام مذيب:

$$n = 0.209 \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \times \frac{110\text{g}}{1000\text{g}} = 0.02299 \text{ mol}$$

وبالتالي تكون الكتلة المولية للمركب:

(٦)

$$M_m = \frac{m}{n} = \frac{5.65}{0.02299} = 245.75 \text{ g/mol}$$

S

J

48