

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : الكيمياء الأساسية / المستوى الثاني  
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي  
مدة الامتحان : ٣٠ : ١ : ١٣  
اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٦/٦/١٣



ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٤ علامة)

أ) يبين الجدول بيانات التفاعل :  $2\text{NOCl}_{(g)} \longrightarrow 2\text{NO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$  عند درجة حرارة معينة. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:  
(١٠ علامات)

رقم التجربة	[ NOCl ] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
١	٠,٢	$١,٦ \times ١٠^{-٩}$
٢	٠,٤	$٦,٤ \times ١٠^{-٩}$
٣	٠,٦	$١,٤٤ \times ١٠^{-٨}$

١. ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة NOCl ؟
٢. اكتب قانون السرعة لهذا التفاعل.
٣. احسب قيمة ثابت السرعة k .
٤. احسب سرعة التفاعل عندما يكون [ NOCl ] يساوي (٠,١) مول/لتر.
٥. ما العلاقة بين معدل سرعة اختفاء NOCl ومعدل سرعة تكون Cl<sub>2</sub> ؟

ب) في التفاعل الافتراضي  $2A + B \longrightarrow 3C$  ، إذا علمت أن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي (٢)، وعند مضاعفة تركيز B بقيت سرعة التفاعل ثابتة.

اكتب قانون السرعة لهذا التفاعل. (علامتان)

ج) في تفاعل ما تغير تركيز مادة متفاعلة من (٠,٦) مول/لتر إلى (٠,٣) مول/لتر في زمن قدره (٦٠) ثانية. احسب معدل سرعة التفاعل. (علامتان)

يتبع الصفحة الثانية ...

## الصفحة الثانية

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) في تفاعل افتراضي ما وجد أن :

طاقة تنشيط التفاعل العكسي	طاقة وضع المعقد المنشط	طاقة وضع المواد المتفاعلة
(١٣٠) كيلو جول	(١٧٠) كيلو جول	(١١٠) كيلو جول

أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما مقدار طاقة تنشيط التفاعل الأمامي ؟

٢. ما مقدار طاقة الوضع للمواد الناتجة ؟

٣. ما مقدار التغير في المحتوى الحراري  $\Delta H$  ؟

٤. هل التفاعل ماص أم طارد للطاقة ؟

ب) يتفاعل مزيج من مسحوقي نترات الفضة ويوريد البوتاسيوم بسرعة أكبر من تفاعل مزيج

(علامتان)



من بلوراتهما. فسّر ذلك.

(٤ علامات)

ج) ما أثر إضافة العامل المساعد على كل من :

١. وضع الاتزان.

٢. طاقة تنشيط التفاعل.

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

يبين الجدول قيم جهود الاختزال المعيارية  $E^\circ$  لأنصاف التفاعلات. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

نصف تفاعل / الاختزال	$E^\circ$ فولت
$Ag^+ + e^- \rightleftharpoons Ag$	٠,٨٠
$Al^{3+} + 3e^- \rightleftharpoons Al$	١,٦٦-
$Ni^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Ni$	٠,٢٥-
$Br_2 + 2e^- \rightleftharpoons 2Br^-$	١,٠٦
$Zn^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Zn$	٠,٧٦-

١. حدّد أقوى عامل مؤكسد.

٢. حدّد أقوى عامل مختزل.

٣. حدّد الفلز الذي لا يستطيع تحرير الهيدروجين من محاليل الحموض المخففة.

٤. حدّد الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أعلى فرق جهد.

٥. هل يمكن حفظ البروم  $Br_2$  في وعاء من Ni ؟

٦. حدّد المصعد في الخلية الغلفانية المكونة من قطبي (Zn و Ni).

٧. ما نواتج التحليل الكهربائي لمصهور بروميد البوتاسيوم KBr ؟

يتبع الصفحة الثالثة ...

## الصفحة الثالثة

السؤال الرابع : (١٤ علامة)

الجدول الآتي يحتوي على خلايا غلفانية افتراضية ومعلومات عنها في الظروف للعيارية. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

معلومات عن الخلية	قطبي الخلية الغلفانية
تقل كتلة A	A – B
تنتقل الإلكترونات عبر الأسلاك من C إلى E	C – E
يقل تركيز أيونات C الموجبة في المحلول	B – C

١. أيهما يُمثل المهبط في الخلية C – E ؟
٢. أيهما أقوى كعامل مختزل A أم B ؟
٣. ما شحنة قطب المصعد في خلية B – C ؟
٤. ما اتجاه حركة الإلكترونات في الدارة الخارجية في خلية A – B ؟
٥. ما اتجاه حركة الأيونات السالبة عبر القنطرة الملحية في خلية C – E ؟
٦. هل يمكن حفظ محلول من أحد أملاح A في وعاء من C ؟
٧. أيهما يُمثل المصعد في خلية غلفانية قطباها (B و E) ؟

السؤال الخامس : (١٤ علامة)

أ) المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية تُمثل التفاعل الحادث في خلية التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم NaCl :



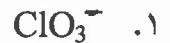
(١٠ علامات)

أجب عن الأسئلة الآتية:

١. اكتب معادلة نصف تفاعل/التأكسد.
٢. اكتب معادلة نصف تفاعل/الاختزال.
٣. ما شحنة قطب المصعد ؟
٤. ما إشارة  $E^\circ$  للخلية ؟
٥. هل يحدث التفاعل بصورة تلقائية ؟

(٤ علامات)

ب) ما عدد تأكسد الكلور Cl في كل من :



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



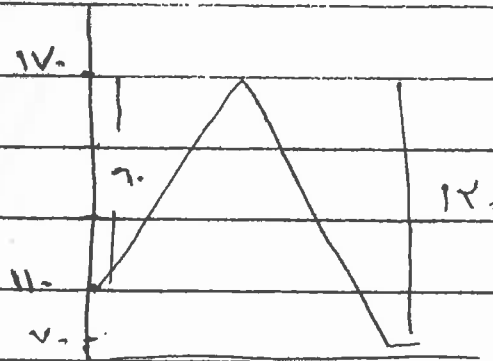
المبحث : الكيمياء الانسائية  
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : ٢٠ د  
التاريخ : ١٣ / ٧ / ٢٠١٦

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال	الإجابة النموذجية :
١٦ ص - ١٧ ص	٢	السؤال الأول (٤ علامات) P. ا. البنية = ٢
	٢	٢. سرعة التفاعل = $[NOCl] K$
	١	٣. $K = \frac{[NO] \times [O_2]}{[NO_2]}$
	١	٤. سرعة التفاعل = $\frac{1}{2} \times \frac{d[O_2]}{dt}$
	٢	٥. $\frac{d[NOCl]}{dt} = - \frac{d[NO]}{dt} = - \frac{d[O_2]}{dt}$
		او ( ١ معدل سرعة اختفاء NOCl = معدل سرعة تكون NOCl ) ( ٢ سرعة اختفاء NOCl = ( ٢ ) سرعة تكون NOCl )
١٨ ص - ١٩ ص	٣	٦. سرعة التفاعل = $[A] K$ او $[B] K$
١٣ ص - ١٤ ص	١	٧. معدل سرعة التفاعل = $\frac{(3-1) \text{ مولات/ل.د.ث.}}{6.}$ او $\frac{(3-1) \text{ مولات/ل.د.ث.}}{6.}$
	١	٨. $0 = \frac{3}{1} - \frac{(3-1)}{6.}$
		تجامل على الخطأ مرة واحدة على الفرع P، او ٣

السؤال الثاني ( ١٤ علامة )

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال	الجواب
٣٨ ٢٧ ٢٧-٢٨	٢	١- ٦. (P)
	٢	٢- ٧.
	٢	٣- ٤.
	٢	٤- طارد
٣٧ ٣٧	٢	(N) ملاحظة على المواد المتفاعلة في المسحوق أكبر من نواتج اللورم ، لذلك تزداد سرعة التفاعل . أو تم فهمه يكون أكبر أو أكبر لظهور التفاعل على أكبر
٤٤	٢	(A) ١- لا يؤثر أو (مماثل) الجهد يسرع العمل لعمودك بالجهد ، لذلك تزداد سرعة التفاعل .
٤.	٢	٢- تقل



السؤال الثالث ( ١٤ علامة )

رقم الصفحة في الكتاب	السطح		
١٣٠ ١١٦ ١١٧	٢	Br <sub>2</sub> او $Br_2 + 2e^- \rightarrow 2Br^-$	.١
	٢	Al او $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e^-$	.٢
	٢	Ag	.٣
	٢	Ag = Al	.٤
	٢	لا يمكن	.٥
	٢	Zn	.٦
١٣٤	٢	Br <sub>2</sub> و K او اليودا او غاز اليود	.٧



السؤال الرابع ( ١٤ كلاس )

رقم الصفحة  
في الكتاب

الاجابة

١٢٠ - ١١٦  
صفحة

٢

١. E

٢

٢. A

٢

٣. L



٢

٤. B A

٢

٥. C

٦

٦. نعم او لا

٦

٧. B

رقم الصفحة في الكتاب	التمرين	
		الذوال الكائن ( ١٤١٥ هـ )
١٢٥ ١٢٤ ٥٥ - ٥٥	٢	$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$ (P) ١. $Cl^- \rightarrow Cl + e^-$ (1)
	٢	$Na^+ + e^- \rightarrow Na$ ٢. $2Na + e^- \rightarrow 2Na$ (C)
	٢	٣. موهبة او +
	٢	٤. الله او -
	٢	٥. لا او غير تلقائي او لا يحدث
١٠١ - ١٠١ ٥٥ - ٥٥	٢	٦. ا. +
	٢	٧. من

