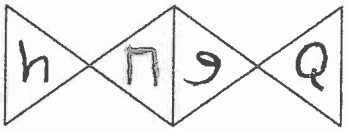
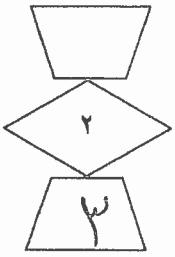
بسم الله الرحمن الرحيم





المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : الكيمياء الأساسية / المستوى الثاني — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي — اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٦/٦/١٣

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

السؤال الأول : (١٤ علامة)

أ) يبين الجدول بيانات التفاعل : $2NOCl_{(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)} + Cl_{2(g)}$ (١٠علامات)

عند درجة حرارة معينة. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

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_2 ؟

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

السـؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) في تفاعل افتراضي ما وجد أن : (٨ علامات)

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

٤. هل التفاعل ماص أم طارد للطاقة ؟

ب) يتفاعل مزيج من مسحوقي نترات الفضة ويوديد البوتاسيوم بسرعة أكبر من تفاعل مزيج من بلوراتهما. فسِّر ذلك. (علامتان)

ج) ما أثر إضافة العامل المساعد على كل من : (٤ علامات)

١. وضع الاتزان. ٢. طاقة تنشيط التفاعل.

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الثالث : (١٤ علامة)

يبين الجدول قيم جهود الاختزال المعيارية E° لأنصاف التفاعلات. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

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

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 (Ni و Zn).

٧. ما نواتج التحليل الكهربائي لمصهور بروميد البوتاسيوم KBr ؟

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السـؤال الرابع : (١٤ علامة)

الجدول الآتي يحتوي على خلايا غلفانية افتراضية ومعلومات عنها في الظروف المعيارية.

ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

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

١. أيهما يُمثّل المهبط في الخلية C ــ E ؟

٢. أيهما أقوى كعامل مختزل A أم B ؟

٣. ما شحنة قطب المصعد في خلية B ــ C ؟

٤. ما اتجاه حركة الإلكترونات في الدارة الخارجية في خلية A ــ B ؟

٥. ما اتجاه حركة الأيونات السالبة عبر القنطرة الملحية في خلية C ــ E ؟

٦. هل يمكن حفظ محلول من أحد أملاح A في وعاء من C ؟

٧. أيهما يُمثّل المصعد في خلية غلفانية قطباها (B ، E) ؟

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الخامس : (١٤ علامة)

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

$$2Na^{+}_{(l)} + 2Cl^{-}_{(l)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2Na_{(l)}$$

أجب عن الأسئلة الآتية: (١٠علامات)

١. اكتب معادلة نصف تفاعل/التأكسد.

٢. اكتب معادلة نصف تفاعل/الاختزال.

٣. ما شحنة قطب المصعد ؟

٤. ما إشارة E° للخلية ؟

٥. هل يحدث التفاعل بصورة تلقائية ؟

ب) ما عدد تأكسد الكلور Cl في كل من : (٤ علامات)

١. ClO_3^-

٢. Cl_2

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الكيمياء الاساسية
الفرع: الزراعي والدكتور شهاد المنزلي

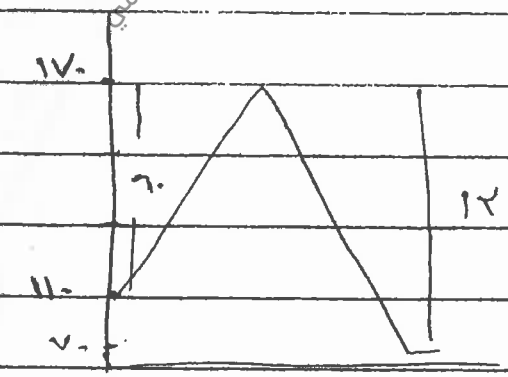
مدة الامتحان : د ٢ س ١
التاريخ : ٢٠١٦/٦/١٢

الإجابة النموذجية :

الإجابة النموذجية :	العلامة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الاول (١٤ علامة)		
(أ) ١. الرتبة = ٢	٢	ص ١٦ - ص ١٨
٢. سرعة التفاعل = $K[NOCl]^2$	٢	
٣. $K = \frac{٦,٠ \times ١٠^{-٩}}{(٢,٠)^2}$ ← نعوض	١	
$= ١٠ \times ٤ \times ١٠^{-٩}$	١	
$= ٤٠ \times ١٠^{-٩}$	٢	
٤. سرعة التفاعل = $٤٠ \times ١٠^{-٩} \times (٠,٠٢)^2 = ٤٠ \times ٤ \times ١٠^{-٩}$	٢	
٥. $-\frac{١}{٢}\frac{\Delta[NOCl]}{\Delta ن} = \frac{\Delta[Cl_2]}{\Delta ن}$	٢	
او ($\frac{١}{٢}$ معدل سرعة اختفاء NOCl = معدل سرعة تكون Cl_2)		
او سرعة اختفاء NOCl = ٢ × سرعة تكون Cl_2		
(ب) ١. سرعة التفاعل = $K[A]$ او $K[B]^2[A]$	١	ص ١٨ - ص ١٩
(ج) معدل سرعة التفاعل = $-\frac{(٠,٠٣ - ٠,٠٦)}{٦٠}$ او $\frac{١(٠,٠٣ - ٠,٠٦)}{١ \times ٦٠}$	١	ص ١٣ - ص ١٤
$= \frac{-(-٠,٠٣)}{٦٠} = \frac{٠,٠٣}{١}$		
$= ٠,٠٥ \times ١٠^{-٣}$ مول/لتر.ث	١	
نحاسب على الخطأ مرة واحدة فقط		
الفرع ١، ٢ و ٣		

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

	السرعة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني (١٤ درجة)		
(أ) ١- ٦٠	٢	٣٨ ٢٧ صـ صـ
٢- ٧٠	٢	
٣- ٤٠	٢	
٤- طارد	٢	
(ب) مساحة سطح المواد المتفاعلة في المسحوق أكبر منها في الكبير ، لذلك تزداد سرعة التفاعل . أو لكي يكون أكبر ما يمكن لجزيئات التفاعل	٢	ص ٣٠
(جـ) ١- لا يؤثر لأن التفاعل الثاني طارد للحرارة في حالة زيادة الضغط .	٢	٤٤
٢- تقل	٢	٤٠



AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	السكب	السؤال الثالث (١٤ علامة)
١١٦ ص - ١٣٠ ص	٢	١. Br_2 او $Br_2 + 2e^- \rightarrow 2Br^-$ معادلة ①
	٢	٢. AL او $Al \rightarrow Al^{+3} + 3e$ معادلة ①
	٢	٣. Ag
	٢	٤. Ag ، AL
	٢	٥. لا تحلل
	٢	٦. Zn
١٣٤	٢	٧. K ، Br_2 او اليود سيوم (اعتماد الحل)

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

	الدرجة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (١٤ علامة)		١١٦ ـ ١٢٠
١. E	٢	
٢. A	٢	
٣. سالب	٢	
٤. بين A و B	٢	
٥. بالقرب C	٢	
٦. نعم او عكس	٢	
٧. B	٢	

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

	الدرجة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني (١٤ درجة)		
أ) ١. $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$	٢	١٢٤ ، ١٢٥ ص - ص
$Cl^- \rightarrow Cl + \bar{e}$ ①		
٢. $Na^+ + e^- \rightarrow Na$	٢	
$2Na^+ + e^- \rightarrow 2Na$ ②		
٣. موجبة أو +	٢	
٤. سالبة أو -	٢	
٥. لا أو غير تلقائي	٢	
ب) ١. + ٥	٢	١٠٠ - ١٠١ ص - ص
٢. صفر	٢	

AWA2EL LEARN 2 BE
لم تحمل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net