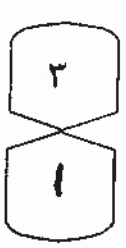
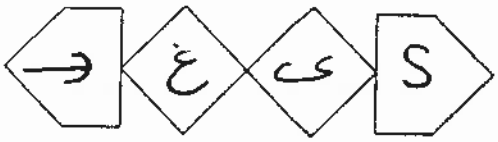
بسم الله الرحمن الرحيم





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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الكيمياء الأساسية/المستوى الثاني — د س
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي — مدة الامتحان : ٣٠ ١
اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/٠٧/١٨

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

السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) ادرس الجدول أدناه الذي يتضمّن بيانات التفاعل الافتراضي الآتي:

$$2A + B \longrightarrow 3C$$

ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (١٠علامات)

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	السرعة الابتدائية للتفاعل مول/لتر.ث
١	٠,٠١	٠,٠٣	٤×١٠^{-٥}
٢	٠,٠٢	٠,٠٣	٨×١٠^{-٥}
٣	٠,٠١	٠,٠٦	٤×١٠^{-٥}

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

١- ما رتبة التفاعل للمادّة (A)؟

٢- ما رتبة التفاعل للمادّة (B)؟

٣- اكتب قانون السرعة لهذا التفاعل.

٤- احسب قيمة ثابت السرعة (K).

٥- احسب سرعة التفاعل عندما يكون [A] = [B] = ٠,٤ مول/لتر .

ب) في التفاعل الافتراضي الآتي: $3A + 2B \longrightarrow 5C$ (علامتان)

إذا علمت أن معدّل سرعة إنتاج C يساوي (٠,٥) مول/لتر.ث ، فما معدّل سرعة استهلاك A ؟

ج) يتفاعل مزيج من مسحوق مادتين بسرعة أكبر من تفاعل نفس الكتلة من مزيج بلوراتهما. **فسّر ذلك.**
(علامتان)

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) في التفاعل الافتراضي الآتي: $X_2 + 2Y \longrightarrow 2XY$ (١٠علامات)

ادرس الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

بيانات	الطاقة (كيلوجول/مول)
طاقة وضع المواد المتفاعلة	٦٠
التغير في المحتوى الحراري $H\Delta$	+٤٠
طاقة وضع المعقد المنشط (بدون عامل مساعد)	١٨٠
طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (بوجود عامل مساعد)	٨٠

١- ما قيمة طاقة وضع المواد الناتجة؟

٢- ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (بدون عامل مساعد)؟

٣- ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (بوجود عامل مساعد)؟

٤- ما قيمة طاقة المعقد المنشط (بوجود عامل مساعد)؟

٥- ما أثر إضافة العامل المساعد على $H\Delta$ (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة)؟

ب) ادرس معادلة التفاعل الآتي عند وضع الاتزان، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (٤ علامات)

$$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$$

١- ماذا يحدث لتركيز المواد المتفاعلة والناتجة عند الاتزان؟

٢- عند إضافة كميّة من $CaCO_3$ تحتوي كربون مشعّ إلى خليط التفاعل في وضع الاتزان لوحظ بعد فترة زمنية وجود ذرات كربون مشعّ في CO_2 ، علل ماذا يدل ذلك؟

السـؤال الثالث: (١٦ علامة)

ادرس التفاعل التلقائي الآتي في خلية غلفانية عند درجة حرارة معيّنة، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

$$Mn^{2+} + Mg \longrightarrow Mg^{2+} + Mn$$

١- اكتب معادلة نصف التفاعل / التأكسد.

٢- اكتب معادلة نصف التفاعل / الاختزال.

٣- ما شحنة قطب المصعد؟

٤- أي القطبين يمثّل المهبط (Mn أم Mg)؟

٥- أي القطبين تقل كتلته في الخلية (Mn أم Mg)؟

٦- حدّد العامل المؤكسد في التفاعل.

٧- حدّد اتجاه حركة الالكترونات في الدارة الخارجية للخليّة.

٨- هل يمكن حفظ شريط من Mg في محلول يحتوي أيونات Mn^{2+} ؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

AMAZEL LEARN 2 BE
تحميل من الملف مع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الرابع: (١٦ علامة)

يبيّن الجدول المجاور جهود الاختزال المعيارية (E^o) لعدد من أنصاف التفاعلات.

نصف تفاعل الاختزال	E^o (فولت)
$Cu^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Cu$	٠,٣٤
$Fe^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Fe$	٠,٤٤-
$Ni^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Ni$	٠,٢٥-
$Cd^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Cd$	٠,٤٠-
$Ag^+ + e^- \rightleftharpoons Ag$	٠,٨٠

ادرسه ثمّ أجب عن الأسئلة الآتية:

١- حدّد أقوى عامل مؤكسد.

٢- اختر فلزين لعمل خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد.

٣- حدّد المصعد في الخلية الغلفانية التي قطباها (Cu ، Fe).

٤- ما قيمة جهد الخلية الغلفانية التي قطباها (Ni ، Cd)؟

٥- هل يمكن تحريك محلول أحد أملاح (Ag) بملعقة من (Cu)؟

٦- هل تستطيع أيونات (Ni^{2+}) أكسدة ذرات (Cd)؟

٧- أيهما يحرر غاز (H_2) من محلول (HCl) المخفف (Cd أم Cu)؟

٨- أيّهما يمثّل المصعد عند طلاء قطعة (Fe) بطبقة من (Ni)؟

السـؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) يُستخلص الألومنيوم Al بالتحليل الكهربائي لمصهور أكسيد الألومنيوم Al_2O_3 ، أجب عمّا يلي: (٤ علامات)

١- ما سبب إضافة مادّة الكريوليت إلى أكسيد الألومنيوم؟

٢- اكتب التفاعل الذي يحدث على المهبط في الخليّة.

٣- ما سبب تبديل قضبان الغرافيت دوريًا؟

٤- ما إشارة (E^o) لخلية التحليل الكهربائي؟

ب) ما عدد تأكسد ذرّة Cr في كل من: (٦ علامات)

١) Cr_2O_3

٢) $Cr_2O_7^{2-}$

٣) Cr

﴿انتهت الأسئلة﴾

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

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : الكيمياء الاساسية / ع
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : ٣٠ ١
التاريخ : ١٨ / ٧ / ٢٠١٧

ت س

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الاول (١٤ علامة) :
١٧-١٦	٢	(أ) ١. رتبة A = ١
	٢	ب. رتبة B = ١
	٢	٢. سرعة التفاعل = $K[A]^1[B]^1$
		يحاسب على الخطأ في التعويض مرة واحدة
	٢	٤. $K = \frac{١٠ \times ٣}{٤٠ \times ٣} = ٠,١$
	٢	٥. سرعة التفاعل = $٠,١ \times ٤٠ \times ٣٠ = ١٢٠٠$ مول/لتر.ث
		يعطى وحدة واحدة للإجابة
١٣-١٢		(ب) معدل سرعة استهلاك A = $\frac{1}{2}$ معدل سرعة انتاج C
	١	$\frac{1}{2}$ س = $\frac{1}{2} \times ٠,٥٠$
	١	س = ٠,٣٠ مول/لتر.ث
		يعطى وحدة واحدة للإجابة
٣٠	٢	(ج) مساحة السطح المعرض للتفاعل في حالة المسحوق أكبر منها في حالة البلورة.
		لان جسيمات المسحوق صغيرة

AMR ZEE LEARN 2 EE
www.dra2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	الدلالة	
	السؤال الثاني (١٤ علامة)	
٣٧-٤٠	٢	أ) ١. (١٠٠)
	٢	٢. (١٢٠)
	٢	٣. (٤٠)
	٢	٤. (١٤٠)
	٢	٥. تبقى ثابتة / لأنه كمية تعتمد على لا تعتمد / كما هي
٤٢	٢	ب) ١) تثبت التركيز
٤٢	٢	٢) $CaCO_3$ تتحلل باستمرار، حيث أن هناك حركة بين المواد المتفاعلة والناتجة وبالتالي هناك اتزان ديناميكي. أو تتفكك / تدل على اتزان ديناميكي أو استمرارية

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

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الثاني [١٦ علامة]
١١٦ - ١١٩	٢	١. $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$
	٢	٢. $Mn^{2+} + 2e^- \rightarrow Mn$
	٢	٣. سالبة
	٢	٤. Mn
	٢	٥. Mg
	٢	٦. Mn^{2+}
	٢	٧. من قطب المصعد Mg الى قطب المهبط Mn حيث Mg الى Mn
	٢	٨. لا يمكن لأن

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

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	السؤال الرابع (١٦ علامة)
١٢٠-١٣٠	٢	١. Ag^{+} أو Ag^{+2}
	٢	٢. (Fe ، Ag)
	٢	٣. Fe أو الحديد
	٢	٤. ١٥ مول سيرسم لوحده صحيح
	٢	٥. لا يمكن بحرق هيدروجين أو تلقائي
	٢	٦. نعم تستطيع اكسدة
	٢	٧. Cd
١٢٩	٢	٨. Ni

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

رقم الصفحة في الكتاب		العلامة
	السؤال الثاني (١٠ علامات)	
	(أ)	
١٤٠	١. لخفض درجة الانصهار او اكثر اقتصادية او اقل كلفة، او يحدث احتراق بسرعة ، يحتاج لطاقة عالية	١
١٤١	٢. $Al^{3+} + 3e^- \rightarrow Al$	١
١٤١	٣. بسبب تآكل القضبان تدريجياً او يلف القضبان	١
١٢٤	٤. سالبة او كاثود او مهبط	١
١٠١-١٠٠	(ب) ١. +٣	ج
	٢. +٦	ج
	٣. صفر	ج

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