بسم الله الرحمن الرحيم

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

٣ / ١

$ J Z C

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الكيمياء الأساسية/المستوى الثاني — مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي — اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٧/٠١/١١

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

السؤال الأول: (١٢ علامة)

أ) يبيّن الجدول الآتي بيانات التفاعل $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

عند درجة حرارة معيّنة، ادرسه ثمّ أجب عمّا يلي من أسئلة: (٦ علامات)

رقم التجربة	الزمن (ثانية)	$[N_2]$ مول/لتر
١	صفر	٠,٠٢٢
٢	٣	٠,٠٠٤
٣	٦	٠,٠٠١٦

١- احسب معدّل سرعة استهلاك N_2 في الفترة الزمنيّة (٣ – ٦) ثانية.

٢- احسب معدّل سرعة إنتاج NH_3 في الفترة الزمنيّة (٣ – ٦) ثانية.

ب) في التفاعل الافتراضي $2A + 2B \longrightarrow 4C$

وُجد أنّه عند مضاعفة تركيز المادّة (A) مرّتين مع ثبوت تركيز المادة (B) تتضاعف سرعة التفاعل أربع مرات وعند مضاعفة تركيز المادة (B) مرّتين مع ثبوت تركيز المادة (A) تتضاعف سرعة التفاعل مرّتين.

أجب عمّا يلي: (٦ علامات)

١- ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (A) ؟

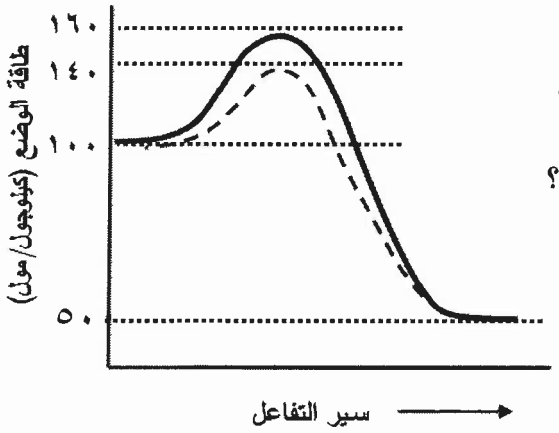
٢- ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (B) ؟

٣- اكتب قانون السرعة لهذا التفاعل.

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثاني: (١٦ علامة)

أ) يمثّل الشكل المجاور منحنى طاقة الوضع (كيلو جول/مول) خلال سير تفاعل افتراضي (١٠علامات)
بوجود وعدم وجود العامل المساعد. ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١- ما قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة ؟

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 قيمة التغير في المحتوى الحراري (ΔH) ؟

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

١- سرعة التفاعل الأمامي (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة).

٢- قيمة التغير في المحتوى الحراري (ΔH) (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة).

ج) ما المقصود بالاتزان الكيميائي؟ (علامتـــان)

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

السـؤال الثالث: (١٦ علامة)

ادرس الجدول الآتي الذي يبيّن جهود الاختزال المعيارية (E°) لعدد من المواد، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه:

المادة	Li^{+}	Cu^{2+}	Zn^{2+}	I_2	Pb^{2+}
E° للاختزال (فولت)	٣,٠٤-	٠,٣٤	٠,٧٦-	٠,٥٤	٠,١٣-

١- حدّد أقوى عامل مؤكسد.

٢- حدّد أقوى عامل مختزل.

٣- حدّد الفلزّين اللذين يكوّنان خليّة غلفانيّة لها أكبر فرق جهد.

٤- هل يمكن حفظ محلول $ZnSO_4$ في وعاء من Pb ؟

٥- حدّد المهبط في الخليّة الغلفانيّة المكوّنة من قطبي (Zn ، Li) ؟

٦- ما قيمة جهد الخليّة الغلفانيّة (E°) التي قطباها (Zn ، Cu) ؟

٧- اكتب معادلة موزونة للتفاعل الكلّي للخليّة الغلفانيّة التي قطباها (Zn ، Cu).

٨- ما المادة المتكوّنة عند المصعد في خلية التحليل الكهربائي لمصهور ZnI_2 ؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية تمثّل التفاعل التلقائي في خليّة غلفانيّة عند درجة حرارة معيّنة:

$$Cd_{(s)} + Ni^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Cd^{2+}_{(aq)} + Ni_{(s)}$$

أجب عن الأسئلة الآتية:

١- اكتب معادلة نصف التفاعل/التأكسد.

٢- اكتب معادلة نصف التفاعل/الاختزال.

٣- أي القطبين يمثّل المصعد ؟

٤- ما شحنة قطب المهبط؟

٥- حدّد اتجاه حركة الإلكترونات في الدارة الخارجية للخلية الغلفانية .

٦- حدّد العامل المختزل في التفاعل.

٧- أي القطبين تزداد كتلته في الخليّة (Cd أم Ni)؟

السـؤال الخامس: (١٢ علامة)

أ) في عملية الطلاء الكهربائي لشوكة من الحديد Fe بطبقة من الفضّة Ag، أجب عمّا يلي: (٦ علامات)

١- أيّهما يمثّل القطب الموجب (المهبط أم المصعد) ؟

٢- هل يتم ربط شوكة الحديد بالمهبط أم بالمصعد؟

٣- اكتب معادلة نصف التفاعل الذي يحدث عند المصعد.

ب) ما عدد تأكسد المنغنيز Mn في كل ممّا يلي: (٦ علامات)

١) MnO_2

٢) MnO_4^-

٣) Mn

﴿انتهت الأسئلة﴾

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

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث: الكيمياء الأساسية/المستوى الثاني
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

مدة الامتحان: ٢٠ د ١ س
التاريخ: ٢٠١٧/٠١/١١

الإجابة النموذجية :	العلامة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الاول (١٢ علامة)		
أ ١- معدل سرعة استهلاك $N_2 = -\frac{\Delta [N_2]}{\Delta n}$	١	١٣
$= -\frac{(٠,٠٤ - ٠,١٦)}{(٣ - ٦)}$	١	
$= ١ \times ١٠^{-٤}$ مول/لتر.ث	١	
٢- $\frac{١}{٢}$ معدل سرعة انتاج NH_3 = سرعة استهلاك N_2	١	
$\frac{١}{٢}$ س $= ٨ \times ١٠^{-٤}$	١	
س $= ١٦ \times ١٠^{-٤}$ مول/لتر.ث	١	
ب ١. رتبة التفاعل بالنسبة A $= ٢$	ج	١٧-١٩
٢. رتبة التفاعل بالنسبة B $= ١$	ج	
٣. سرعة التفاعل $= K [A]^{٢} [B]^{١}$	ج	

AWAZEL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الوائل التعليمي
www.awazel.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني (١٦ علامة)	
أ- ١- ١٠٠ كيلوجول	٢ ٣٧ - ٤٠
٢- ٦٠ ز	٢
٣- ٩٠ ز	٢
٤- ١٤٠ ز	٢
٥- ٥٠ ز	٢
ب- ١- تزداد	٢ ٣٩
٢- تبقى ثابتة	٢ ٤٠
جـ- سرعة التفاعل الأمامي = سرعة التفاعل العكسي	٢ ٤٢

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

الاجابة	رقم الصفحة في الكتاب
ج	١٢٤-
	١٢٩
ج	
ج	
ج	
ج	
ج	
ج	
ج	١٢٤

السؤال الثالث (١٦)

١. I_2

٢. ج. Li

٣. Cu ، Li

٤. نعم

٥. Zn

٦. اوا نوبل

٧. $Cu^{2+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + Cu$

٨. I_2

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

	الدرجة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (١٤)		
١. $Cd \longrightarrow Cd^{2+} + 2e^-$	٢	١١٦ - ١٢٠
٢. $Ni^{2+} + 2e^- \longrightarrow Ni$	٢	
٣. Cd	٢	
٤. صوديم	٢	
٥. من الصعب Cd الى النيكل Ni	٢	
٦. Cd	٢	
٧. Ni	٢	

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

رقم الصفحة في الكتاب	الدرجة	
		السؤال الثاني (١٢)
١٢٩	٢	أ. ١. المصعد
١٤٠		
	٢	٢. المهبط
	٢	ب. $Ag \rightarrow Ag^+ + e^-$
١١٤	٢	ب. ١. Fe^{+2}
١٠١	٢	٢. V^{+5}
١٠٠	٢	٣. صفر

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