تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٤ ٧ ٩ ٥

٤ ١ ١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : الكيمياء (خطة ٢٠١٩) مدة الامتحان : ٢ : ٠٠

الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار كليات المجتمع) اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٦/١٩

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٤٥ علامة)

أ – انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

١) عدد تأكسد ذرّة الهيدروجين H في المركّب CaH_2 يساوي:

أ) −١ ب) +١ ج) −٢ د) +٢

٢) عدد تأكسد ذرّة الأكسجين يكون (+٢) في:

أ) H_2O ب) H_2O_2 ج) OF_2 د) O_2

٣) أعلى عدد تأكسد لذرّة النيتروجين N يكون في:

أ) NH_3 ب) N_2O_3 ج) NO_2 د) HNO_3

٤) المادة التي تسلك كعامل مختزل في التفاعل $ZnSO_{4(aq)} + Mg_{(s)} \longrightarrow Zn_{(s)} + MgSO_{4(aq)}$ هي:

أ) Mg ب) Zn ج) $ZnSO_4$ د) $MgSO_4$

ب– اكتب المفهوم العلمي الذي يدل على كل من العبارات الآتية: (١٢ علامة)

١) المادة التي يحدث لها اختزال في التفاعل وتتسبّب في أكسدة غيرها.

٢) الشحنة الفعلية لأيون الذرّة في المركبات الأيونية.

٣) العملية التي يتم فيها اكتساب المادة للإلكترونات أثناء التفاعل.

٤) سلوك المادة كعامل مؤكسد وكعامل مختزل في التفاعل نفسه.

ج– احسب عدد تأكسد الذرّة التي تحتها خط: (٩ علامات)

١) $\underline{Mn}O_4^-$ ٢) $H\underline{Cl}O$ ٣) $\underline{Cr}_2O_7^{2-}$

د – حدّد الذرّات التي تأكسدت والذرّات التي اختزلت في التفاعلين الآتيين: (١٢ علامة)

1) $Fe_2O_3 + 3CO \longrightarrow 2Fe + 3CO_2$

2) $H_2S + NO_3^- \longrightarrow NO_2 + S_8$

يتبع الصفحة الثانية/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (٣٤ علامة)

أ – في معادلة التفاعل التالية: $2Al_{(s)} + 3CuCl_{2(aq)} \longrightarrow 3Cu_{(s)} + 2AlCl_{3(aq)}$ (١٨ علامة)

أجب عن الأسئلة الآتية:

١) اكتب نصف تفاعل التأكسد. ٢) اكتب نصف تفاعل الاختزال.

٣) حدّد العامل المؤكسد. ٤) حدّد العامل المختزل.

٥) ما مقدار التغيّر في عدد تأكسد Cu في التفاعل؟

٦) ماذا يحدث لعدد تأكسد Cl في التفاعل؟ (يقل، يزداد، يبقى ثابت)

ب– في أي التفاعلين الآتيين يكون سلوك الهيدروجين H_2 كعامل مؤكسد، وفي أيها يكون سلوكه كعامل مختزل: (٨ علامات)

1) $H_2 + 2Li \longrightarrow 2LiH$

2) $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

ج– أجب بـِ (نعم) أو (لا) لكل عبارة من العبارتين الآتيتين: (٨ علامات)

١) نصف التفاعل الآتي $O_2 \longrightarrow H_2O_2$ يحتاج إلى عامل مؤكسد.

٢) نصف التفاعل الآتي $Cr^{3+} + 3e \longrightarrow Cr$ يحتاج إلى عامل مختزل.

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

السـؤال الثالث: (٤٥ علامة)

أ – انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

١) العبارة الصحيحة فيما يتعلّق بسرعة التفاعل الكيميائي:

أ) تتناقص مع الزمن ب) تتناقص بزيادة تركيز المواد المتفاعلة

ج) تبقى ثابتة مع الزمن د) لا تتأثر بتركيز المواد المتفاعلة

٢) تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب:

أ) زيادة طاقة وضع المواد الناتجة ب) زيادة طاقة وضع المواد المتفاعلة

ج) انخفاض طاقة التنشيط د) زيادة عدد التصادمات الفعالة

٣) في التفاعل الافتراضي: نواتج ⟵ 2A إذا كانت قيمة ثابت سرعة التفاعل K عند درجة حرارة معيّنة يساوي ١,٥ × ١٠$^{-٤}$ ث$^{-١}$ ، فإن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٤) في تفاعل ما استخدم عامل مساعد كتلته (٨)غ، فإن كتلته في نهاية التفاعل تساوي:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ١٢

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب- اكتب المفهوم العلمي الدال على كل من العبارات الآتية: (٩ علامات)

١) سرعة التفاعل عند الزمن صفر.

٢) الحدّ الأدنى من الطاقة التي تمتلكها دقائق المواد المتفاعلة عند تصادمها والتي تكفي لكسر الروابط بين ذرّاتها وتكوين روابط جديدة تؤدي إلى نواتج.

٣) بناء غير مستقر له طاقة وضع عالية.

ج- في التفاعل الافتراضي: نواتج ⟵ A + 2B ، إذا علمت أن قيمة ثابت سرعة التفاعل K عند درجة حرارة معيّنة تساوي ٢ × ١٠$^{-٣}$ لتر/مول.ث، وأن قانون سرعة التفاعل هو: س = K [A]^{x}

أجب عن الأسئلة الآتية: (٩ علامات)

١) ما قيمة x؟

٢) ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة B؟

٣) احسب سرعة التفاعل عندما يكون [A] = [B] = ٠,١مول/لتر.

د – ما العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل؟ (١٥ علامة)

السـؤال الرابع: (٤٥ علامة)

أ – يُبيِّن الجدول المجاور بيانات التفاعل الآتي عند درجة حرارة معيّنة: (٢١ علامة)

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

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
١	٠,١	٠,١	٢ × ١٠$^{-٢}$
٢	٠,٢	٠,١	٤ × ١٠$^{-٢}$
٣٠	٠,٢	٠,٢	٨ × ١٠$^{-٢}$

ادرسه جيدًا، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١) ما رتبة تفاعل المادة A؟

٢) ما رتبة تفاعل المادة B؟

٣) اكتب قانون السرعة لهذا التفاعل.

٤) ما الرتبة الكلية للتفاعل؟

٥) ما قيمة ثابت السرعة K؟

٦) ما وحدة ثابت السرعة K؟

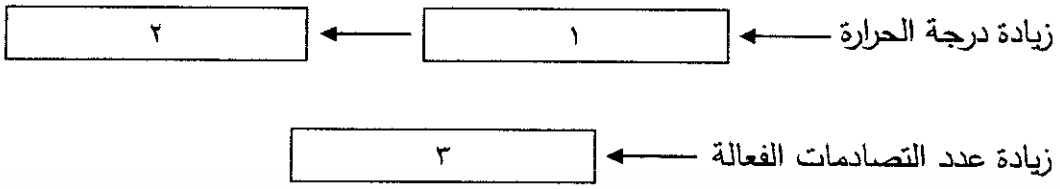
٧) ما تركيز المادة A عندما تكون سرعة التفاعل تساوي ٠,١٦ مول/لتر.ث و[B] = ٠,٥ مول/لتر؟

يتبع الصفحة الرابعة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

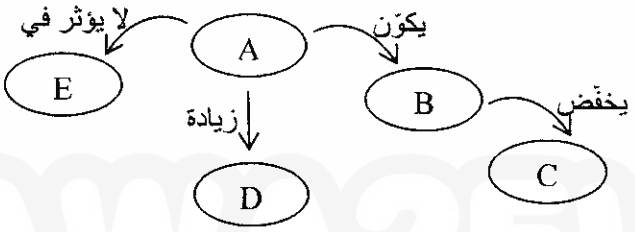
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب- اكتب ما تدل عليه الأرقام من (١، ٢، ٣) في المخطط الآتي الذي يُبيّن أثر زيادة درجة الحرارة في سرعة التفاعل: (٩ علامات)



ج- اختر من المفاهيم الآتية ما يناسبها من الرموز في المخطط الآتي: (١٥ علامة)

(سرعة التفاعل، العامل المساعد، مسار بديل لسير التفاعل، طاقة التنشيط، المحتوى الحراري ΔH)



السـؤال الخامس: (٣١ علامة)

أ- إذا كانت قيم طاقات الوضع لتفاعل افتراضي كما يأتي: (٢١ علامة)

- طاقة وضع المواد الناتجة = ٣٥ كيلو جول.
- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد = ٣٠ كيلو جول.
- طاقة وضع المعقّد المنشّط بدون عامل مساعد = ١٦٠ كيلوجول.
- طاقة وضع المعقّد المنشّط بوجود عامل مساعد = ١٣٠ كيلو جول.

أجب عمّا يأتي:

١) ما قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة؟

٢) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد؟

٣) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد؟

٤) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون عامل مساعد؟

٥) ما قيمة التغيّر في المحتوى الحراري للتفاعل ΔH؟

٦) هل التفاعل ماص أم طارد؟

٧) ما أثر العامل المساعد في طاقة المعقّد المنشّط؟ (تقل ، تزداد ، تبقى ثابتة)

ب- اذكر الشرطين اللازم توفرهما ليكون التصادم فعالًا. (٦ علامات)

ج- يتم حرق نشارة الخشب بسرعة أكبر من حرق قطعة من الخشب لها الكتلة نفسها. (نعم أم لا) (٤ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : كيمياء

الفرع : العروع الصناعية

مدة الامتحان: د ٢٠ س ١

التاريخ : الأربعاء ١٩/٦/٢٠١٩

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الأول (٤٥ علامة)	العلامة
	أ)	
٦١	١- أ (١-أ)	٣/
٦١	٢- د SF_2 لا يذيب	٣/
٦١	٣- ج HNO_3 إذا تفاعل يتصاعد غاز	٣/
٦٨	٤- أ Mg تفاعل طارد	٣/
	ب)	
٦٦	١- العامل المؤكسد	٣/
٦٠	٢- عدد التأكسد	٣/
٥٩	٣- الاختزال لا يدائل	٣/
٦٩	٤- التأكسد والاختزال الذاتي	٣/
٦١-٩	جـ) ١- +٧	٣/
٦١-٩	٢- +١	٣/
٦١-٩	٣- +٦	٣/
	د)	
٦٣-٩	١- الذرة التي تأكسدت ذرة الكربون في CO (ذرة كربون C)	٣/
	الذرة التي اختزلت ذرة الحديد Fe في Fe_2O_3 (ذرة الحديد Fe)	٣/
	أداة الحالة وعدد التأكسد	
٦٣-٩	٢- الذرة التي تأكسدت ذرة الكبريت S في H_2S	٣/
	الذرة التي اختزلت ذرة النتروجين N في NO_3	٣/

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة
	السؤال الثاني (٣٤)
٦٣	١- وصف التآكل: $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$ (٤ أو بلغة لفظية)
٦٩	٢- وصف تفاعل الاختزال: $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$ (٤ أو بلغة لفظية)
	٣- العامل المؤكسد: Cu^{2+} أو كبريتات النحاس
	٤- العامل المختزل: Al
	٥- ٢ الأشياء كل صورة
	٦- يبقى ثابت
٦٨	ب) ١- التفاعل الأول عامل مؤكسد: $H_2 + 2Li \rightarrow 2LiH$ أو بلغة لفظية
٦٨	٢- التفاعل الثاني عامل مختزل: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ أو بلغة لفظية
٦٨	ج) يقسم
٦٨	د)

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

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	العلامة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثالث (٤٥ علامة)		
ج ١- أ (ستاوهن من الزمن)	٣	١٣٥
٢- ج (زيادة عدد الصادرات العالمي)	٣	١٣٨
٣- ب (١)	٣	١١٨
٤- هـ (٨)	٣	١٤٠
د ١- المرحلة الابتدائية ( )	٣	١١٦
٢- طاقة البسيط	٣	١٣٠
٣- الموقف المنشط	٣	١٢٤
هـ ١- ج	٣	١٢٠
٢- صغر	٣	١٢٠
٣- ج ١٠^٥ طول/ثانية	٣	١٢١
و) تركيز المواد المتفاعلة.	٣	١٣٦
طبيعة المواد المتفاعلة.	٣	١٤١
مساحة السطح المواد المتفاعلة المعرضة للتفاعل	٣	
درجة الحرارة	٣	
العوامل المساعدة	٣	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	الدرجة	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (٤٥ درجة)		
أ) ١- (أ)	٣	١١٧
٢- (أ)	٣	١٢٥
٣- $ك = \frac{[A]^2[B]}{[B]}$ ٢ اسقاط [B] ١ التعويض	٣	
٤- ٢	٣	
٥- ٢	٣	
٦- لتر/مول.ث	٣	
٧- ١٦ مول/لتر (السعة التركيزية)	٣	
ب) ١- زيادة متوسط الطاقة الحركية للجزيئات	٣	١٤٠
٢- زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط	٣	
٣- زيادة سرعة التفاعل	٣	
ج) A = العامل الحفاز	٣	١٣٢
B = أحد المتفاعلات	٣	١٤٣
C = طاقة التنشيط	٣	
D = سرعة التفاعل	٣	
E = المحتوى الحراري ΔH أو ΔH	٣	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم (٥)

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الخامس (٣١ علامة)
١٣٢	٣	
١٤٣	٣	ب) ١- (١٠٠)
	٣	٢- (٩٥)
	٣	٣- (١٢٥)
	٣	٤- (٦٠)
	٣	٥- (٦٥)
	٣	٦- طارد
	٣	٧- ثقل
١٢٩ ١٤٢	٣	ج) الشرط الأول :- ان يكون اتجاه التصادم سيدفأ نحو المواد المتفاعلة مباشرة وتصادم الاتجاه الذى يؤدى الى تكوين النواتج.
	٣	الشرط الثانى : انه عندما تتفاعل المتفاعلة عند تصادمها جيداً أدى ذلك الى الطاقة يكفى لكسر الروابط بين ذراتها وتكوين روابط جديدة تؤدى لتكوين النواتج.
	٤	د) نعم

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net