



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١  
امتحان شامل لمادة الفصل الثاني

المبحث : الكيمياء  
الفرع : ( العلمي )  
اسم الطالب :  
رمز المبحث : ٥١٥  
رقم النموذج : (١)  
منهاجي  
منحة التعليم العالي  
مدة الامتحان : ٠٠ : ١  
اليوم والتاريخ :  
رقم الجلوس :

\* ملحوظة : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، ثم أنقل رمز الإجابة إلى نموذج الإجابة المرفق علماً بأن عدد الفقرات (٣٢) فقرة ، وعدد الصفحات (٤) .

١) سرعة تفاعل قطعة من الصوديوم (Na) مع الماء أكبر من سرعة تفاعل قطعة من المغنيسيوم (Mg) مع الماء لهما الكتلة نفسها فإن العامل المؤثر في سرعة هذا التفاعل ، هو :

أ) مساحة السطح .  
ب) تركيز المواد .  
ج) طبيعة المادة .  
د) درجة الحرارة .  
٢) إذا كان قانون سرعة التفاعل الافتراضي (نواتج  $A + B + C \rightarrow$ ) هو : (س  $[B]^2 [A] K =$ ) ، فإذا تم خفض تركيز المادة (A) إلى النصف ومضاعفة تركيز (B) و (C) مرتين ، ماذا يحدث لسرعة التفاعل :  
أ) تبقى ثابتة .  
ب) تتضاعف مرتين .  
ج) تتضاعف (٤) مرات .  
د) تتضاعف (٨) مرات .  
٣) إذا كانت رتبة التفاعل الكلية تساوي ( صفر ) ، فإن وحدة K تساوي :

أ) ث<sup>-١</sup> .  
ب) لتر/مول .ث  
ج) لتر . مول . ث  
د) مول/لتر . ث  
٤) العامل المساعد المستخدم في تحلل فوق أكسيد الهيدروجين (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) :

أ) Pt .  
ب) KI .  
ج) CCl<sub>4</sub> .  
د) V<sub>2</sub>O<sub>2</sub> .  
٥) في تفاعل ما ، استخدم عامل مساعد كتلته (٤ غ) فإن كتلته عند نهاية التفاعل :

أ) (٨) غ .  
ب) (٥) غ .  
ج) (٣) غ .  
د) (٤) غ .  
٦) في التفاعل الافتراضي الآتي : نواتج  $2A \rightarrow$  ، إذا علمت أن قيمة ثابت السرعة (K) لهذا التفاعل عند درجة حرارة معينة تساوي (٥ × ١٠<sup>-١</sup> ث<sup>-١</sup>) وسرعة التفاعل تساوي (٥ × ١٠<sup>-١</sup> مول/لتر . ث) فإن [A] يساوي :

أ) ٠,١ مول/لتر .  
ب) (٥ × ١٠<sup>-١</sup> مول/لتر .  
ج) (٥ × ١٠<sup>-١</sup> مول/لتر .  
د) ٠,٠١ مول/لتر .  
٧) عند تفاعل كتل متساوية من شريط المغنيسيوم مع محلول (HCl) يكون التفاعل الأسرع عندما يكون تركيز محلول (HCl) مول/لتر ، يساوي :

أ) ١ .  
ب) ٠,١ .  
ج) ٠,٠١ .  
د) ٠,٠٠١ .  
٨) اعتماداً على الجدول الآتي الذي يحتوي على بيانات لأربع تجارب تمثل التفاعل الآتي :  $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

التجربة	درجة الحرارة (س)	طبيعة المادة المتفاعلة	تركيز حمض HCl
١	٣٠	قطعة كبيرة	مركز
٢	٥٠	مسحوق	مركز
٣	٣٠	مسحوق	مخفف
٤	٥٠	قطعة كبيرة	مخفف

ما رقم التجربة التي يكون فيها التفاعل أسرع ما يمكن ؟

أ) ١ .  
ب) ٢ .  
ج) ٣ .  
د) ٤ .

❖ بين الجدول المجاور بعض قيم الطاقة بوحدة ( كيلوجول / مول ) لسير تفاعل ما ادرسه ثم أجب عن الأسئلة ( ٩ إلى ١٢ ) :

طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي	طاقة المعقد المنشط	طاقة وضع المواد		الحالة
		المتفاعلة	النواتجة	
??	١٧٠	١٠٠	??	بدون وجود عامل مساعد
٦٥	??	??	٥٠	بوجود عامل مساعد

٩) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون وجود عامل مساعد :

- (أ) ١٠٠ (ب) ١٧٠ (ج) ٧٠ (د) ٣٠

١٠) ما قيمة طاقة المعقد المنشط بوجود العامل المساعد :

- (أ) ١٠٠ (ب) ١٧٠ (ج) ١١٥ (د) ١٥

١١) ما قيمة التغير في المحتوى الحراري (  $H\Delta$  ) :

- (أ) ١٥٠- (ب) ٥٠ (ج) ١٥٠ (د) ٥٠-

١٢) ما قيمة التغير في طاقة التنشيط في التفاعل الأمامي نتيجة استخدام عامل مساعد :

- (أ) ٦٠ (ب) ٦٥ (ج) ٥٥ (د) ١٥

❖ من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي :  $2A + B \longrightarrow 3C + 4D$  ، إذا علمت أن سرعة التفاعل تتضاعف تسع مرات

عند مضاعفة تركيز (A) ثلاث مرات مع بقاء تركيز (B) ثابت ، وأن قيمة  $K = 3 \times 10^{-1}$  لتر/مول.ث ، أجب عن

الأسئلة ( ١٣ + ١٤ + ١٥ ) فيما يلي :

١٣) رتبة المادة (A) هي :

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) صفر

١٤) رتبة المادة (B) هي :

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) صفر

١٥) إذا كان  $[A] = [B] = 0,2$  مول/لتر ، فإن سرعة التفاعل تساوي بوحدة (مول/لتر.ث) :

- (أ)  $12 \times 10^{-5}$  (ب)  $12 \times 10^{-3}$  (ج)  $12 \times 10^{-4}$  (د)  $12 \times 10^{-1}$

١٦) تتناقص سرعة التفاعل الكيميائي بمرور الزمن بسبب :

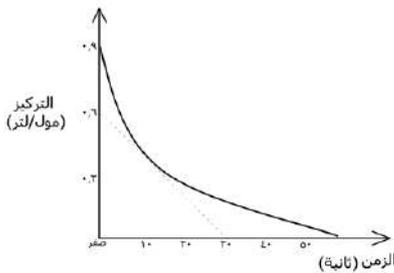
(أ) زيادة عدد التصادمات .

(ب) تناقص تركيز المواد المتفاعلة .

(ج) تناقص تركيز المواد الناتجة .

(د) زيادة تركيز المواد المتفاعلة .

❖ من خلال دراستك لمنحنى سير تفاعل مادة متفاعلة مثل (A) وتغير تركيزها مع الزمن في الشكل التالي ، أجب عن الأسئلة ( ١٧ + ١٨ ) :



١٧) ما هي سرعة التفاعل اللحظية عند الزمن (١٠) ثانية :

- (أ) ٠,٢ (ب) ٠,٠٤ (ج) ٠,٠٢ (د) ٠,٠٩

١٨) ما هو التركيز الابتدائي للمادة A :

- (أ) ٠,٩ (ب) صفر (ج) ٠,٣ (د) ٠,٦

١٩) عدد روابط سيجما ( $\sigma$ ) في المركب ( $CH_2=CH-CH_3$ ) :

- (أ) ٨ (ب) ٧ (ج) ٩ (د) ١٠

٢٠) الإستر الموجود في السموز هو :

- (أ) بنتيل إيثانوات (ب) إيثيل بنتانوات (ج) بنتيل ميثانوات (د) ميثيل بنتانوات

(٢١) أي الآتية يستخدم للتمييز مخبرياً بين (CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub>) و (CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>) :

(أ) [Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sup>+</sup>/OH<sup>-</sup> (ب) Br<sub>2</sub>/CCl<sub>4</sub> (ج) NaHCO<sub>3</sub> (د) Na

(٢٢) الغاز المتصاعد عند تفاعل المركب (CH<sub>3</sub>OH) مع فلز الصوديوم (Na) هو :

(أ) CO<sub>2</sub> (ب) O<sub>2</sub> (ج) CO (د) H<sub>2</sub>

(٢٣) صيغة المركب غير العضوي (X) المستخدم في التفاعل :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{X}} \text{CH}_3\text{CHO}$

(أ) K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (ب) KOH (ج) PCC (د) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

(٢٤) نوع التفاعل الذي يحدث بين (CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub>) و (Cl<sub>2</sub>) بوجود الضوء يسمى :

(أ) اختزال . (ب) إضافة . (ج) حذف . (د) استبدال .

(٢٥) المركب الناتج عن تفاعل (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH) مع (CH<sub>3</sub>COOH) في وسط حمضي هو :

(أ) CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> (ب) CH<sub>3</sub>COCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

(ج) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> (د) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH

(٢٦) الصيغة الكيميائية للمركب (A) في التفاعل الآتي :  $\text{CH}_3\text{MgBr} + \text{A} \xrightarrow{\text{HBr}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

(أ) CH<sub>3</sub>OH (ب) HCOOH (ج) HCHO (د) CH<sub>3</sub>Br

(٢٧) عند تفاعل (HBr) مع مركب (CH<sub>3</sub>CH=CH<sub>2</sub>) فإن الناتج العضوي الرئيس هو :

(أ) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br (ب) CH<sub>3</sub>CHBrCH<sub>3</sub> (ج) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CHBr (د) CH<sub>3</sub>CBrCH<sub>3</sub>

(٢٨) المركب الناتج عن إضافة (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>/H<sup>+</sup>) إلى (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CHO) هو :

(أ) CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub> (ب) CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> (ج) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub> (د) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH

(٢٩) يمكن تحضير المركب (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>) عن طريق :

(أ) تفاعل (CH<sub>3</sub>Cl) مع (CH<sub>3</sub>ONa) (ب) تفاعل (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>ONa) مع (CH<sub>3</sub>Cl)

(ج) تفاعل (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Cl) مع (KOH) (د) تفاعل (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Cl) مع (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>ONa)

(٣٠) المركب العضوي الذي لا يتأكسد بوجود (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) في وسط حمضي :

(أ) حمض كربوكسيلي (ب) كحول أولي (ج) ألدهيد (د) كحول ثانوي

(٣١) المادة التي لا تزال لون محلول البروم البني المحمر هي :

(أ) الإيثين (ب) البيونين (ج) البروبين (د) البروبان

(٣٢) صيغة شق الكحول في الاستر التالي (H<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>C - C(=O) - OCH<sub>3</sub>) هو :

(أ) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CO (ب) CH<sub>3</sub>O (ج) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O (د) CH<sub>3</sub>COOH

نهاية الأسئلة .. مع كل الأمنيات لكم بالنجاح والتوفيق

فالكم العلامة الكاملة



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

( وثيقة محمية / محدودة )

مدة الامتحان : ٠٠ : ١

رمز المبحث : ٥١٥

المبحث : الكيمياء

اليوم والتاريخ : السبت ٢٦/٠٦/٢٠٢١

رقم النموذج : (١)

الفرع : ( العلمي )

رقم الجلوس :

اسم الطالب :

## الإجابات المعتمدة

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم الفقرة
ب	أ	د	د	ب	د	ب	ج	رمز الإجابة
١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	رقم الفقرة
ب	ج	د	ب	ج	ب	ج	ج	رمز الإجابة
٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	رقم الفقرة
د	ج	د	ب	أ	أ	أ	ج	رمز الإجابة
٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	رقم الفقرة
ب	د	أ	د	د	ب	ج	أ	رمز الإجابة

أمنياتي لكم بالعلامة الكاملة

محبكم

الأستاذ هاني بني هذيل

