أسئلة منصة درسك / الفصل الثاني

المبحث : الكيمياء | رمز المبحث : ٥١٥ | مدة الامتحان : ٠٠ : ٢
الفرع : (العلمي) | رقم النموذج : (١) | اليوم والتاريخ :
اسم الطالب : | رقم الجلوس :

*** ملحوظة : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، ثم أنقل رمز الإجابة إلى نموذج الإجابة المرفق علماً بأن عدد الفقرات (٣٠) فقرة ، وعدد الصفحات (٥) .**

١) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بسرعة التفاعل الكيميائي :

أ) تعتمد سرعة التفاعل الكيميائي على معاملات المواد المتفاعلة في المعادلة الكيميائية الموزونة .
ب) تعتمد سرعة التفاعل الكيميائي على معاملات المواد الناتجة في المعادلة الكيميائية الموزونة .
ج) وحدة سرعة التفاعل الكيميائي هي (مول/لتر.ث) .
د) وحدة سرعة التفاعل الكيميائي هي (لتر/مول.ث) .

٢) الزمن الذي تكون فيه سرعة التفاعل الكيميائي الأعلى هو :

أ) ١ ثانية . ب) ٥ ثواني . ج) ١٠ ثواني . د) ٢٠ ثانية .

٣) العبارة التي لا تتفق ومفهوم رتبة التفاعل هي :

أ) قيمة عددية صحيحة أو كسرية .
ب) تعتمد على طريقة سير التفاعل ويمكن حسابها عملياً .
ج) تساوي عدد مولات المواد المتفاعلة في المعادلة الموزونة .
د) تبين أثر تركيز المواد المتفاعلة في سرعة التفاعل الكيميائي .

٤) في التفاعل الافتراضي الآتي : $A + B \rightarrow 2C$ ، تم الحصول على البيانات كما في الجدول الآتي عند درجة حرارة معينة :

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل الابتدائية (مول/لتر.ث)
١	٠,٢	٠,١	$١,٦ \times ١٠^{-٩}$
٢	٠,٤	٠,١	$٦,٤ \times ١٠^{-٩}$
٣	٠,٢	٠,٢	$١,٦ \times ١٠^{-٩}$

➢ **يكون قانون سرعة هذا التفاعل هو :**

أ) س = $K [A]^{٢} [B]^{١}$ ب) س = $K [A]^{١} [B]^{١}$ ج) س = $K [B]^{١}$ د) س = $K [A]^{٢}$

٥) في التفاعل الافتراضي الآتي : $2A \rightarrow B + C$ ، تم الحصول على البيانات كما في الجدول الآتي عند درجة حرارة معينة :

رقم التجربة	[A] مول/لتر	سرعة التفاعل الابتدائية (مول/لتر.ث)
١	٠,٢	$١,٦ \times ١٠^{-٩}$
٢	٠,٤	$٣,٢ \times ١٠^{-٩}$
٣	٠,٨	$٦,٤ \times ١٠^{-٩}$

➢ **اعتماداً على البيانات في الجدول أعلاه فإن وحدة قياس ثابت سرعة هذا التفاعل (K) هو :**

أ) ث$^{-١}$ ب) لتر/مول .ث ج) لتر^{٢} / مول^{٢} .ث د) لتر^{٢}/مول .ث

٦) إذا علمت أن قيمة ثابت السرعة (K) لتفاعل ما عند درجة حرارة معينة تساوي (١,٥×١٠^-٩) لتر/مول .ث ، وقانون سرعة التفاعل هو (س = K [A]^x) فإن قيمة (x) تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٧) في التفاعل الافتراضي الآتي : 2A ⟶ نواتج ، إذا علمت أن قيمة ثابت السرعة (K) لتفاعل ما عند درجة حرارة معينة تساوي (١,٥×١٠^-٤) لتر/مول .ث ، سرعة التفاعل (١,٥×١٠^-٦) لتر/مول .ث ، فإن [A] تساوي :

أ) ١,٥×١٠^-٤ مول/لتر ب) ٠,١ مول/لتر ج) ٠,٠١ مول/لتر د) ١,٥×١٠^-٦ مول/لتر

٨) في التفاعل الافتراضي الآتي : A + B ⟶ 2C ، والذي يحدث عند درجة حرارة معينة ، تم جمع البيانات الآتية :

- **سرعة التفاعل ثابتة عند تغيير تركيز المادة (A) .**
- **قيمة ثابت السرعة (K) يساوي (٤×١٠^-٨) لتر/مول .ث .**

❖ **اعتماداً على البيانات السابقة فإن سرعة هذا التفاعل عندما يكون [A] = [B] = ٠,٢ مول/لتر تساوي :**

أ) ٨×١٠^-٨ مول/لتر ب) ٨×١٠^-٩ مول/لتر ج) ١,٦×١٠^-٨ مول/لتر د) ١,٦×١٠^-٩ مول/لتر

٩) في التفاعل الافتراضي الآتي : A + 3B ⟶ 4C ، تم الحصول على البيانات كما في الجدول الآتي عند درجة حرارة معينة :

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل الابتدائية (مول/لتر.ث)
١	٠,٢	٠,٢	٢×١٠^-٢
٢	٠,٢	٠,٤	٤×١٠^-٢
٣	٠,٨	٠,٢	٨×١٠^-٢

- **فإن رتبة التفاعل الكلية تساوي :**

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

١٠) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالعوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي هي :

أ) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة طاقة التنشيط للتفاعل باتجاهيه الأمامي والعكسي .
ب) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة السطح المعرضة للتفاعل .
ج) يزداد زمن ظهور النواتج بإستخدام العامل المساعد .
د) يزداد زمن ظهور النواتج بزيادة مساحة السطح المعرضة للتفاعل .

١١) تفسر نظرية التصادم تأثير العامل المساعد في سرعة التفاعل بأنه مادة تعمل على :

أ) تقليل التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (△H) .
ب) زيادة طاقة التنشيط للتفاعل بإتجاهيه الأمامي والعكسي .
ج) تقليل طاقة التنشيط للتفاعل بإتجاهيه الأمامي والعكسي .
د) زيادة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (△H) .

١٢) اعتماداً على نظرية التصادم تزداد سرعة التفاعل بزيادة درجة الحرارة لأن :

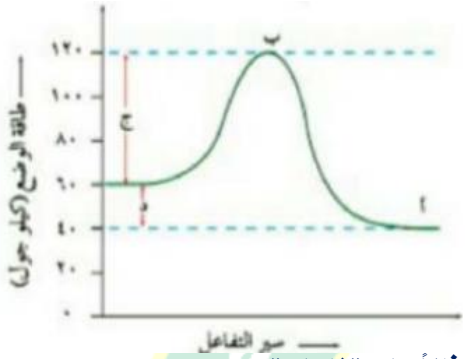
أ) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط يزداد .
ب) طاقة التنشيط للتفاعل العكسي تزداد .
ج) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط يقل .
د) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي تزداد .

١٣) الجدول التالي يتضمن بيانات لسير تفاعل ما ، اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول ، فإن قيم (ع ، ل) بالكيلو جول على الترتيب هي :

سير التفاعل	طاقة وضع المواد الناتجة (كيلو جول)	طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول)	طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلو جول)
بدون عامل مساعد	ع	١٥٠	٦٠
بوجود عامل مساعد	٤٠	ل	٤٥

أ) ٤٠ ، ١٧٥ ب) ٤٠ ، ١٣٥ ج) ٦٥ ، ١٧٥ د) ٦٥ ، ١٢٥

١٤) يبين الشكل الآتي منحنى سير تفاعل ما ، يشير الرمز (د) إلى :



أ) طاقة وضع المواد الناتجة .

ب) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي .

ج) التغير في المحتوى الحراري للتفاعل ($\triangle H$) .

د) طاقة وضع المواد المتفاعلة .

١٥) يُعد التفاعل الآتي : $H_2C{=}CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_3$ **مثالاً على تفاعلات :**

أ) الهلجنة . ب) الإختزال . ج) الإستبدال . د) الحذف .

١٦) التفاعل الذي يتفق مع قاعدة ماركوفنيكوف هو : :

أ) إضافة (H_2O) إلى ألكين متماثل في وسط حمضي .

ب) إضافة (H_2) بوجود (Ni) إلى ألكين غير متماثل .

ج) إضافة (H_2) بوجود (Ni) إلى ألكين متماثل .

د) إضافة (H_2O) إلى ألكين غير متماثل في وسط حمضي .

١٧) الناتج العضوي في التفاعل : $CH_3CH_2Br + CH_3O^- \longrightarrow$ .....

أ) CH_3CH_2OH ب) $CH_3CH_2CH_2Br$ ج) CH_3COCH_2Br د) $CH_3CH_2CH_2OH$

١٨) ينتج كحول أولي عند إضافة مركب غرينيارد الى :

أ) بروبانال . ب) بروبانول . ج) إيثانال . د) ميثانال .

١٩) عند تسخين ٢ـ كلوروبروبان $CH_3\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}}HCH_3$ **في وسط قاعدي (KOH) ينتج :**

أ) $CH_3\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}HCH_3$ ب) $CH_3CH{=}CH_2$ ج) $CH_3CH_2CH_3$ د) $CH_3CH_2CH_2OH$

٢٠) عند تسخين الأستر ميثيل أيثانوات (CH_3COOCH_3) في وسط قاعدي (NaOH) ينتج :

أ) $CH_3COOH + CH_3OH$ ب) $HCOOH + CH_3CH_2OH$

ج) $CH_3COONa + CH_3OH$ د) $HCOONa + CH_3CH_2OH$

٢١) مركبان عضويان أحدهما إيثان (CH_3CH_3) والأخر ($CH_2{=}CH_2$) يمكن التمييز بينهما عملياً بإضافة :

أ) Na ب) NaOH ج) Ni د) $Br_2\backslash CCl_4$

٢٢) الصيغة البنائية للمركب (A) في التفاعل الآتي : $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow{PCC} A$

أ) CH_3CH_2COOH ب) CH_3CH_2CHO ج) $CH_3CH_2OCH_3$ د) CH_2COCH_3

٢٣) يستخدم البروبين ($CH_3CH=CH_2$) في تحضير $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ المخطط الآتي يبين خطوات التحضير للصيغة البنائية للمركب (A) هي :

$$\boxed{CH_2CH=CH_2} + H_2O \xrightarrow{X} \boxed{A} \xrightarrow{Y} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$$

أ) $CH_3CH_2CH_2OH$ ب) $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ ج) $CH_3CH_2CH_3$ د) $H_3CH_2OH_2$

٢٤) المواد غير العضوية والمشار إليها بالرموز (X) و (Y) على الترتيب هي :

$$\boxed{CH_2CH=CH_2} + H_2O \xrightarrow{X} \boxed{A} \xrightarrow{Y} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$$

أ) H^+ ، $H^+/K_2Cr_2O_7$ ب) KOH ، H^+ ج) H^+ ، KOH د) $H^+/K_2Cr_2O_7$ ، H^+

٢٥) المركب العضوي الذي يتفاعل مع محلول تولينز في وسط قاعدي ويكون مرآة فضية هو :

أ) الألديهايد ب) الحمض الكربوكسيلي ج) الكحول د) الكيتون

٢٦) صيغة الكحول الذي شارك في تكوين الأستر ($HCOOCH_2CH_2CH_3$) هي :

أ) CH_3OH ب) CH_3CH_2OH ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

٢٧) عند تفاعل مركب غرينيارد (CH_3MgCl) مع ($CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$) ثم إضافة (HCl) ، فإن المركب الناتج هو :

أ) $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2OH$ ج) CH_3CH_2CHO د) CH_3CH_2OH

٢٨) صيغة المركب العضوي الذي يتفاعل مع (٢) مول من (HCl) لينتج المركب (CH_3CHCl_2) :

أ) $CH_2=CH_2$ ب) CH_3CH_2Cl ج) CH_3CH_3 د) $HC\equiv CH$

٢٩) مركب عضوي (A) صيغته الجزيئية ($C_4H_{10}O$) عند اكسدته باستخدام (PCC) نتج المركب العضوي (B) صيغته الجزيئية (C_4H_8O) وعند إضافة محلول تولينز إلى المركب (B) لم يحدث تفاعل ، فإن المركب (A) هو :

أ) كحول أولي . ب) كحول ثانوي . ج) ألديهايد د) كيتون

٣٠) عند تحضير كلورو إيثان (CH_3CH_2Cl) من الإيثان (CH_3CH_3) فإن التفاعل المناسب للتحضير هو :

أ) تحلل ذرة كلور (Cl) محل ذرة هيدروجين في الإيثان بوجود الضوء .

ب) تحلل ذرة كلور (Cl) محل ذرة هيدروجين في الإيثان في وسط قاعدي .

ج) إضافة ذرة كلور (Cl) إلى الإيثان في وسط حمضي .

د) إضافة ذرة كلور (Cl) إلى الإيثان في وسط قاعدي .

نهاية الأسئلة .. مع كل الأمنيات لكم بالنجاح والتوفيق .. فالكم العلامة الكاملة

الإجابات المعتمدة

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

كل الأمنيات لكم بالنجاح والتوفيق ..

فالكم العلامة الكاملة .. الأستاذ هاني بني هذيل