مدرسة جاوا الثانوية
مدارس الماسية المتطورة

جيل ٢٠٠٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

امتحان شامل لمادة الفصل الثاني

المبحث : الكيمياء | رمز المبحث : ٥١٥ | مدة الامتحان : ١ : ٠٠
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 (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) هو : (س = K [A]^{١} [B]^{٢}) ، 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$^{-١}$ ب) لتر/مول .ث ج) لتر . مول . ث د) مول/لتر .ث

٤) العامل المساعد المستخدم في تحلل فوق أكسيد الهيدروجين (H_2O_2) :
أ) Pt . ب) KI . ج) CCl_4 . د) V_2O_2.

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 ، إذا علمت أن قيمة ثابت السرعة (K) لهذا التفاعل عند درجة حرارة معينة تساوي ($١,٥ \times ١٠^{-٤}$ ث$^{-١}$) وسرعة التفاعل تساوي ($١,٥ \times ١٠^{-٦}$ مول/لتر . ث) فإن [A] يساوي :
أ) ٠,١ مول/لتر . ب) $١,٥ \times ١٠^{-٤}$ مول/لتر . ج) $١,٥ \times ١٠^{-٦}$ 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 : $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$

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 .

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

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

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 ($\triangle H$) :

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 $K = ٣ \times ١٠^{-٢}$ 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 $[A] = [B] = ٠,٢$ مول/لتر ، فإن سرعة التفاعل تساوي بوحدة (مول/لتر .ث) :

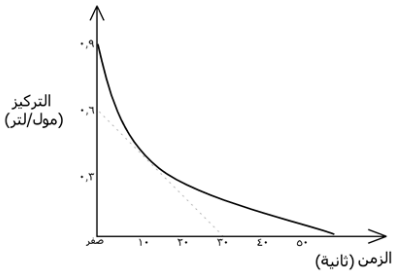
أ) ١٢×١٠^{-٥} ب) ١٢×١٠^{-٣} ج) ١٢×١٠^{-٤} د) ١٢×١٠^{-٦}

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 (σ) في المركب ($CH_2=CH\ CH_3$) :

أ) ٨ ب) ٧ ج) ٩ د) ١٠

٢٠) الإستر الموجود في الموز هو :

أ) بنتيل إيثانوات ب) ايثيل بنتانوات ج) بنتيل ميثانوات د) ميثيل بنتانوات

٢١) أي الآتية يستخدم للتمييز مخبرياً بين (CH_3CH_3) و ($CH_2=CH_2$) :

أ) $[Ag(NH_3)_2]^+/OH^-$ ب) Br_2/CCl_4 ج) $NaHCO_3$ د) Na

٢٢) الغاز المتصاعد عند تفاعل المركب (CH_3OH) مع فلز الصوديوم (Na) هو :

أ) CO_2 ب) O_2 ج) CO د) H_2

٢٣) صيغة المركب غير العضوي (X) المستخدم في التفاعل : $CH_3CH_2OH \xrightarrow{X} CH_3CHO$

أ) $K_2Cr_2O_7$ ب) KOH ج) PCC د) H_2SO_4

٢٤) نوع التفاعل الذي يحدث بين (CH_3CH_3) و (Cl_2) بوجود الضوء يسمى :

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

٢٥) المركب الناتج عن تفاعل (CH_3CH_2OH) مع (CH_3COOH) في وسط حمضي هو :

أ) $CH_3COOCH_2CH_3$ ب) $CH_3COCH_2CH_3$

ج) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ د) $CH_3CH_2CH_2COOH$

٢٦) الصيغة الكيميائية للمركب (A) في التفاعل الآتي : $CH_3MgBr + A \xrightarrow{HBr} CH_3CH_2OH$

أ) CH_3OH ب) HCOOH ج) HCHO د) CH_3Br

٢٧) عند تفاعل (HBr) مع مركب ($CH_3CH=CH_2$) فإن الناتج العضوي الرئيس هو :

أ) $CH_3CH_2CH_2Br$ ب) $CH_3CHBrCH_3$ ج) CH_3CH_2CHBr د) CH_3CBrCH_3

٢٨) المركب الناتج عن إضافة ($K_2Cr_2O_7/H^+$) إلى (CH_3CH_2CHO) هو :

أ) CH_3COOCH_3 ب) CH_3COCH_3 ج) $CH_3CH_2OCH_3$ د) CH_3CH_2COOH

٢٩) يمكن تحضير المركب ($CH_3CH_2OCH_2CH_3$) عن طريق :

أ) تفاعل (CH_3Cl) مع (CH_3ONa) ب) تفاعل (CH_3CH_2ONa) مع (CH_3Cl)

ج) تفاعل (CH_3CH_2Cl) مع (KOH) د) تفاعل (CH_3CH_2Cl) مع (CH_3CH_2ONa)

٣٠) المركب العضوي الذي لا يتأكسد بوجود ($K_2Cr_2O_7$) في وسط حمضي :

أ) حمض كربوكسيلي ب) كحول أولي ج) ألديهايد د) كحول ثانوي

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

أ) الإيثين ب) البيوتاين ج) البروبين د) البروبان

٣٢) صيغة شق الكحول في الاستر التالي ($H_3CH_2C-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OCH_3$) هو :

أ) CH_3CH_2CO ب) CH_3O ج) CH_3CH_2O د) CH_3COOH

نهاية الأسئلة .. مع كل الأمنيات لكم بالنجاح والتوفيق

فالكم العلامة الكاملة

نموذج إجابة

جيل ٢٠٠٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية / محدودة)

المبحث : الكيمياء | رمز المبحث : ٥١٥ | مدة الامتحان : ٠٠ : ١

الفرع : (العلمي) | رقم النموذج : (١) | اليوم والتاريخ : السبت ٢٠٢١/٠٦/٢٦

اسم الطالب : | رقم الجلوس :

الإجابات المعتمدة

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

أمنياتي لكم بالعلامة الكاملة

محبكم

الأستاذ هاني بنـي هذيل