جيل جو Jeel jo نبني جيل المستقبل	امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الزمن (ساعة ونصف) 1	الاستاذ محمد كيوان

المبحث العلمي الصف الثانوي ثانوي : ( )

الاسم :	العلامة : (/ ٨٠)

اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات التالية (علماً بان عدد الفقرات ٤٠)

١) التفاعل الذي ينتج عنه المركبين CH_3OH , CH_3COONa هو :

أ) $CH_3COOCH_2CH_3 + Na \xrightarrow{\Delta}$ ب) $CH_3COOCH_3 + NaOH \xrightarrow{\Delta}$

ج) $HCOOCH_2CH_3 + NaOH \xrightarrow{\Delta}$ د) $HCOOCH_2CH_3 + Na \xrightarrow{\Delta}$

٢) يعد التفاعل الأتي : $CH_2=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_3$ ، مثالاً على تفاعلات :

أ) الاستبدال ب) الهلجنه ج) الإختزال د) الحذف

٣) التفاعل الذي يتفق مع قاعدة ماركوفينيكوف هو :

أ) اضافة H_2 بوجود Ni إلى الكين متماثل .
ب) اضافة H_2O الى الكين غير متماثل في وسط حمضي .
ج) اضافة H_2 بوجود Ni الى الكين غير متماثل.
د) اضافة H_2O إلى الكين متماثل في وسط حمضي .

٤) العباره غير الصحيحه فيما يتعلق بتفاعلات الاضافة في المركبات العضوية ، هي :

أ) وجود رابطه باي في المركبات العضوية شرط أساس لحدوث تفاعلات الإضافه .
ب) يمكن اضافة جزيئات قطبيه أو غير قطبيه للأكينات والألكاينات و مركبات الكربونيل .
ج) تنكسر الرابطه باي في تفاعلات الاضافه للمركبات العضوية غير المشبعه .
د) تتشابه نواتج الاضافه لجميع المركبات العضويه .

٥) يستخدم العامل المؤكسد PCC في تحضير

أ) الالدهيدات و الكيتونات ب) الكحولات الأولية و الالدهيدات
ج) الحموض الكربوكيسيليه و الالدهايدات د) الكحولات الاوليه و الكيتونات

منصة جيل جو

٦) أي التالية له رائحة الموز :

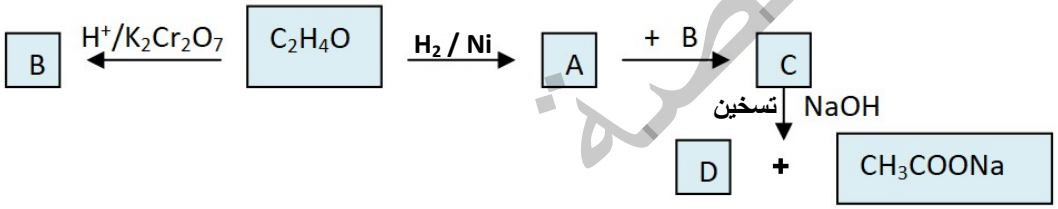
أ) $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_3$ ب) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_3$

ج) $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}OCH_2(CH_2)_3CH_3$ د) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3$

٧) عند تحضير الإيثانول بإستخدام مركب غرينيارد ، فإن صيغة مركب غرينيارد المناسبه هي :

أ) CH_3MgCl ب) CH_3CH_2Cl ج) CH_3CHO د) CH_3CH_2MgCl

٨) بالاعتماد على المخطط الآتي :



فإن المركب العضوي D هو نفسه المركب :

أ) A ب) B ج) C د) C_2H_4O

٩) أي التاليه لا يتأكسد بوجود $K_2Cr_2O_7 / H^+$:

أ) كحول أولي ب) الدهيد ج) كحول ثانوي د) كحول ثالثي

١٠) أي التالية لا تنطبق على الكحول الأولي :

أ) ينتج عن إختزال الالديهايد ب) جميعها تتفاعل بالحذف

ج) يتفاعل مع Na مطلقاً غاز H_2 ج) جميعها تتفاعل بالاستبدال

١١) في المخطط التالي $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow{1} CH_3CHOHCH_3 \xleftarrow{2} CH_3CHBrCH_3$

فإن نوع التفاعلين (1 ، 2) على الترتيب :

أ) حذف ، استبدال ب) حذف ، إضافة ج) إستبدال ، إضافة د) إضافة ، إستبدال

منصة جيل جو

١٢) يمكن تحضير $CH_3CH_2-O-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_3$ من أحد التفاعلات الآتية :

أ) $CH_3CH_2Cl + CH_3CH_2CH_2ONa \longrightarrow$

ب) $CH_3CH_2Cl + CH_3CH_2ONa \longrightarrow$

ج) $CH_3CH_2Cl + CH_3-\underset{\underset{ONa}{|}}{CH}-CH_3 \longrightarrow$

د) $CH_3CH_2CH_2Cl + CH_3CH_2ONa \longrightarrow$

١٣) مركب عضوي A صيغة $C_4H_{10}O$ عند أكسدته باستخدام PCC ، ينتج المركب العضوي B صيغته الجزيئيه C_4H_8O وعند اضافة محلول توليز الى المركب B لم يحدث تفاعل. فإن المركب A و B على الترتيب هما :

أ) كيتون و كحول ثانوي ب) كحول اولي و كيتون ج) كحول ثانوي وكيتون د) ألدهيد وكيتون

١٤) الصيغة البنائية للمركب A في التفاعل الاتي : $A + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} CH_3-\underset{\underset{Br}{|}}{CH}\underset{\underset{Br}{|}}{CH}CH_3$ هي :

أ) $CH_2=CHCH_2CH_3$ ب) $CH_3CH=CHCH_3$

ج) $CH_3CH_2CH=CH_2$ د) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

١٥) المادة غير العضويه B في التفاعل الاتي هي : $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{B} CH_3CH=CH_2 + H_2O$

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

١٦) يتكون محلول توليز من :

أ) الفضة Ag مع الأمونيا ب) الفضة مع OH^-

ج) محلول نترات الفضة مع الأمونيا د) محلول نترات الفضة مع الإيثر

منصة جذور

١٧) عند تسخين ٢– كلوروبروبان $CH_3\underset{\underset{Cl}{|}}{C}H-CH_3$ في وسط قاعدي KOH ينتج :

أ) $CH_3CH_2CH_2OH$ ب) $CH_3\underset{\underset{OH}{|}}{C}H-CH_3$

ج) $CH_3CH_2CH_3$ د) $CH_3CH=CH_2$

١٨) أكسدة الكحول الأولي الى حمض كربوكسيلي يتم بـ :

أ) زياده محتوى الاكسجين فقط ب) نقصان محتوى الهيدروجين وزيادة محتوى الاكسجين

ج) نقصان محتوى الهيدروجين فقط د) نقصان محتوى الاكسجين وزيادة محتوى الهيدروجين

١٩) في المخطط الاتي :

$$C_3H_6O_2 + NaOH \xrightarrow{\Delta} \boxed{A} + \boxed{B}$$

B ⟶ (PCC) ⟶ C

C ⟶ (1) RMgX (2) HX ⟶ $R-\underset{\underset{OH}{|}}{C}HCH_3$

فإن المركب C_3H_6O هو :

أ) CH_3COOCH_3 ب) CH_3CH_2COOH

ج) $HCOOCH_2CH_3$ د) $CH_3CH_2COOCH_2CH_3$

- في تفاعل إفتراضي ، إذا علمت أن طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد تساوي (٢٠٠) كيلو جول . وأن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد تساوي (٢١٠) بالكيلو جول . وان التغير في طاقة وضع المعقد المنشط عند استخدام عامل مساعد تساوي (٥٠) بالكيلو جول وان قيمة طاقه وضع المواد المتفاعلة تساوي (٤٠) بالكيلوجول ، أجب عن الأسئلة من (٢٠ – ٢٣) :

٢٠) التغير في المحتوى الحراري بوحدة (الكيلوجول) تساوي :

أ) +٣٢٠ ب) +١١٠ ج) +١٠٠ د) – ١٠٠

٢١)طاقة تنشيط التفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد بوحدة الكيلوجول تساوي :

أ) (٩٠) ب) (١٠٠) ج) (١١٠) د) (١٥٠)

منصة جيل تو

٢٢) طاقة وضع المواد الناتجة بوحدة الكيلوجول تساوي :

أ) (+٦٠)　　ب) (-٦٠)　　ج) (+١٠٠)　　د) (-١٠٠)

٢٣) طاقة تنشيط التفاعل العكسي بدون عامل مساعد بوحدة الكيلوجول تساوي :

أ) ٢١٠　　ب) ٩٠　　ج) ٢٦٠　　د) ٣٠٠

٢٤) العبارة الصحيحه فيما يتعلق بالعوامل المؤثرة في سرعه التفاعل الكيميائي هي :

أ) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل

ب) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزياده طاقة التنشيط للتفاعل باتجاهيه الأمامي و العكسي

ج) يزداد زمن ظهور النواتج بإستخدام العامل المساعد

د) يزداد زمن ظهور النواتج بزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل

٢٥) عند زيادة درجة الحراره لتفاعل ما ، فإن :

أ) طاقة التنشيط تزداد　　ب) قيمة ثابت السرعة يزداد

ج) تراكيز المواد المتفاعله يزداد　　د) زمن ظهور النواتج يزداد

٢٦) في التجربتين الآتيتين

$$AgNO_{3(S)} + KI_{(S)} \longrightarrow AgI_{(S)} + KNO_{3(S)}$$

قطع كبيرة　قطع كبيرة　لون اصفر

$$AgNO_{3(S)} + KI_{(S)} \longrightarrow AgI_{(S)} + KNO_{3(S)}$$

مسحوق　مسحوق　لون اصفر

فإن العامل الذي يعمل على زيادة سرعة ظهور اللون الاصفر هو زيادة :

أ) مساحة سطح المتفاعلات　　ب) تركيز المتفاعلات　　ج) الضغط　　د) ثابت السرعة k

٢٧) يتحلل يوديد الهيدروجين HI في الحالة الغازية لإنتاج الهيدروجين H_2 ، واليود I_2 كما يلي :

$$2HI \longrightarrow H_2 + I_2$$

وكان ثابت سرعة التفاعل k لهذا التفاعل عند درجة حرارة ٨٢٨ س° يساوي ٦,٢٣ × ١٠$^{-٧}$ لتر/مول .ث

فإن هذا التفاعل يعتبر من الرتبة :

أ) الاولى　　ب) الثانية　　ج) الثالثة　　د) الرابعة

٢٨) إذا كان قانون السرعة للتفاعل : $R + M \longrightarrow G$ هو : السرعة = $k [R]^{٢}$ ، وعند مضاعفة تركيز R ثلاث مرات و M مرتين فإن السرعة تتضاعف بمقدار :

أ) ٩ مرات ب) ٦ مرات ج) ٣ مرات د) مرتين

٢٩) الجدول الآتي يمثل تغير سرعة التفاعل اللحظية مع الزمن للتفاعل : $CO + NO_2 \longrightarrow CO_2 + NO$

الزمن (ث)	$[NO_2]$	$[CO]$
٠	٠,١٠٠	٠,١٠٠
١٠	٠,٠٦٧	٠,٠٦٧
٢٠	٠,٠٥٠	٠,٠٥٠
٣٠	٠,٠٤٠	٠,٠٤٠

فإن سرعة التفاعل تكون اعلى ما يمكن عند الزمن

أ) صفر ثانية ب) ١٠ ثوان

ج) ٢٠ ثانية د) ٣٠ ثانية

٣٠) في التفاعل الآتي $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB$ إذا علمت ان سرعة التفاعل العكسي اسرع من الامامي وأن طاقة وضع المعقد المنشط = ١٠٠ كيلوجول ، وأن طاقة وضع المتفاعلات = ٦٥ كيلوجول و $|\Delta H|$ = ٢٥ كيلوجول ، فإن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (بالكيلوجول) =

أ) ١٠ كيلوجول ب) ٩٠ كيلوجول ج) ٣٥ كيلوجول د) ٢٥ كيلوجول

٣١) يستخدم V_2O_5 في تصنيع H_2SO_4 لأنه :

أ) يزيد طاقة التنشيط العكسي ب) يزيد من الزمن اللازم للتفاعل

ج) يقلل من طاقة التنشيط الامامي د) يقلل من المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة

٣٢) أي الأتية يمثل نص الأفتراض الثاني لنظرية التصادم :

أ) ضرورة أن يكون التصادم بين دقائق المواد المتفاعلة تصادماً فعالاً لكي يحدث التفاعل.

ب) التصادم بين دقائق المواد المتفاعلة شرط أساسي لحدوث التفاعل الكيميائي.

ج) سرعة التفاعل الكيميائي تتناسب طردياً مع عدد التصادمات الحاصلة بين دقائق المواد المتفاعلة في وحدة الزمن .

د) أن تمتلك الدقائق المتفاعلة عند تصادمها حداً أدنى من الطاقة يكفي لكسر الروابط بين ذراتها وتكوين روابط جديدة تؤدي إلى تكون النواتج .

٣٣) يعبر عن الطاقة المصاحبة للتفاعل بـ :

أ) طاقة وضع المعقد المنشط ب) طاقة التنشيط

ج) طاقة وضع المتفاعلات د) التغير في المحتوى الحراري للتفاعل

٣٤) الفرق بين وضع المواد المتفاعلة وطاقة وضع المعقد المنشط هو :

أ) طاقة التنشيط للتفاعل الامامي ب) طاقة التنشيط للتفاعل العكسي

ج) التغير في المحتوى الحراري للتفاعل د) طاقة وضع المواد الناتجة

منصة جيل جو

٣٥) في التفاعلات الطاردة للطاقة تكون :
أ) طاقة وضع المواد المتفاعلة أكبر من طاقة وضع المعقد المنشط
ب) طاقة وضع المواد الناتجة أقل من طاقة وضع المواد المتفاعلة
ج) طاقة وضع المواد المتفاعلة تساوي طاقة وضع المواد الناتجة
د) طاقة وضع المواد الناتجة أكبر من طاقة وضع المعقد المنشط

٣٦) أي العوامل المساعدة الآتية يعمل على تسريع تحلل محلول فوق اكسيد الهيدروجين H_2O_2 .
أ) V_2O_5 ب) KI ج) Fe د) Al_2O_3

* ادرس المعلومات في الجدول الأتي للتفاعل الأفتراضي : نواتج $\rightarrow$ A + B عند درجة حرارة معينة ثم أجب عن الفقرات(٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠)

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

٣٧) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A تساوي :
أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٣٨) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة B تساوي :
أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٣٩) قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل K تساوي :
أ) ١×١٠^{-٣} ب) ١×١٠^{-٤} ج) ٧×١٠^{-٣} د) ٧×١٠^{-٤}

٤٠) وحدة قياس ثابت السرعة K لهذا التفاعل هي :
أ) $ث^{-١}$ ب) مول / لتر. ث ج) لتر / مول. ث د) $لتر^{٢}$ / $مول^{٢}$. ث

منصة جيل جو

انتهت الاسئلـــــة

الإجابة النموذجية

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	ب	ج	ب	د	أ	ج	أ	أ	د	ب
رقم الفقرة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
رمز الإجابة	أ	ج	ج	ب	د	ج	د	ب	ج	د
رقم الفقرة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
رمز الإجابة	ج	ب	ج	أ	ب	أ	ب	أ	أ	أ
رقم الفقرة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
رمز الإجابة	ج	ج	د	أ	ب	ب	ب	أ	ج	أ

منصة جيل جو