



0788525326

بسم الله الرحمن الرحيم
المملكة الأردنية الهاشمية / وزارة التربية والتعليم

الأستاذ
محمد الشيخ

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١
الدورة التكميلية

د س

مدة الامتحان : ٢٠٠ : ٢
اليوم والتاريخ : ٢٠٢١/١٢/٣٠

المبحث : الكيمياء
الفرع : العلمي (جيل ٢٠٠٣ وما قبل) / تكميلي

ملحوظة : يتكون هذا الامتحان من (٤٥) فقرة جميعاً أسئلة للوحدة الرابعة , المركبات العضوية

(١) أحد المركبات الآتية يستخدم في صناعة معجون الأسنان لقدرته على قتل الميكروبات

أ- CH_4 ب- $HCOOH$ ج- CH_3CH_2OH د- CH_3Cl

(٢) المجموعة التي تستخدم مركباتها في صناعة المبيدات الحشرية هي

أ- الإستر ب- الحمض الكربوكسيلي ج- هاليد الألكيل د- الكحول

(٣) العامل المساعد الذي يستخدم عند إضافة البروم Br_2 إلى ألكين هو

أ- CCl_4 ب- Ni ج- H_2SO_4 د- KOH

(٤) المركب الناتج من إضافة الماء H_2O إلى ألكين غير متماثل هو

أ- كحول أولي ب- كحول ثانوي ج- هاليد الكيل ثانوي د- إستر

(٥) إحدى العبارات الآتية لا تتفق واستخدام (KOH / حرارة) مع هاليد الكيل ثانوي

أ- يتم كسر رابطة من نوع باي π ب- يتم حذف جزيء HX

ج- يتم تكوين رابطة من نوع باي π د- ينتج عن التفاعل الكين

(٦) أحد التفاعلات الآتية يعتبر تفاعل منعكس (تفاعل اتران)

أ- الأسترة ب- التصبن ج- الهلجنة د- الهدرجة

(٧) أحد التفاعلات الآتية يحوّل مركباً غير مشبعاً إلى مركب مشبع

أ- الأسترة ب- التصبن ج- الهلجنة د- الهدرجة

(٨) أحد التفاعلات الآتية يستخدم لإنتاج ملحاً عضوياً (الصابون)

أ- الأسترة ب- التصبن ج- الهلجنة د- الهدرجة

(٩) هو تفاعل استبدال يطبق على الألكانات لإنتاج هاليد الكيل أولي

أ- الأسترة ب- التصبن ج- الهلجنة د- الهدرجة

(١٠) عدد روابط باي π و سيجما σ على الترتيب في المركب CH_3CHO هو

أ- ١ , ٥ ب- ١ , ٦ ج- ٢ , ٥ د- ٢ , ٦

١١) أحد المركبات الآتية لا يمكن إجراء عملية الحذف عليه

أ- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ب- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ ج- $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_3$ د- $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$

١٢) المجموعة التي أبسط مركب فيها يحتوي على ٣ ذرات كربون هي

أ- الإيثر ب- الإستر ج- الألكاين د- الكيتون

١٣) الحمض الكربوكسيلي الذي ساهم في إنتاج الإستر $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OOCH}$

أ- CH_3COOH ب- HCOOH ج- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ د- لا شيء مما ذكر

١٤) ينتج عن تفاعل ٢- بروبانول $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ مع H_2SO_4 مرز/حرارة

أ- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ب- $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ ج- $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ د- $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

١٥) جميع المركبات الآتية لا تتفاعل بالحذف عدا :

أ- CH_3OH ب- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ ج- CH_3OCH_3 د- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

١٦) إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالمركب الناتج عن تأكسد الميثانول CH_3OH

باستخدام محلول الدايكرومات $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ في وسط حمضي

أ- يتفاعل مع محلول تولنز لتكوين مرآة فضية ب- يعتبر مركب مشبع

ج- يصنف على أنه أحماض عضوية ضعيفة د- لا يتفاعل مع Na لانتاج غاز H_2

١٧) إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بتفاعل الكيتون CH_3COCH_3 مع الهيدروجين H_2

بوجود Ni كعامل مساعد

أ- يعتبر التفاعل من نوع إضافة ب- يعتبر التفاعل من نوع اختزال

ج- ينتج عن التفاعل كحول أولي د- ينتج عن التفاعل كحول ثانوي

١٨) جميع المركبات العضوية الآتية تتأكسد عدا

أ- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ب- $\text{CH}_3\text{C}-\text{H}$ ج- $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ د- $\text{CH}_3\text{C}-\text{CH}_3$

١٩) يمكن تحضير الإيثانول $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ بخطوتين باستخدام أحد المركبات الآتية :

أ- CH_3CHO ب- $\text{CH}_3\text{C}-\text{OH}$ ج- CH_3CH_3 د- $\text{H}-\text{C}-\text{OCH}_2\text{CH}_3$

٢٠) المادة غير العضوية المناسبة التي تستخدم لتحضير الكيتون من كحول ثانوي هي

أ- PCC ب- Cl_2 /ضوء ج- KOH/تسخين د- Pt/ H_2

٢١) يتفاعل المركب A مع $H^+/K_2Cr_2O_7$ بخطوة واحدة لإنتاج أبسط حمض كربوكسيلي ,

صيغة المركب العضوي A هي :

أ- CH_3CHO ب- CH_3OH ج- $CH_2=CH_2$ د- CH_3OCH_3

٢٢) المحلول الذي يزيل لون محلول البروم Br_2 البني المحمر المذاب في CCl_4

أ- $CH_3CH=CH_2$ ب- $CH_3C(=O)OH$ ج- $CH_3CH(Cl)CH_3$ د- $CH_3C(=O)OCH_3$

٢٣) جميع المركبات الآتية يمكن استخدامها لتحضير الكحولات بخطوة واحدة عدا :

أ- CH_3CHO ب- $CH_3C(=O)CH_3$ ج- $CH_3CH_2CH_3$ د- $H-C(=O)-OC(CH_3)_2-CH_3$

٢٤) نترات الفضة $AgNO_3$ والأمونيا NH_3 هي المركبات الأساسية المستخدمة لإنتاج محلول

أ- PCC ب- دايكرومات البوتاسيوم ج- تولنز د- غرينيارد

٢٥) رائحة الموز ناتجة عن مركب ينتج من تفاعل

أ- ١- بنتانول مع حمض الميثانويك ب- ١- بنتانول مع حمض الإيثانويك

ج- ١- بيوتانول مع حمض الإيثانويك د- ١- بيوتانول مع حمض الإيثانويك

٢٦) المادة المستخدمة لتمييز الألكان عن الألكين مخبرياً هي

أ- $OH^- / Ag(NH_3)_2^+$ ب- $H^+/K_2Cr_2O_7$ ج- CCl_4/Br_2 د- Na

٢٧) المادة المستخدمة لتمييز الكحول عن الألكين مخبرياً مع ظهور غاز H_2 رمادي اللون هي

أ- $OH^- / Ag(NH_3)_2^+$ ب- $H^+/K_2Cr_2O_7$ ج- CCl_4/Br_2 د- Na

٢٨) يراد تحضير حمض الإيثانويك CH_3COOH باستخدام الإيثان CH_3CH_3 , فإن المواد غير

العضوية المستخدمة لذلك على الترتيب هي

أ- $Cl_2/ضوء$, KOH , Na ب- $Cl_2/ضوء$, KOH , PCC

ج- $Cl_2/ضوء$, KOH , PCC , Ni/H_2 د- $Cl_2/ضوء$, KOH , $H^+/K_2Cr_2O_7$

٢٩) الخطوات الأساسية المستخدمة لتحضير بروبانون CH_3COCH_3 من بروبان $CH_3CH_2CH_3$

على الترتيب هي :

أ- استبدال , حذف , إضافة , أكسدة ب- استبدال , استبدال , حذف , إضافة , أكسدة

ج- استبدال , استبدال , إضافة , أكسدة د- استبدال , اختزال , حذف , إضافة , أكسدة

٣٠) مركب عضوي (X) يتأكسد بمحلول PCC لإنتاج مركب عند تفاعله مع محلول تولنز فإنه

يكون مرآة من الفضة , صيغة المركب العضوي X هي :

أ- CH_3CHO ب- $CH_3CHOHCH_3$ ج- CH_3CH_2OH د- CH_3OCH_3

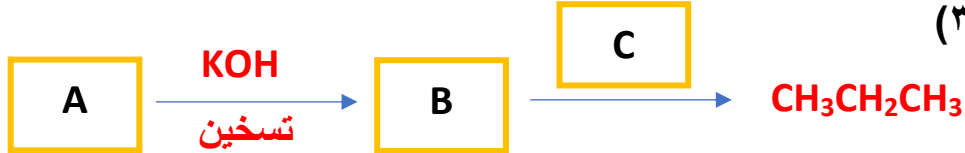
٣١) المركب العضوي الذي يمكن تحضيره من فورمالدهيد HCHO وباستخدام المواد (HCl , Ni/H₂ , Na) فقط , هو:

أ- ألكان ب- حمض كربوكسيلي ج- إيثر د- استر

٣٢) المركب العضوي الذي يمكن تحضيره من ايثاين CH≡CH وباستخدام جميع المواد الآتية (H⁺/K₂Cr₂O₇ , KOH , Ni/H₂ , Cl₂/ضوء) , هو:

أ- حمض كربوكسيلي ب- ألدهيد ج- إيثر د- كيتون

• ادرس المخطط الآتي الذي يبين مجموعة من تفاعلات المركبات العضوية ثم أجب عن الفقرات (٣٥, ٣٤, ٣٣)



٣٣) صيغة المركب العضوي A هي



٣٤) صيغة المركب العضوي B هي



٣٥) الرمز C يمثل :

أ- Pt/H₂ ب- H⁺/K₂Cr₂O₇ ج- CCl₄/Br₂ د- HCl

• الجدول المجاور يبين عدداً من المركبات العضوية , أدرسه ثم أجب عن الفقرات (٣٦ , ٣٧ , ٣٨)

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
CH ₃ COOCH ₃	CH ₃ COOH	CH ₃ CH=CH ₂	CH ₃ CH ₂ OH

٣٦) رقم المركب الذي يتفاعل بالتصبن لإنتاج ملح عضوي هو

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

٣٧) رقم المركب الذي يزيل لون محلول البروم البني المحمر المذاب في CCl₄

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

٣٨) يمكن تحضير المركب رقم ٣ من المركب رقم ١ عن طريق

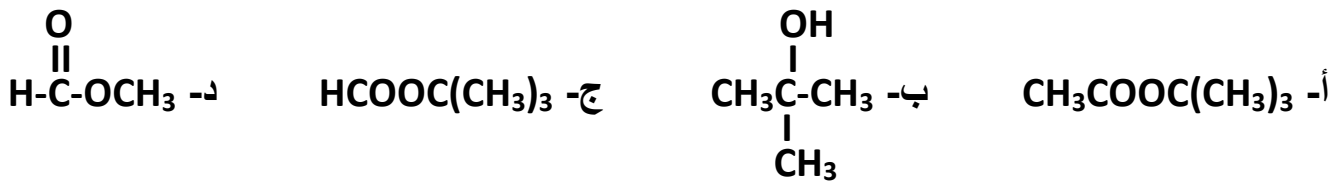
أ- الحذف ب- الإضافة ج- الاستبدال د- الأكسدة

- مركب عضوي A مكون من 5 ذرات كربون عند تسخينه مع NaOH يتفكك ليعطي المركبين B و C , المركب B يتفاعل بالحذف لإنتاج ٢-ميثل بروبين $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$, معتمداً على المعلومات الواردة أجب عن الفقرات (٣٩, ٤٠, ٤١)

(٣٩) صيغة المركب العضوي B هي



(٤٠) صيغة المركب العضوي A هي



(٤١) جميع الآتية تتفق مع التفاعلات السابقة عدا واحدة هي :

- أ- يعتبر تسخين A مع NaOH تفاعل تصبّن
- ب- المركب C يعتبر ملحاً عضوياً
- ج- المركب B قابل للتأكسد مع $\text{H}^+/\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- د- صيغة المركب C هي HCOONa .

(٤٢) جميع الطرق الآتية تستخدم لإنتاج كحول ثالثي عدا واحدة هي :

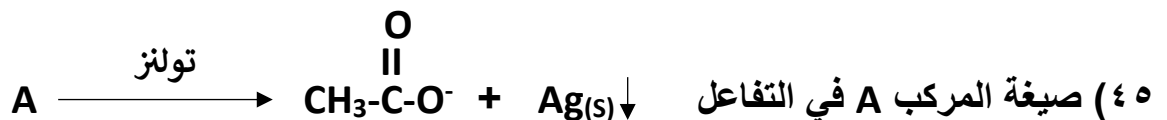
- أ- إضافة مركب غرينيارد إلى كيتون
- ب- إضافة الماء إلى ٢-ميثل بروبين .
- ج- تصبّن المركب $\text{HCOOC}(\text{CH}_3)_3$
- د- استبدال X بـ OH في هاليد ألكيل ثالثي .

(٤٣) يعد تكوين الإسترات والإثيرات من أمثلة

- أ- الهدرجة
- ب- الاستبدال
- ج- التصبّن
- د- الاختزال

(٤٤) ينتج المركب $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$ من تفاعل المركب $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ مع :

- أ- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$
- ب- CH_3OH
- ج- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- د- CH_3ONa



انتهت الأسئلة



0788525326

بسم الله الرحمن الرحيم
المملكة الأردنية الهاشمية / وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١
الدورة التكميلية

الأستاذ
محمد الشيخ

المبحث : الكيمياء

الفرع : العلمي (جيل ٢٠٠٣ وما قبل) / تكميلي

د س

مدة الامتحان : ٢ ٠٠

اليوم والتاريخ : ٢٠٢١/١٢/٣٠

ملحوظة : يتكون هذا الامتحان من (٥٥) فقرة من الوحدة الأولى والثانية والثالثة

(١) جميع الآتية أحماض وفق مفهوم برونستد-لوري عدا :

أ- HCOOH ب- HF ج- Ag⁺ د- C₅H₅NH⁺

(٢) المادة التي لا تمتلك فلماً فارغاً من بين الآتية هي :

أ- HBr ب- NH₄⁺ ج- Fe²⁺ د- CN⁻

(٣) القاعدة المرافقة الأضعف من بين الآتية هي :

أ- ClO₄⁻ ب- HCOO⁻ ج- F⁻ د- CN⁻

(٤) عند إضافة بلورات الملح CH₃COONa إلى الحمض CH₃COOH فإن :

أ- pH تقل ب- Ka تزداد ج- [H₃O⁺] تقل د- [OH⁻] تقل

(٥) أحد المحاليل الآتية المتساوية في التركيز يكون فيه [OH⁻] هو الأعلى

أ- H₂O ب- NH₄Cl ج- KCN د- HF

(٦) عدد مولات القاعدة الافتراضية (D) اللازم إذابتها في ١٠٠ مل ماء لينتج محلول قيمة pH له تساوي (١١,٦)

علماً أن (Kb للقاعدة D تساوي ١٠ × ٢^{-٦} ، ١٠ × ٢^{-٥} = ٢,٥) هو

أ- ١,٦ مول ب- ٠,١٦ مول ج- ٨ مول د- ٠,٨ مول

(٧) محلول مكون من القاعدة B , (Kb = ١٠ × ٢^{-٦}) أضيف إليها الملح BHCl , فإن النسبة بين القاعدة

والمحلول لتصبح قيمة pH للمحلول تساوي (١٢) هي :

أ- $\frac{1}{4}$ ب- $\frac{1}{2}$ ج- $\frac{3}{4}$ د- $\frac{1}{5}$

(٨) محلول مكون من الحمض الضعيف HY تركيزه ١٠ × ٢^{-٤} فإن [OH⁻] المتوقع بوحدة مول/لتر يساوي

أ- ١٠ × ٢^{-٤} ب- ١٠ × ٢^{-٦} ج- ١٠ × ٥^{-١١} د- ١٠ × ٥^{-١٣}

(٩) محلول فيه [OH⁻] يساوي عشرة أضعاف [H₃O⁺] , فإن قيمة pH لهذا المحلول تساوي

أ- ٤ ب- ٦ ج- ٨ د- ١٠

(١٠) أحد المواد الآتية يعتبر الأعلى pH

أ- الحليب العادي ب- الدم ج- حليب المغنيسيا د- الماء

• الجدول المجاور يحتوي بيانات متعلقة بالتفاعل $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

ادرسه ثم أجب عن الفقرات (١١ , ١٢ , ١٣)

(١١) تركيز $[\text{NH}_4^+]$ بداية التآين والذي

يمثله الرمز (ص) هو :

أ- س - ب- + س

ج- س - د- صفر

[OH ⁻]	[NH ₄ ⁺]	[NH ₃]	التركيز
	ص	٠,٤	بداية التآين
هـ		ل	مقدار التغير
	ع	ن	عند الاتزان

(١٢) مقدار التغير في تركيز $[\text{OH}^-]$ والذي يمثله الرمز (هـ) هو :

أ- س - ب- + س ج- س - د- ٠,٤

(١٣) تركيز $[\text{NH}_3]$ عند الاتزان والذي يمثله الرمز (ن) هو :

أ- س - ب- ٠,٤ - س ج- + س - د- ٠,٤

• الجدول المجاور يبين عدداً من محاليل أملاح الكلور المتساوية في التركيز وقيم pH لها

ادرس الجدول ثم أجب عن الفقرتين (١٤ , ١٥)

(١٤) الملح الأكثر تميهاً هو :

أ- DHCl ب- QHCl

ج- XHCl د- ZHCl

pH	الملح
٨	DHCl
١٠	QHCl
٩	XHCl
١١,٥	ZHCl

(١٥) القاعدة الأعلى Kb هي :

أ- D ب- Q

ج- X د- Z

• الجدول المجاور يبين عدداً من المحاليل الضعيفة المتساوية في التركيز (٠,١ مول/لتر) و معلومات عنها

ادرس الجدول ثم أجب عن الفقرات (١٦ , ١٧ , ١٨)

(لو ٢ = ٠,٣ , لو ٥ = ٠,٧)

المعلومات	المحلول
$2 \times 10^{-4} = K_a$	HB
$1 \times 10^{-2} = [\text{C}^-]$	HC
$1 \times 10^{-7} = K_b$	Y
$9,3 = \text{pH}$	X

(١٦) قيمة pH لمحلول الحمض HB يساوي

أ- ١ ب- ١,٧ ج- ٢ د- ٢,٧

(١٧) المحلول الذي فيه أقل $[\text{H}_3\text{O}^+]$ هو :

أ- HB ب- HC ج- Y د- X

(١٨) أضيف كمية من الملح XHCl إلى لتر من محلول القاعدة X فكان مقدار التغير في قيمة pH يساوي (١,٣)

فإن تركيز أيونات OH^- (مول/لتر) في المحلول يساوي :

أ- 1×10^{-6} ب- 2×10^{-8} ج- 6×10^{-11} د- 4×10^{-11}

١٩) المادة التي يمكن أن تسلك كعامل مؤكسد من بين الآتية هي :

أ- H_2 ب- O_2 ج- F^- د- Zn

٢٠) أعلى عدد تأكسد للنيتروجين N يكون في المركب :

أ- NO_2 ب- N_2O_3 ج- NO_3^- د- NH_2OH

٢١) مجموع أعداد تأكسد العناصر في المركب HSO_3^- يساوي :

أ- صفر ب- ١- ج- ١+ د- ٥+

٢٢) الذرة التي حدث لها تأكسد واختزال في نفس الوقت في التفاعل $IO_3^- + I_2 + Cl^- \longrightarrow ICl$ هي :

أ- Cl ب- I ج- O د- H

٢٣) التحول الذي يحتاج عامل مؤكسد ويكون سلوك النيتروجين فيه عامل مختزل هو

أ- $NO \longrightarrow N_2O_4$ ب- $N_2 \longrightarrow NO$ ج- $NO_2 \longrightarrow N_2$ د- $NH_4^+ \longrightarrow NO_3^-$

٢٤) عند تحول المركب ICl إلى الأيون IO_3^- , فإن مقدار التغير في عدد تأكسد اليود (I) يساوي :

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

• يتم التفاعل الآتي في وسط حمضي , ادرسه ثم أجب عن الفقرات (٢٥ , ٢٦ , ٢٧)



٢٥) عدد مولات الإلكترونات المكتسبة بالاختزال يساوي

أ- ٢ ب- ٤ ج- ٦ د- ٨

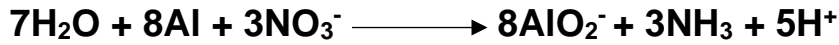
٢٦) عدد مولات N_2H_4 في التفاعل الكلي الموزون هو

أ- ٤ ب- ٦ ج- ٨ د- ١٢

٢٧) عدد تأكسد الكلور (Cl) في الأيون ClO_3^- يساوي

أ- ١+ ب- ١- ج- ٥- د- ٥+

٢٨) عدد مولات OH^- اللازم اضافتها إلى طرفي معادلة التفاعل الآتية لتصبح موزونة تساوي



أ- ٣ ب- ٥ ج- ٨ د- ١٠

٢٩) إذا علمت أن التفاعل $Cu^{+2} + Ag \longrightarrow Cu + Ag^+$ غير تلقائي , فإن العبارة غير الصحيحة هي

أ- في الخلية المكونة من قطبي Cu/Ag يكون القطب Ag هو المهبط .

ب- جهد اختزال Ag أكبر من جهد اختزال Cu .

ج- العنصر Cu أقل ميلاً للتأكسد من العنصر Ag .

د- يمكن تحريك محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ بملعقة مصنوعة من الفلز Ag .

٣٧) إذا علمت أن قانون سرعة تفاعل ما عند درجة حرارة معينة هو $K = [A]^x [B]^y$ فإن احدي العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل :

- أ- وحدة الثابت K هي لتر^٢/مول^٢.ث
 ب- تعتبر المادة A من الرتبة الثانية
 ج- عندما يتضاعف تركيز كل من A و B مرتين تتضاعف السرعة ٨ مرات .
 د- عندما يتضاعف حجم وعاء التفاعل مرتين تتضاعف السرعة ٨ مرات .

٣٨) في التفاعل: نواتج $A \longrightarrow$ والذي يحدث عند درجة حرارة معينة , فإذا كانت الرتبة الكلية للتفاعل تساوي (٣) عندما كان تركيز المادة A يساوي (٠,٢ مول/لتر) والسرعة تساوي ١٠×٢^{-٤} مول/لتر.ث , فإن سرعة التفاعل عندما يتضاعف تركيز A مرتين تساوي بوحدة (مول/لتر.ث) :

أ- ١٠×٢^{-٤} ب- ١٠×٨^{-٤} ج- ١٠×١٦^{-٤} د- ١٠×٣٢^{-٤}

• الجدول المجاور يوضح بيانات متعلقة بالتفاعل: $A + B \longrightarrow C$,

ادرسه ثم أجب عن الفقرات (٣٩ , ٤٠ , ٤١ , ٤٢)

السرعة الابتدائية (مول/لتر.ث)	[B] مول/لتر	[A] مول/لتر	رقم التجربة
٠,٠٢٠	٠,٢	٠,١	١
٠,٠٤٥	٠,٣	٠,٢	٢
س	٠,٤	٠,٢	٣
٠,٠٨٠	٠,٤	٠,١	٤

٣٩) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A هي :

- أ- صفر ب- ١ ج- ٢ د- ٣

٤٠) الرتبة الكلية للتفاعل هي :

- أ- صفر ب- ١ ج- ٢ د- ٣

٤١) سرعة التفاعل في التجربة رقم ٣ والممثلة بالرمز (س) تساوي

- أ- ٠,٠٢٠ ب- ٠,٠٦٠ ج- ٠,٠٨٠ د- ٠,١٠

٤٢) أي العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل

أ- قيمة الثابت K للتفاعل هي ٠,٥ لتر/مول.ث

ب- عندما يتضاعف تركيز A مرتين, تبقى سرعة التفاعل ثابتة .

ج- عندما يتضاعف تركيز كل من A و B ثلاث مرات , تتضاعف سرعة التفاعل ٩ مرات .

د- إذا قل تركيز المادة B يقل زمن ظهور المادة C .

٤٣) العامل المساعد المستخدم في عملية تفكيك H_2O_2 بسرعة هو

- أ- V_2O_5 ب- H_2SO_4 ج- Ni د- KI

٤٤) العبارة التي تدل على أن زيادة مساحة السطح تزيد من سرعة التفاعل هي

أ- يتفاعل H_2 مع N_2 بوجود خليط من Al_2O_3/Fe بشكل أسرع لإنتاج الأمونيا NH_3

ب- توضع الأدوية والأطعمة في الثلجة لمنع فسادها .

ج- يتفاعل سلك من الحديد كتلته ٥ غم بصورة أبطأ من ٥ غم برادة الحديد .

د- يتفاعل الصوديوم Na مع الماء بشكل أسرع من تفاعل المغنيسيوم Mg مع الماء .

٤٥) أي من الآتية لا تتفق وإضافة العامل المساعد للتفاعل

- أ- يقلل زمن ظهور النواتج
ب- يغير مسار التفاعل ليصبح أسرع
ج- لا يستهلك أثناء التفاعل
د- يزيد من طاقة التنشيط العكسي للتفاعل

٤٦) احدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل : $Y + D \rightleftharpoons X + 60 \text{ KJ}$

- أ- تفكك المادة X أسرع من تكونها
ب- ΔH تساوي +٤٥ كيلو جول
ج- $E_{a1} < E_{a2}$
د- طاقة وضع X < طاقة وضع D

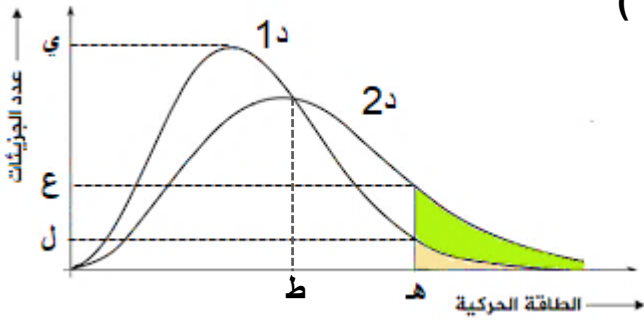
• ادرس المخطط المجاور ثم أجب عن الفقرتين (٤٧ , ٤٨)

٤٧) الرمز الذي يمثل عدد الجزيئات التي تمتلك E_a عند درجة الحرارة الأقل هو :

- أ- هـ
ب- ل
ج- ع
د- ي

٤٨) الرمز الذي يمثل طاقة التنشيط E_a للتفاعل هو :

- أ- هـ
ب- ط
ج- ع
د- ي



• في التفاعل الافتراضي : $A + B + 40 \text{ KJ} \xrightleftharpoons{C} 2AB$, إذا كان المحتوى الحراري ΔH للتفاعل يساوي ضعفي طاقة التنشيط العكسي , وطاقة المعقد المنشط بدون عامل مساعد تساوي (٧٠) كيلوجول ,

فأجب عن الفقرات (٤٩ , ٥٠ , ٥١)
٤٩) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوحدة (كيلوجول) تساوي

- أ- ٢٠
ب- ٤٠
ج- ٦٠
د- ٨٠

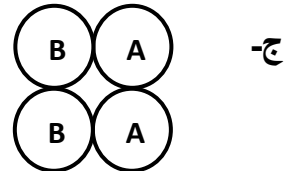
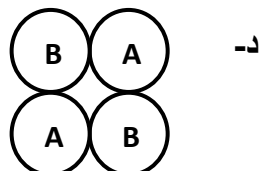
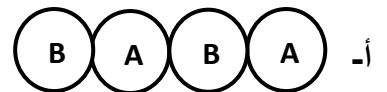
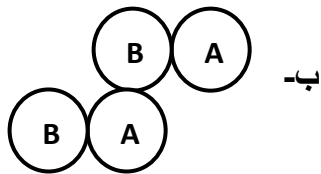
٥٠) طاقة وضع المتفاعلات بوحدة (كيلوجول) تساوي

- أ- ١٠
ب- ٢٠
ج- ٣٠
د- ٤٠

٥١) تم إضافة (٣) غم من العامل المساعد C للتفاعل فأى العبارات الآتية غير صحيحة :

- أ- تصبح طاقة وضع المعقد المنشط أقل من ٧٠ .
ب- تقل طاقة التنشيط الأمامي بمقدار ٣ كيلوجول .
ج- تبقى كتلة العامل المساعد C في نهاية التفاعل (٣) غم .
د- تصبح ΔH للتفاعل تساوي أقل من (٤٠) كيلوجول .

٥٢) أحد الأشكال الآتية يمثل حالة المعقد النشط (التصادم الفعال) للتفاعل $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB$



- الجدول المجاور يبين قيم تغير طاقة الوضع لتفاعل ما بوحدة (كيلو جول) , ادرسه ثم أجب عن الفقرات (٥٣ , ٥٤ , ٥٥)

ط و معقد منشط	ΔH	Ea_1	ط و متفاعلات	
١١٠	٢٠ +	٥	م	بدون عامل مساعد
ص	ل	٥٨	٤٢	بوجود عامل مساعد

(٥٣) طاقة وضع المعقد المنشط بوجود عامل مساعد والممثلة بالرمز (ص) تساوي

- أ- ١٠٠ ب- ١١٠ ج- ١٢٠ د- ٢٠٠

(٥٤) طاقة التنشيط الأمامي بدون عامل مساعد Ea_1 والممثلة بالرمز (هـ) تساوي

- أ- ٤٨ ب- ٥٨ ج- ٦٨ د- ٧٨

(٥٥) طاقة التنشيط العكسي بوجود عامل مساعد Ea_2^* تساوي

- أ- ٢٠ ب- ٣٨ ج- ٤٢ د- ٦٢

انتهت الأسئلة

ولا تنسى عزيزي الطالب "كن ذا هممة تصل القمة"

وأن النجاح الحقيقي هو في مرضاة الله

أسأل الله لكم التوفيق والسداد

محبتكم دوماً

الأستاذ محمد الشيخ

الإجابات النموذجية / الامتحان الأول (العضوية) (٤٥ فقرة)

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ب	ج	ب	د	أ	أ	ب	أ	ج	ج
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
أ	ج	د	ج	ج	د	ج	ب	د	ب
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
ج	ب	د	د	ج	ب	ج	ج	أ	ب
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
ج	ب	د	ب	د	أ	أ	ج	أ	ج
					٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
					أ	د	ب	د	ج

الإجابات النموذجية / الامتحان الثاني (الوحدة ١, ٢, ٣) (٥٥ فقرة)

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	ج	د	أ	د	ج	ج	أ	د	ج
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
ج	ب	أ	ج	ب	د	أ	ب	ب	د
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
ب	ج	ب	د	ب	ج	د	ج	ب	ب
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
ج	أ	ج	د	ج	ج	د	د	أ	أ
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
أ	ج	أ	ب	ج	د	ج	د	د	ج
					٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
					ب	ج	أ	ج	د

