شبكة منهاجي التعليمية

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

الصف: الثاني عشر العلمي	نموذج ورقة الأسئلة	المبحث: الكيمياء

اختر الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، علماً بأن عدد الفقرات (40):

١) اعتماداً على التفاعل الافتراضي $A \rightarrow B$ يُعبّر ميل المماس لمنحنى تغير تركيز المادة A مع الزمن عن:
أ- السرعة اللحظية. ب- تركيز المواد المتفاعلة. ج- تركيز المواد الناتجة. د- ثابت سرعة التفاعل.

٢) إحدى العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بالتفاعل الآتي: $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ ، وهي:
أ- سرعة استهلاك N_2 ضعف سرعة تكوّن NH_3
ب- سرعة استهلاك H_2 ثلاثة أضعاف سرعة استهلاك N_2
ج- سرعة استهلاك N_2 تساوي سرعة استهلاك H_2
د- سرعة إنتاج NH_3 تساوي نصف سرعة استهلاك N_2

٣) إذا كان قانون سرعة تفاعل ما هو: $R = k\,[A]2\,[B]1$ ، فإذا أصبحت تراكيز كل من A ، B ضعفي ما كانت عليه فإن عدد مرات تضاعف السرعة هو:
أ- 8 مرات. ب- 4 مرات. ج- مرتان. د- 6 مرات.

٤) في التفاعل الافتراضي $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB + 30kJ$ طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (80 kJ)، فإن طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (kJ) تساوي:
أ- 10 ب- 20 ج- 40 د- 50

٥) تتناقص سرعة التفاعل الكيميائي بمرور الزمن بسبب:
أ- تناقص تركيز المواد الناتجة. ب- زيادة عدد التصادمات الكلية.
ج- تناقص تركيز المواد المتفاعلة. د- زيادة طاقة التنشيط.

٦) إذا كانت رتبة التفاعل الكلي لتفاعل ما = 3 ، وتضاعفت تراكيز المواد المتفاعلة ضعفي ما كانت عليه، فإن السرعة تتضاعف بمقدار:
أ- 3 مرات. ب- 9 مرات. ج- 8 مرات. د- 27 مرة.

٧) تفاعل افتراضي $A + 3B \rightarrow 4C$ عند درجة حرارة معينة، تم الحصول على البيانات كما في الجدول الآتي:

رقم التجربة	[A] M	[B] M	سرعة التفاعل الابتدائية M/s
1	0.2	0.2	2×10^{-2}
2	0.2	0.4	4×10^{-2}
3	0.8	0.2	8×10^{-2}

فإن قيمة رتبة التفاعل الكلية تساوي:
أ- 3 ب- 2 ج- 1 د- 0

٨) في التفاعل الافتراضي الآتي: $A + B \rightarrow 2C$ ، والذي يحدث عند درجة حرارة معينة، تم جمع البيانات الآتية:
سرعة التفاعل ثابتة عند تغير تركيز المادة A .
قيمة ثابت السرعة (k) = $4 \times 10^{-8}\ M^{-1}.s^{-1}$
اعتماداً على البيانات السابقة، فإن سرعة هذا التفاعل عندما يكون [A] = [B] = 0.2 M تساوي (M):
أ- 8×10^{-9} ب- 8×10^{-8}
ج- 1.6×10^{-9} د- 1.6×10^{-8}

٩) يبين الجدول التالي بيانات تفاعل افتراضي عند درجة حرارة معينة: $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB$ ، إذا علمت أن رتبة التفاعل الكلي = (3)، فإن قيمة (X) تساوي بوحدة (M/s):

رقم التجربة	[A] M	[B] M	سرعة التفاعل M/s
1	0.1	0.1	0.4×10^{-2}
2	0.3	0.1	1.2×10^{-2}
3	0.3	0.4	X

أ- 1.92×10^{-3} ب- 8×10^{-3} ج- 2.4×10^{-2} د- 2×10^{-3}

١٠) واحدة من العبارات التالية صحيحة وهي:
أ- كلما ازدادت مساحة السطح المعرّض للتفاعل قلّ تركيز المواد الناتجة.
ب- بزيادة درجة الحرارة يقل عدد التصادمات المحتملة.
ج- كل تصادم يجب أن يؤدي إلى تكوين نواتج.
د- يزداد متوسط الطاقة الحركية للجسيمات بزيادة درجة الحرارة.

١١) إحدى العبارات التالية المتعلقة بطاقة المعقد المنشط صحيحة، وهي:
أ- تزداد بزيادة درجة الحرارة. ب- تساوي طاقة النواتج.
ج - تقل بوجود عامل مساعد. د- تساوي طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي.

١٢) زيادة درجة الحرارة للتفاعل تعمل على:
أ- تقليل قيمة الثابت k . ب- زيادة عدد الجسيمات التي تمتلك طاقة التنشيط.
ج- زيادة طاقة التنشيط. د- تقليل طاقة التنشيط.

١٣) يستخدم في تحلل فوق أكسيد الهيدروجين العامل مساعد هو:
أ- Ni ب- MnO_2 ج- KI د- V_2O_5

١٤) يسمى الفرق بين طاقة النواتج وطاقة المتفاعلات باسم:
أ- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي. ب- التغير في المحتوى الحراري للتفاعل.
ج- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي. د- طاقة المعقد المنشط.

١٥) إحدى العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل: $A + B \rightarrow AB + 50\ kJ$
أ- طاقة النواتج أعلى من المتفاعلات. ب- تفكك AB أسهل من تكونه.
ج- $\Delta H = +50\ kJ$. د- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي أعلى من الأمامي.

١٦) إذا كانت طاقة المتفاعلات لأحد التفاعلات = 45 kJ، والتغير في المحتوى الحراري = 25 kJ ، وطاقة المعقد المنشط = 90 kJ ، فإن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي تساوي بوحدة (kJ):
أ- 20 ب- 45 ج- 65 د- 70

١٧) إحدى العبارات الآتية لا تصف تأثير العامل المساعد على التفاعل الكيميائي:

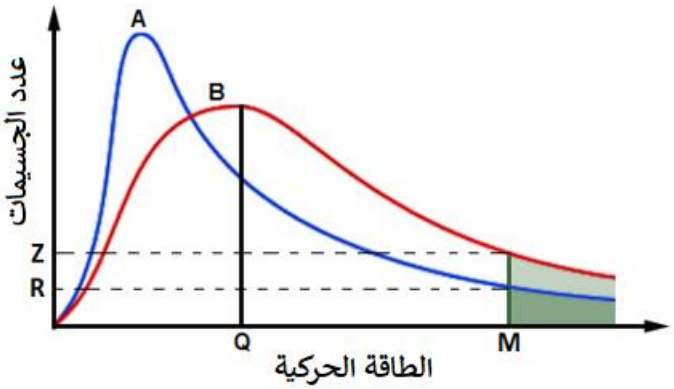
أ- يقلل من طاقة المعقد المنشط. ب- يزيد من سرعة التفاعل.

ج- يقلل من قيمة التغير في المحتوى الحراري. د- يقلل الزمن اللازم لحدوث التفاعل.

١٨) تفاعل قطع صغيرة من الطباشير مع الخل أسرع من تفاعل القطع الكبيرة إذا كانت بذات الكتلة فإن العامل المؤثر في سرعة التفاعل هو:

أ- طبيعة المادة المتفاعلة. ب- مساحة السطح. ج- درجة الحرارة. د- التركيز.

١٩) الشكل المجاور يمثل منحنى ماكسويل بولتزمان عند درجتين حراريتين مختلفين لتفاعل ما، الرمز الذي يمثل عدد الجسيمات التي تمتلك طاقة تنشيط عند درجة الحرارة الأعلى هو:



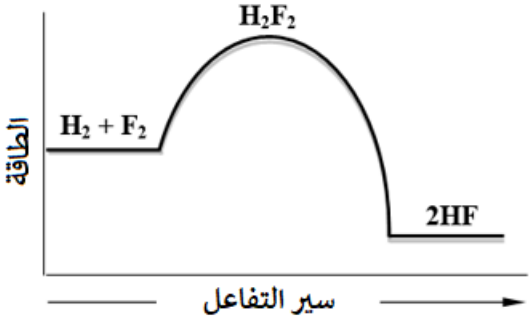
أ- M

ب- Z

ج- R

د- Q

٢٠) تمعن الشكل المجاور والذي يمثل تفاعل F_2 مع H_2 لإنتاج HF . إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالشكل:



أ- التفاعل ماص للطاقة.

ب- تفاعل تفكك HF أسهل من تكونه.

ج- التفاعل العكسي أسهل حدوثاً من التفاعل الأمامي.

د- تفاعل تكون HF أسهل من تفككه.

٢١) اختزال المركب HCHO بوساطة $NaBH_4$ المذاب في الإيثانول في وسط حمضي يعطي المركب:

أ- CH_3OH ب- HCOOH ج- CH_4 د- CH_3Ni

٢٢) عدد روابط سيجما في الصيغة $HC\equiv CH$ يساوي:

أ- 1 ب- 2 ج- 3 د- 4

٢٣) عند إضافة ميثيل كلوريد المغنيسيوم إلى الإيثانال CH_3CHO ثم إضافة HCl بعد ذلك ينتج:

أ- $CH_3CHOHCH_3$ ب- $CH_3CHOHCH_3$

ج- CH_3COCH_3 د- CH_3CH_2CHO

٢٤) عند إضافة حمض الكبريتيك المركز الساخن إلى المركب ($CH_3CH_2CH_2CH_2OH$) ينتج المركب العضوي A ، وبإضافة الماء المحمض إلى المركب A ينتج المركب العضوي B ، وبأكسدة المركب الناتج ينتج المركب العضوي C . المركب العضوي C ينتمي إلى عائلة:

أ- الألدهيدات. ب- الكيتونات. ج- الحموض الكربوكسيلية. د- الألكينات.

٢٥) المركب الذي يعطي كيتوناً عند أكسدته بمحلول $K_2Cr_2O_7$ المحمض هو:

أ- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ ب- $(CH_3)_3C\text{-}OH$

ج- $CH_3CH_2CH_2CHO$ د- $CH_3CHOHCH_2CH_3$

٢٦) المركب العضوي الذي <u>لا يتفاعل</u> مع أي من: (Na أو Br_2 أو محلول تولينز) هو:

أ- $CH_3CH_2CH_2CHO$ ب- $CH_3COCH_2CH_3$

ج- $CH_3CH_2CH=CH_2$ د- $CH_3CHOHCH_2CH_3$

٢٧) تحتاج عملية تحضير الألدهيد من الكحول إلى:

أ- استخدام $K_2Cr_2O_7/H^+$ ب- إضافة H_2

ج- تسخين بوسط حمضي. د- استخدام PCC مذاب في CH_2Cl_2

٢٨) أحد المركبات الآتية لا يتفاعل بالإضافة:

أ- CH_3CH_3 ب- $CH_2=CH_2$ ج- $CH_3C\equiv CH$ د- CH_3CHO

٢٩) أحد المركبات الآتية لا يتفاعل بالحذف:

أ- CH_3OH ب- $CH_3CHClCH_3$ ج- CH_3CH_2OH د- $CH_3CH_2CHBrCH_3$

٣٠) المركب الناتج من تفاعل 1- بيوتين مع الماء المحمض هو:

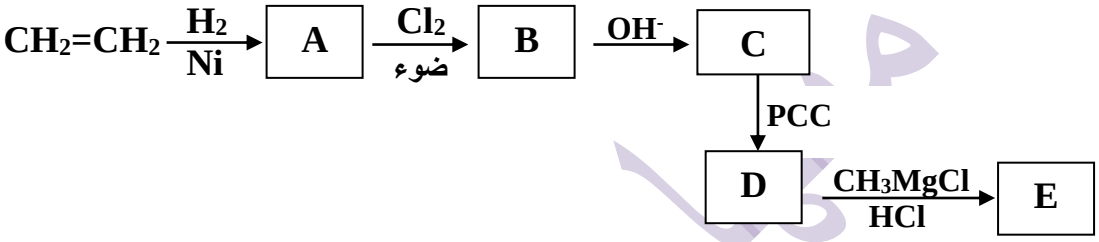
أ- 1-بيوتانول ب- 2-بيوتانول ج- بيوتانال د- حمض البيوتانويك

٣١) واحدة من الأزواج المركبات الآتية تعتبر من نواتج التكسير الحراري للهكسان:

أ- بيوتان وبروبين. ب- بروبان وإيثين.

ج- بروبين وميثان. د- بيوتان وإيثين.

٣٢) تمثل الرموز A ، B ، C ، D ، E في مخطط التفاعلات الآتية مركبات عضوية:



الصيغة البنائية للمركب العضوي E هي:

أ- CH_3CH_2CHO ب- CH_3COCH_3

ج- $CH_3CHOHCH_3$ د- $CH_3CH_2CH_2OH$

٣٣) في الإستر الآتي: $CH_3CH_2COOCH_3$ يكون الشق المستمد من الحمض الكربوكسيلي هو:

أ- OCH_3 ب- CH_3CH_2COO ج- CH_3CH_2CO د- CH_3CH_2C

٣٤) أحد المركبات الآتية يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم وينتج ناتجين عضويين، وهو:

أ- $CH_3CH_2CH_2Cl$ ب- $CH_3CHClCH_3$

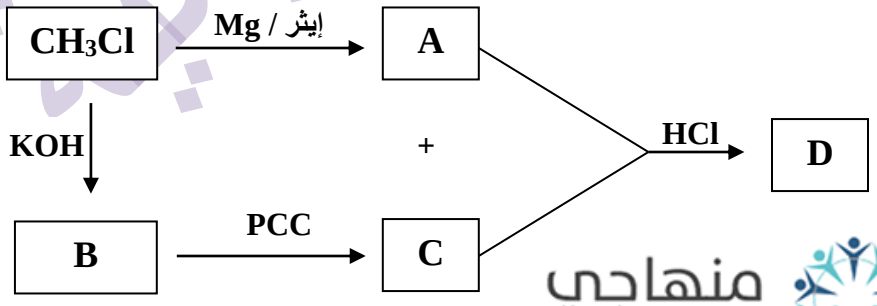
ج- CH_3CH_2COOH د- CH_3COOCH_3

٣٥) التفاعل الحاصل بين CH_3CHO و $Ag(NH_3)_2^+$ في وسط قاعدي يعطي ناتجاً عضوياً صيغته:

أ- CH_3COO^- ب- CH_3CH_2CHO

ج- CH_3COCH_3 د- $CH_2=CH_2$

٣٦) في مخطط التفاعلات المجاور، تمثل الرموز A ، B ، C ، D مركبات عضوية، المركب D هو:



أ- كحولاً أولياً.

ب- كحولاً ثانوياً.

ج- هاليد ألكيل أولي.

د- هاليد ألكيل ثانوي.

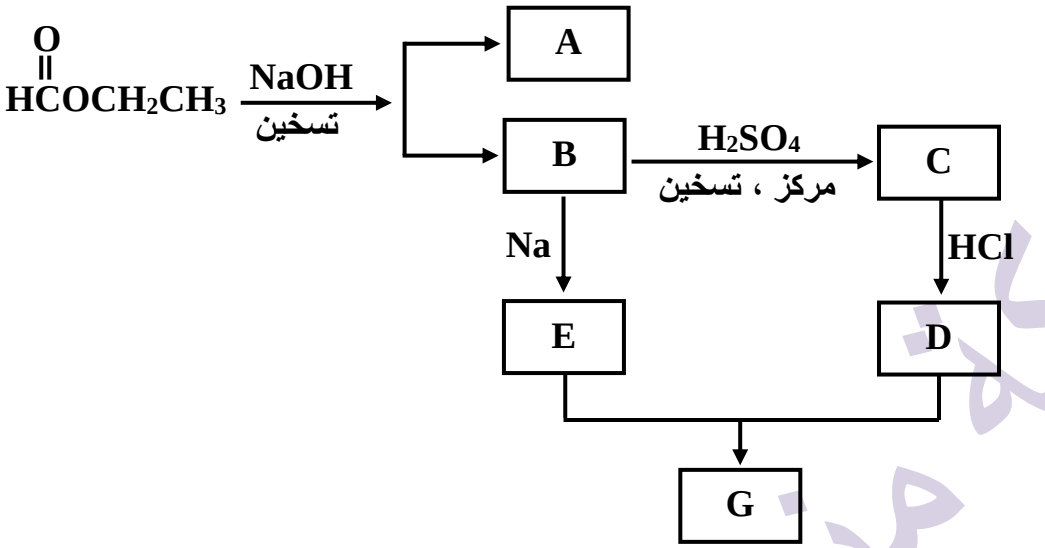
منهاجي
متعة التعليم الهادف

٣٧) واحد من المواد الآتية يستخدم لحذف جزيء HX من هاليدات الألكيل وهو:

أ- حمض الكبريتيك المركز الساخن. ب- هيدروكسيد البوتاسيوم الساخن.

ج- دايكرومات البوتاسيوم المحمضة. د- الهيدروجين بوجود النيكل كعامل مساعد.

٣٨) تمثل الرموز A ، B ، C ، D ، E ، G في المخطط السهمي الآتي مركبات عضوية:



الصيغة البنائية للمركب العضوي G هي:

أ- $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ ب- CH_2OCH_3

ج- $CH_3COCH_2CH_3$ د- $CH_3CH_2OCH_3$

٣٩) تفاعل يتم بين مادتين لإنتاج مادة واحدة؛ باستخدام جميع الذرات من المادتين. تمثل العبارة السابقة تعريفاً لتفاعل:

أ- الحذف. ب- الإضافة. ج- الاستبدال. د- الاختزال.

٤٠) يمكن تحضير المركب (2-ميثل-2-بنتانول) بإضافة المركب $CH_3CH_2CH_2MgCl$ بوجود HCl إلى أحد المركبات الآتية:

أ- CH_3COCH_3 ب- CH_3CH_2CHO ج- $HCHO$ د- $CH_3CHOHCH_3$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والتفوق

إعداد: أ. أحمد الحسين

شبكة منهاجي التعليمية

إجابات الأسئلة

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

إعداد: أ. أحمد الحسين

مدونة منهاجي التعليمية