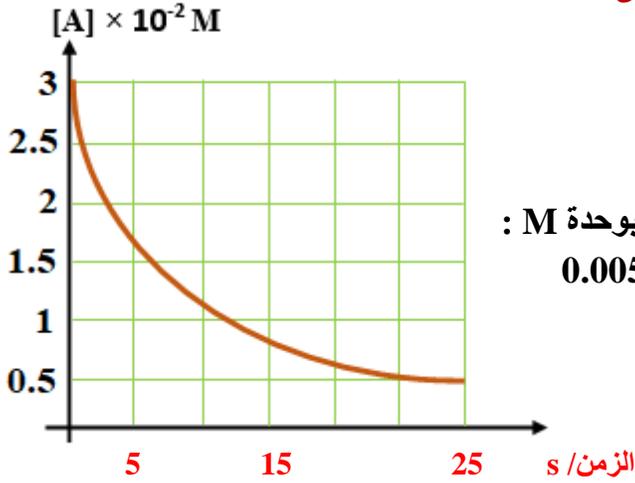


بسم الله الرحمن الرحيم  
اختبار في مادة الكيمياء - الثاني ثانوي العلمي  
الكيمياء الحركية + العضوية  
جيل 2005 لعام 2023  
منصة دروس أون لاين

الأستاذ محمد الشبيخ  
0788525326

ملحوظة : يتكون هذا الامتحان من (60) فقرة لكل منها 4 بدائل واحدة فقط صحيحة , أكتب رمزها في الجدول نهاية الورقة  
\* يمثل الشكل المجاور منحنى سرعة التفاعل للمادة A مقابل الزمن



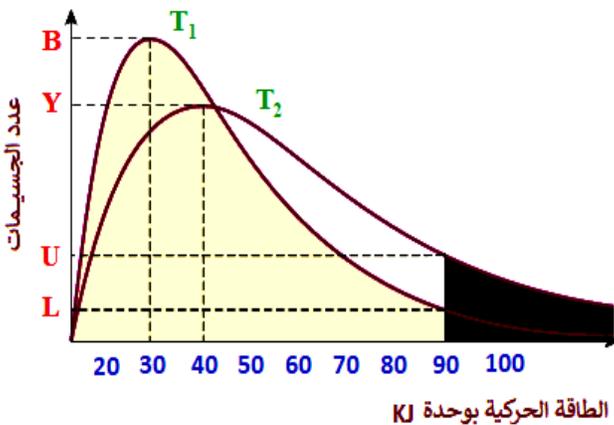
- (1) العبارة الصحيحة المتعلقة بالمادة A هي :
- أ- تعتبر مادة ناتجة  
ب- تعتبر من الرتبة الصفرية  
ج- تعتبر من الرتبة الاولى  
د- سرعتها ثابتة مع الزمن
- (2) تركيز المادة A عندما تكون سرعة التفاعل أكبر ما يمكن يساوي بوحدة M :
- أ- 0.03  
ب- 0.015  
ج- 0.01  
د- 0.005
- (3) السرعة المتوسطة للتفاعل تساوي بوحدة M/s تساوي :
- أ- 0.001  
ب- 0.002  
ج- 0.003  
د- 0.004

\* الجدول المجاور يوضح بيانات متعلقة بالتفاعل:  $A + B \longrightarrow C$  ، ادرسه ثم أجب عن الفقرات (4 , 5 , 6)

| السرعة<br>الابتدائية<br>(M/s) | [B]<br>M | [A]<br>M | رقم<br>التجربة |
|-------------------------------|----------|----------|----------------|
| 0.020                         | 0.2      | 0.1      | 1              |
| 0.045                         | 0.3      | 0.2      | 2              |
| R                             | 0.4      | 0.2      | 3              |
| 0.080                         | 0.4      | 0.1      | 4              |

- (4) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A هي :
- أ- صفر  
ب- 1  
ج- 2  
د- 3
- (5) الرتبة الكلية للتفاعل هي :
- أ- صفر  
ب- 1  
ج- 2  
د- 3
- (6) سرعة التفاعل في التجربة رقم 3 والممثلة بالرمز (R) تساوي :
- أ- 0.020  
ب- 0.060  
ج- 0.080  
د- 0.100

\* الشكل المجاور يمثل منحنى تغير عدد الجسيمات مع الطاقة، ادرسه ثم أجب عن الفقرات (7 , 8)



- (7) المساحة تحت منحنى  $T_2$  تمثل :
- أ- عدد الجسيمات التي تمتلك  $E_a$  عند درجة الحرارة الأكبر .  
ب- عدد الجسيمات التي تمتلك  $E_a$  عند درجة الحرارة الأقل .  
ج- النسبة المئوية للجسيمات عند درجة الحرارة الأكبر .  
د- النسبة المئوية للجسيمات عند درجة الحرارة الأقل .
- (8) قيمة  $E_a$  للتفاعل هي :
- أ- 30  
ب- 40  
ج- 90  
د- 100

9) الحالة التي تكون فيها سرعة التفاعل أكبر ما يمكن هي :

أ- قطعة من Zn كتلتها 2gm في محلول HCl تركيزه 0.1M

ب- قطعة من Zn كتلتها 2gm في محلول HCl تركيزه 0.2M

ج- مسحوق من Zn كتلته 2gm في محلول HCl تركيزه 0.1M

د- مسحوق من Zn كتلته 2gm في محلول HCl تركيزه 0.2M

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

أ- يتفاعل H<sub>2</sub> مع N<sub>2</sub> بوجود خليط من Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Fe بشكل أسرع لإنتاج الأمونيا NH<sub>3</sub>

ب- توضع الأدوية والأطعمة في الثلجة لمنع فسادها .

ج- يتفاعل 5g من برادة الحديد بصورة أسرع من سلك من الحديد كتلته 5g .

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

\* عند تتبع تغيرات الطاقة للتفاعل:  $A_2 + B_2 \longrightarrow 2AB$  ، تبين أن :

طاقة وضع المعقد المنشط قبل دخول العامل المساعد تساوي 160 KJ .

- طاقة وضع المعقد المنشط بعد دخول العامل المساعد تساوي 145 KJ .

-  $Ea^*$  تساوي ضعفي التناقص في طاقة التنشيط الأمامي نتيجة استخدام العامل المساعد .

-  $\Delta H$  تساوي ضعفي  $Ea^*$  . من خلال دراستك للمعلومات السابقة أجب عن الفقرات ( 11 , 12 , 13 , 14 , 15 )

11) طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بعد دخول العامل المساعد تساوي بوحدة KJ :

أ- 15      ب- 30      ج- 45      د- 90

12) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي قبل دخول العامل المساعد تساوي بوحدة KJ :

أ- 75      ب- 90      ج- 105      د- 120

13) طاقة وضع المتفاعلات بعد دخول العامل المساعد تساوي بوحدة KJ :

أ- 25      ب- 35      ج- 45      د- 55

14) طاقة وضع النواتج قبل دخول العامل المساعد تساوي بوحدة KJ :

أ- 90      ب- 115      ج- 120      د- 200

15) احدى العبارات الآتية خطأ فيما يتعلق بإضافة العامل المساعد إلى التفاعل :

أ- يقل زمن تكوين النواتج      ب- تزداد التصادمات الفعالة

ج- تقل درجة الحرارة      د- يتكون مسار بديل للتفاعل

\* الجدول المجاور يبين عدداً من المركبات العضوية , أدرسه ثم أجب عن الفقرات ( 16 , 17 , 18 , 19 )

| (1)                                | (2)                                | (3)                  | (4)                                |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH | CH <sub>3</sub> CH=CH <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> COOH | CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub> |

16) رقم المركب الذي ينتج من تفاعل الإيثين CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> مع بخار الماء تحت ضغط وحرارة مناسبين

أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4

17) رقم المركب الذي يزيل لون محلول البروم البرتقالي المصفر المذاب في CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4

18) عند تحضيره يتغير لون المحلول من برتقالي إلى أخضر

أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4

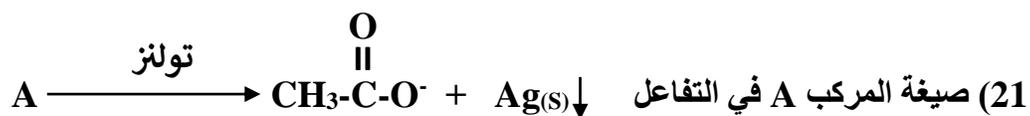
19) يعتبر تفاعل إنتاجه تفاعل اتزان حيث يرجح جهة اليسار عادة

أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4

20) عند إضافة قطعة صغيرة من الصوديوم Na إلى محلول يحتوي على الميثانول CH<sub>3</sub>OH ثم إضافة

المركب CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Cl إلى وعاء التفاعل فإن الناتج العضوي النهائي سيكون :

أ- CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>ONa      ب- CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>      ج- CH<sub>3</sub>COOH      د- CH<sub>3</sub>ONa



أ- CH<sub>3</sub>C-H      ب- CH<sub>3</sub>C-OH      ج- CH<sub>3</sub>C-CH<sub>3</sub>      د- CH<sub>3</sub>C-OCH<sub>3</sub>

22) العامل المؤكسد الذي يستخدم لإنتاج CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup> من CH<sub>3</sub>CHO مع ظهور راسب بني محمر هو

أ- كلورو كرومات البريدينيوم      ب- دايكرومات البوتاسيوم      ج- تولنز      د- فهلنج

23) المادة المستخدمة لتمييز الكحول عن الألكين مخبرياً مع ظهور غاز H<sub>2</sub> رمادي اللون هي

أ- OH<sup>-</sup>/ Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub><sup>+</sup>      ب- H<sup>+</sup>/K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>      ج- CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>/Br<sub>2</sub>      د- Na

24) يراد تحضير حمض الإيثانويك CH<sub>3</sub>COOH باستخدام الإيثان CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub> , فإن المواد غير العضوية المستخدمة لذلك على الترتيب هي

أ- Cl<sub>2</sub>/ضوء , KOH , Na      ب- Cl<sub>2</sub>/ضوء , KOH , PCC

ج- Cl<sub>2</sub>/ضوء , KOH , PCC , Ni/H<sub>2</sub>      د- Cl<sub>2</sub>/ضوء , KOH , H<sup>+</sup>/K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

25) الخطوات الأساسية المستخدمة لتحضير بروبانون CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> من بروبان CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> 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

26) المركب العضوي الذي يمكن تحضيره من إيثاين CH≡CH وباستخدام جميع المواد الآتية

( Cl<sub>2</sub>/ضوء , Ni/2H<sub>2</sub> , KOH , H<sup>+</sup>/K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> ) , هو :

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

\* مركب عضوي A مكون من 5 ذرات كربون عند تسخينه مع NaOH يتفكك ليعطي المركبين

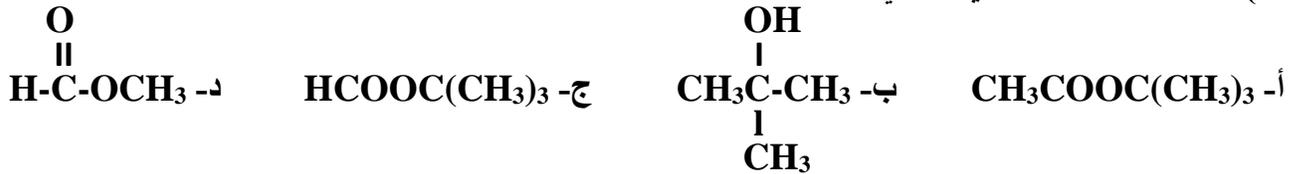
B و C , المركب B يتفاعل بالحذف لإنتاج ميثل بروبين CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> , معتمداً على المعلومات الواردة أجب عن

الفقرات ( 29,28,27 )

27) صيغة المركب العضوي B هي

أ- CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH      ب- CH<sub>3</sub>C(OH)-CH<sub>3</sub>      ج- CH<sub>3</sub>CH(OH)CH<sub>3</sub>      د- CH<sub>3</sub>C(O)-OCH<sub>3</sub>

(28) صيغة المركب العضوي A هي



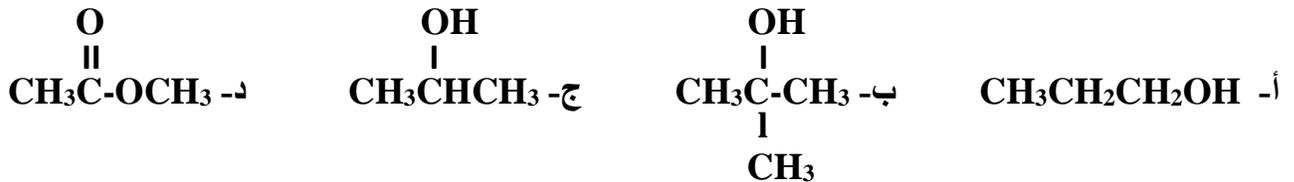
(29) جميع الآتية تتفق مع التفاعلات السابقة عدا واحدة هي :

- 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  $\text{HCOONa}$ .

(30) أنت في المختبر ولديك محلول من ملح ايثانوات الصوديوم  $\text{CH}_3\text{COONa}$  لست بحاجة ولكنك تحتاج حمض الايثانويك (الخل)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  لإجراء أحد التفاعلات ، كيف يمكن أن تتصرف ؟

- أ- أضيف قاعدة على  $\text{CH}_3\text{COONa}$  للحصول على الخل  
ب- أسخن  $\text{CH}_3\text{COONa}$  للحصول على الخل  
ج- أضيف حمض على  $\text{CH}_3\text{COONa}$  للحصول على الخل  
د- لا يمكن عمل شيء .

(31) ما هو الناتج الفرعي (الثانوي) عند إضافة الماء  $\text{H}_2\text{O}$  إلى بروبين  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$  بوجود Ni كعامل مساعد .



(32) عند إضافة حمض HCl إلى بروبين  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$  فإن العبارة الصحيحة هي .

- أ) الناتج الرئيس هو هاليد ألكيل أولي بسبب تكون أيون كربوني أولي .  
ب) الناتج الفرعي هو هاليد ألكيل ثانوي بسبب تكون أيون كربوني أولي .  
ج) الناتج الرئيس هو هاليد ألكيل ثانوي بسبب تكون أيون كربوني ثانوي .  
د) الناتج الرئيس هو هاليد ألكيل ثالثي بسبب تكون أيون كربوني ثالثي .

(33) جميع تفاعلات الإضافة الآتية تعتبر إضافة إلكتروفيلية عدا

- أ) إضافة  $\text{Br}_2$  إلى  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$     ب) إضافة  $2\text{H}_2$  إلى  $\text{CH}\equiv\text{CH}$   
ج) إضافة  $\text{H}_2$  إلى  $\text{CH}_3\text{CHO}$     د) إضافة  $\text{HBr}$  إلى  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

(34) يمكن إنتاج ايثانوات الصوديوم  $\text{CH}_3\text{COONa}$  و  $\text{CO}_2$  وماء  $\text{H}_2\text{O}$  عن طريق تفاعل حمض الإيثانويك  $\text{CH}_3\text{COOH}$  مع

- أ-  $\text{OH}^-/\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$     ب-  $\text{NaHCO}_3$     ج-  $\text{Na}_2\text{CO}_3$     د- Na

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

- أ- إضافة مركب غرينارد إلى كيتون    ب- إضافة الماء إلى ميثل بروبين  $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$

- ج- تصبّن المركب  $\text{HCOOC}(\text{CH}_3)_3$     د- استبدال Cl بـ OH في  $\text{CH}_3\text{C}(\text{Cl})(\text{CH}_3)_2$

36) إحدى العبارات الآتية تتفق واستخدام (KOH كحولي/Δ) مع هاليد الكيل ثانوي  
 أ- يتم كسر رابطة من نوع باي π  
 ب- يتم حذف جزيء ماء H<sub>2</sub>O  
 ج- يتم تكوين رابطة من نوع باي π  
 د- ينتج عن التفاعل كحول.

37) أحد التفاعلات الآتية يعتبر تفاعل منعكس (تفاعل اتران)  
 أ- الأسترة  
 ب- التصبن  
 ج- الهلجنة  
 د- الهدرجة

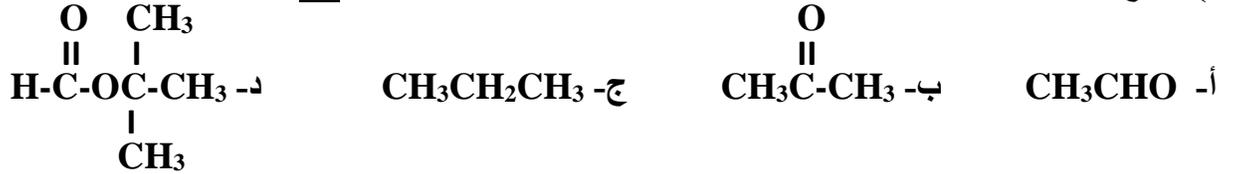
38) أحد التفاعلات الآتية يحوّل مركباً غير مشبعاً إلى مركب مشبع  
 أ- الأسترة  
 ب- التصبن  
 ج- الهلجنة  
 د- الهدرجة

39) أحد التفاعلات الآتية يستخدم لإنتاج ملحاً عضوياً (الصابون)  
 أ- الأسترة  
 ب- التصبن  
 ج- الهلجنة  
 د- الهدرجة

40) هو تفاعل استبدال يطبق على الألكانات لإنتاج هاليد الكيل أولي  
 أ- الأسترة  
 ب- التصبن  
 ج- الهلجنة  
 د- الهدرجة

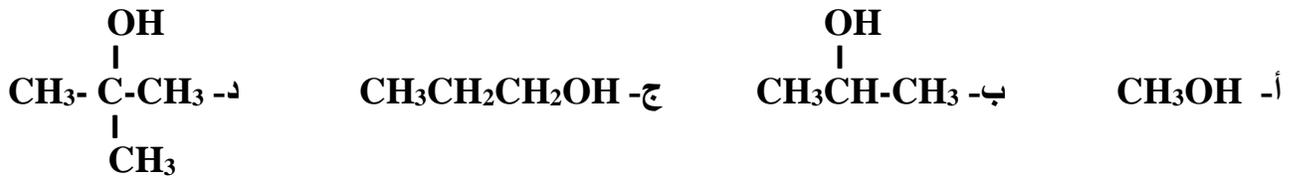
41) عدد روابط باي π و سيجما σ على الترتيب في المركب CH<sub>3</sub>CHO هو  
 أ- 1, 5  
 ب- 1, 6  
 ج- 2, 5  
 د- 2, 6

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



43) الجزء المشتق من كحول في ايثانوات الميثيل CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub> هو:  
 أ- CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CO/      ب- /OCH<sub>3</sub>      ج- CH<sub>3</sub>CO/      د- /OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

44) الكحول الذي ساهم في إنتاج الإيثر CH<sub>3</sub>-OC(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> هو :  
 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{OC}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$



45) يمكن التمييز مخبرياً بين الإيثانال CH<sub>3</sub>CHO والبروبانون CH<sub>3</sub>COCO<sub>3</sub> مع ظهور مرآة فضية عن طريق  
 أ- محلول تولنز      ب- محلول فهلنج      ج- الهلجنة      د- الهدرجة

46) التفاعل الذي يحوّل مركباً مشبعاً إلى مركب غير مشبع هو  
 أ- الإضافة      ب- الحذف      ج- الاستبدال      د- الاختزال

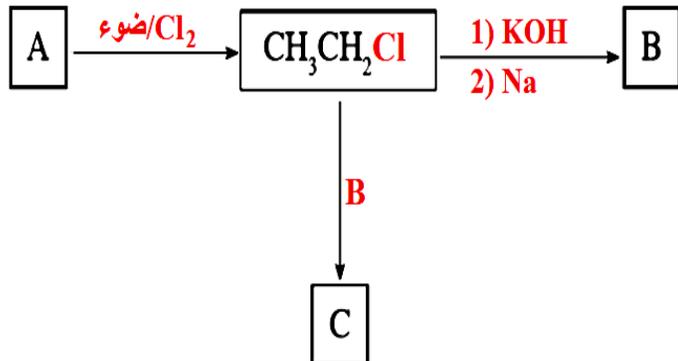
47) الهالوجين الذي لا يمكن استخدامه في تفاعل الاستبدال مع الألكان بسبب عدم المقدرة على التحكم فيه لفرط نشاطه هو

أ-  $Cl_2$       ب-  $F_2$       ج-  $I_2$       د-  $Br_2$

48) الهالوجين الذي لا يمكن استخدامه في تفاعل الاستبدال مع الألكان بسبب عدم قدرته على التفاعل مع الألكانات هو

أ-  $Cl_2$       ب-  $F_2$       ج-  $I_2$       د-  $Br_2$

\* ادرس المخطط المجاور ثم أجب عن الفقرات (49,50,51,52)



49) ما الصيغة البنائية للمركب العضوي A

أ-  $CH_3CH_3$       ب-  $CH_3CH_2OH$

ج-  $CH_2=CH_2$       د-  $CH \equiv CH$

50) الجزء الذي تعتمد آلية حدوثه على وجود جذور حرة هو

أ- تحول المركب A إلى  $CH_3CH_2Cl$

ب- تحول المركب  $CH_3CH_2Cl$  إلى B

ج- تحول المركب  $CH_3CH_2Cl$  إلى C

د- إضافة Na في الخطوة الثانية .

51) الناتج غير العضوي الذي يرافق إنتاج المركب B ويكون دليلاً على تكونه هو

أ-  $H_2O$       ب-  $HCl$       ج-  $KCl$       د-  $\frac{1}{2} H_2$

52) التفاعل الذي يحول المركب A إلى كلوريد الإيثيل  $CH_3CH_2Cl$  يسمى

أ- هدرجة      ب- هلجنة      ج- أسترة      د- تصبّن

53) ما الصيغة البنائية للمركب العضوي الذي يمثله الرمز A في التفاعل



أ-  $CH_3CH_2CH_2Br$       ب-  $CH_3CH(Cl)CH_3$       ج-  $CH_3CH(Br)CH_3$       د-  $CH_3CH_2CH_2Cl$

54) العملية الصناعية التي تنتج عنها خليط غازي من الألكانات والألكينات عند تسخين النفط تسمى

أ- الهدرجة      ب- التقطير التجزيئي      ج- التكسير الحراري      د- الأسترة

55) العملية التي يتم فيها فصل الخليط الغازي من الألكانات والألكينات اعتماداً على تفاوت درجات غليانها تسمى :

أ- الهدرجة      ب- التقطير التجزيئي      ج- التكسير الحراري      د- الأسترة

56) إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالإثارات

أ- تستخدم كمذيبات عضوية في التفاعلات      ب- تحضر صناعياً بتسخين الكحول مع  $H_2SO_4$

ج- تحضر مخبرياً باستبدال هاليد الألكيل الأولي بالأكوكسيد      د- تعتبر مركبات غير مشبعة

57) المركب الذي يُحضّر بتخمير سكر الغلوكوز الموجود في العنب أو الشعير أو الذرة هو

أ- الميثانول      ب- الإيثانول      ج- الأسيتون      د- الإيثانال

58) العامل المساعد الذي يستخدم في تفاعل الميثانول  $CH_3OH$  مع  $CO$  لإنتاج حمض الميثانويك  $HCOOH$  هو

أ-  $RhI$       ب-  $Cu/300\ C$       ج-  $ZnO$       د-  $H_2SO_4$

59) الأوكتان  $C_8H_{18}$  هو ألكان يستخدم كوقود للسيارات (بنزين السيارات) ، تم تكسيه حراريًا وكان أحد نواتجه

هو الهكسان  $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$  ، فإن الناتج الآخر المحتمل هو:

أ) الإيثان  $CH_3CH_3$       ب) الإيثين  $CH_2=CH_2$       ج) البروبين  $CH_3CH=CH_2$       د) جميع ما ذكر

60) المركبات التي تستخدم في صناعة الأسبرين ومضافات الوقود والصابون هي

أ- الإسترات      ب- الألدهيدات      ج- الكيتونات      د- الكحولات

انتهت الأسئلة الأستاذ محمد الشيخ

نموذج الإجابة

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  |
| د  | ج  | ب  | ج  | د  | ج  | ج  | ج  | ج  | أ  | أ  | أ  | ج  |
| 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 |
| أ  | ب  | د  | د  | د  | أ  | ب  | د  | ج  | ب  | أ  | ج  | ب  |
| 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 |
| ب  | د  | أ  | ج  | د  | ب  | ج  | ج  | أ  | ج  | ج  | ج  | ب  |
| 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 |
| ب  | د  | ب  | أ  | ج  | ب  | ب  | أ  | د  | ب  | ج  | ب  | ج  |
|    |    |    |    |    | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
|    |    |    |    |    | أ  | ب  | أ  | ب  | د  | ب  | ج  | ج  |



DROOS ON LINE