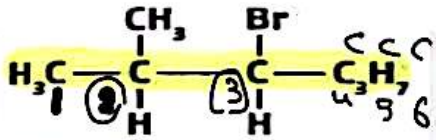
الكيمياء العضوية

التسمية

١) ماهى التسمية الصحيحة للمركب التالى تبعاً لنظام الأيوباك .....



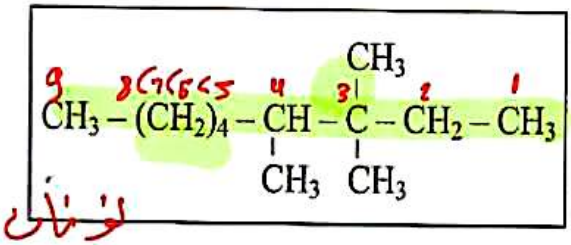
أ- 1- برومو -2- ميثيل -1- بروبيل بروبان

ب- 1 برومو -1- بروبيل -2- ميثيل بروبان

ج- 4 برومو -5- ميثيل هكسان

د- 3 برومو -2- ميثيل هكسان

٢) ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل ؟ .....



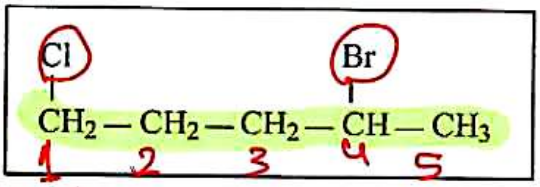
أ. 3,3,4 – ثلاثي ميثيل نونان

ب. 6,7 ثنائي إيثيل – ٧ – بروبايل ديكان

ج. 3,4 ثنائي ميثيل – ٣ – بروبايل ديكان

د. ٤ – إيثيل – ٤ – ٥ – ثنائي ميثيل ديكان

(٣) ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل ؟ .....



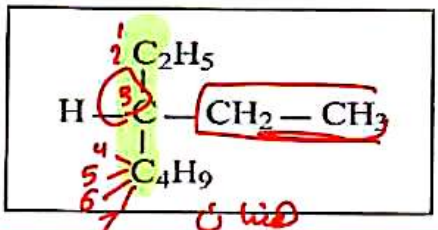
أ. ٢ – برومو – ٥ – كلورو بنتان

ب. ١ – كلورور – ٤ – برومو بنتان

ج. ٤ – برومو – ١ – كلورو بنتان

د. ٥ – كلورو – ٢ – برومو بنتان

(٤) ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل ؟ .....



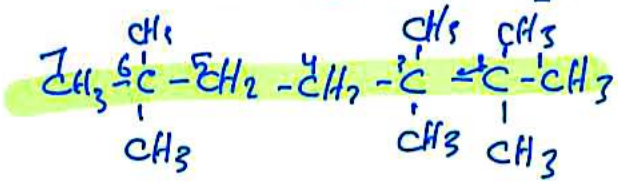
أ. ٣ – بيوتيل بنتان

صدقة جارية على روح المرحوم الدكتور سيف البنا

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

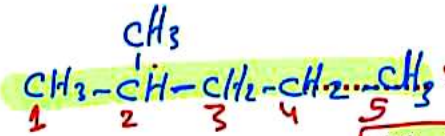
ب. ٣ – إيثيل هبتان
ج. ١ – بيوتيل – ١ – إيثيل – ٢ – ميثيل إيثان
د. ١ – بيوتيل – ١ – إيثيل بروبان

(٥) تسمية المركب C(CH3)3(CH2)2C(CH3)2C(CH3)3 حسب نظام الأيوباك .....



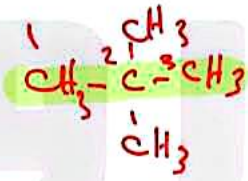
أ. 6,6,3,3,2,2 – سداسي ميثيل هبتان
ب. 5,5,5,2,2,1,1,1 – ثماني ميثيل بنتان
ج. 5,5,2,2,1,1,1 – سباعي ميثيل هكسان
د. ٢ – إيثيل – 5,5,2,2 – رباعي ميثيل هبتان

(٦) ما اسم الأيوباك للمركب (CH3)2CHCH2CH2CH3 ؟



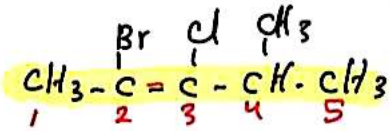
أ. ٢ – إيثيل بنتان
ب. ٢ – ميثيل بنتان
ج. 2,2 – ثنائي ميثيل بنتان
د. 2,2 – ثنائي ميثيل بيوتان

(٧) الأسم الصحيح حسب نظام الأيوباك لمركب رباعي ميثيل ميثان .....



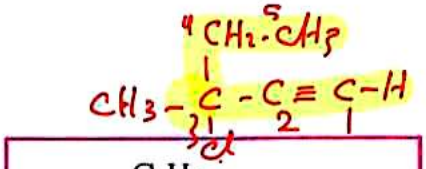
أ. 2,2 – ثنائي ميثيل بروبان
ب. ٢ – ميثيل بيوتان
ج. 3,2 – ثنائي ميثيل بروبان
د. 3,2 – ثنائي ميثيل بيوتان

(٨) يسمى المركب المقابل حسب نظام الأيوباك CH3CBrCClCH(CH3)2 .....



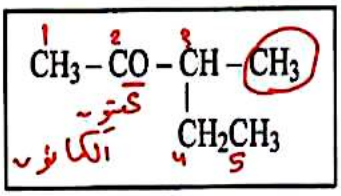
أ. ٤ – برومو – ٣ – كلورو – ٢ – ميثيل – ٣ – بنتين
ب. ٤ – برومو – ٣ – كلورو – ٢ – ميثيل – ٢ – بنتين
ج. ٢ – برومو – ٣ – كلورو – ٤ – ميثيل – ٣ بنتين
د. ٢ – برومو – ٣ – كلورو – ٤ – ميثيل – ٢ – بنتين

(٩) يسمى المركب المقابل حسب نظام الأيوباك .....



أ. ٣ – كلورو – ٣ – إيثيل – ١ – بيوتان
ب. ٣ – كلورو – ١ – بنتاين
ج. ٣ – كلورو – ٣ – ميثيل – ١ – بنتاين
د. ٢ – كلورو – ٢ – إيثيل – ١ – بيوتاين

(١٠) ما اسم المركب المقابل حسب نظام الأيوباك ؟ .....



أ. ٣ – إيثيل – ٢ – بيوتانون
ب. ٢ – إيثيل – ٣ – بيوتانون

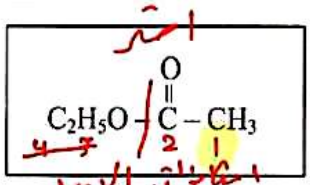
صدقة جارية على روح المرحوم الدكتور سيف البنا

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ج. ٢ - هكسانول

د. ٣ – ميثيل – ٢ – بنتانون

(١١) يسمى المركب المقابل حسب الأيوباك .....



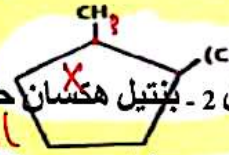
أ. استر بروبانوات الميثيل

ب. استر بروبيونات الميثيل

ج. استر ايثانوات الإيثيل

د. استر اسيتات الإيثيل

(١٢) يسمى المركب التالى ب .....



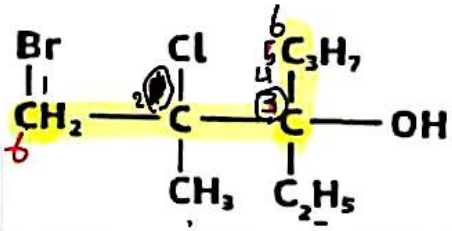
ا- 1- بيوتيل -2- ميثيل بنتان حلقى

ب- 1- ميثيل 2 - بنتيل هكسان حلقى

ج- 1- ميثيل -2- بنتيل بنتان حلقى

د- 1- بنتيل -2 - ميثيل بنتان حلقى

(١٣) ما التسمية بالأيوباك للمركب التالى .....



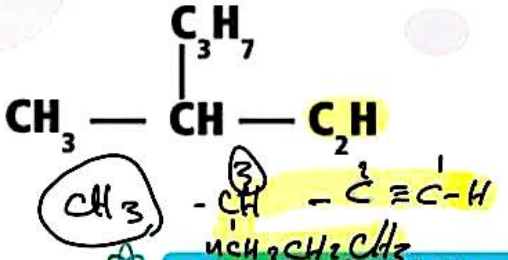
ا- 6- برومو -5- كلورو -4- إيثيل -5- ميثيل -4- هكسانول

ب- 1- برومو -2- كلورو -3- بروبيل -2- ميثيل -3- هيتانول

ج- 1- برومو - 2- كلورو - 3- إيثيل -3- هكسانول

د- 1- برومو -2- كلورو -3- إيثيل -2- ميثيل -3- هكسانول

(١٤) الاسم الصحيح للمركب المقابل حسب نظام الأيوباك هو :



أ- 4,3 – ثنائي ميثيل – ٢- بنتاين

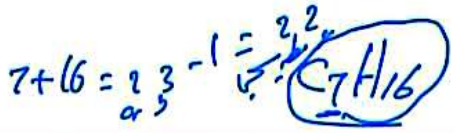
ب- ٣ – بروبيل – ١ – بيوتين

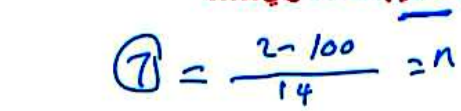
ج- ٢ – إيثيل – ١ – بيوتين

د- ٣ – ميثيل – ١ – هكساين

الكتلة المولية	الألكانات C_nH_{2n+2}	الألكينات C_nH_{2n}	الألكاينات C_nH_{2n-2}	الكحول والأيثر $(C_nH_{2n+2})O$	الألدهيد والكيتون $(C_nH_{2n})O$	الحمض والإستر $(C_nH_{2n})O_2$
	الكتلة المولية - 2 / 14	الكتلة المولية / 14	الكتلة المولية + 2 / 14	الكتلة المولية - 18 / 14	الكتلة المولية - 16 / 14	الكتلة المولية - 32 / 14
عدد الذرات	عدد الذرات - 2 / 3	عدد الذرات / 3	عدد الذرات + 2 / 3	عدد الذرات - 3 / 3	عدد الذرات - 1 / 3	عدد الذرات - 2 / 3

(١٥)هيدروكربون اليفاتي مشبع مفتوح السلسله كتلته المولية ١٠٠ g/mol فانه يحتوي على عدد من الروابط سيجما تساوي.....





أفوجادرو
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

أ) ٢٢ ب) ٢٣ ج) ٢٤ د) ٢٥

(١٦) عدد الروابط سيجما في جزيء هيدروكربون مفتوح السلسلة مشبع كتلته المولية 86 g/mol = [C=12 , H=1] .....رابطة.

أ) 19 ب) 18 ج) 17 د) 16

(١٧)النسبة المئوية الكتلية للكربون في بيرافين عدد ذرات الهيدروجين في الجزيء منه 14 ذرة تساوى [C=12 , H=1]

أ) 83.72% ب) 16.28% ج) 82.76% د) 17.24%

(١٨)كحول كتلته المولية 74 g/mol عدد الايزمر له التي تتاكسد [C=12 , H=1].

أ) 2 ب) 1 ج) 3 د) 4

(١٩)كحول كتلته المولية 74 g/mol فان عدد ايزوميراته الاولية.2 الثانوية 1 الثالثية 1

أ) 3,2,1 ب) 1,3,2 ج) 2,1,2 د) 1,1,2

(٢٠) أوليفين عدد الذرات الكلي في الجزيء الواحد منه 18 فإن عدد ايزوميراته غير المتفرعة يكون :

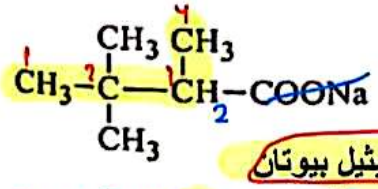
أ) 13 ب) 6 ج) 4 د) 3

(٢١) أي مما يلي يعبر عن طريقة لتحضير المركب 2 – ميثيل بروبان؟

أ- تعادل لحمض ٢ – ميثيل بروبانويك ثم التقطير الجاف ب- نزع ماء من ٢ – بروبانول ثم هدرجة

ج- تعادل لحمض ٣ – ميثيل بيوتانويك ثم التقطير الجاف د- نزع ماء من ١ – بيوتانول ثم هدرجة

(٢٢) التقطير الجاف للمركب التالى مع الجير الصودى ينتج .....



ا~ 3,2,2- ثلاثى ميثيل بيوتان

ب~ 3,3,2- ثلاثى ميثيل بيوتان

ج~ 2,2- ثنائى ميثيل بروبان

د~ 2,2- ثنائى ميثيل بيوتان

(٢٣) مركبان عضويان A ، B من الهيدروكربونات ذات السلسلة المفتوحة، المركب A عدد ذرات الكربون به (3) والمركب B عدد ذرات الكربون به (6) و (B) أنشط كيميائيًا من (A) فإن (B) ، (A) هما

أ) (A) ألكان غازي و (B) ألكين سائل ب) (A) ألكان سائل و (B) ألكين سائل

جـ) (A) ألكان غازي و (B) ألكين غازي د) (A) ألكان غازي و (B) ألكان سائل

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

(٢٤) عند احتراق مول من ألكان (X) والكين (Y) احتراقًا تامة كل على حدة فإن عدد مولات بخار الماء الناتج من (X) و (Y) (علما بأن n عدد ذرات الكربون) : (مصر أول ٢١)

(أ) من X (n + 1) , من Y (n) (ب) من X (n - 1) ومن Y (n + 1)

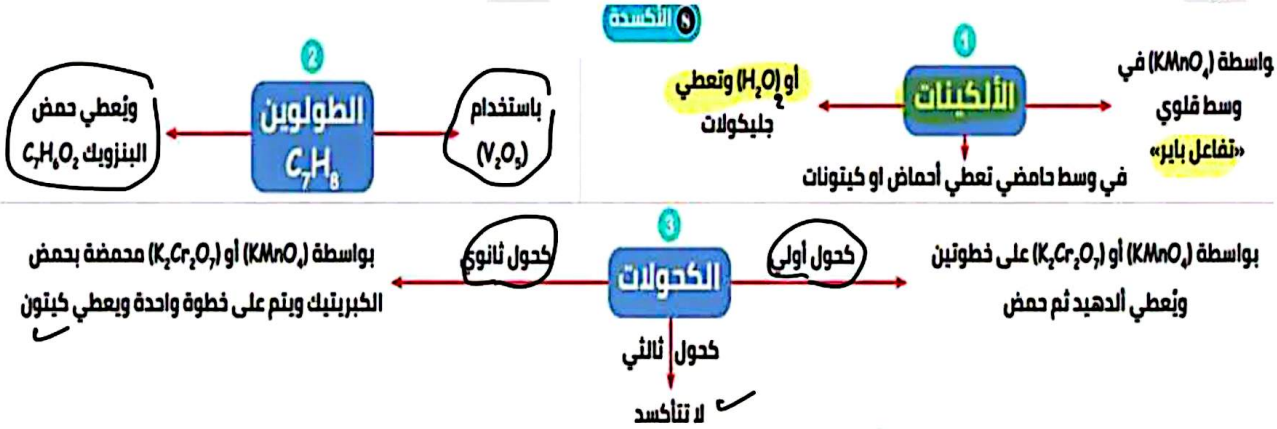
(جـ) من X $\frac{(3n+1)}{2}$, من Y $\frac{(3n)}{2}$ (د) من X (3n + 1) , من Y (3n)

(٢٥) تفاعل 1 mol من الإيثين مع وفرة من الكلور، فإن عدد مولات الكلور اللازمة للحصول على مركب هالوجين لا يحتوي على هيدروجين (في الظروف التي تناسب هذه التفاعلات) - تساوي :

(أ) 5 mol (ب) 3 mol (جـ) 2.5 mol (د) 1.5 mol

$CH_2 = CH_2$
$+ Cl_2$ اضافة
$4Cl_2$ استبدال
$5Cl_2$

راجع معايا



(٢٦) يعتبر تفاعل 1 - بيوتين مع فوق أكسيد الهيدروجين (عديم اللون) تفاعل : (مصر ثان ٢١)

(أ) أكسدة واختزال ويعتبر كاشفًا من الرابطة المزدوجة

(ب) أكسدة فقط ولا يعتبر كاشفًا عن الرابطة المزدوجة

(جـ) أكسدة واختزال ولا يعتبر كاشفًا عن الرابطة المزدوجة

(د) أكسدة فقط ويعتبر كاشفًا عن الرابطة المزدوجة

$CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$
$OH \quad OH$

(٢٧) يعتبر تفاعل غاز الإيثين مع محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط قلوي :

(أ) أكسدة واختزال ولا يعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(ب) أكسدة واختزال ويعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(جـ) أكسدة فقط ويعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(د) أكسدة فقط ولا يعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(٢٨) عند إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط قلوي إلى المادتين (B) , (A) كلاً على حدة لوحظ زوال اللون مع المادة (A) فقط ولم يزول اللون مع المادة (B) أي مما يلي يعد صحيحًا ؟

(A) ← حامض مؤكسدة
(B) ← طيرفا ميه مؤكسدة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

(٢٤) عند احتراق مول من ألكان (X) والكين (Y) احتراقًا تامة كل على حدة فإن عدد مولات بخار الماء الناتج من (X) و (Y) (علما بأن n عدد ذرات الكربون) : (مصر أول ٢١)

(أ) من X (n + 1) , من Y (n) (ب) من X (n - 1) ومن Y (n + 1)

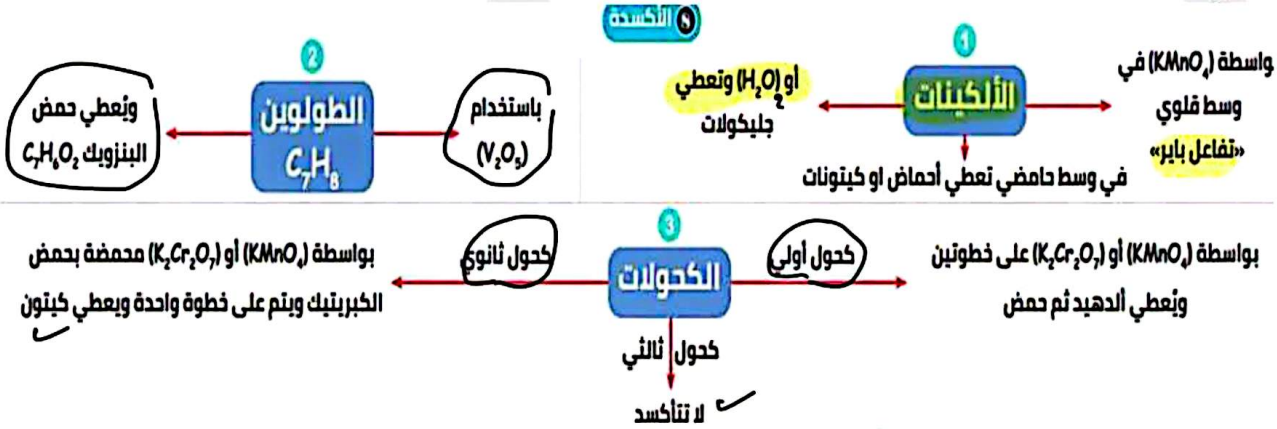
(جـ) من X $\frac{(3n+1)}{2}$, من Y $\frac{(3n)}{2}$ (د) من X (3n + 1) , من Y (3n)

(٢٥) تفاعل 1 mol من الإيثين مع وفرة من الكلور، فإن عدد مولات الكلور اللازمة للحصول على مركب هالوجين لا يحتوي على هيدروجين (في الظروف التي تناسب هذه التفاعلات) - تساوي :

(أ) 5 mol (ب) 3 mol (جـ) 2.5 mol (د) 1.5 mol

$CH_2 = CH_2$
$+ Cl_2$ اضافة
$4Cl_2$ استبدال
$5Cl_2$

راجع معايا



(٢٦) يعتبر تفاعل 1 - بيوتين مع فوق أكسيد الهيدروجين (عديم اللون) تفاعل : (مصر ثان ٢١)

(أ) أكسدة واختزال ويعتبر كاشفًا من الرابطة المزدوجة

(ب) أكسدة فقط ولا يعتبر كاشفًا عن الرابطة المزدوجة

(جـ) أكسدة واختزال ولا يعتبر كاشفًا عن الرابطة المزدوجة

(د) أكسدة فقط ويعتبر كاشفًا عن الرابطة المزدوجة

$CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$
$OH \quad OH$

(٢٧) يعتبر تفاعل غاز الإيثين مع محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط قلوي :

(أ) أكسدة واختزال ولا يعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(ب) أكسدة واختزال ويعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(جـ) أكسدة فقط ويعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

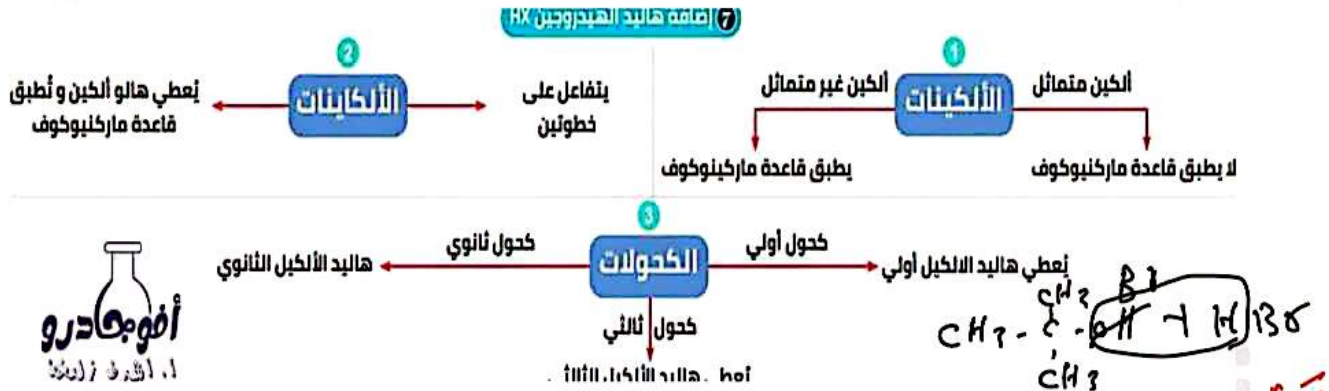
(د) أكسدة فقط ولا يعتبر التفاعل كشف عن الرابطة المزدوجة

(٢٨) عند إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط قلوي إلى المادتين (B) , (A) كلاً على حدة لوحظ زوال اللون مع المادة (A) فقط ولم يزول اللون مع المادة (B) أي مما يلي يعد صحيحًا ؟

(A) ← حامض مؤكسدة
(B) ← طيرفا ميه مؤكسدة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

(أ) المركب (A) هو 2 – ميثيل – 2 - بنتين , وتمت الإضافة إلى ذرتي الكربون 2 , 3
(ب) المركب (A) هو 2 – ميثيل - 2 - بنتين , وتمت الإضافة إلى ذرتي الكربون 1 , 2
(جـ) المركب (B) هو بروبين وتمت الإضافة إلى ذرتي الكربون 2 , 3
(د) المركب (B) هو بروبين وتمت الإضافة إلى ذرتي الكربون 1 , 2



٢٩) المركبات التي يمكن أن تنطبق عليها قاعدة ماركونيكوف هي : (مصر أول ٢٢)

(أ) $CH_3CHCHCH_3$, CH_3CCCH_3 (ب) $H_2CHCH_2CH_3$, CH_3CCCH_3

(جـ) $CH_3(CH_2)_2CH_3$, $(CH_3)_2CCH_2$ (د) $CH3CCCH3$, $(CH3)_2CHCH3$

٣٠) عند إضافة 2mol من محلول البروم الأحمر المذاب في رابع كلوريد الكربون إلى 1 mol من المركبات (2 - بيوتاين ، بنتان ، 2- هكسين) – الاختيار الصحيح لما يحدث في لون المحلول هو: (تجريبي ٢١)

الاختيارات	2 - بيوتاين	بنتان	2 – هكسين
(أ)	يظل كما هو	يختفي اللون	يظل كما هو
(ب)	يظل كما هو	يظل كما هو	يختفي اللون
(جـ)	يظل كما هو	يظل كما هو	يظل كما هو
(د)	يختفي اللون	يظل كما هو	يظل كما هو

٣١) مركبين (Y,X) صيغة كل منهما كما هو موضح :

X : $(C_2H_5)\ C_2H\ (CH_3)_2$

Y : $CH_3CHC\ (CH_3)_2$

أي مما يلي يعبر عن الاسم الأيوباك للمركبات الناتجة من إضافة بروميد الهيدروجين للمركبين X , Y ؟

الإختيارات	ناتج إضافة بروميد الهيدروجين للمركب (X)	ناتج إضافة بروميد الهيدروجين للمركب (Y)
أ	٢ – برومو – ٢ – ميثيل بنتان	٢ – برومو – ٢ – ميثيل بيوتان
ب	٢ – برومو – ٢ – ميثيل بنتان	٢ – برومو – ٣ – ميثيل بنتان
ج	٢ – برومو – ٤ – ميثيل بيوتان	١ – برومو – ٣ – ميثيل بيوتان
د	٢ – برومو – ٣ – ميثيل بيوتان	٢ – برومو – ٢ – ميثيل بيوتان

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٣٢) الجدول التالي يوضح الصيغ الجزيئية للمادتين Y, X:

Y	X
C_4H_6	$C_2H_2Br_2$

فعند إضافة مول من البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون إلى مول من كل من المادتين (X) و(Y) على حدة - فأي مما يلى صحيحًا ؟ (مصر أول ٢١)

(أ) يزول لون البروم مع (X) ولا يزول مع (Y)
(ب) لا يزول لون البروم مع (X) ولا يزول مع (Y)
(جـ) يزول لون البروم مع (X) ويزول مع (Y)
(د) لا يزول لون البروم مع (X) ويزول مع (Y)

٣٣) عدد متشكلات ألكاين يتكون من ثلاث ذرات كربون وذرة بروم وذرة كلور يساوي : (تجريبي ٢٣)

(أ) 5 (ب) 2 (جـ) 4 (د) 3

٣٤) مركب هيدروكربوني يتفاعل 0.5 mol منه مع 1 mol من البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون فإن صيغة المركب الناتج :

(أ) $C_nH_{2n-2}Br_4$ (ب) $C_nH_{2n-2}Br_2$ (جـ) $C_nH_{2n}Br_4$ (د) $C_nH_{2n}Br_2$

٣٥) من التفاعلات التالية :

$C_2H_6 \xrightarrow{HCl \text{ وفرة من}} A$ $C_2H_4 \xrightarrow{HCl \text{ وفرة من}} B$ $C_2H_2 \xrightarrow{HCl \text{ وفرة من}} C$

فإن ترتيب الكتلة المولية للمركبات العضوية الناتجة A , B , C هو : (تجريبي ٢٣)

(أ) C > B > A (ب) A > C > B (جـ) A > B > C (د) B > C > A

٣٦) من المخطط التالي : $A \xrightarrow{HX} B \xrightarrow{HX} C$ فإن المركبات (A) , (B) , (C) هي

(أ) (A) مشتق الكين , (B) الكاين , (C) مشتق الكان
(ب) (A) الكاين , (B) مشتق الكين , (C) مشتق الكان
(جـ) (A) الكاين , (B) مشتق الكان , (C) مشتق الكين
(د) (A) مشتق الكين , (B) مشتق الكين , (C) مشتق الكان

خلى بالك الهيدروجين يتفاعل

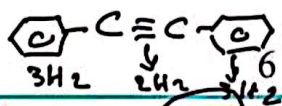
١- هدرجة (التشبع) كل رابطة باى تحتاج مول من الهيدروجين
عدد مولات الهيدروجين الازم للتشبع يساوى عدد الرابط باى
الفاينيل مول - الاستلين ٢مول -الفينيل ٣ مول -النفثالين ٥مول -ثنائى الفينيل ٦مول – الانثراسين ٧ مول هيدروجين

٢- الاختزال
مجموعة COOH تحتاج ٢ مول وتتحول لكحول أولى CH2OH
مجموعة CHO تحتاج الى واحد مول وتتحول لكحول أولى CH2OH
محموعة CO تحتاج الى واحد مول وتتحول لكحول ثانوى CHOH

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

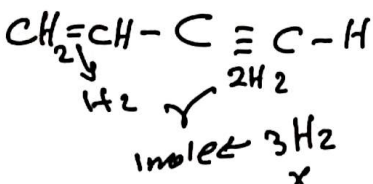
٣٧) عدد مولات الهيدروجين اللازم إضافتها إلى 1 mol من ثنائي فينيل أسيتيلين لتحويله إلى مركب مشبع يساوي : (مصر أول ٢٢)

(أ) 4 mol (ب) 5 mol (جـ) 6 mol (د) 8 mol

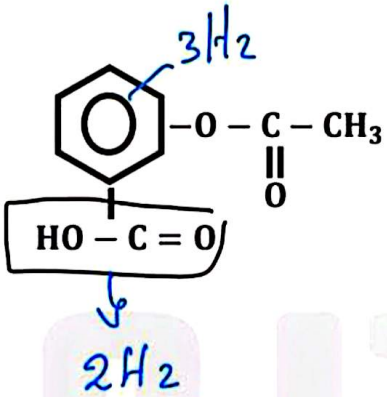


٣٨) عدد مولات غاز الهيدروجين اللازم إضافتها إلى 2 mol من مركب فاينيل أسيتيلين لتشبعه تساوي : (تجريبي)

(أ) 5 mol (ب) 10 mol (جـ) 4 mol (د) 6 mol



٣٩) من المركب التالي :



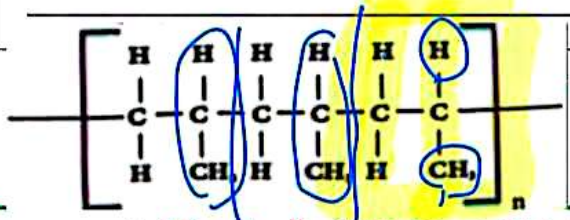
(٢) احسب عدد مولات الهيدروجين اللازم إضافتها إلى محلول الأسبرين لتحويله إلى مركب أليفاتي متعادل مع توافر الشروط المناسبة لذلك ؟

6 H2

افتكر معايا البلمرة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

	نوع البلمرة	البوليمر الناتج	استخدامات البوليمر الناتج
الايثين	اضافة	بولي ايثيلين PE	• الاكياس والزجاجات البلاستيك والخراطيم
البروبين	اضافة	بولي بروبلين PP	• السجاد والمفارش والشكائر والمعلبات
كلوريد الفاينيل	اضافة	بولي فاينيل كلوريد PVC	• مواسير الصرف الصحي • الاحذية والجراكن وعوازل الارضيات
فلورو ايثين	اضافة	تفلون	• تبطين اواني الطهي التيفال • صناعة خيوط الجراحة لانه خامل كيميائيا
الايثاين	ثلاثية او حلقية	بنزين	• الوحدة البنائية للمركبات الاروماتية
الفورمالدهيد والفينول	تكاثف	باكليت (اسبكي)	• بلاستيك قوي لونه بني قاتم • يتحمل الحرارة لذلك يستخدم في صناعة طفايات السجائر • عازل للكهرباء لذلك يستخدم في صناعة الأدوات الكهربية
التير فيثاليك الايثلين جليكول	تكاثف	داكرون (بولي استر)	• صناعة شرايين وصمامات قلب صناعية لان الداكرون خامل • صناعة بعض الملابس



٤٠) مونومر البوليمر التالي يكون أيزومر لمركب هو .....

أ) بروبان حلقي ب) بيوتان حلقي

ج) بروبان د) بروبين

٤١) (A) , (B) مركبان عضويان ، الصيغة الجزيئية للكحول (A) هي C_2H_6O وللمركب (B) هي $C_7H_6O_3$ ، يتفق المركبان (A), (B) في أن كلاهما :

أ- يستخدم في المجالات الطبية ب- يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم

ج- يستخدم في صناعة ألياف الداكرون د- يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك

٤٢) الصيغة الجزيئية (C_5H_{10}) تمثل ثلاثة مركبات هيدروكربونية أليفاتية مشبعة بحيث:

(A) : لا تحتوي على مجموعات ميثيل

(B) : تحتوي على مجموعة ميثيلين واحدة

(C) : تحتوي على مجموعة ميثيل واحدة

فإن الترتيب الصحيح لهذه المركبات حسب درجة النشاط هو .....

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

أ) A < C < B
ب) A < B < C
ج) B < C < A
د) C < A < B

راجع معايا

الهيدرة الحفزية «إضافة ماء» في وجود عامل حفاز

الألكينات C=C	بإضافة الماء في وجود حمض الكبريتيك	عند (110°) وجميع الألكينات	وتُعطي كحولات ثانوية أو ثالثية	ما عدا الإيثين يُعطي كحول أولي الكحول الإيثيلي
الألكاينات C≡C	بإضافة الماء في وجود حمض الكبريتيك 40%	وكبريتات زئبق ٦٠ درجة وجميع الألكاينات	وتُعطي كيتونات	ما عدا الإيثاين ويعطي ألدهيد "استالدهيد"

٤٣) ما ناتج الهيدرة الحفزية للبروبين $CH_3-CH=CH_2$ .....

أ- بروبانال CH_3CH_2CHO
ب- بروبانويك CH_3CH_2COOH
ج- 1- بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$
د- 2- بروبانول $CH_3CHOHCH_3$

٤٤) ما ناتج إضافة حمض الكبريتيك المركز إلى البروبين عند 80°C .....

أ- $CH_3-CH_2-CH_2-SO_4H$
ب- $CH_3-CH(OH)-CH_2-SO_3H$
ج- $CH_3-C(OH)(SO_3H)-CH_3$
د- $CH_3-CH(SO_4H)-CH_3$

٤٥) ما ناتج الهيدرة الحفزية للمركب $CH2CHCHCH2$ .....

أ- 4,1- ثنائي هيدروكسي -2- بيوتين
ب- 3,2- ثنائي هيدروكسي -2- بيوتين
ج- 4,1- ثنائي هيدروكسي بيونان
د- 3,2- ثنائي هيدروكسي بيوتان

٤٦) ناتج الهيدرة الحفزية للبروباين هو .....

أ- CH_3CH_2CHO
ب- CH_3COCH_3
ج- $CH_3CH_2CH_2OH$
د- $CH_3CHOHCH_3$

٤٧) ما ناتج الهيدرة الحفزية للمركب $CH\equiv C-COOH$ .....

أ- $CH_2=C(OH)-COOH$
ب- $CH_3-C(=O)-COOH$
ج- $CH_3-C(OH)(OH)-COOH$
د- $H-C(=O)-CH_2-COOH$

مركب وسطي غير ثابت

$[CH_2=C(OH)-COOH \rightleftharpoons CH_3-C(=O)-COOH]$

خلي بالك من دي اوى

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

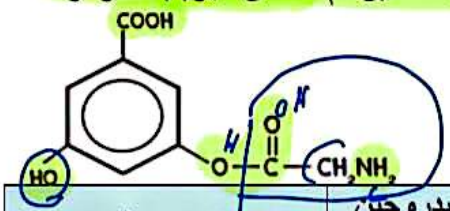
$C_9H_8O_4$	$C_8H_8O_3$	$C_7H_6O_3$	$C_8H_6O_4$	$C_3H_6O_3$	$C_6H_8O_7$	
الأسبرين	زيت المروخ	السلسليك	حمض الفيثاليك	حمض اللاكتيك	حمض الستريك	
يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	Na
لا يتفاعل	لا يتفاعل	لا يتفاعل	لا يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	HCl
يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	NaOH
لا يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	لا يتفاعل	لا يتفاعل	لا يتفاعل	$FeCl_3$
يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	يتفاعل	Na_2CO_3
لا يتأكسد	لا يتأكسد	لا يتأكسد	لا يتأكسد	يتأكسد	لا يتأكسد	الأكسدة
أستر	أستر	كربوكسيل	كربوكسيل	كربوكسيل	كربوكسيل	المجموعات

ملحوظة الاحماض التي لاتحتوى على مجموعة كربوكسيل
هي الفينول (حمض الكربوليك) --- حمض البكريك ----وبنزين حمض سليفونيك

٤٨) (A , B , C) ثلاث أحماض عضوية لا تحتوي على مجموعة كربوكسيل :
(A) : حمض ضعيف صلب له رائحة مميزة في درجة حرارة الغرفة
(B) : يمكن تحضيره بتفاعل البنزين مع أحد الأحماض المعدنية بالإستبدال
(C) : يتستخدم كمادة مطهرة في علاج الحروق
أي مما يلي يعبر عن الأحماض السابقة ؟

أ- يمكن تحضير الحمض (A) من الحمض (B) بالأكسدة التامة في وجود مادة نازعة للماء
ب- يمكن تحضير الحمض (B) من الحمض (A) بإضافة حمض النيتريك المركز في وجود حمض الكبريتيك
ج- يمكن تحضير الحمض (C) من الحمض (B) بإضافة حمض النيتريك وحمض الكبريتيك المركزين
د- يمكن تحضير الحمض (B) من الحمض (A) بإضافة الخارصين والتسخين ثم حمض كبريتيك مركز

٤٩) ادرس المركب التالي :
أي مما يلي يعبر عن النتائج الصحيحة
عند إجراء التجارب الأتية على هذا المركب ؟



الإختيارات	١- إضافة بيكربونات الصوديوم	٢- إختزال بالهيدروجين ثم إضافة محلول كلوريد الحديد III	٣- تحلل ماني في وسط حمضي
أ	يحدث فوران ويتصاعد غاز يعكر ماء الجير الرائق	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض البنزويك
ب	لا يحدث فوران	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض الأستيك
ج	لا يحدث فوران	لا يتغير اللون	يتكون حمض الجلايسين
د	يحدث فوران ويتصاعد غاز يعكر ماء الجير الرائق	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض الجلايسين

خلى بالك

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الصيغة $C_4H_{10}O$ ليها اربع ايزومر كحوليه (أولى -أولى ايزو – ثانوى -ثالثى)ولها ثلاث ايومر استرية

٥٠) الصيغة العامة $C_4H_{10}O$ تعبر عن ثلاث أيزومرات كحولية(C , B , A)

(A) : يحتوي على مجموعتين ميثيل

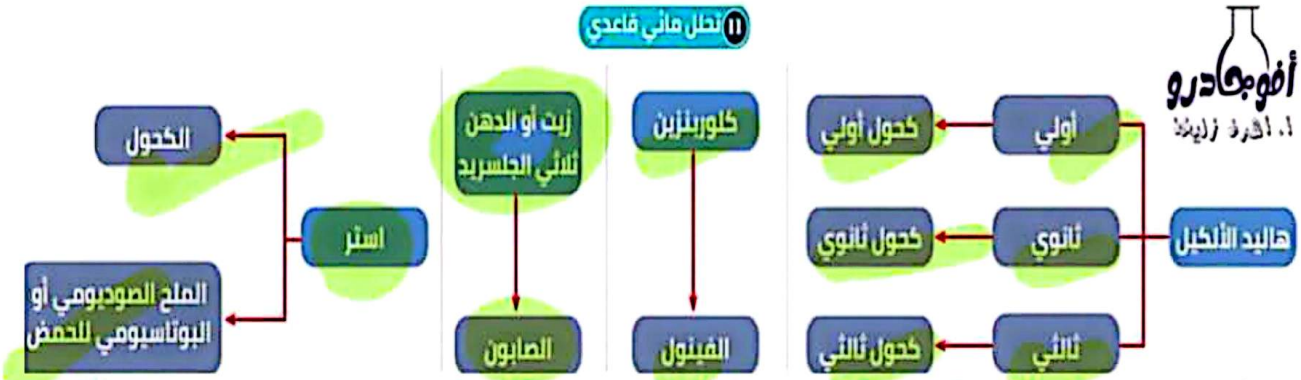
(C) : يحتوي على مجموعة ميثيل واحدة

(B) : يحتوي على ثلاث مجموعات ميثيل

أي الإختيارات يعبر عن الإسم الأيوباك الصحيح لناتج إضافة برومجانات البوتاسيوم المحمضة لكل من (C , B , A)

الإختيارات	الناتج من التفاعل مع A	الناتج من التفاعل مع B	الناتج من التفاعل مع C
أ	٢- بيوتانون	٢ – ميثيل بروبانويك	لا يحدث تفاعل
ب	٢ – ميثيل بروبانويك	لا يحدث تفاعل	٢ – بيوتانون
ج	لا يحدث تفاعل	٢ – ميثيل بروبانويك	٢ – بيوتانون
د	٢ – ميثيل بروبانويك	لا يحدث تفاعل	حمض بيوتانويك

راجع معايا



٥١) أي مما يلي الاسم الأيوباك للكحول الناتج من التحلل المائي القلوي للمركب ٢ – برومو – ٣ – ميثيل بيوتان ؟

أ- ٢ – ميثيل – ١ – بيوتانول

ب- ٣ – ميثيل – ١ – بيوتانول

ج- ٢ – ميثيل – ٢ – بيوتانول

د- ٣ – ميثيل – ٢ – بيوتانول

٥٢) كحول لا يمكن تحضيره بالهيدرة الحفزية ، كل مما يلي ينطبق على هذا الكحول ماعدا ؟

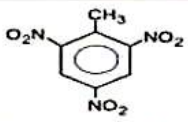
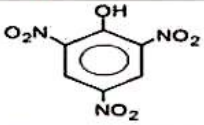
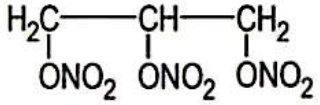
أ- يمكن تحضيره بالطريقة العامة لتحضير الكحولات

ب- له أيزوميرات بنائية

ج- له أثار ضارة على صحة الإنسان

د- يدخل في تحضير الإسترات

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

	ثلاثي نيترو طولوين	ثلاثي نيترو فينول	ثلاثي نيترو جليسرين
الاسم الشائع	TNT	حمض البكريك	لا يوجد
الصيغة البنائية			
الصيغة الجزيئية	$C_7H_5O_6N_3$	$C_6H_3O_7N_3$	$C_3H_5O_9N_3$
النوع	مشتق هيدروكربون ارومـاتي	مشتق هيدروكربون ارومـاتي	مشتق هيدروكربون اليفاتي
ناتج من	نيترة الطولوين هيدروكربون ارومـاتي	نيترة الفينول مشتق هيدروكربون ارومـاتي	نيترة الجليسرين مشتق هيدروكربون اليفاتي
الاستخدام	• مادة متفجرة	• مادة متفجرة • مادة مطهرة لعلاج الجروح • صبغة صفراء	• مادة متفجرة • توسيع الشرايين في علاج القلب

تحويلات

٥٣) يمكن الحصول على كحول من الإيثاين في الظروف المناسبة من خلال
(أ) هيدرة ثم أكسدة (ب) بلمرة ثم نيترة جـ) بلمرة ثم ألكلة (د) هيدرة ثم اختزال

٥٤) للحصول على سداسي كلوروإيثان من الإيثاين يلزم إجراء العمليات الآتية
(أ) إضافة كلور ثم نزع هيدروجين (ب) إضافة هيدروجين ثم إضافة كلور
(جـ) إضافة كلور ثم استبدال هيدروجين (د) إضافة كلور ثم إضافة هيدروجين

٥٥) هدرجة المركب الناتج من اختزال الفينول في الظروف المناسبة يؤدي إلى تكون : (مصر أول ٢١)
(أ) حمض البكريك (ب) مركب أليفاتي (جـ) كلوريد الفاينيل (د) مركب أروماتي

٥٦) الترتيب الصحيح لخطوات الحصول على أبسط ألكان من أبسط ألكاين هو
(أ) أكسدة - تقطير جاف - تعادل مع NaOH - هيدرة حفزية
(ب) تقطير جاف - تعادل مع NaOH - هيدرة حفزية - أكسدة
(جـ) تعادل مع NaOH - تقطير جاف – هيدرة حفزية - أكسدة
(د) هيدرة حفزية - أكسدة – تعادل مع NaOH - تقطير جاف

٥٧) العمليات التي تؤدي إلى الحصول على حمض أسيتيك من أسيتات الصوديوم في الظروف المناسبة هي :
(أ) تسخين شديد ثم تبريد سريع – احتراق – هيدرة حفزية - اختزال
(ب) تقطير جاف - تسخين شديد ثم تبريد سريع - هيدرة حفزية - أكسدة
(جـ) تقطير جاف - هيدرة حفزية - اختزال
(د) تسخين شديد – هيدرة حفزية – أكسدة

٥٨) الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على حمض الإيثانويك من أبسط مركب أليفاتي:
(أ) تسخين ثم تبريد سريع – هيدرة حفزية – اختزال
(ب) هلجنة – تحلل مائي – أكسدة
(جـ) تسخين ثم تبريد سريع – هيدرة حفزية – أكسدة

صدقة جارية على روح المرحوم الدكتور سيف البنا

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

(د) هلجنة – تحلل مائي – اختزال

٥٩) أي العمليات التالية يمكن أن ينتج عنها البروبان ؟
(أ) التقطير الجاف أو التكسير الحراري الحفزي (ب) التقطير الإتلافي أو الأكسدة
(جـ) البلمرة أو الهيدرة الحفزية (د) الهلجنة أو التقطير الجاف

٦٠) يمكن تحضير مركب أروماتي صيغته الجزيئية C_8H_{10} من :
(أ) تفاعل كلوريد إيثيل مع بنزين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي
(ب) تفاعل كلوريد ميثيل مع بنزين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي
(جـ) تسخين الهبتان العادي في وجود البلاتين (د) تسخين الهكسان العادي في وجود البلاتين

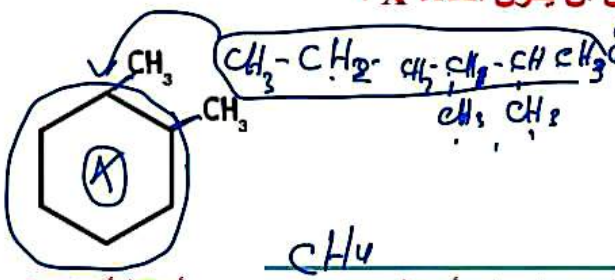
٦١) عند اجراء عملية نيترة للمركب الناتج من إعادة التشكيل المحفزة للهبتان العادي يتكون
(أ) مبيد حشري (ب) منظف صناعي
(جـ) مادة متفجرة صيغتها الجزيئية $C_6H_3N_3O_7$ (د) مادة متفجرة صيغتها الجزيئية $C_7H_5N_3O_6$

٦٢) للحصول على الكان حلقي من كربيد الكالسيوم نتبع الخطوات الآتية :
(أ) التفاعل مع الماء / بلمرة / هدرجة (ب) هدرجة / بلمرة / التفاعل مع الماء
(جـ) التفاعل مع الماء / هدرجة / بلمرة (د) هدرجة / التفاعل مع الماء / بلمرة

٦٣) للحصول على مركب أليفاتي يستخدم كمبيد حشري من كربيد الكالسيوم . تكون الخطوات على الترتيب :
(أ) تنقيط الماء – بلمرة – هلجنة بالإضافة (ب) تنقيط الماء – هدرجة – أكسدة
(جـ) تنقيط الماء – هدرجة – اختزال (د) تنقيط الماء – بلمرة – هلجنة بالاستبدال

٦٤) الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية التي تستخدم لتحويل ألكان مكون من 5 ذرات إلى مبيد حشري يتكون من 18 ذرة هي :
(أ) تسخين شديد مع تبريد سريع / هلجنة / بلمرة (ب) بلمرة / هلجنة / تسخين شديد مع تبريد سريع
(جـ) تسخين شديد مع تبريد سريع / بلمرة / هلجنة (د) هلجنة / تسخين شديد مع تبريد سريع / بلمرة

٦٥) أجريت العمليات التالية على المادة العضوية X على الترتيب
(أكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف – إعادة تشكيل حفزي – هدرجة تامة) ، فكان المركب بالشكل المقابل
هو أحد النواتج :أي من المركبات التالية يمكن أن يكون المادة X ؟



أ- 4,3 – ثنائي ميثيل – ١ – هبتانول
ب- 3.2 – ثنائي ميثيل – ١ – هكسانول
ج- 4,3 – ثنائي ميثيل – ١ – هكسانول
د- 5,3 – ثنائي ميثيل – ١ – هبتانول

٦٦) أي مما يلي يعبر عن العمليات اللازمة للحصول على أبسط هيدروكربون من أبسط ألكاين ؟
أ- هيدرة حفزية – أكسدة تامة – إختزال – تقطير جاف
ب- هيدرة حفزية – أكسدة تامة – إختزال – تقطير جاف
ج- أكسدة (باير) – أكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

د- هيدرة حفزية – أكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف

٦٧) أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على (هيدروكربون مشبع) من كحول لا يتأكسد بالعوامل المؤكسدة العادية ؟

أ- نزع ماء من الإيثانول عند 180^0C ثم هدرجة

ب- نزع ماء من ١ – بروبانول بحمض كبريتيك عند 180^0C

ج- نزع ماء من ٢ – ميثيل – ٢ – بروبانول ثم هدرجة

د- نزع ماء من ٢ – بروبانول بحمض كبريتيك عند 180^0C

٦٨) أي مما يلي يعبر عن طريقة لتحضير المركب 2 – ميثيل بروبان ؟

أ- تعادل لحمض ٢ – ميثيل بروبانويك ثم التقطير الجاف

ب- نزع ماء من ١ – بروبانول ثم هدرجة

ج- تعادل لحمض ٣ – ميثيل بيوتانويك ثم التقطير الجاف

د- نزع ماء من ١ – بيوتانول ثم هدرجة

٦٩) أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على البنزين العطري من مركب صيغته $C_6H_{13}COOH$ ؟

أ- إختزال – نزع ماء – أكسدة

ب- تعادل – تقطير جاف – هدرجة

ج- إختزال – نزع ماء – إعادة تشكيل محفزة

د- تعادل – تقطير جاف – إعادة تشكيل محفزة

٧٠) أي مما يلي يعبر عن العمليات اللازمة للحصول على بوليمر يستخدم في الأدوات الكهربائية ؟

أ- تحلل مائي قلوي للمركب ١ – كلورو هبتان – بلمرة مع الفورمالدهيد

ب- أكسدة للمركب أرثو هيدروكسي طولوين – بلمرة مع إيثلين جليكول

ج- تحلل مائي قلوي للمركب ١ – كلورو هبتان – أكسدة – بلمرة مع إيثيلين جليكول

د- إعادة تشكيل حفزي للمركب ١ – كلورو هكسان – تحلل قلوي – بلمرة مع الفورمالدهيد

٧١) يمكن الحصول على حمض البنزويك مبتدأ مركب أليفاتي مشبع من خلال :

(أ) إعادة التشكيل ثم أكسدة

(ب) بلمرة ثم أكسدة

(جـ) بلمرة ثم هدرجة

(د) أكسدة ثم هلجنة

٧٢) للحصول على أبسط مركب أروماتي من المركب الأروماتي الذي صيغته C_7H_8 :

فإن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة يكون :

(أ) التعادل - أكسدة - تقطير جاف

(ب) أكسدة - تقطير جاف - تعادل

(جـ) تعادل - تقطير جاف - أكسدة

(د) أكسدة – تعادل - تقطير جاف

٧٣) يمكن الحصول على مركب ميتا- كلورو حمض البنزويك من الإيثين بالعمليات الآتية :

(أ) بلمرة ← أكسدة ← هلجنة ← ألكلة

(ب) بلمرة ← ألكلة ← أكسدة ← هلجنة

(جـ) ألكلة ← بلمرة ← هلجنة ← أكسدة

(د) أكسدة ← بلمرة ← هلجنة ← ألكلة

٧٤) يمكن تحضير الاستر الذي يعتبر أيزومر للمركب CH_3COOCH_3 من خلال :

(أ) حمض فورميك + كحول إيثيلي

(ب) حمض أسيتيك + كحول ميثيلي

(جـ) حمض فورميك + كحول ميثيلي

(د) حمض أسيتيك + كحول إيثيلي

أفوجادرو
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٧٥) يمكن الحصول على ميثانوات الفينيل في الظروف المناسبة من :

(أ) حمض البنزويك والميثانويك (ب) حمض الفورميك وحمض البكريك

(جـ) حمض الفورميك وحمض الكربوليك (د) حمض البنزويك والإيثانويك

٧٦) أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة لتحضير مادة تستخدم في أحبار الطباعة من المركب الناتج من الهيدرة الحفزية لأبسط ألكاين ؟

أ- إختزال – أسترة – تحلل مائي في وسط حمضي – تكسير حراري

ب- أكسدة – تقطير جاف – تعادل – إمرار بخار الماء

ج- إختزال – نزع ماء – هدرجة – هلجنة

د- أكسدة – تعادل – تقطير جاف – تكسير حراري

٧٨) أي الإختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول على مادة عضوية تستخدم كمادة حافظة للطعام وتمنع نمو الفطريات ؟

أ- بلمرة ثلاثية للأسيتيلين – هلجنة في وجود عامل حفاز – تحلل قلوي – إختزال

ب- إعادة تشكيل حفزي للهكسان – ألكلة – أكسدة – تعادل

ج- إختزال الفينول – ألكلة – أكسدة – إختزال

د- تقطير تجزيئي لقطران الفحم – هلجنة في وجود عامل حفاز – تحلل قلوي – ألكلة

٧٩) أي الكحولات التالية يتأكسد بثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة ، وعند نزع الماء منه بحمض كبريتيك مركز عند 180^0C لا يعطي ٢ – ميثيل – ١ – بيوتين ؟

أ- 3,2 – ثنائي ميثيل – ٢ – بيوتانول

ب- 2,2 – ثنائي ميثيل – ١ – بروبانول

ج- ٢ – ميثيل – ٢ – بروبانول

د- ٢ – ميثيل – ١- بيوتانول

٨٠) أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على أبسط حمض كربوكسيلي أروماتي من أبسط هيدروكربون أليفاتي ؟

أ- هلجنة – تحلل مائي قلوي – أكسدة تامة

ب- تسخين شديد وتبريد مفاجئ – بلمرة – ألكلة – نيترة

ج- تسخين شديد وتبريد مفاجئ – بلمرة – ألكلة – أكسدة

د- هلجنة – تحلل مائي قلوي – أكسدة تامة

٨١) أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكميائية اللازمة للحصول على مركب عضوي يستخدم كمادة مانعة لتجمد الماء من سكر القصب ؟

أ- تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء / 140^0C – إضافة فوق أكسيد الهيدروجين

ب- تخمر كحولي – تحلل مائي – نزع ماء / 180^0C – تفاعل باير

ج- تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء / 180^0C – إضافة فوق أكسيد الهيدروجين

د- تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء / 80^0C – إضافة فوق أكسيد الهيدروجين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٨٢) أي العمليات التالية صحيحة للحصول على مركب صيغته C_nH_nO من المركب $C_7H_6O_2$ ؟

أ- تحلل مائي قاعدي ب- نزع ماء ج- تحلل مائي حمضي د- تعادل

٨٣) أي مما يلي يعد صحيحًا بالنسبة لترتيب العمليات اللازمة للحصول على 2,1 – ثنائي ميثيل سيكلوهكسان من مركب صيغته الجزيئية C_6H_6O ؟

أ- تعادل – تقطير تجزيئي – إعادة تشكيل حفزي – إختزال

ب- تسخين مع الخارصين – ألكلة – تفاعل فريدل كرافت – أكسدة

ج- تعادل – ألكلة – نزع ماء – تفاعل فريدل كرافت

د- تسخين مع الخارصين – ألكلة – تفاعل فريدل كرافت – هدرجة

٨٤) أي أزواج المركبات التاليه يمكن أن تستخدم في إنتاج بوليمر (في ثلاث عمليات كيميائية فقط) يستخدم في صناعة الشرايين وصمامات القلب ؟

أ- إيثيلين وبارا ميثيل طولوين ب- إيثيلين جليكول وحمض التيرفثاليك

ج- إيثانول وبارا ميثيل طولوين د- أسيتيلين وإيثانول

٨٥) (X) , (Y), (Z) ثلاثة هيدروكربونات مفتوحة السلسلة فإذا كان :

(X) : يتفاعل بالإضافة على مرحلتين . (Y): جميع روابطه من النوع سيجما القوية

(Z) : يزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط قلوي

أي من الاختيارات التالية يعد صحيحة للتعبير عن المركبات Z ,Y, X ؟

	X	Y	Z
(أ)	ألكاين	ألكان	ألكين
(ب)	ألكين	ألكاين	ألكين
(جـ)	ألكان	ألكان	ألكاين
(د)	ألكاين	ألكين	ألكان

٨٦) أي مما يلي يعبر عن هيدروكربون مشبع غير متفرع لا يحتوي على مجموعات ميثيل :

(أ) C_5H_{12} (ب) C_6H_{12} (جـ) C_7H_8 (د) C_7H_{12}

٨٧) باستخدام الجدول التالي :

A	B	C	D
$C_2HBrClF_3$	CF_4	CBr_2Cl_2	C_5H_{10}

أي الاختيارات الآتية يعد صحيحًا ؟

(أ) D مركب حلقي مشبع ، A مشتق الكان (ب) B مشتق الكين ، C مشتق الكان

(جـ) C مشتق للألكاين ، D الكين (د) A مشتق للألكان ، B مشتق الكين

٨٨) أي من الخواص التالية للبيوتان الحلقي صحيح ؟

(أ) أقل نشاطًا من البنتان الحلقي (ب) أكثر استقرارًا من البنتان العادي

(جـ) أسرع في الاحتراق من البنتان الحلقي (د) أبطأ في الاحتراق من البنتان العادي

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٨٩) لديك المركبات الأربعة الآتية : أي مما يلي يعد صحيحًا ؟

A	B	C	D
C_6H_8	C_6H_6	C_8H_{10}	C_2H_2

(أ) المركب (A) أليفاتي غير مشبع , المركب (C) أروماتي
(ب) المركب (A) أليفاتي مشبع , المركب (D) أليفاتي غير مشبع
(جـ) المركب (B) أروماتي , المركب (D) أليفاتي مشبع
(د) المركب (C) أروماتي , المركب (B) أليفاتي مشبع

٩٠) الجدول المقابل يوضح الصيغة الجزيئية لثلاث مركبات عضوية هي X , Y , Z : فإن :

المركب	X	Y	Z
الصيغة الجزيئية	C_3H_6	C_7H_8	C_3H_8

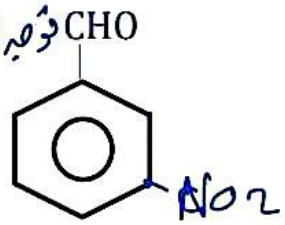
(أ) (X) الكان حلقي ، (Z) الكان عادي , (Y) أروماتي
(ب) (X) الكان عادي ، (Z) الكان حلقي ، (Y) أروماتي
(جـ) (X) ألكاين , (Z) الكان عادي ، (Y) أروماتي
(د) (X) أروماتي ، (Z) الكين , (Y) ألكاين

٩١) بالاستعانة بالجدول الآتي :

A	B	C	D
C_3H_4	$C_{10}H_8$	C_4H_8	$C_{10}H_{22}$

فإن الاختيار الصحيح الذي يعبر عن المواد A , B , C , D هو .....
(أ) A : أروماتي ، B : ألكاين ، C : ألكين ، D : ألكان
(ب) A : ألكاين ، B : أروماتي ، C : ألكان ، D : ألكين
(جـ) A : ألكاين ، B : أروماتي ، C : ألكين ، D : ألكان
(د) A : ألكان حلقي ، B : أروماتي ، C : ألكان ، D : ألكان

٩٢) عند نيترة المركب المقابل فإن الناتج يكون :



بنزالدهيد

(أ) أرثو نيترو بنزالدهيد (ب) بارا نيترو بنزالدهيد
(جـ) ميتا نيترو بنزالدهيد (د) خليط من أرثو وبارا نيترو بنزالدهيد

٩٣) كل مما يأتي يُعد صحيحًا بالنسبة للهكسان الحلقي ما عدا :
(أ) مركب حلقي مشبع (ب) يمكن الحصول عليه من مركب أروماتي
(جـ) ألكان مستقر (د) يحتوي الجزيء منه على ١٢ ذرة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٩٤)(C , B , A) ثلاثة هيدروكربونات :

(A) : غازي وهو أحد مكونات غاز البوتاجاز ويكون بنسبة أقل في الدول الحارة

(B) : يحتوي على نفس عدد ذرات الكربون في المركب (A) وتقل صيغته الجزيئية بذرتين هيدروجين عن المركب (A)

(C) : غير مشبع تقل صيغته الجزيئية بذرتين هيدروجين عن المركب (B) ، أي مما يلي يعبر عن نواتج الهدرجة التامة في وجود عامل حفاز لكل من المركبات السابقة ؟

الإختيارات	ناتج هدرجة (A)	ناتج هدرجة (B)	ناتج هدرجة (C)
أ	بروبان	بروبان	بروبان
ب	بيوتان	بروبان	بروبين
ج	بيوتان	سيكلوبروبان	بروباين
د	بروبان	بروبين	بروباين

٩٥) أي المركبات التالية يحترق مول منه في وفرة من الأكسجين ليعطي 3 mol من بخار الماء و 3 mol من ثاني أكسيد الكربون ؟

$C_3H_6 \rightarrow 3CO_2 + 3H_2O$

أ- بروبان ب- سيكلوبروبان ج- بروبانول د- بروباين

٩٦) أي مما يلي يعبر عن الدور الصحيح لهيدروكسيد الصوديوم في تحضير البارافينات ودور حمض الكبريتيك المركز في تحضير الأوليفينات على الترتيب ؟

أ- نزع الماء من الكحولات في تحضير الأوليفينات ومادة صهارة في تحضير البارافنيات

ب- يقوم بنزع مجموعة الكربوكسيلات في تحضير الأوليفينات ونزع الماء في تحضير البارافينات

ج- يقوم بنزع مجموعة الكربوكسيلات في تحضير البارافينات ونزع الماء في تحضير الأوليفينات

د- يقوم بإمتصاص بخار الماء في تحضير البارفينات ومعادلة أبخرة الحمض في تحضير الأوليفينات

٩٧)الصيغ العامة التالية لمشتقات هالوجينية لبعض الهيدروكربونات وإستخدامات أحد أيزوميراتها . كل مما يلي يعد صحيحًا بالنسبة لنوع المشتق الهالوجيني واستخدام أحد أيزوميراته ماعدا ؟

الإختيارات	صيغة المشتق الهالوجيني	نوع المشتق وإستخدام أحد أيزوميراته
أ	$C_nH_n Cl_{2n+1}$ ($CHCl_3$)	مشبع يستخدم كمخدر
ب	$C_nH_{n+1} Cl_{n+1}$ ($C_2H_3Cl_3$)	مشبع يستخدم في التنظيف الجاف
ج	$C_nH_{n+1} Cl_{n-1}$	غير مشبع يستخدم في صناعة السجاد (P.P)
د	$C_nH_{n-1} Cl$ (C_6H_5Cl)	غير مشبع يستخدم في تحضير الفينول

٩٨)كل مما يلي يعد صحيحًا بالنسبة للصيغة الكيميائية والاسم وفقًا لنظام الأيوباك ماعدا ؟

الإختيارات	الصيغة الكيميائية	الاسم وفقًا لنظام IUPAC
أ	$(CH_3)_3CC(CH_3)_3$	3,3,2,2 – رباعي ميثيل بيوتان
ب	$(CH_3)_2CC(CH_3)_2$	3,2 – ثنائي ميثيل – ٢ – بيوتين
ج	$(CH_3)_3CC(C_2H_5)_3$	3,3 – ثنائي إيثيل – 2,2 – ثنائي ميثيل بنتان

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

د	$(CH_3)_3CCH_2C_2H$	4,4 – ثنائي ميثيل – ٢ – بيوتين

٩٩) أي مما يلي يمثل عدد الأيزوميرات الألكينية التي تحتوي مجموعة إيثيل وصيغتها الجزيئية C_5H_{10} ؟

أ- ٦ ب- ٥ ج- ٤ د- ٣

١٠٠) الجدول التالي يصف بعض أيزوميرات المركب C_4H_8 :

X	Y	Z	W
أيزوميرات تخضع لقاعدة ماركونيكوف	أيزوميرات تزيل لون برمنجانات البوتاسيوم القلوية	أيزوميرات تعطي بالهيدرة الحفزية كحول غير قابل للأكسدة	أيزوميرات حلقية

أي مما يلي يمثل عدد كل نوع من هذه الأيزوميرات ؟

الإختيارات	X	Y	Z	W
أ	١	٢	٣	١
ب	٢	٣	١	٢
ج	٢	١	٢	٣
د	٢	٢	١	١

١٠١) ثلاث مركبات من المشتقات الهيدروكربونية :

المركب الأول : يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ولا يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم

المركب الثاني : يتفاعل مع كلا من المركب الأول ومحلول هيدروكسيد الصوديوم في الظروف المناسبة

المركب الثالث : يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ولا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك

كل مما يلي صحيح ماعدا :

أ- الصيغة العامة للمركب الأول $C_nH_{2n+2}O$

ب- الصيغة العامة للمركب الثاني $C_nH_{2n}O_2$

ج- يستخدم كلوريد الحديد III للكشف عن المركب الثالث

د- يحضر المركب الثالث بأكسدة المركب الأول

١٠٢) (A) , (B) مركبان عضويان ، الصيغة الجزيئية للكحول (A) هي C_2H_6O وللمركب (B) هي $C_7H_6O_3$ ، يتفق المركبان (A), (B) في أن كلاهما :

أ- يستخدم في المجالات الطبيه ب- يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم

ج- يستخدم في صناعة ألياف الداكرون د- يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك

١٠٣) جميع المواد التالية تزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط حامضي ماعدا :

أ- هيدروكسي سيلكو – هكسان ب- كحول أيزوبيوتيلي اولي

ج- ٢ – برومو – ٢ – بروبانول د- حمض ٢ – هيدروكسي – بروبانويك

١٠٤) عند التحلل المائي الحامضي لأستر فورمات البروبيل ، ينتج مركب (X) يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم ؟- جميع مايلي من خواص المركب (X) ماعدا :

أ- ليس له أيزوميرات ب- صيغته الجزيئية CH_2O_2 ،

ج- يتفاعل مع الأحماض الهالوجينية د- تفرزه بعض الحشرات

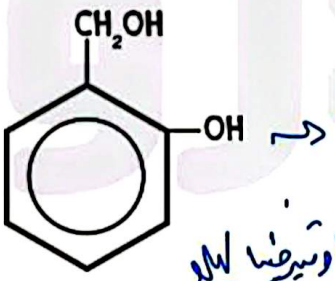
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٠٥)مركبان عضويان X , Y :
X : هيدروكربون يتفاعل مع الكلور بشدة ويصاحب التفاعل ضوء ولهب
Y : مشتق هالوجيني لهيدروكربون يستخدم كمبيد حشري
أي مما يلي يعبر عن المركب X أو Y ؟
أ- X : هيدروكربون أروماتي يخضع للصيغة C_nH_{2n-6} ب- Y : مشتق أروماتي يخضع للصيغة $C_nH_{n-1}Cl$
ج- X : هيدروكربون أليفاتي يخضع للصيغة C_nH_{2n} د- Y : مشتق أليفاتي يخضع للصيغة $C_nH_nCl_n$

١٠٦)ألكان صيغته الجزيئية C_6H_{14} ويحتوي أربع مجموعات ميثيل ولا يحتوي مجموعات ميثيلين . أي مما يلي يعبر عن الإسم الأيوباك لهذا المركب ؟
أ- 2,2 – ثنائي ميثيل بيوتان ب- 3,3 – ثنائي ميثيل بيوتان
ج- 3,2 – ثنائي ميثيل بيوتان د- 4,1 – ثنائي ميثيل بيوتان

١٠٧)أي مما يلي يعبر عن عدد الأيزوميرات الأليفاتية مفتوحة السلسلة ولا تتفاعل مع فلز الصوديوم للصيغة $C_4H_{10}O$ ؟
أ- ٣ ب- ٤ ج- ٥ د- ٧

١٠٨)أي مما يلي يعبر عن إستخدام ناتج الأكسدة التامة للمركب المقابل ؟



أ- تحضير نسيج الداكرون
ب- تحضير العقاقير الطبية
ج- تحضير الباكليت
د -تحضير المتفجرات

١٠٩) (Y,X) أحماض عضوية كربوكسيلية :
X : حمض أروماتي يتفاعل المول منه مع 2 mol من الصودا الكاوية
Y: حمض أليفاتي يتفاعل الموا منه مع 3 mol من الصودا الكاوية ثم 1 mol من الصوديوم . أي مما يلي يعبر عن الحمض X أو Y ؟
أ- (Y) : حمض لاكتيك يفرزه الجسم عند بذل مجهود
ب- (Y) : حمض الستريك يستخدم في حفظ الفواكه المجمدة
ج- (X) : حمض تيرفثاليك يدخل في صناعة الحرير الصناعي
د- (X) : حمض سلسليك يدخل في صناعة ألياف الداكرون

١١٠)(Y,X,Z) ثلاث مركبات عضوية :
X : أبسط مركب هيدروكسيلي أليفاتي Y : أبسط حمض كربوكسيلي هيدروكسيلي أروماتي
Z : ينتج من تفاعل (X) و (Y) أي مما يلي يعبر عن كل من (Z,Y,X) ؟

الإختيارات	X	Y	Z
أ	كحول ميثيلي	حمض سلسليك	أسيتيل حمض السلسليك
ب	كحول إيثيلي	حمض بنزويك	أستر بنزوات إيثيل
ج	كحول ميثيلي	حمض سلسليك	استر سلسيلات ميثيل

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

د	فينول	حمض فورميك	استر فورمات فينيل

١١١) أي مما يلي يعبر عن ناتج التحلل الماني في وسط قلوي للمركب
١ – برومو – ٢ – ميثيل بروبان ؟

أ- كحول بروبيلي ثانوي ب- كحول أيزو بيوتيلي أولي
ج- ٢ – ميثيل – ٢ – بروبانول د- كحول بيوتيلي ثالثي

١١٢) (X) , (Y) , (Z) ثلاثة مشتقات هيدروكربونية :
(X) يمكن أكسدته واختزاله (Y) أيزومر لكحول
(Z) ينتج من تفاعل حمض مع كحول أي الاختيارات التالية صحيحة ؟

(أ) (X) ألدهيد , (Y) إثير (ب) (X) كيتون , (Z) إستر
(جـ) (X) ألدهيد , (Z) إثير (د) (X) كحول , (Y) إستر

---

١١٣) مركبان عضويان (X , Y) :
(X) : ١ – برومو – ١ – بروبانول
(Y) : ٢ – برومو – ٢ – بروبانول
أجريت العمليات (تحلل ماني قلوي ثم إختزال) على كل من المركبين (X , Y) كل على حدة
أي مما يلي يعبر عن ناتج هذه العمليات على كل من المركبين X , Y ؟

الإختيارات	الناتج من المركب X	الناتج من المركب Y
أ	بروبانال	بروبانون
ب	بروبانال	٢ – بروبانول
ج	١ – بروبانول	٢ – بروبانول
د	١ - بروبانول	بروبانون

١١٤) لديك المركبان (A) و (B) المركب (A) الكان مفتوح السلسلة كتلة الجزيئية 58 والمركب (B) كحول مشبع أحادي الهيدروكسيل كتلته الجزيئية 60 فإن المركبان (A) و(B) هما : (C = 12 , O = 16 , H = 1)

(أ) (A) غاز , (B) أقل في درجة الغليان من (A)
(ب) (A) سائل , (B) أعلى في درجة الغليان من (A)
(جـ) (A) غاز , (B) أعلى في درجة الغليان من (A)
(د) (A) سائل , (B) أقل في درجة الغليان من (A)

---

١١٥) أي من نواتج التفاعلات التالية لا يزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم القاعدية ؟

(أ) ناتج إضافة 1 mol من H_2 إلى 1 mol من البروباين
(ب) ناتج إضافة 1 mol من HBr إلى 1 mol من ٢ - ميثيل - 2 - بيوتين
(جـ) ناتج نزع الماء من 1 - بيوتانول (د) ناتج نزع الماء من 2 - ميثيل - 2 – بروبانول

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١١٦) (A) , (B) , (C) ثلاثة هيدروكربونات تتميز بما يلي :
(A) : مذيب عضوي .
(B) : يحضر منه غاز يستخدم في فرن مدركس
(C) : يحضر بنزع ماء من الكحولات الثالثية
فإن المركبات (A) , (B) , (C) تكون :
(أ) (A) : كحول , (B) : إيثان , (C) : إثير ثنائي الإيثيل
(ب) (A) : بنزين , (B) : ميثان , (C) : ألكين متفرع
(جـ) (A) : ألكين متفرع , (B) : إيثان , (C) : ألكين غير متفرع
(د) (A) : بنزين , (B) : ميثان , (C) : ألكين متفرع

١١٧) تم اضافة كلوريد حديد (III) إلى المركبات العضوية الهيدروكسيلية (A , B) كل على حده نتج لون بنفسجي مع المركب (A) ولم يتأثر المركب (B) . فأي مما يلي يعد صحيحة بالنسبة لطاقة الروابط
(أ) (O - H) للمركب (A) أكبر من (O - H) للمركب (B)
(ب) (O - H) للمركب (A) أقل من (O - H) للمركب (B)
(جـ) (C - O) للمركب (B) أكبر من (C - O) للمركب (A)
(د) (C - O) للمركب (B) تساوي من (C - O) للمركب (A)

١١٨) عند تفاعل حمض 2 - ميثيل بروبانويك مع فلز الصوديوم ثم تسخين الملح الناتج مع الجير الصودي يكون الناتج هو :
(أ) 2 - ميثيل بروبان (ب) بيوتان (جـ) 2 - ميثيل بيوتان (د) بروبان

١١٩) المركبان (B) , (A) - مركبات عضوية تتفق في أن كلاً منها يتفاعل مع NaOH : فأي مما يلي صحيح
(أ) المركب (A) صيغته الجزيئية C_6H_6O , المركب (B) صيغته الجزيئية C_2H_6O
(ب) المركب (A) كحول مثيلي ، المركب (B) حمض أستيك
(جـ) المركب (A) كحول أيزوبروبيلي ، المركب (B) فينول
(د) المركب (A) صيغته الجزيئية C_6H_6O , المركب (B) صيغته الجزيئية $C_7H_6O_3$

١٢٠) المركبان (A, B) من المركبات العضوية الأروماتية فإذا كانت الصيغة الجزيئية :
للمركب (A) : C_6H_6O , المركب (B) : $C_7H_6O_3$ فإن كل من المركبين (B) , (A) يتفاعلان مع
(أ) هيدروكسيد صوديوم (ب) كربونات صوديوم
(جـ) كحول إيثيلي (د) حمض هيدروكلوريك

١٢١) لديك المركبان العضويان $C_6H_6O_2$, $C_8H_6O_4$ فإن كلاهما يتفاعل مع :
(أ) NaOH (ب) Na_2CO_3 (جـ) C_2H_5OH (د) HCl

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

خلى بالك ان كل مجموعة هيدروكسيل تكون رابطة هيدروجينية وكل مجموعة كربوكسيل تكون رابطتين هيدروجينتين وكلما زادت عدد الروابطة الهيدروجينية تزدتد درجة الغليان

١٢٢) (A) , (B) صيغتان جزيئيتان لحمضين عضويين : $C_2H_4O_2$ (A) , $C_2H_2O_4$ (B) أي صحيحًا

(أ) درجة غليان (B) أعلى من درجة غليان (A)

(ب) اختزال المركب (A) ينتج عنه أبسط الكحولات

(جـ) اختزال المركب (B) ينتج عنه مركب يستخدم في الترمومترات

(د) درجة ذوبان المركب (A) في الماء أعلى من درجة ذوبان المركب (B)

١٢٣) ثلاث مركبات عضوية (A , B , C) لها الصيغة الجزيئية $C_4H_8O_2$

(A) : يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم على البارد

(B) : لا يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم على البارد

(C) : يحدث له تفاعل التصبن وينتج أبسط كحول

أي مما يلي يعد صحيحًا ؟

أ- A : حمض البيوتيريك ، B : إيثانوات الإيثيل

ب- C : ميثانوات البروبيل ، B : بروبانوات الميثيل

ج- A : حمض ٢- ميثيل بروبانويك ، C : إيثانوات الإيثيل

د- C : بروبانوات الميثيل ، B : حمض البيوتانويك

١٢٤) حمض كربوكسيلي له الصيغة $C_3H_6O_3$ ، تم إجراء التفاعلات التالية عليه :

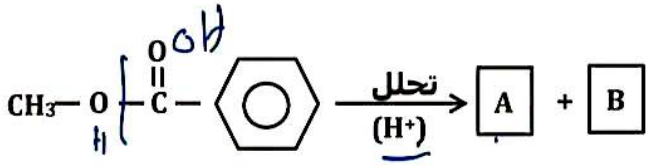
- تفاعل (١) : أضيف إليه ميثانول فتفاعل كحمض

- تفاعل (٢) : أضيف إليه حمض الأسيتيك فتفاعل ككحول

أي مما يلي يعبر عن ناتج كل من التفاعلين (1) , (2) ؟

الإختيارات	ناتج التفاعل (١)	ناتج التفاعل (٢)
أ	$CH_3CH(OCOCH_3)COOH$	$CH_3CH(OH)COOCH_3$
ب	$CH_3CH(OH)COOCH_3$	$CH_3CH(OCOCH_3)COOH$
ج	CH_3COOCH_3	$CH_3CH(OH)COOH$
د	$CH_3CH(OH)COOCH_3$	CH_3COOCH_3

١٢٥) من المخطط التالي :



فإن المركبان (A) , (B) هما :

(أ) (A) حمض أروماتي ، (B) فينول

(ب) (A) حمض أروماتي ، (B) كحول

(جـ) (A) حمض أليفاتي ، (B) كحول

(د) (A) حمض أليفاتي ، (B) فينول

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٢٦) من المخطط التالي :

$$(A) + (B) \rightarrow (C)$$

فإذا كان (A) , (C) يتفاعلان مع محلول الصودا الكاوية في الظروف المناسبة لذلك و(B) لا يتفاعل مع محلول الصودا الكاوية . فأي الاختيارات الآتية صحيح ؟

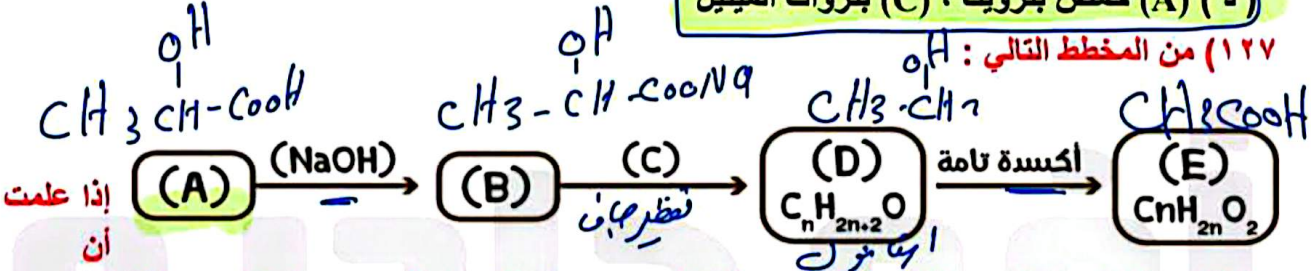
(أ) (B) حمض الميثانويك ، (C) إيثانوات الميثيل

(ب) (A) فينول ، (B) حمض الايثانويك

(جـ) (A) إيثانول ، (C) حمض البروبانويك

(د) (A) حمض بنزويك ، (C) بنزوات الميثيل

١٢٧) من المخطط التالي :



إذا علمت أن الحمض العضوي (A) يسبب تقلصًا في العضلات عند زيادته في الجسم . أي مما يلي يعبر عن التسمية الصحيحة لكل من (D) , (E) واسم العملية (C) ؟

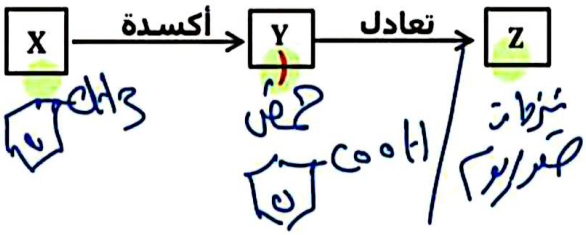
أ- D : بروبانول ، E : حمض البروبانويك , C : تقطير جاف

ب- D : إيثانول ، E : حمض الايثانويك , C : نزع ماء

ج- D : إيثانول ، E : حمض الايثانويك , C : تقطير جاف

د- D : بروبانول ، E : حمض البروبانويك , C : نزع ماء

١٢٨) باستخدام المخطط التالي :



أي مما يلي صحيح ؟

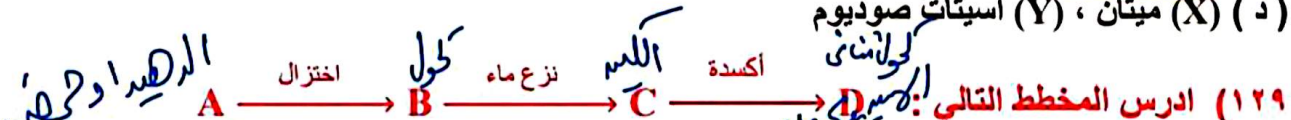
(أ) (X) طولوين ، (Z) كلوريد ميثيل

(ب) (X) طولوين ، (Z) حمض بنزويك

(جـ) (Z) بنزوات صوديوم ، (Y) حمض بنزويك

(د) (X) ميثان ، (Y) أسيتات صوديوم

١٢٩) ادرس المخطط التالي :



إذا علمت أن (C) هيدروكربون أليفاتي غير مشبع فأي من الاختيارات التالية يعد صحيحًا ؟

(أ) (A) حمض بروبانويك - (B) بروبانول - (C) بروبين

(ب) (A) كحول إيثيلي - (B) أسيتالدهيد - (C) حمض أسيتيك

(جـ) (A) حمض بروبانويك - (B) بروبان - (C) بروبانول

(د) (A) كحول إيثيلي - (B) حمض أسيتيك - (C) أسيتالدهيد

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٣٠) من المخطط التالي

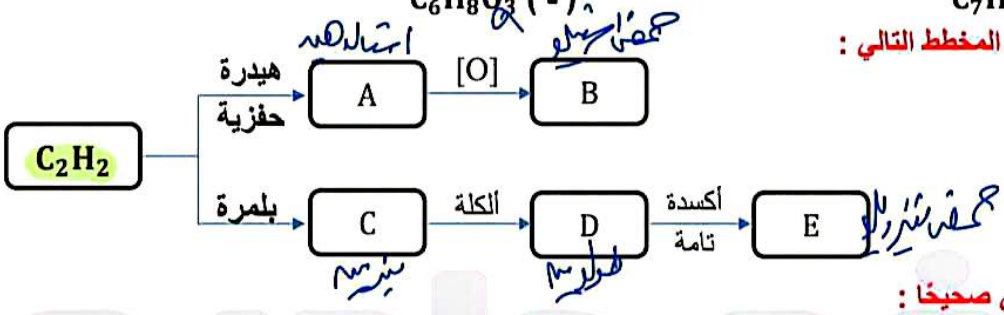
$$C_2H_2 \xrightarrow{\text{بلمرة}} A \xrightarrow{\text{الكلة}} B \xrightarrow{\text{أكسدة}} C$$

فإن المركب (C) هو :

(أ) $C_6H_6O_2$ (ب) $C_7H_6O_2$

(جـ) $C_7H_6O_3$ (د) $C_6H_8O_3$

١٣١) من المخطط التالي :



أي مما يلي صحيحًا :

(أ) (B) شحيح الذوبان في الماء , (E) يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية

(ب) (B) يستخدم في صناعة الحرير , (E) يستخدم ملحه كمادة حافظة للأغذية

(جـ) (B) يمنع نمو البكتريا , (E) يستخدم في صناعة مستحضرات التجميل

(د) (B) يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية, (E) يمنع نمو الفطريات

(٢) أكتب اسم كل من العمليات الكيميائية (C) , (E)

١٣٢) من المخطط الآتي :

أي مما يلي يعبر عن المركب (Z) ؟

أ- إيثانوات البنزيل ب- بنزوات الإيثيل ج- إيثانوات فينيل د- بنزوات الميثيل

١٣٣) من التفاعل التالي :

$$C_6H_5CH_2Cl + C_6H_6 \xrightarrow{AlCl_3} A + B$$

أي مما يلي يمثل كل من المركبين A , B ؟

أ- $C_6H_5CHClC_6H_5$: A و H_2 : B

ب- $C_6H_5CH_2C_6H_4Cl$: A و H_2 : B

جـ- $C_6H_5CH_2C_6H_5$: A و HCl : B

د- $C_6H_5CH_2C_6H_5$: A و Cl_2 : B

١٣٤) إذا علمت أن :

المركب (A) : حمض عضوي يتفاعل مع الأحماض المعدنية الأكسجينية ولا يتفاعل مع الأحماض الهالوجينية

المركب (B) : يخضع للصيغة $C_nH_{2n}O$ ويتأكسد إلى حمض يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية والعطور.

أفوجادرو
ليلة الامتحان ٢٠٢٦

أي مما يلي يعبر عن إستخدام المركب الناتج من تفاعل (A) , (B) في وسط حامضي أو قاعدي ؟

أ- صناعة المتفجرات ب- الأدوات الكهربية

جـ- صناعة المطهرات د- صناعة صمامات القلب

تحفظهم زى اسمك

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٣٠) من المخطط التالي

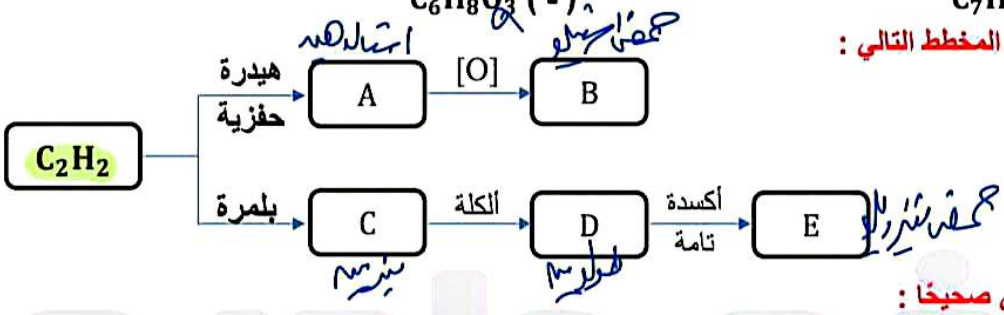
$$C_2H_2 \xrightarrow{\text{بلمرة}} A \xrightarrow{\text{الكلة}} B \xrightarrow{\text{أكسدة}} C$$

فإن المركب (C) هو :

(أ) $C_6H_6O_2$ (ب) $C_7H_6O_2$

(جـ) $C_7H_6O_3$ (د) $C_6H_8O_3$

١٣١) من المخطط التالي :



أي مما يلي صحيحًا :

(أ) (B) شحيح الذوبان في الماء , (E) يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية

(ب) (B) يستخدم في صناعة الحرير , (E) يستخدم ملحه كمادة حافظة للأغذية

(جـ) (B) يمنع نمو البكتريا , (E) يستخدم في صناعة مستحضرات التجميل

(د) (B) يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية, (E) يمنع نمو الفطريات

(٢) أكتب اسم كل من العمليات الكيميائية (C) , (E)

١٣٢) من المخطط الآتي :

أي مما يلي يعبر عن المركب (Z) ؟

أ- إيثانوات البنزيل ب- بنزوات الإيثيل ج- إيثانوات فينيل د- بنزوات الميثيل

١٣٣) من التفاعل التالي :

$$C_6H_5CH_2Cl + C_6H_6 \xrightarrow{AlCl_3} A + B$$

أي مما يلي يمثل كل من المركبين A , B ؟

أ- $C_6H_5CHClC_6H_5$: A و H_2 : B

ب- $C_6H_5CH_2C_6H_4Cl$: A و H_2 : B

جـ- $C_6H_5CH_2C_6H_5$: A و HCl : B

د- $C_6H_5CH_2C_6H_5$: A و Cl_2 : B

١٣٤) إذا علمت أن :

المركب (A) : حمض عضوي يتفاعل مع الأحماض المعدنية الأكسجينية ولا يتفاعل مع الأحماض الهالوجينية

المركب (B) : يخضع للصيغة $C_nH_{2n}O$ ويتأكسد إلى حمض يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية والعطور.

أفوجادرو
ليلة الامتحان ٢٠٢٦

أي مما يلي يعبر عن إستخدام المركب الناتج من تفاعل (A) , (B) في وسط حامضي أو قاعدي ؟

أ- صناعة المتفجرات ب- الأدوات الكهربية

جـ- صناعة المطهرات د- صناعة صمامات القلب

تحفظهم زى اسمك

تم المسح الضوئي بـ CamScanner