حلول أسئلة إثرائية المجموعات الوظيفية وتصنيف المركبات العضوية والبوليمرات البوليمرات الحيوية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 23-05-2026 18:41:16

المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	أسئلة إثرائية المجموعات الوظيفية وتصنيف المركبات العضوية والبوليمرات البوليمرات الحيوية غير محلول
2	تفاعلات الألكانات
3	المركبات العضوية (المجموعات الوظيفية) (1)
4	المونومرات والبوليمرات
5	اختبار وحدة الكيمياء العضوية

الأسبوع	الدرس	التاريخ
13	المركبات العضوية الأخرى	29 /3 / –2/4/ 2026م

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1.1 أي الاتي صحيح عن المجموعة الوظيفية في المركبات العضوية؟

i- من الممكن ان تكون ذرة واحدة.

ii- من الممكن ان تكون مجموعة ذرية.

iii- تحدد الصفات الفيزيائية والكيميائية للمركب العضوي.

A I,II

B I,III

C II, III

D I, II, III ✓

2.1 ما المركب الناتج عند استبدال ذرة هيدروجين من الالكان بذرة هالوجين؟

A الكحولات

B هاليدات الالكيل ✓

C كلوريدات الاسيل

D الالدهيدات

3.1 أي مما يلي ينتمي الى هاليدات الألكيل ؟

A CH_3Cl

B CH_3OH

C CH_3CHO

D CH_3COOOH

4.1 أي الاتي هي المجموعة الوظيفية في الكحولات؟

A مجموعة الهيدروكسيل

B مجموعة الكربونيل

C مجموعة الكربوكسيل

D مجموعة الألدهيد

السؤال الثاني

أجب عن الأسئلة التالية:

أ) أكمل الجدول التالي الخاص بالمجموعات الوظيفية للمركبات العضوية.

اسم الفئة التي تحتوي على المجموعة الوظيفية	المجموعة الوظيفية	المقطع المضاف عند التسمية حسب نظام الايوباك
الكحولات	-OH	ول
هاليدات الالكيل	-X: F, Cl, Br, I	فلورو، بروبو، كلورو ايودو
كلوريدات الاسيل	-COCl	كلوريد ـــويل
الالدهيدات	CHO	آل

ب) أكمل الجدول التالي :-

اسم الفئة التي تحتوي على المجموعة الوظيفية	المجموعة الوظيفية	المقطع المضاف عند التسمية حسب نظام الايوباك
الكيتونات	-CO-	ون
الاحماض الكربوكسيلية	-COOH	حمض ـــويك
الاسترات	-COOR	ألكيل ـــوات

الأسبوع	الدرس	التاريخ
14	تابع :- المركبات العضوية الأخرى	5 –4/9/ 2026م

السؤال الأول:

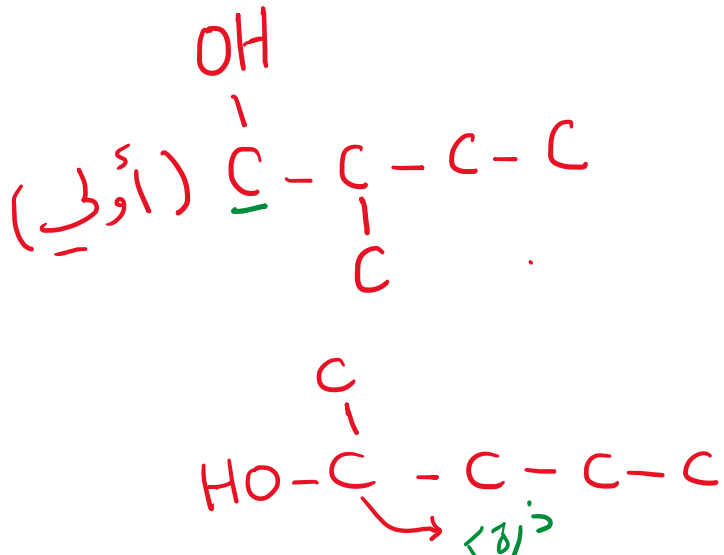
اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1.1 أي من الآتي ليس كحول أولي؟

A 2- بنتانول
B ميثانول
C 2- ميثيل -1- بيوتانول
D 3- ميثيل -1- بيوتانول

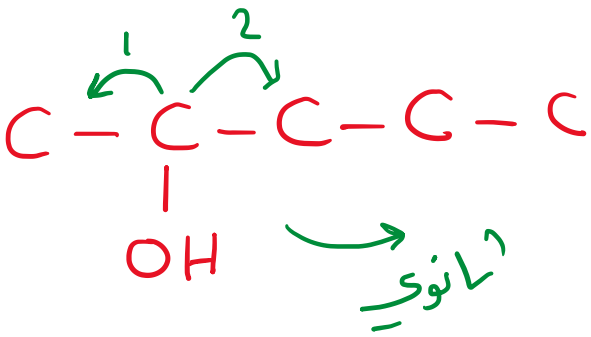
2.1 **أي من الاتي يُعتبر كحول ثانوي؟**

A **2-** ميثيل -1-بيوتانول.
B 3- ميثيل -1- بيوتانول.
C 3- ميثيل -2- بيوتانول.
D 2- ميثيل -2- بيوتانول.

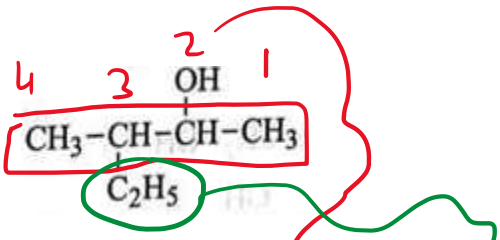


3.1 **ما تصنيف الكحول 2- بنتانول؟**

A أولي
B ثانوي
C ثالثي
D ثنائي الهيدروكسيل



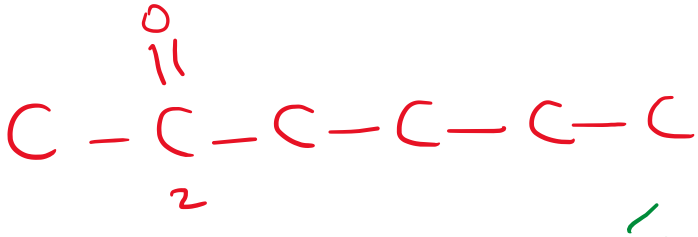
4.1 ما الاسم النظامي حسب IUPAC ونوع الكحول؟



3-إيثيل-2- بيوتانول

A. 3- ايثيل -2- بيوتانول/ كحول ثانوي.
B. 3- ميثيل -4- بنتانول / كحول أولي.
C. 3- ميثيل -2- بنتانول / كحول ثانوي.
D. 3- ايثيل -3- بيوتانول/ كحول ثالثي.

5.1 ما اسم المركب الذي يحتوي على 6 ذرات كربون ومجموعة الكربونيل ترتبط بذرة الكربون الثانية؟



2- هكسانون

A. 2-هكسانال
B. 2-هكسانون
C. 2-هبتانال
D. 2-هبتانون

6.1 ما الاسم العلمي للمركب المعبر عنه بالصيغة الاتية $CH_3(CH_2)_3CHO$.

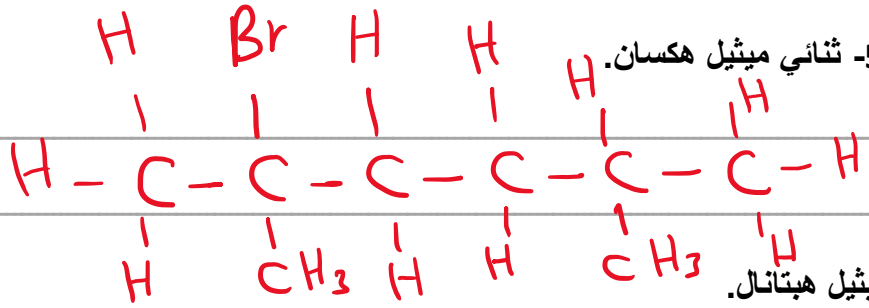
A. بنتانال
B. بنتانون
C. بنتانول
D. بنتين

السؤال الثاني

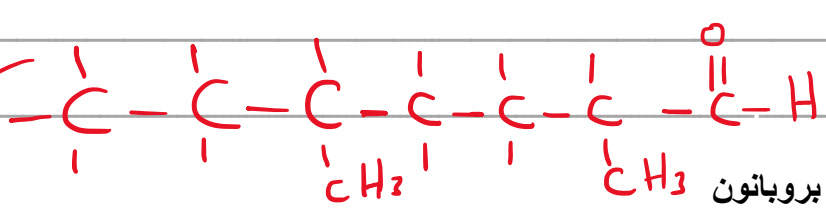
أجب عن الأسئلة التالية:

أ) ارسم الصيغة الكيميائية للمركبات الاتية:

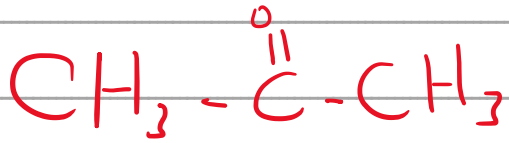
a- 2- برومو -2،5- ثنائي ميثيل هكسان.



b- 5,2 - ثنائي ميثيل هبتانال.



c- بروبانون



الأسبوع	الدرس	التاريخ
15	تابع :- المركبات العضوية الأخرى	12 –4/16/ 2026م

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1.1 ما المجموعة الوظيفية للأحماض الكربوكسيلية؟

A. CHO
B. -COOH ✓
C. -OH
D. $-NH_2$

2.1 ما المجموعة الوظيفية للاسترات؟

A. CHO
B. -COOH
C. -OH
D. -COO- ✓

3.1 أي الاتي هي المجموعة الوظيفية في كلوريد الاسيل؟

A. -COCl ✓
B. -COOH
C. -COO-
D. CHO

4.1 **ما الاسم النظامي بحسب الأيوباك للمركب HCOOH؟**

A ميثيل ميثانوات

B ميثانول

C حمض الميثانويك

D ميثانون

5.1 **أي الاتي نواتج الاحتراق الكامل للالكانات في وفرة من الاكسجين؟**

A $CO_2 + H_2O$

B $CO_2 + CO$

C $CO + H_2O$

D $CO + CO + C$

السؤال الثاني

أجب عن الأسئلة التالية:

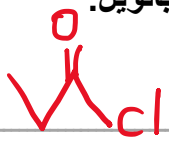
أ) ارسم الصيغة البنائية والبنائية المكثفة والهيكلية للمركبات الاتية:

1- حمض البيوتانويك:

$C-C-C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ / $CH_3(CH_2)_2COOH$ /

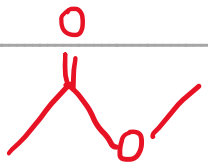
2- كلوريد البروبانويل:

$C-C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl$ / CH_3CH_2COCl /



3- ميثيل ايثانوات:

$C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OC$ / CH_3COOCH_3 /



الأسبوع	الدرس	التاريخ
16	التفاعلات العضوية	19 –2026 /4/23م

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1.1 **ما المركب الذي يتفاعل بالإحلال ولا يتفاعل بالإضافة؟**

A C_6H_6

B CH_4 ✓

C C_2H_4

D C_2H_2

2.1 **أي المعادلات اللفظية الاتية تصف تفاعل الاستبدال لأحد الالكانات؟**

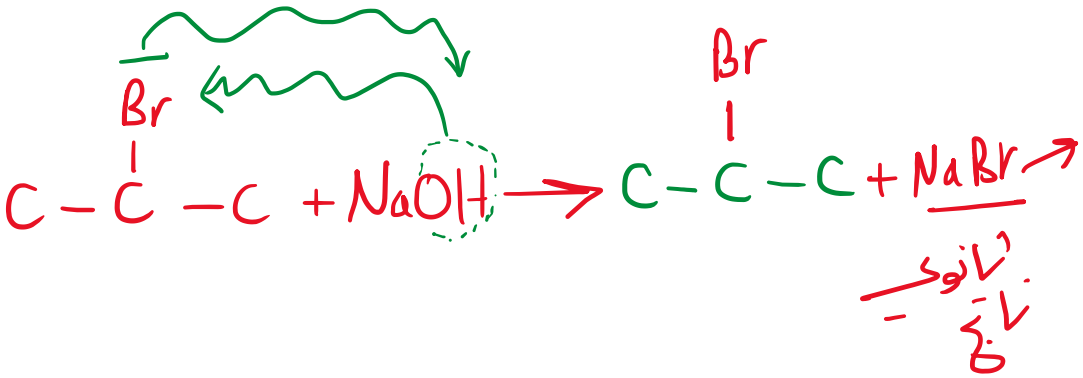
A ألكان + هالوجين ← ثنائي ألكان

B ألكان + هاليد هيدروجين ← هالوالكان + ماء

C ألكان ← ألكين + ألكان

D ألكان + هالوجين ← هالوألكان + هاليد هيدروجين ✓

3.1 **ما الناتج الثانوي في تفاعل استبدال 2-برومو بروبان مع هيدروكسيد الصوديوم في وسط مائي،**



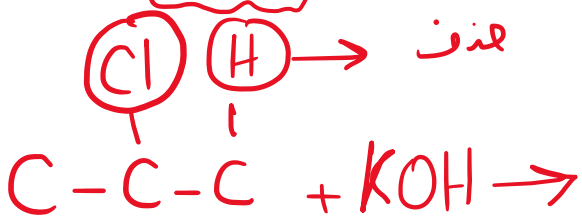
A H_2O

B HBr ✓

C NaBr

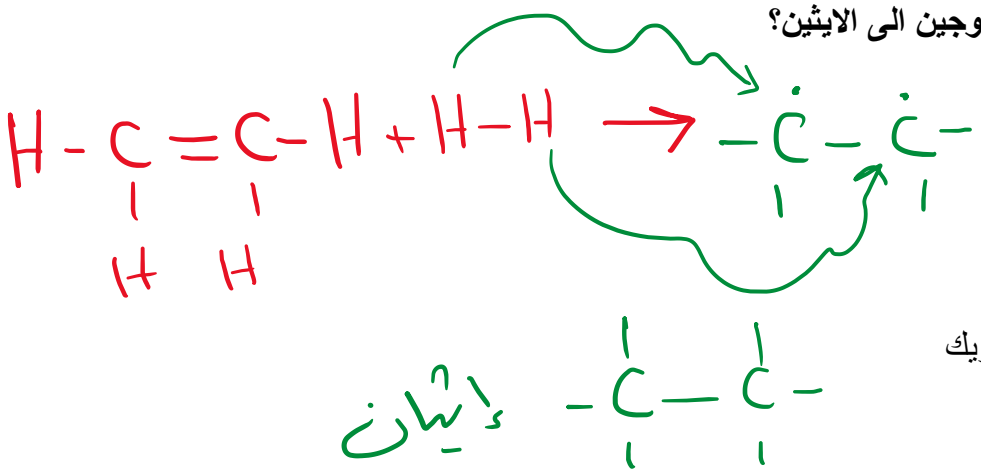
D NaOH

4.1 ما نوع التفاعل الحادث بين 2-كلورو بروبان مع هيدروكسيد البوتاسيوم في وسط كحولي؟



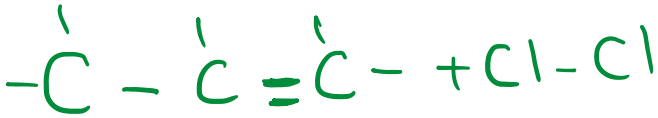
- A حذف
- B استبدال
- C أكسدة
- D احتراق

5.1 ما ناتج إضافة الهيدروجين الى الايثين؟



- A الايثان
- B الايثانول
- C الايثانال
- D حمض الايثانويك

6.1 ما نوع التفاعل الحادث بين غاز الكلور والبروبين C_3H_6؟

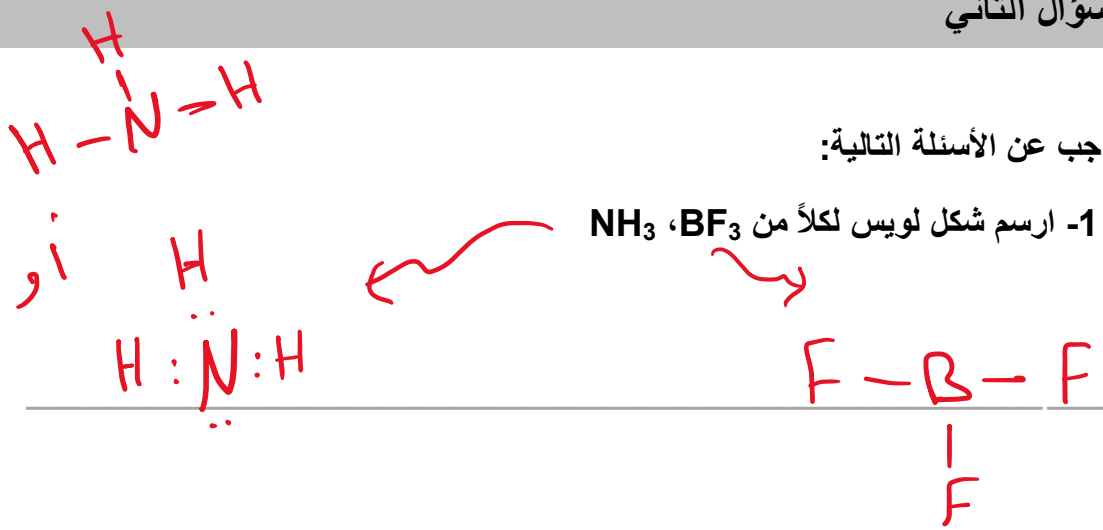


- A إحلال
- B حذف
- C احتراق
- D إضافة

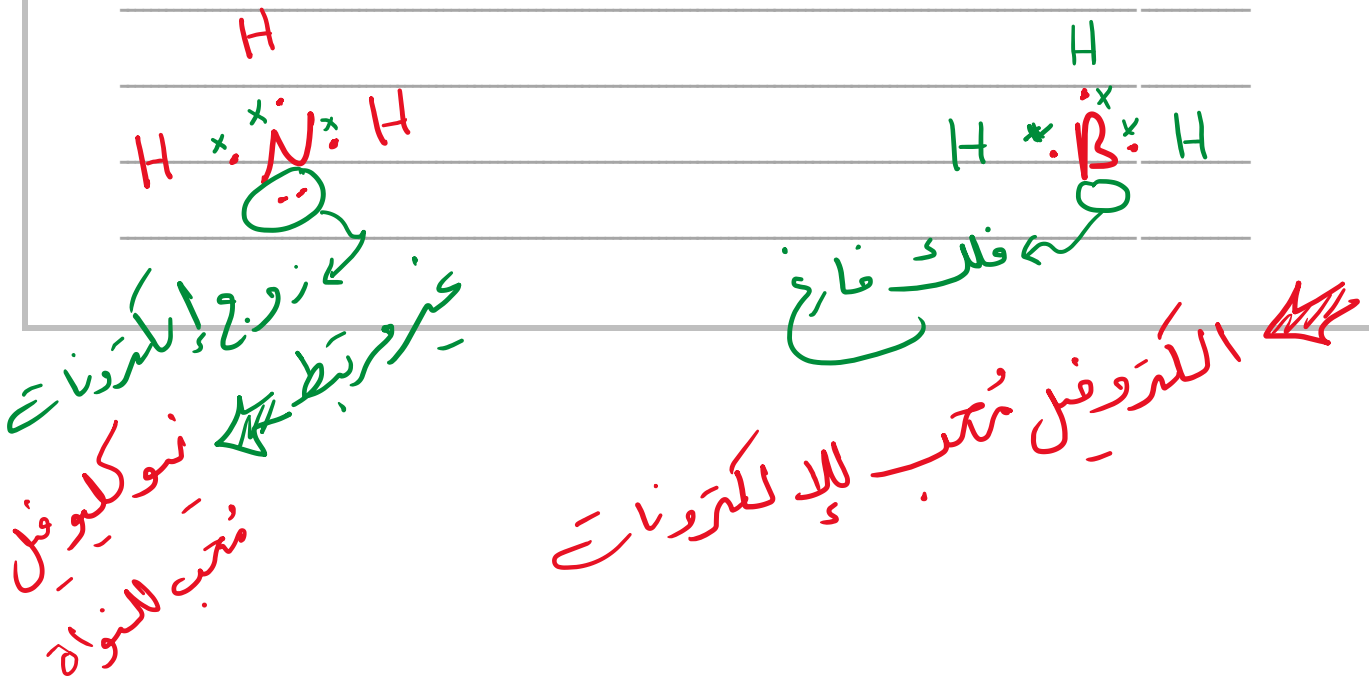
السؤال الثاني

أجب عن الأسئلة التالية:

أ) 1- ارسم شكل لويس لكلاً من BF_3، NH_3



2- وضح -من خلال تركيب لويس- السبب الذي يجعل BF_3 يعمل كإلكتروفيل وNH_3 يعمل كنيوكليوفيل في التفاعلات الكيميائية.



السؤال الثالث

أجب عن الأسئلة التالية:

أ) 1- أكمل التفاعل الاتي:

$CH_3\text{-}CHI\text{-}CH_3 + NaOH \xrightarrow{\text{وسط مائي}} CH_3\text{-}C(OH)(H)\text{-}CH_3 + NaI$

2- اذكر نوع التفاعل: استبدال / استكمال

ب) 1- أكمل التفاعل الاتي:

$CH_3\text{-}CHI\text{-}CH_3 + NaOH \xrightarrow[\text{وسط كحولي}]{\text{حرارة}} CH_3\text{-}CH=CH_2 + NaI + H_2O$

2- نوع التفاعل: حذف

ج) 1- أكمل التفاعل الاتي:

$CH_3 - CH = CH_2 + HCl \rightarrow -C-C(Cl)-C-$

2- نوع التفاعل: اضافة هاليد الهيدروجين

الأسبوع	الدرس	التاريخ
17	تابع التفاعلات العضوية	26 –30/4/ 2026م

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1.1 **أي من الاتي يعطي كحول أولى فقط عند إضافة الماء اليه؟**

A الايثين
B البروبين
C البنتين
D 2 – ميثيل -2- بيوتين

2.1 **ما ناتج احتراق الميثانول في وفرة من الاكسجين؟**

A $CO_2 + H_2O$
B $CO_2 + CO$
C $CO + H_2O$
D $CO + CO + C$

3.1 **ما ناتج التفاعل الآتي**

$$CH_3CH_2CH_2OH + HI \rightarrow \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

A $CH_3CH_2CHI + H_2O$
B $ICH_2CH_2CH_2OH + H_2$
C $CH_3CH_2CH_3 + HOI$
D $CH_3OH + CH_3CH_2I$

4.1 **ما المركب العضوي الناتج عند اكسدة الكحول الميثيلي على مرحلتين؟**

A ميثانال

B ميثانويك

C ميثان

D إستر ثنائي الميثيل

السؤال الثاني

أجب عن الأسئلة التالية:

أ- أكمل المعادلات الاتية:-

a- $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5Na + H_2$

نوع التفاعل ...استبدال... :

b- $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O + Energy$

نوع التفاعل ...احتراق... :

ب - أكمل المعادلات الاتية:-

a- $CH_3OH + HBr \rightarrow CH_3Br + H_2O$

نوع التفاعل ...استبدال... :

b- $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{حرارة}]{\text{حمض قوي}} CH_3CHCH_2 + H_2O$

نوع التفاعل ...نزع ماء... :

ج - أكمل المعادلات الاتية:-

a- $CH_3CH_2OH \xrightarrow[H^+]{Cr_2O_7^{2-}} CH_3COOH + H_2O$ (اكسدة تامة)

الأسبوع	الدرس	التاريخ
18	التفاعلات العضوية-3	3 –7/5/ 2026م

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1.1 **أي المركبات الآتية تنتج عن تفاعل هاليد الألكيل مع قاعدة قوية في وسط مائي؟**

A ألكين
B ألدهيد
C كيتون
D كحول ✓

2.1 **أي الآتي ليس من الألكينات؟**

A 3- ميثيل – 2 – بنتين
B 2- ميثيل – 1 – بيوتين
C 2و3 – ثنائي ميثيل هكسان ✓
D 2و3 – ثنائي ميثيل هكسين حلقي

3.1 **ما المجموعة الوظيفية الفعّالة للأحماض الكربوكسيلية؟**

A الاستر(-COO-)
B الكربونيل (-CO-)
C الهيدروكسيل (-OH)
D الكربوكسيل (-COOH) ✓

4.1 **أي الآتي صحيح عن الكحول أحادي الهيدروكسيل؟**

- A يحتوي على مجموعة هيدروكسيل واحدة.
- B يحتوي على مجموعتي هيدروكسيل.
- C يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل.
- D يحتوي على أربع مجموعات هيدروكسيل.

5.1 **ما ناتج الأكسدة الكاملة لمركب 1- بيوتانول؟**

- A بيوتانال
- B بيوتانون
- C حمض بيوتانويك
- D ميثيل بروبانوات

6.1 **ما ناتج الأكسدة الكاملة لمركب 2- بيوتانول؟**

- A بيوتانال
- B بيوتانون
- C حمض بيوتانويك
- D ميثيل بروبانوات

7.1 أي الآتي مركب من الكيتونات؟

A $CH_3\ CH_2CH_2OH$

B $CH_3\ CH_2CH_2CH_3$

C $CH_3\ CH_2CH_2CHO$

D $C_4H_9\ CH_2COCH_3$

8.1 أي الآتي مركب من الكحولات؟

A $CH_3\ CH_2CH_2OH$

B $CH_3\ CH_2CH_2CH_3$

C $CH_3\ CH_2CH_2CHO$

D $C_4H_9\ CH_2COCH_3$

9.1 أي الآتي مركب من الألكانات؟

A $CH_3\ CH_2CH_2OH$

B $CH_3\ CH_2CH_2CH_3$

C $CH_3\ CH_2CH_2CHO$

D $C_4H_9\ CH_2COCH_3$

10.1 أي الآتي مركب من الألدهيدات؟

A $CH_3\ CH_2CH_2OH$

B $CH_3\ CH_2CH_2CH_3$

C $CH_3\ CH_2CH_2CHO$

D $C_4H_9\ CH_2COCH_3$

11.1 ما الهيدروكربون المشبع في المركبات الآتية؟

A C_2H_4

B C_2H_6

C C_2H_5OH

D CH_3OCH_3

12.1 ما الهيدروكربون <u>غير</u> المشبع في المركبات الآتية؟

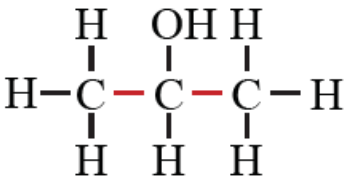
A C_2H_4

B C_2H_6

C C_2H_5OH

D CH_3OCH_3

13.1 أي الآتي يمثل تصنيف الكحول التالي:



A أولي

B ثانوي

C ثالثي

D ثلاثي الهيدروكسيل

14.1 لماذا تتأكسد الكحولات الثانوية؟

A لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل وسطية

B لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل طرفية

C لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل لا تحتوي على ذرة هيدروجين

D لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل تحتوي على ذرة هيدروجين واحدة

15.1 لماذا لا تتأكسد الكحولات الثالثية؟

A لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل وسطية

B لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل طرفية

C لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل لا تحتوي على ذرة هيدروجين

D لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل تحتوي على ذرة هيدروجين واحدة

السؤال الثاني

أ) أكمل المعادلات الآتية:

1) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow$ CO_2 + $2H_2O$ + Energy

2) $CH_4 + Br_2 \rightarrow$ CH_3Br + HBr

3) $CH_2 = CH_2 + Cl_2 \rightarrow$ $-C(Cl)-C(Cl)-$

4) $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow$ CH_3CH_3

5) $CH_2 = CH_2 + HCl \rightarrow$ CH_3CH_2Cl

6) $CH_3 - CH = CH_2 + HCl \rightarrow$ $CH_3-CH(Cl)-CH_3$

7) $CH_3\text{-}CHI\text{-}CH_3 + NaOH \rightarrow$ $CH_3CH(OH)CH_3$ + NaI

وسط مائي

حرارة

8) $CH_3\text{-}CHI\text{-}CH_3 + NaOH \rightarrow$ CH_3CHCH_2 + NaI + H_2O

وسط كحولي

9) $CH_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow$ CH_3CH_2OH

10) $CH_3OH + HBr \rightarrow$ CH_3Br + H_2O

11) $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow$ ..... + ...

ب) أكمل التفاعلات الاتية ثم وضح نوع التفاعل في كل:

a- $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightarrow{H^+}$ $CH_3COOC_2H_5$ + H_2O

نوع التفاعل: أستدرة

b- $CH_3CH_2CH_2COOCH_3 + H_2O \xrightarrow{H^+}$ $CH_3CH_2CH_2COOH$ + CH_3OH

نوع التفاعل: تحلل مائي

السؤال الثالث

ادرس سلسلة التفاعلات الاتية:

ثم اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الناتجة (A), (B), (C).

A: C_2H_5ONa , B: H_2

C: CH_3COONa

الأسبوع	الدرس	التاريخ
19	البوليمرات -1	9 –5/13/ 2026م

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1.1 **أي الاتي صحيح عن البوليمر المقابل؟**

A بوليمر مشترك والمونومرات من نفس النوع.

B بوليمر متجانس والمونومرات من نفس النوع.

C بوليمر متجانس والمونومرات مختلفة

D بوليمر مشترك والمونومرات مختلفة.

2.1 **أي الاتي صحيح عن البوليمر المقابل؟**

A بوليمر مشترك والمونومرات من نفس النوع.

B بوليمر متجانس والمونومرات من نفس النوع.

C بوليمر متجانس والمونومرات مختلفة

D بوليمر مشترك والمونومرات مختلفة.

3.1 **أي من الآتي صحيح عن العبارة الآتية**

"بوليمرات ترتبط سلاسلها بروابط تساهمية قوية تربط بين السلاسل"

A بوليمرات خطية

B بوليمرات متشابكة

C بوليمرات متفرعة

D بوليمرات طبيعية

4.1 **أي العبارات الاتية صحيحة عن البوليمرات المتفرعة؟**

A بوليمرات خطية وضعيفة الترابط.

B بوليمرات غير خطية وقوية الترابط.

C بوليمرات خطية وقوية الترابط.

D بوليمرات غير خطية وضعيفة الترابط

5.1 **أي الآتي صحيح عن النايلون ؟**

A يحتوي على مجموعتي كربوكسيل ومجموعتي أمين

B بوليمرات من الحمض الأميني

C تتكون من مونمرات الإيثين

D تنتج من الدهون

6.1 **ماذا يحدث للبوليمر عند وجود وصلات عرضية بين سلاسل البوليمر؟**

A تزداد متانة البوليمر وتقل درجة انصهاره

B لا تتأثر متانة البوليمر ودرجة انصهاره

C تقل متانة وصلابة البوليمر

D تزداد متانة وصلابة البوليمر

7.1 **أي الآتي تعتبر مواد أولية تستخدم في عملية التصنيع والإنتاج الصناعي؟**

A الغاز الطبيعي والنايلون
B البترول والغاز الطبيعي
C البولي إيثلين والنايلون
D البترول والبولي إيثلين

8.1 **لماذا البوليمر الخطي أعلى كثافة وأقوى من البوليمر متفرع السلسلة؟**

A لأن جزيئاتها متراصة ومتقاربة
B لأن جزيئاتها غير متراصة ومتقاربة
C لأن جزيئاتها متراصة ولا يمكن أن تتقارب
D لأن جزيئاتها غير متراصة ولا يمكن أن تتقارب

9.1 **لماذا يعتبر الجسم الصلب المصنوع من البوليمر المتشابك جزيئاً عملاقاً واحداً؟**

A بسبب وجود روابط تساهمية قوية
B بسبب وجود روابط تساهمية ضعيفة
C بسبب وجود روابط أيونية قوية
D بسبب وجود روابط أيونية ضعيفة

10.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر الايثلين؟

- A إضافة
- B تكاثف
- C ازاحة
- D استبدال

11.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر السليلوز؟

- A إضافة
- B تكاثف
- C ازاحة
- D استبدال

12.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر النشا؟

- A إضافة
- B تكاثف
- C ازاحة
- D استبدال

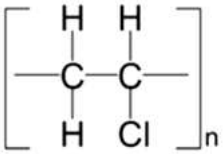
13.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر البروبيلين؟

A إضافة
B تكاثف
C ازاحة
D استبدال

14.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر النايلون؟

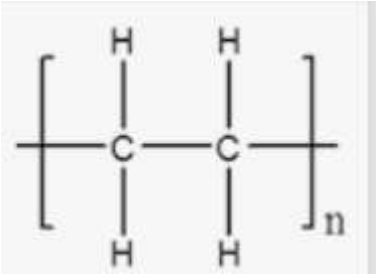
A إضافة
B تكاثف
C ازاحة
D استبدال

15.1 ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر في الشكل التالي؟



A $H_2C{=}CH_2$
B $H_2C{=}CH\text{-}CH_3$
C $H_2C{=}CHC\ell$
D

16.1 ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر في الشكل التالي؟



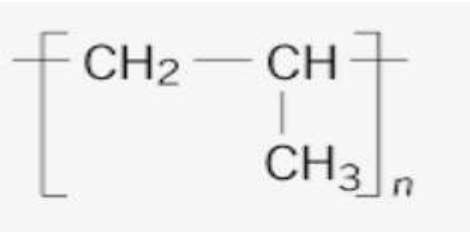
A $H_2C{=}CH_2$

B $H_2C{=}CH\text{-}CH_3$

C $H_2C{=}CHCl$

D

17.1 ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر في الشكل التالي؟



A $H_2C{=}CH_2$

B $H_2C{=}CH\text{-}CH_3$

C $H_2C{=}CHCl$

D

18.1 **ما المونومر الموجود في السليلوز؟**

A الفا جلوكوز
B بيتا جلوكوز
C حمض الأدبيك
D 1 و6 – ثنائي أمينو هكسان

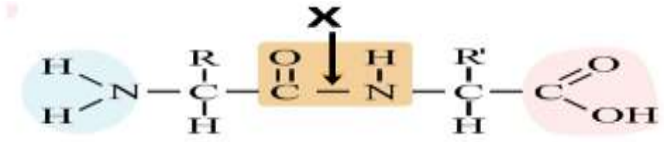
19.1 **ما المونومر الموجود في النشا؟**

A الفا جلوكوز
B بيتا جلوكوز
C حمض الأدبيك
D 1 و6 – ثنائي أمينو هكسان

20.1 **ما المجموعة الوظيفية المُتفاعِلة في البوليستر؟**

A مجموعة الهيدروكسيل (-OH) في جلكوز بيتا
B مجموعة الهيدروكسيل (-OH) من الهيدروكربونات
C مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الأمين ($-NH_2$)
D مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الهيدروكسيل (-OH)

21.1 ما اسم الرابطة المشار إليها بالحرف (X) في المركب الموضح بالشكل الآتي؟



A ببتيدية
B هيدروجينية
C نبتروجينية
D أيونية

22.1 ما اسم الرابطة التي تربط الأحماض الأمينية لتكوين البروتين؟

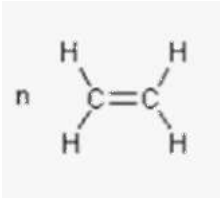
A ببتيدية
B هيدروجينية
C نبتروجينية
D أيونية

23.1 أي الآتي السبب في تطوير البوليمرات الخضراء؟

A حتى لا تسبب ضررا للبشر أو البيئة
B حتى تسبب ضررا للبشر أو البيئة
C حتى نتنج فوائد مادية
D حتى لا نتنج فوائد مادية

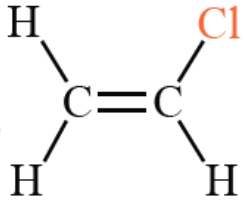
السؤال الثاني

أ) ا- أكمل المعادلات الآتية.



حرارة + ضغط
عامل حفاز

$[-CH_2-CH_2-]_n$



حرارة + ضغط
عامل حفاز

$[-H_2C-CHCl-]_n$

2- ما نوع البلمرة في التفاعلات السابقة؟

بالإضافة

السؤال الثالث

أجب عن الأسئلة التالية:

أ) أكمل الجدول التالي للمقارنة بين البوليمرات المتجانسة والمشتركة.

وجه المقارنة	البوليمرات المتجانسة	البوليمرات المشتركة
نوع المونومرات المترابطة	متطابقة	مختلفة
مثال	A-A-A	A-B-A-B

ب) فسر العبارات الاتية:

1) البوليمر الخطي أعلى كثافة وأقوى من البوليمر متفرع السلسلة.

لأن جزيئاتها متراصة وأكثر كثافة

2) يعتبر الجسم الصلب المصنوع من البوليمر المتشابك جزيئاً عملاقاً واحداً.

بسبب وجود روابط تساهمية قوية

الأسبوع	الدرس	التاريخ
17	المركبات العضوية والبوليمرات -2	4/27 –5/1/ 2026م

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1.1 **ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر-[-CH_2CHCl-]-؟**

A CH_3CH_2Cl

B $CH{\equiv}CCl$

C CH_nCHCl_n

D $CH_2{=}CHCl$ ✓

2.1 **أي من التالي من أحد خصائص البوليمر بولي إيثين مرتفع الكثافة مقارنة بالبوليمر بولي ايثين منخفض الكثافة؟**

A أقل صلابة

B درجة الانصهار أعلى

C له سلاسل بوليمر متفرعة

D القوى بين جزيئاته أضعف

3.1 **أي مما يأتي المونومر المستخدم لإنتاج البولي ايثيلين؟**

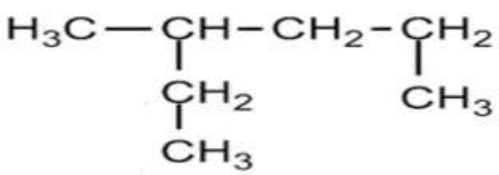
A $CH_2{=}CH_2$ ✓

B $CH_2{=}CHCl$

C $C_6H_5CH{=}CH_2$

D $CH_2{=}CHCH_3$

4.1 أي الآتي الاسم الصحيح للمركب العضوي التالي وفقا للأيوباك (IUPAC)؟



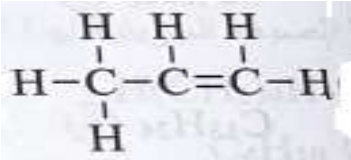
A 2- إيثيل بنتان

B 3- ميثيل هكسان

C 4- ميثيل هكسان

D 3- إيثيل – 1 – ميثيل بيوتان

5.1 أي الآتي الاسم الصحيح للمركب العضوي التالي وفقا للأيوباك (IUPAC)؟



A بروبين

B 2- بروبين

C 1- بيوتين

D 2- بيوتين

6.1 أي الآتي الاسم الصحيح للمركب العضوي التالي وفقا للأيوباك (IUPAC)؟

$CH_3 – CH_2OH$

A ميثانول

B إيثانول

C ميثانال

D إيثانال

7.1 أي الآتي الاسم الصحيح للمركب العضوي التالي وفقا للأيوباك (IUPAC)؟

A هكسين حلقي

B 1- ميثيل هكسين حلقي

C 2- ميثيل هكسين حلقي

D 3- ميثيل هكسين حلقي

8.1 أي العبارات الاتية صحيحة عن البلمرة؟

A البلمرة بالإضافة لا تنتج ناتج ثانوي

B البلمرة بالإضافة تنتج الماء دائماً كناتج ثانوي

C البلمرة بالتكاثف لا تنتج ناتج ثانوي

D البلمرة بالتكاثف تنتج الماء دائماً كناتج ثانوي

9.1 أي مما يلي يصف تركيب بولي ايثيلين مرتفع الكثافة؟

A به الكثير من السلاسل المرتفعة

B درجة انصهاره مرتفعة

C له قدرة تحمل ضعيفة

D يتم تحضير تحت ضغط ودرجة حرارة مرتفعين

10.1 أي من البوليمرات التالية نتج عن بلمرة إضافة؟

A نايلون

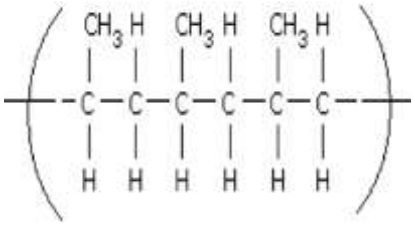
B النشا

C البولي استر

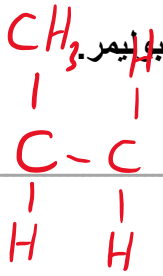
D البولي بروبين

السؤال الثالث

أ) ادرس البوليمر التالي ثم اجب عن الأسئلة:



1- أرسم الصيغة البنائية للمونومر المكون لهذا البوليمر.



2- ما نوع تفاعل البلمرة؟

إضافة

3- اذكر واحدا من صفات البولي إيثين منخفض الكثافة LDPE

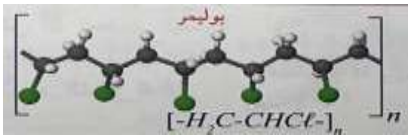
ضعيف وأكثر ليونة

ب) بوليمرات الإضافة الصناعية غير نشطة كيميائياً، يوجد مميزات وعيوب لعدم النشاط الكيميائي. وضح ذلك.

المميزات:

العيوب:

ج -ما المادة البادئة (المونومر) في عملية بلمرة البوليمر التالي؟



الأسبوع	الدرس	التاريخ
18	الكيمياء العضوية – البوليمرات	4 –8/5/ 2026م

السؤال الأول:

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1.1 **أي الاتي صحيح عن المجموعة الوظيفية في المركبات العضوية؟**

i- من الممكن ان تكون ذرة واحدة.

ii- من الممكن ان تكون مجموعة ذرية.

iii- تحدد الصفات الفيزيائية والكيميائية للمركب العضوي.

A **I,II**

B **I,III**

C **II, III**

D **I, II, III**

2.1 **أي الاتي صحيح عن البوليمر المقابل؟**

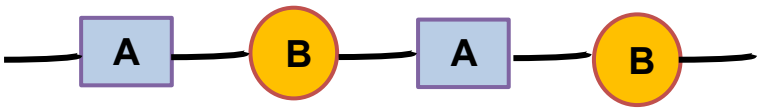
A بوليمر مشترك والمونومرات من نفس النوع.

B بوليمر متجانس والمونومرات من نفس النوع.

C بوليمر متجانس والمونومرات مختلفة

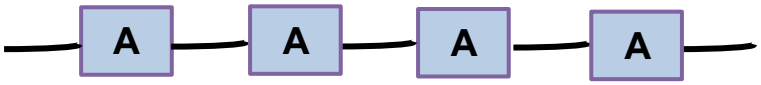
D بوليمر مشترك والمونومرات مختلفة.

3.1 ما نوع البوليمر الموضح بالشكل المجاور؟



A ترايمر
B مشترك
C متجانس
D تترايمر

4.1 ما نوع البوليمر الموضح بالشكل المجاور؟



A ترايمر
B مشترك
C متجانس
D تترايمر

5.1 أي الآتي صحيح عن البروتينات؟

A تصنع من سلاسل متفرعة من الكربوهيدرات
B بوليمرات تتكون من الأحماض الأمينية
C تتكون من مونمرات الإيثين
D تتكون بتفاعل الإضافة

6.1 **أي الآتي تعتبر مواد أولية تستخدم في عملية التصنيع والإنتاج الصناعي؟**

A الغاز الطبيعي والنايلون
B البترول والغاز الطبيعي
C البولي إيثلين والنايلون
D البترول والبولي إيثلين

7.1 **لماذا البوليمر الخطي أعلى كثافة وأقوى من البوليمر متفرع السلسلة؟**

A لأن جزيئاتها متراصة ومتقاربة
B لأن جزيئاتها غير متراصة ومتقاربة
C لأن جزيئاتها متراصة ولا يمكن أن تتقارب
D لأن جزيئاتها غير متراصة ولا يمكن أن تتقارب

8.1 **لماذا يعتبر الجسم الصلب المصنوع من البوليمر المتشابك جزيئاً عملاقاً واحداً؟**

A بسبب وجود روابط تساهمية قوية
B بسبب وجود روابط تساهمية ضعيفة
C بسبب وجود روابط أيونية قوية
D بسبب وجود روابط أيونية ضعيفة

9.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر الايثلين؟

- A إضافة
- B تكاثف
- C ازاحة
- D استبدال

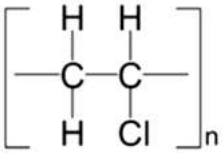
10.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر السليلوز؟

- A إضافة
- B تكاثف
- C ازاحة
- D استبدال

11.1 أي الآتي يمثل نوع البلمرة في بوليمر النشا؟

- A إضافة
- B تكاثف
- C ازاحة
- D استبدال

12.1 ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر في الشكل التالي؟



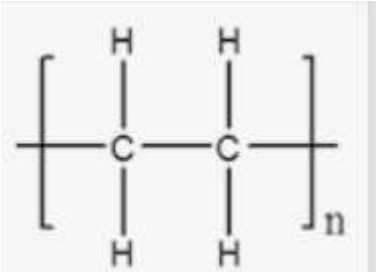
A $H_2C{=}CH_2$

B $H_2C{=}CH\text{-}CH_3$

C $H_2C{=}CHC\ell$

D

13.1 ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر في الشكل التالي؟



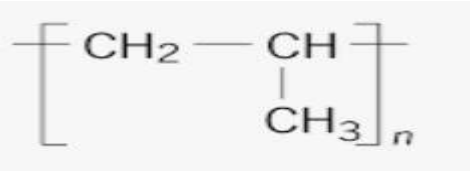
A $H_2C{=}CH_2$

B $H_2C{=}CH\text{-}CH_3$

C $H_2C{=}CHC\ell$

D

14.1 ما المونومر الذي يدخل في تكوين البوليمر في الشكل التالي؟



A $H_2C=CH_2$

B $H_2C=CH-CH_3$

C $H_2C=CHCl$

D

15.1 ما المونومر الموجود في السليلوز؟

A الفا جلوكوز

B بيتا جلوكوز

C حمض الأدبيك

D 1 و6 – ثنائي أمينو هكسان

16.1 ما المونومر الموجود في النشا؟

A الفا جلوكوز

B بيتا جلوكوز

C حمض الأدبيك

D 1 و6 – ثنائي أمينو هكسان

17.1 **ما المجموعة الوظيفية المُتفاعِلة في السليلوز؟**

A مجموعة الهيدروكسيل (-OH) في جلوكوز بيتا

B مجموعة الهيدروكسيل (-OH) من الهيدروكربونات

C مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الأمين ($-NH_2$)

D مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الهيدروكسيل (-OH)

18.1 **ما المجموعة الوظيفية المُتفاعِلة في النشا؟**

A مجموعة الهيدروكسيل (-OH) في جلوكوز ألفا

B مجموعة الهيدروكسيل (-OH) من الهيدروكربونات

C مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الأمين ($-NH_2$)

D مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الهيدروكسيل (-OH)

19.1 **ما المجموعة الوظيفية المُتفاعِلة في البروتين؟**

A مجموعة الهيدروكسيل (-OH) في جلكوز بيتا

B مجموعة الهيدروكسيل (-OH) من الهيدروكربونات

C مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الأمين ($-NH_2$)

D مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الهيدروكسيل (-OH)

20.1 **ما المجموعة الوظيفية المُتفاعِلة في البوليستر؟**

A مجموعة الهيدروكسيل (-OH) في جلكوز بيتا

B مجموعة الهيدروكسيل (-OH) من الهيدروكربونات

C مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الأمين ($-NH_2$)

D مجموعة الكربوكسيل (- COOH) ومجموعة الهيدروكسيل (-OH)

21.1 **ما اسم الرابطة المشار إليها بالحرف (X) في المركب الموضح بالشكل الآتي؟**

A ببتيدية

B هيدروجينية

C نبتروجينية

D أيونية

22.1 **ما اسم الرابطة التي تربط الأحماض الأمينية لتكوين البروتين؟**

A ببتيدية

B هيدروجينية

C نبتروجينية

D أيونية

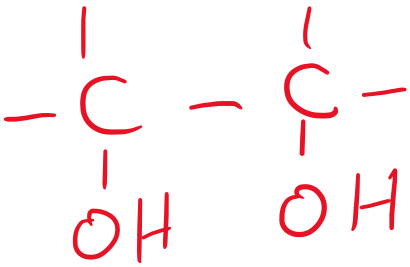
23.1 أي المركبات الآتية تنتج عن تفاعل هاليد الألكيل مع قاعدة قوية في وسط مائي؟

A ألكين
B ألدهيد
C كيتون
D كحول

23.1 ما المجموعة الوظيفية الفعّالة للأحماض الكربوكسيلية؟

A الاستر(-COO-)
B الكربونيل (-CO-)
C الهيدروكسيل (-OH)
D الكربوكسيل (-COOH)

24.1 أي الآتي صحيح عن الكحول 1 و2 – إيثان ديول (إيثلين جليكول)؟



A يحتوي على مجموعة هيدروكسيل واحدة.
B يحتوي على مجموعتي هيدروكسيل.
C يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل.
D يحتوي على أربع مجموعات هيدروكسيل.

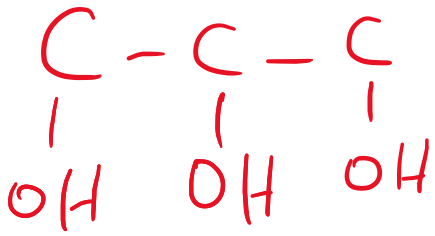
29.1 أي الآتي صحيح عن الكحول 1 و2 و3 – بروبان تريول (جليسرول)؟

A يحتوي على مجموعة هيدروكسيل واحدة.

B يحتوي على مجموعتي هيدروكسيل.

C يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل.

D يحتوي على أربع مجموعات هيدروكسيل.



30.1 ما ناتج الأكسدة الكاملة لمركب 1- بيوتانول؟

A بيوتانال

B بيوتانون

C حمض بيوتانويك

D ميثيل بروبانوات

31.1 ما ناتج الأكسدة الكاملة لمركب 2- بيوتانول؟

A بيوتانال

B 2-بيوتانون

C حمض بيوتانويك

D ميثيل بروبانوات

32.1 أي الآتي مركب من الكيتونات؟

A $CH_3\ CH_2CH_2OH$

B $CH_3\ CH_2CH_2CH_3$

C $CH_3\ CH_2CH_2CHO$

D $C_4H_9\ CH_2COCH_3$

33.1 أي الآتي مركب من الكحولات؟

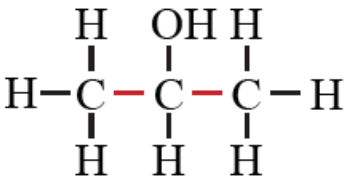
A $CH_3\ CH_2CH_2OH$

B $CH_3\ CH_2CH_2CH_3$

C $CH_3\ CH_2CH_2CHO$

D $C_4H_9\ CH_2COCH_3$

34.1 أي الآتي يمثل تصنيف الكحول التالي:



A أولي

B ثانوي

C ثالثي

D ثلاثي الهيدروكسيل

35.1 لماذا تتأكسد الكحولات الثانوية؟

A لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل وسطية

B لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل طرفية

C لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل لا تحتوي على ذرة هيدروجين

D لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل تحتوي على ذرة هيدروجين واحدة

36.1 لماذا لا تتأكسد الكحولات الثالثية؟

A لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل وسطية

B لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل طرفية

C لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل لا تحتوي على ذرة هيدروجين

D لأن ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل تحتوي على ذرة هيدروجين واحدة

37.1 أي الآتي الاسم الصحيح للمركب العضوي التالي وفقا للأيوباك (IUPAC)؟

$$CH_3 - CH_2OH$$

A ميثانول

B إيثانول

C ميثانال

D إيثانال

السؤال الرابع

أ) فسر العبارات الآتية:

1- يمكن أكسدة الكحولات الثانوية. لأن ذرة الكربون الحاملة لـ OH تحوي ذرة هيدروجين

2- لا يمكن أكسدة الكحولات الثالثية. لأن ذرة الكربون الحاملة لـ OH لا تحوي ذرة هيدروجين

3- يمكن أكسدة الألدهيدات. لوجود ذرة H طرفية مرتبطة بمجموعة الكربونيل

4- لا يمكن أكسدة الكيتونات. لعدم وجود ذرة H مرتبطة "

5- يتم تطوير البوليمرات الخضراء. لتقليل الاعتماد على النفط

ب) حدد المجموعة الوظيفية الفعالة في التي:

1- الكحولات: OH
2- الكيتونات: $-CO-$
3- الأحماض الكربوكسيلية: $-COOH$
4- الإسترات: $-COO-$
5- السليلوز: $-OH$
6- النشا: $-OH$
7- البروتين: $-COOH$ و $-NH_2$

ج) ما نوع البلمرة في الآتي:

1- بولي إيثلين: إضافة
2- النشا: تكاثف
3- البروتين: تكاثف
4- بولي كلوريد الفينيل: اضافة

السؤال السادس

اكتب استخدامات البوليمرات في الجدول التالي:

البوليمر	الاستخدامات
بولي إيثلين	أكياس بلاستيكية
بولي بروبلين	الحبال
بولي كلوريد الفينيل	PVC : أنابيب الصرف
النايلون	الأقمشة

الأسبوع	الدرس	التاريخ
19	البوليمرات -4	11 –5/15/ 2026م

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1.1 **ما عدد الأحماض الأمينية الأساسية التي تشكل البروتينات؟**

A 10
B 20
C 30
D 40

2.1 **أي الاتي صحيح عن النايلون 6,6؟**

A تكاثف صناعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي امين.
B تكاثف صناعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي كحول.
C تكاثف طبيعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي امين.
D تكاثف طبيعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي كحول.

3.1 **أي الاتي صحيح عن البوليستر؟**

A تكاثف صناعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي امين.
B تكاثف صناعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي كحول.
C تكاثف طبيعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي امين.
D تكاثف طبيعي بين مونومر ثنائي كربوكسيل والأخر ثنائي كحول.

4.1 **أي من المركبات الآتية يتكون منها البروتينات؟**

A احماض كربوكسيلية

B بولي اميدات

C الألدهيدات

D الكيتونات

5.1 **ما نوع الرابطة التي تتكون بين الأحماض الأمينية عند ارتباط نيتروجين مونمر بكربون الكربونيل من مونمر أخر؟**

A رابطة هيدروجينية

B رابطة تساهمية

C رابطة أيونية

D رابطة بيبتيدية

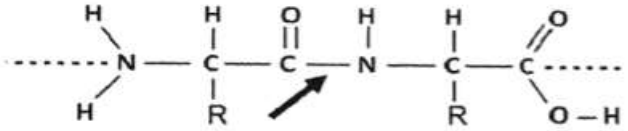
السؤال الثالث

أجب عن الأسئلة التالية:

أ) ما اسم المونمر المكون لبوليمر النايلون 6,6؟

1,6- ثنائي أمينوهكسان / حمض الأديبيك

ب) الشكل ادناه يوضح جزء من تركيب البروتين:



1- ما اسم الرابطة المشار اليها بالسهم؟

ببتيدية

2- ما الوحدات البنائية الأساسية الداخلة في تكوين البروتين؟

الأحماض الأمينية

3- ما الناتج الثانوي من عملية البلمرة؟

الماء / H_2O