

حل تجميعية أسئلة نموذج D وفق الهيكل الوزاري



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← كيمياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19:23:32 2025-06-04

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

إعداد: أكرم البحيري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث

تجميعية أسئلة نموذج D وفق الهيكل الوزاري بدون الحل

1

حل تجميعية أسئلة نموذج C وفق الهيكل الوزاري

2

تجميعية أسئلة نموذج C وفق الهيكل الوزاري بدون الحل

3

حل تجميعية أسئلة نموذج B وفق الهيكل الوزاري

4

تجميعية أسئلة نموذج B وفق الهيكل الوزاري بدون الحل

5

نموذج D

(هيكل الكيمياء - ثاني عشر متقدم)

د/ أكرم البحيري

0505134521

الفصل الدراسي الثالث 2024-2025

عدد الأسئلة 25 - اختيار من متعدد (درجة السؤال 4 درجات) الزمن : 120 دقيقة

تسمية المركبات	خصائص	استخدامات	الايزومرات	التفاعلات
9	9	3	2	2
<ul style="list-style-type: none"> الالكين الالكين الحلقي الكين الكين أروماتي هاليد الكيل وهاليد اريل الكحول الدهيد والكيتون الاستر 	<ul style="list-style-type: none"> تعريف المركبات العضوية تجربة ماء البروم فصل مكونات النفط خصائص الألكان قانون الصيغة العامة يحدد عدد الذرات والروابط المجموعة الوظيفية نوع الأثير (متماثل أو غير متماثل) مقارنه نشاط الالدهيد والكيتون 	<ul style="list-style-type: none"> هاليدات الألكيل الكحولات الأمينات والاميدات 	<ul style="list-style-type: none"> أيزومرات بنائية أيزومرات هندسية 	<ul style="list-style-type: none"> تفاعل الاستبدال تفاعل التكثيف

1

Identify the main (general) characteristic of an organic compound

يحدد الخاصية الرئيسية (العامة) للمركب العضوي

Why carbon can form so many different organic compounds?

ما سبب قدرة الكربون على تكوين عدد هائل من المركبات العضوية المختلفة؟

تحتوي ذرة الكربون على أربعة إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي	1 ✓
Carbon atom has four electrons in its outer energy level	1 ✓
تستطيع ذرة الكربون تكوين أربع روابط تساهمية مع ذرات كربون أو عناصر أخرى	2 ✓
Carbon atom can form four covalent bonds with atoms of carbon or with other elements	2 ✓
تستطيع ذرة الكربون تكوين روابط تساهمية أحادية وثلاثية وثنائية	3 ✓
Carbon atom can form single, double, and triple covalent bonds	3 ✓
تحتوي ذرة الكربون على ثلاثة إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي	4 ✗
Carbon atom has three electrons in its outer energy level	4 ✗

1 only	1 فقط	A
2 only	2 فقط	B
2, 3 and 4	2 و 3 و 4	C
1, 2 and 3	1 و 2 و 3	D

2

Differentiate between the reactivity of saturated hydrocarbons (alkanes) and unsaturated hydrocarbons (alkenes and alkynes) using bromine water reaction

يُمَيِّز بين تفاعل الهيدروكربونات المشبعة (الالكانات) والهيدروكربونات غير المشبعة (الألكينات والألكاينات) باستخدام التفاعل مع ماء البروم

In the following diagrams which of the following hydrocarbons are unsaturated?

أي مما يلي في الأشكال أدناه هيدروكربونات غير مُشبعة؟

Before adding بعد الإضافة قبل الإضافة بعد الإضافة قبل الإضافة بعد الإضافة

reaction does not occur reaction occurs reaction occurs

A Bromine B Hydrocarbon A Bromine C Hydrocarbon A Bromine D Hydrocarbon

لم يحدث تفاعل حدث تفاعل حدث تفاعل

صنّيع غير مشبع غير مشبع

Only B	B فقط	(a)
Only D	D فقط	(b)
C and D	C و D	(c)
B, C and D	B و C و D	(d)

3

Describe the process used to separate petroleum compounds by explaining the physical property used during the process

يصف العملية المستخدمة لفصل المركبات النفطية من خلال شرح الخصائص الفيزيائية المستخدمة أثناء عملية الفصل

What is the correct ranking of collection for the compounds listed in table below when distilled out from a mixture?

(Rank the compounds in order of first to distill to last to distill)

ما الترتيب الصحيح الذي تخرج به المركبات المذكورة في الجدول التالي عند تقطيرها من خليط؟
(إبدأ من المركب الأول في الفصل إلى المركب الأخير)

أوكتان Octane	بروبان Propane	بيوتان Butane	هكسان Hexane	المركب Compound
125.7	-42.1	-0.5	68.7	درجة الغليان (C°) Boiling Point

C₈ C₃ C₄ C₆

Octane - hexane - butane - propane

أوكتان - هكسان - بيوتان - بروبان

a

Hexane - octane - propane - butane

هكسان - أوكتان - بروبان - بيوتان

b

Propane - butane - hexane - octane

C₃ C₄ C₆ C₈
بروبان - بيوتان - هكسان - أوكتان

c

Octane - butane - propane - hexane

أوكتان - بيوتان - بروبان - هكسان

d

4

Use IUPAC system to name aliphatic alkanes
(straight chain, branched, non-substituted and substituted)

يوظف نظام IUPAC لتسمية الألكانات الأليفاتية

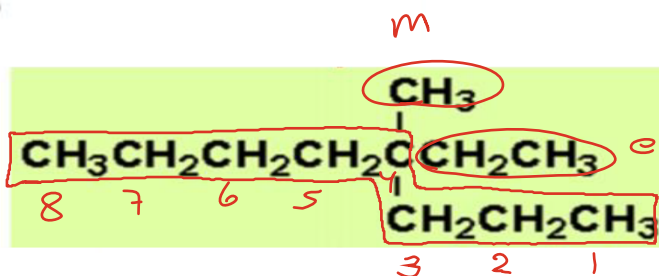
(الألكانات ذات سلسلة مستقيمة ، ومتفرعة ، ألكانات حلقية، ذات مجموعات بديلة أو بدون مجموعات بديلة)

What is the name of the following alkane

ما اسم الألكان ذي الصيغة البنائية التالية باستخدام قواعد

Using IUPAC rules?

? IUPAC



4 - ethyl - 4 - methyl octane

4 - إيثيل - 4 - ميثيل أوكتان

a

4 - methyl - 4 - ethyl octane

4 - ميثيل - 4 - إيثيل أوكتان

b

3 - methyl - 3 - propyl heptane

3 - ميثيل - 3 - بروبيل هبتان

c

3 - propyl - 3 - methyl heptane

3 - بروبيل - 3 - ميثيل هبتان

d

5

Use IUPAC system to name cycloalkanes (non-branched, branched, non-substituted and substituted)

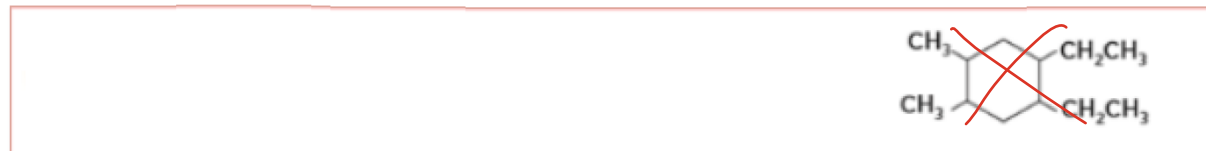
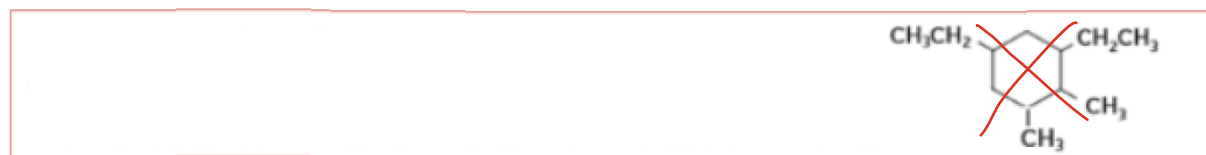
يوظف نظام IUPAC لتسمية الألكانات الحلقية (بدون تفرعات، والمتفرعة، ذات مجموعات بديلة أو بدون مجموعات بديلة)

What is the correct structural formula for the following cycloalkane?

ما الصيغة البنائية الصحيحة للألكان الحلقي التالي؟

(1-ethyl-2,4,5-trimethyl cyclohexane)

(1-إيثيل - 2، 4، 5 - ثلاثي ميثيل هكسان حلقي)



6

Explain the physical properties of alkanes (polarity, solubility, and hydrogen bonding)

يفسر الخصائص الفيزيائية للألكانات (القطبية والذوبان والروابط الهيدروجينية)

The table below shows the similarity of Methane and water in molecular mass. They are also similar in both size and shape. Why does Methane exist in the gas state with a very low boiling point?

يُبين الجدول التالي تشابه الميثان والماء في الكتلة الجزيئية كما يتشابهان في الحجم والشكل أيضًا. ما سبب وجود الميثان في الحالة الغازية والانخفاض الكبير في درجة غليانه؟

المركب	الميثان	الماء	الخاصة
الكتلة الجزيئية Molecular Mass	16 amu	18 amu	
الحالة عند درجة حرارة الغرفة State at room temperature	غاز gas	سائل liquid	
درجة الغليان Boiling Point	-162° C	100° C	

Methane molecules are polar while water molecules are nonpolar

جزيئات الميثان قطبية بينما جزيئات الماء غير قطبية

a

Methane molecules are nonpolar while water molecules are polar

جزيئات الميثان غير قطبية بينما جزيئات الماء قطبية

b

Methane molecules form hydrogen bonds with each other

تُشكل جزيئات الميثان روابط هيدروجينية بين بعضها البعض

c

The attraction forces between Methane molecules are very strong

قوى التجاذب بين جزيئات الميثان كبيرة جدًا

d

7

Distinguish between alkanes, alkenes, and alkynes in terms of the number of bonds, general formula, number of carbon atoms, number of hydrogen atoms, and examples of each

يُميز بين الألكانات والألكينات والألكينات من حيث عدد الروابط، الصيغة العامة، عدد ذرات الكربون وعدد ذرات الهيدروجين وأمثلة على كل منها

Which of the following molecular formulas represents a cycloalkane with six carbon atoms?

أي من الصيغ الجزيئية التالية تمثل ألكانًا حلقيًا يحتوي على ست ذرات كربون؟

$C_n H_{2n}$	C_6H_6	a
C_6H_{12}	C_6H_{10}	b
	C_6H_{12}	c
	C_6H_{14}	d

8

Write molecular formulas for examples of alkanes, alkenes, and alkynes using general formulas.

يكتب الصيغ الجزيئية لأمثلة على الألكانات والألكينات والألكاينات مستخدماً الصيغ العامة

What is the general formula of **alkynes**?

ما هي الصيغة العامة للألكاينات؟



C_nH_{2n+2}	A
C_nH_{2n+1}	B
C_nH_{2n-2}	C
C_nH_{2n}	D

9

Use IUPAC system to name alkenes (straight chain, branched, non-substituted and substituted)

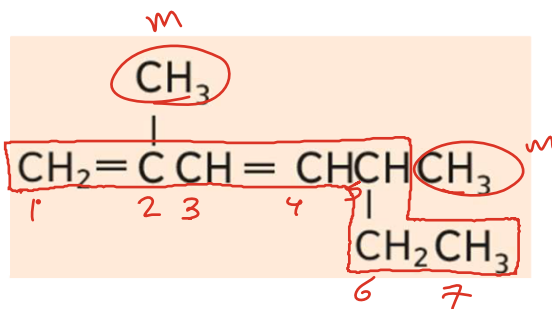
يوظف نظام IUPAC لتسمية الألكينات (السلسلة المستقيمة والمتفرعة وغير المتفرعة)

What is the **correct** name for the following alkene?

(Using IUPAC rules)

ما الاسم **الصحيح** للألكين التالي؟

(مُستخدماً قواعد IUPAC)



3, 6 - dimethyl - 4, 6 - heptadiene

~~3 ، 6 - ثنائي ميثيل - 4 و 6 - هبتادين~~

a

2, 5 - dimethyl - 1, 3 - heptadiene

2 ، 5 - ثنائي ميثيل - 1 و 3 - هبتادين

b

5 - ethyl - 2 - methyl - 1, 3 - hexadiene

~~5 - إيثيل - 2 - ميثيل - 1 و 3 - هكسادين~~

c

2 - ethyl - 5 - methyl - 3,5 - hexadiene

~~2 - إيثيل - 5 - ميثيل - 3 و 5 - هكسادين~~

d

10

Draw the structure of an alkyne given its IUPAC name

يمثل الصيغة البنائية للألكاينات بالإعتماد على تسمية المركب العضوي IUPAC

What is the correct structural formula for the compound:

4 - ethyl - 5 - methyl - 2 - hexyne

ما الصيغة البنائية الصحيحة للمركب:

4 - إيثيل - 5 - ميثيل - 2 - هكساين

		a
X		b
		c
		d

11

Write possible structural isomers of alkanes, alkenes and alkynes

يكتب أيزومرات بنائية محتملة للألكانات والألكينات والألكاينات

Three of the structural formulas shown in the table below are structural isomers to each other.

Which formula does not represent a structural isomer for the other compounds?

ثلاثة من الصيغ البنائية الواردة في الجدول أدناه هي أيزومرات بنائية لبعضها البعض ، ما الصيغة التي لا تمثل أيزومراً بنائياً للمركبات الأخرى؟

C_6	$CH_3 - CH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_3$	a
C_6	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$	b
C_6	$\begin{array}{c} CH_2 - CH_3 \\ \\ CH_3 - C - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$	c
C_7	$\begin{array}{c} CH_3 \quad CH_3 \\ \quad \\ CH_3 - CH - CH - CH_2 \\ \\ CH_3 \end{array}$	d

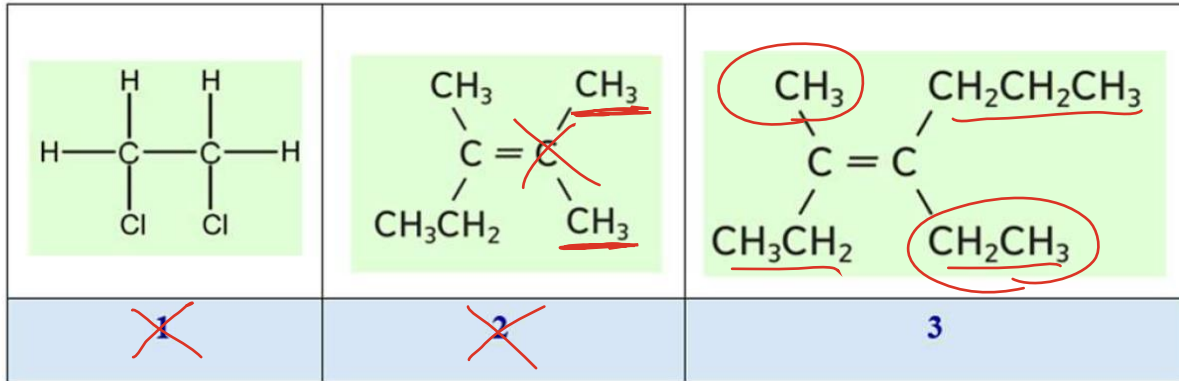
12

Describe the difference between cis- and trans- isomers in terms of geometrical arrangements

يصف الفرق بين الأيزومرات الهندسية مع وضد من حيث الترتيبات في الفراغ

Regarding the compounds below, which of the following is **correct**?

فيما يتعلق بالمركبات أدناه، أي مما يأتي **صحيح**؟



هنا

Compound **1** can form geometric isomers

يُمكن للمركب **1** أن يكون أيزومرات هندسية

a

All three Compounds can form geometric isomers

يُمكن للمركبات الثلاثة أن تكون أيزومرات هندسية

b

Compound **2** can form geometric isomers due to the bonding of each carbon atom on both sides of the double bond with two different groups

يُمكن للمركب **2** أن يكون أيزومرات هندسية بسبب ارتباط كل ذرة كربون على طرفي الرابطة الثنائية بمجموعتين مختلفتين

c

Compound **3** can form geometric isomers due to the bonding of each carbon atom on both sides of the double bond with two different groups

يُمكن للمركب **3** أن يكون أيزومرات هندسية بسبب ارتباط كل ذرة كربون على طرفي الرابطة الثنائية بمجموعتين مختلفتين

d

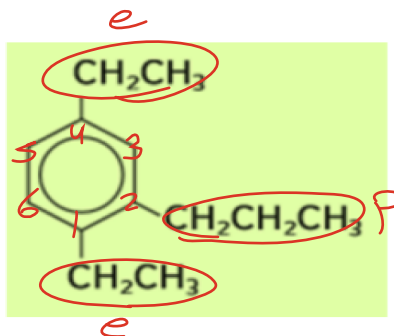
13

Use IUPAC system to name the aromatic compounds

يوظف نظام IUPAC لتسمية المركبات الأروماتية

What is the name of the following hydrocarbon according to the (IUPAC) system?

ما اسم الهيدروكربون التالي تبعًا لنظام (IUPAC)؟



3 - propyl - 1, 4 - diethyl benzene

3 - بروبيل - 1، 4 - ثنائي إيثيل بنزين

a

1, 4 - diethyl - 5 - propyl benzene

1، 4 - ثنائي إيثيل - 5 - بروبيل بنزين

b

1, 4 - diethyl - 3 - propyl benzene

1، 4 - ثنائي إيثيل - 3 - بروبيل بنزين

c

1, 4 - diethyl - 2 - propyl benzene

1، 4 - ثنائي إيثيل - 2 - بروبيل بنزين

d

14

Identify general formula, molecular formula, structural formula and functional group for different families of organic compounds including alcohols, ethers, carbonyl containing compounds (carboxylic acids, ketones, aldehydes, esters), compounds containing nitrogen (amines and amides)

يحدد الصيغة العامة والصيغة الجزيئية والصيغة البنائية والمجموعة الوظيفية لعائلات مختلفة من المركبات العضوية بما في ذلك الكحول والإثيرات والمركبات المحتوية على الكربونيل مثل الأحماض الكربوكسيلية والكيتونات والألدهيدات والإسترات (المركبات التي تحتوي على النيتروجين) (الأمينات والأميدات)

What is the common group in the following compounds?

Ethanoic acid, methanal, 2-propanone, propyl ethanoate

ما المجموعة المشتركة بين المركبات التالية؟

حمض الإيثانويك ، الميثانال ، 2-بروبانون ، إيثانوات البروبيل

Carbonyl group

مجموعة الكربونيل

a

Hydroxyl group

مجموعة الهيدروكسيل

b

Halocarbon group

مجموعة الهالوكربون

c

Carboxyl group

مجموعة الكربوكسيل

d

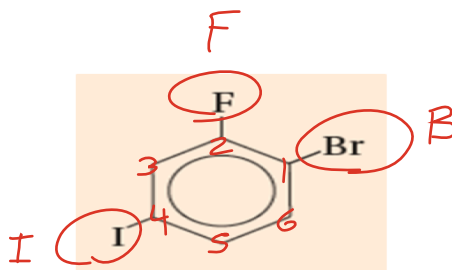
15

Write the IUPAC name of alkyl halides and aryl halides

يسمى هاليدات الألكيل وهاليدات الأريل حسب IUPAC

What is the correct name for the aryl halide in the figure below?
(Using IUPAC rules)

ما الاسم الصحيح لهاليد الأريل في الشكل أدناه؟
(مستخدماً قواعد IUPAC)



1 - Iodo - 3 - fluoro - 4 - bromobenzene

1- يودو - 3 - فلورو - 4 - برومو بنزين

a

1 - Bromo - 2 - fluoro - 4 - iodobenzene

1 - برومو - 2 - فلورو - 4 - يودو بنزين

b

1 - Fluoro - 2 - bromo - 5 - iodobenzene

1 - فلورو - 2 - برومو - 5 - يودو بنزين

c

1 - Iodo - 4 - bromo - 5 - fluorobenzene

1 - يودو - 4 - برومو - 5 - فلورو بنزين

d

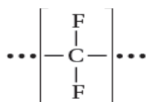
16

Explains the properties and uses of alkyl halides

يفسر خواص هاليدات الألكيل واستعمالاتها

Plastic used as a non-stick surface for kitchen utensils

بلاستيك يستخدم كسطح غير لاصق لأدوات المطبخ



Polytetrafluoroethylene	PTFE	PTFE	بوليمر رباعي فلورو إيثين	a
Polyvinyl chloride	PVC	PVC	بوليمر كلوريد فينيل	b
Chlorofluorocarbons	CFCs	CFCs	مركبات الكلوروفلوروكربون	c
Chloromethane	CH ₃ Cl	CH ₃ Cl	مركب الكلوروميثان	d

17

Define substitution reaction while writing the equation for the substitution reaction including halogenation of alkanes, alkyl halide-alcohol reaction and alkyl halide-ammonia reaction

يعرّف تفاعل الاستبدال أثناء كتابة معادلات لبعض تفاعلات الإستبدال بما في ذلك تفاعلات هليجنة الألكانات و تفاعلا استبدال هاليدات الكحولات مع هاليدات الألكيل وتفاعل استبدال هاليدات الألكيل مع أمونيا

Which of the following substitution reactions **does not occur**?

اي من تفاعلات الاستبدال التالية لا يحدث



a



b



c



d

18

Explains the properties and uses of alcohols.

يفسر خواص الكحولات واستعمالاتها

Which of the following is a toxic compound used in the manufacture of pesticides and as a solvent for plastics?

اي مما يلي مركب سام و يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية و مذيب للمواد البلاستيكية



methanol	ميثانول	A
ethanol	ايثانول	B
2-butanol	2-بيوتانول	C
cyclohexanol	كسائول حلقي	D

19

Draw the structure of an alcohol given its name

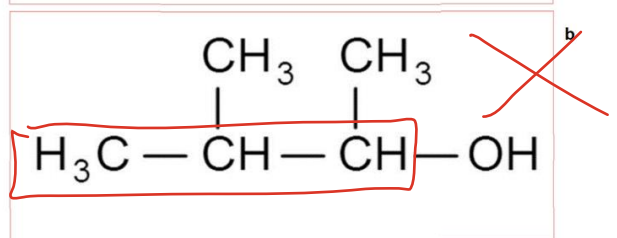
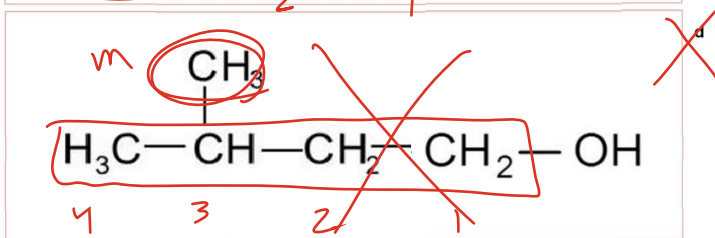
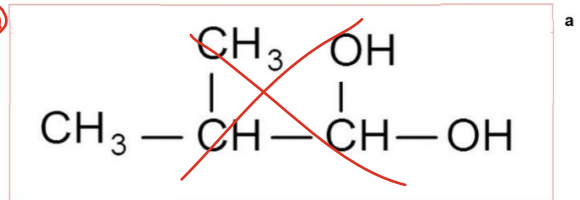
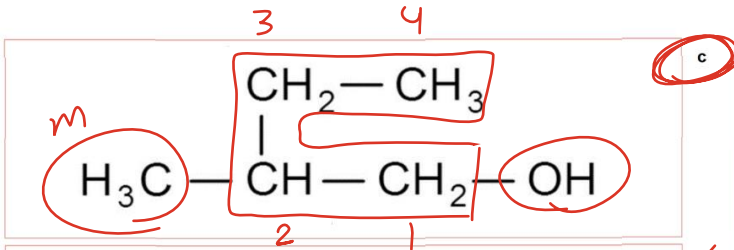
يمثل الصيغة البنائية للكحولات بالاعتماد على تسمية المركب العضوي

What is the structural formula of the compound

ما الصيغة البنائية للمركب

2-methyl-1-butanol

2-ميثيل -1-بيوتانول



20

Define ether while classifying it into symmetrical and asymmetrical ethers

يعرّف الاثيرات مصنّفًا إياها ما بين إثيرات متماثلة او غير متماثلة

اي ممايلي هو اثير متماثل Which of the following is symmetric ether?

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	1 ✓
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$	2 ✓
$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$	3 ✓
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$	4 ✗

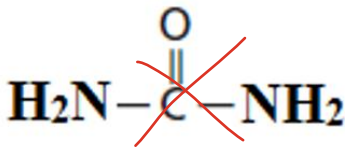
2 and 4	4 و 2	a
1 and 3	3 و 1	b
2,3 and 4	4 و 3 و 2	c
1,2 and 3	3 و 2 و 1	d

21

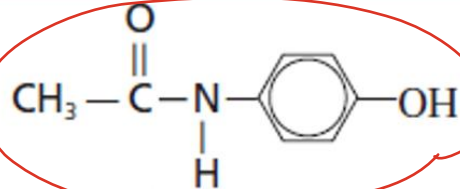
Mention some uses of amines and uses of amides

يذكر بعض استخدامات الأمينات واستخدامات الأميدات

اي مما يلي يستخدم في صناعة الادوية المسكن للآلام
Which of the following is used in the manufacture of painkillers?



c



a



d



b

22

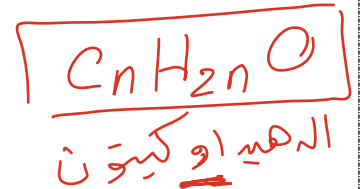
Compare and contrast aldehydes and ketones

يقارن ويقابل بين الألدهيدات والكيثونات

Compounds A and B have the same molecular formula C_3H_6O , but compound A is more reactive than compound B. Which of the following predictions is correct?

المركبان A و B لهما نفس الصيغة الجزيئية C_3H_6O ، ولكن المركب A أكثر نشاطاً من المركب B ، أي من التوقعات الآتية صحيح ؟

نوع المركب Compound Type B	نوع المركب Compound Type A	
كيتون Ketone	الدهيد Aldehyde	1
الدهيد Aldehyde	كيتون Ketone	2
إستر Ester	حمض كربوكسيلي Carboxylic acid	3
حمض كربوكسيلي Carboxylic acid	إستر Ester	4



1	a
2	b
3	c
4	d

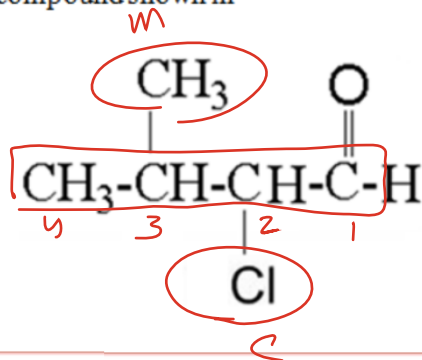
23

Use the IUPAC system to name aldehydes and ketones

يوظف نظام IUPAC لتسمية الألكهيدات والكيئونات

What is the correct name for the compound shown in the figure below?

ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل أدناه؟



الدهيد

(3 - methyl - 2 - chloro butanone)

(3 - ميثيل - 2 - كلورو بيوتانون)

a

(2 - chloro - 3 - methyl butanone)

(2 - كلورو - 3 - ميثيل بيوتانون)

b

(2 - chloro - 3 - methyl butanal)

(2 - كلورو - 3 - ميثيل بيوتانال)

c

(3 - chloro - 2 - methyl butanal)

(3 - كلورو - 2 - ميثيل بيوتانال)

d

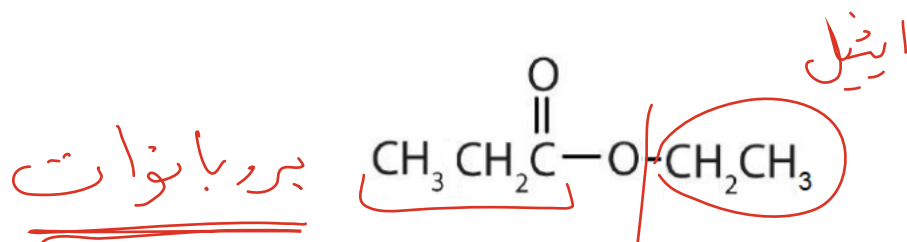
24

Use the IUPAC system to name esters

يوظف نظام IUPAC لتسمية الإسترات

Using IUPAC rules, what is the name of the following compound?

مستخدماً قواعد تسمية IUPAC ما اسم المركب التالي؟



Ethyl Propanoate	بروبانوات الإيثيل	(a)
Butyl Propanoate	بروبانوات البيوتيل	(b)
Propyl Ethanoate	إيثانوات البروبيل	(c)
Ethyl Ethanoate	إيثانوات الإيثيل	(d)

25

Write an equation for the reaction of alcohols with carboxylic acids to form esters
(condensation reaction)

يكتب معادلة تفاعل الكحول مع الأحماض الكربوكسيلية لتكوين الإسترات
(تفاعل التكثيف)

Which of the following Esters results from a condensation
reaction between

Ethanol and Butanoic acid?

أي من الإسترات التالية ينتج من تفاعل تكثيف بين

الإيثانول وحمض البيوتانويك؟

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	a
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_3$	b
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_2\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$	c
	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$	d

د/ أكرم البحيري

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق

11:00

D

نموذج