نماذج تدريب على هيكل الكيمياء نموذج امتحان A

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: 16-06-2026 12:55:47

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

إعداد: أكرم البحيري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك

المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات

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

1	نماذج تدريب على الهيكل (نموذج امتحان A)
2	حل نموذج تدريبي وفق الهيكل
3	نموذج تدريبي وفق الهيكل
4	مراجعة هيكل الامتحان كراسة تدريبية
5	حلول هيكل الامتحان أسئلة وتدريبات

25
26

الفصل الثالث

نماذج تدريب على هيكل الكيمياء
نموذج امتحان A

كتابة وإعداد
د/ أكرم البحيري

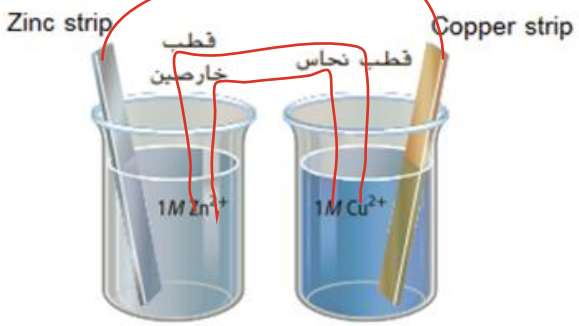
نموذج هيكل A

عدد الأسئلة	30	Number of Questions
درجة السؤال	4-3-2	Marks per Question
نوع الأسئلة	أسئلة الاختيار من متعدد / MCQ	Type of Questions
الدرجة القصوى الممكنة	100	Maximum Overall Grade
مدة الامتحان	120 minutes	Exam Duration

الكيمياء الكهربية	تسمية المركبات	خصائص	الأيزومرات	التفاعلات
7	11	9	2	1
• الخلايا الفولتية 2 • جهد الخلية • ترميز الخلية • نوع التفاعل تلقائي أو غير تلقائي • مقارنة الخلية الفولتية والتحليلية • الطلاء الكهربي	• الألكان • الألكان الحلقي • الكين 2 • الكاين • هاليد الكيل • هاليد أريل • الكحول • الإيثر • الكيتون • الحمض الكربوكسيلي	• خصائص الكربون • الصيغ والنماذج • أنواع الروابط • خصائص واستخدامات الألكان • بنية البنزين • يحدد نوع المركب اليفاتي وأروماتي • المجموعة الوظيفية • مقارنة خصائص الإيثر والكحول • مقارنة خصائص الألدهيد والكيتون	• أيزومرات بنائية • أيزومرات هندسية	• تفاعل الاستبدال

يتعرف أجزاء الخلية الفولتية (الأنود - الكاثود - القنطرة الملحية - الأسلاك – الإلكتروليت) ويفسر وظيفة كل جزء من هذه الأجزاء - متى يبدأ التفاعل ويحدد اتجاه حركة الإلكترونات **Identify components of a voltaic cell (anode, cathode, salt bridge or porous barrier, wires, electrolyte compartments); while explaining the role of each component, when does the reaction start and determining the direction of electron and current flow**	**1**

ما الأجزاء الناقصة في الشكل أدناه للخلية الفولتية حتى تكتمل؟ **What parts are missing in the diagram below for the voltaic cell to be complete?**	**1A**

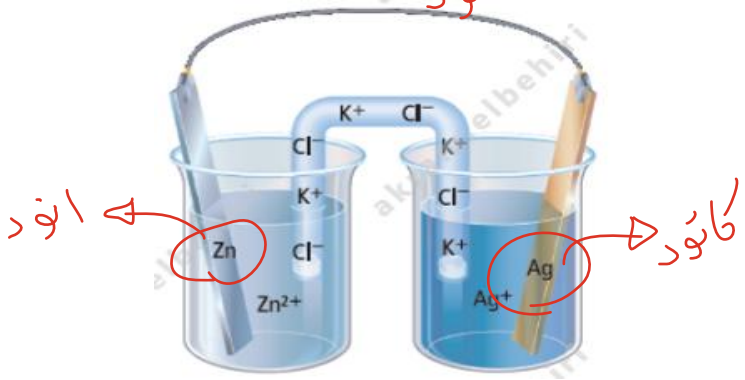


Metal wire	سلك فلزي	**1**
Salt bridge	قنطرة ملحية	**2**
Voltage source	مصدر طاقة	**3**

1 and 3	1 و3	A
1 and 2	1 و2	B
2 and 3	2 و3	C
1,2 and 3	1 و2 و3	D

يتعرف أجزاء الخلية الفولتية (الأنود - الكاثود - القنطرة الملحية - الأسلاك - الإلكتروليت) ويفسر وظيفة كل جزء من هذه الأجزاء - متى يبدأ التفاعل ويحدد اتجاه حركة الإلكترونات	2
Identify components of a voltaic cell (anode, cathode, salt bridge or porous barrier, wires, electrolyte compartments); while explaining the role of each component, when does the reaction start and determining the direction of electron and current flow	

في الخلية الفولتية الموضحة ادناه، أين تكتسب الإلكترونات؟ عند الكاثود	2A
In the voltaic cell shown below, where are the electrons gained?	



التفاعل النصفي Half-Reaction	E°(V)
$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$	- 0.7618
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$	+ 0.7996

الانود

At the silver strip	عند قطب الفضة	A
At the zinc strip	عند قطب الخارصين	B
At both strips	عند كلا القطبين	C
At the salt bridge	عند القنطرة الملحية	D

يوظف جهود الاختزال القياسية في حساب جهد الخلية محددً نوع التفاعل (تلقائي/ غير تلقائي) **Use the half-cell standard reduction potentials to calculate the electrochemical cell potential, while determining whether the redox reactions (spontaneous or non-spontaneous)**	**3**

The following half-reduction reactions represent the half-cells of a voltaic cell. Which of the following is correct? تمثل تفاعلات الاختزال النصفية التالية الخلايا النصفية للخلية الفولتية، أي مما يلي صحيح؟	**3A**

جهد الخلية (+)

التفاعل النصفي Half-Reaction	E°(V)
$Co^{2+} + 2e^- \rightarrow Co$	- 0.28
$Pt^{2+} + 2e^- \rightarrow Pt$	+ 1.18

أنود

$E_{خلية} = E_{كاثود} - E_{أنود} = +1.18 - (-0.28) = +1.46\ V$

الأنود Anode	الكاثود Cathode	جهد الخلية (E°) Electromechanical Cell Potential (E°)	نوع التفاعل Reaction Type	
Pt	Co	+ 0.9 V	تلقائي Spontaneous	A
Co	Pt	+ 1.46 V	تلقائي Spontaneous	B
Pt	Co	- 0.9 V	غير تلقائي Nonspontaneous	C
Co	Pt	- 1.46 V	غير تلقائي Nonspontaneous	D

يكتب ترميز الخلية والتفاعل الكلي للخلية والتفاعلات النصفية للأكسدة والاختزال التي تحدث في الخلية **Write the cell notation and the overall chemical equation for a redox reaction occurring in a voltaic cell**	**4**

Which of the following represents the cell notation for the voltaic cell consisting of nickel and calcium electrodes? أي مما يلي يمثل ترميز الخلية الفولتية التي تتكون من أقطاب النيكل والكالسيوم؟	**4A**

التفاعل النصفي Half-Reaction	E°(V)
$Ni^{2+} + 2e^- \rightarrow Ni$	- 0.257
$Ca^{2+} + 2e^- \rightarrow Ca$	- 2.868

ابود

$Ni \mid Ni^{2+} \parallel Ca^{2+} \mid Ca$	A
$Ca \mid Ca^{2+} \parallel Ni^{2+} \mid Ni$	B
$Ca^{2+} \mid Ca \parallel Ni \mid Ni^{2+}$	C
$Ni^{2+} \mid Ni \parallel Ca^{2+} \mid Ca$	D

يستخدم جهود الاختزال القياسية للتنبؤ بحدوث التفاعل من عدمه، مع تحديد أقوى عامل مختزل أو مؤكسد والمادة التي تتأكسد أو تختزل بسهولة **Use the standard reduction potentials to predict if a reaction occurs or not, while identifying the strongest reducing or oxidizing agent and the substance that is easily oxidized or reduced**	**5**

predict if the following reaction is spontaneous or non-spontaneous? Using the reduction potential shown in the table حدد ما إذا كان التفاعل التالي تلقائي أم غير تلقائي؟ مستخدما جهود الإختزال الموضحة في الجدول	**5A**

أكسدة أنود

$$Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$$

تلقائي

التفاعل النصفي Half-Reaction	E°(V)
$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$	- 0.76
$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$	+ 0.34

$E_{خلية} = E_{كاثود} - E_{أنود} = (+0.34) - (-0.76) = +1.1\ V$

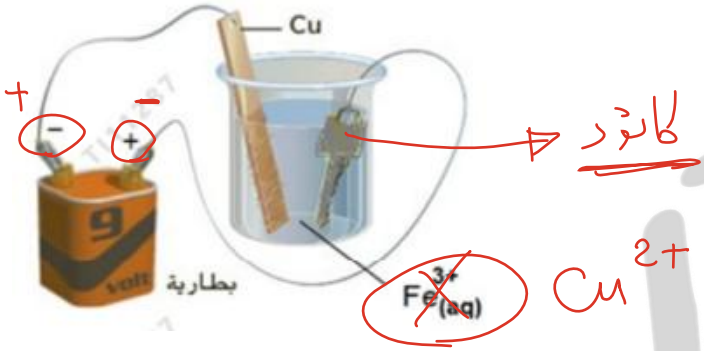
Spontaneous because of the E_{cell} (- 1.1 V)	تلقائي لأن جهد الخلية (- 1.1 V)	A
Nonspontaneous because of the E_{cell} (- 1.1 V)	غير تلقائي لأن جهد الخلية (- 1.1 V)	B
Spontaneous because of the E_{cell} (+ 1.1 V)	تلقائي لأن جهد الخلية (+ 1.1 V)	C
Nonspontaneous because of the E_{cell} (+ 1.1 V)	غير تلقائي لأن جهد الخلية (+ 1.1 V)	D

يقارن بين الخلية الإلكتروليتية والخلية الفولتية من حيث تحديد مكان حدوث عمليات الاختزال والأكسدة، والأنود والكاثود، واتجاه تدفق الإلكترونات والتيار، وتلقائية التفاعل	6
Compare between electrolytic cell and voltaic cell in terms of identifying where will reduction and oxidation processes take place, anode, cathode, direction of electron flow and current flow and spontaneity of the reaction occurring	

Which of the following is true for the two cells below?	**أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالخليتين أدناه؟**	**6A**
In cell number **1**, the electrons flow from Cu to Zn	في الخلية رقم **1** تتدفق الإلكترونات من Cu إلى Zn	A
In cell number **1**, the anode produces electrons from Zn	في الخلية رقم **1** يُنتج الأنود الإلكترونات من Zn	B
In cell number **2**, the anode produces electrons from Zn	في الخلية رقم **2** يُنتج الأنود الإلكترونات من Zn	C
In cell number **2**, the electrons flow from Zn to Cu	في الخلية رقم **2** تتدفق الإلكترونات من Zn إلى Cu	D

يعرف عملية الطلاء الكهربائي مع وصف كيفية عملها، مع تحديد المصعد والمهبط و الإلكتروليت اللازمين لخلية التحليل الكهربائي التي يتم فيها طلاء معدن معين على جسم ما (سيارة أو ملعقة، ...إلخ.)	7
Define electroplating while describing how it works, identifying anode, cathode and electrolyte needed for an electrolytic cell in which a selected metal is to be plated on an object (car or spoon,...etc)	

Khalifa tried to electroplate an iron key with a layer of copper. He designed the electroplating cell shown in the figure below. What is the error(s) in the cell? حاول خليفة طلاء مفتاح من الحديد بطبقة من النحاس، فقام بتصميم خلية الطلاء الموضحة في الشكل أدناه. ما الخطأ (الأخطاء) في الخلية؟	7A



توصيل أقطاب البطارية The connection of the battery poles	1
الإلكتروليت المُستخدم لا يحتوي على أيونات Cu^{2+} The electrolyte used does not contain Cu^{2+} ions	2
لم يوصل المفتاح مع مصباح كهربائي The key was not connected to a light bulb	3

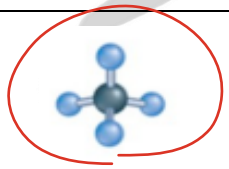
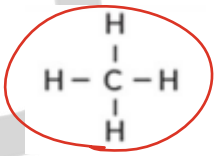
3 only	3 فقط	A
1 and 3	1 و3	B
1 only	1 فقط	C
1 and 2	1 و2	D

يفسر قدرة ذرة الكربون على تكوين العديد من المركبات العضوية **Explain why carbon forms many compounds**	**8**

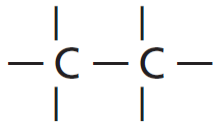
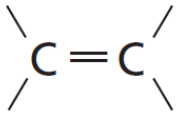
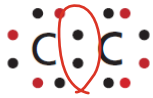
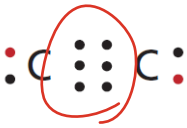
Which of the following is NOT a property of carbon?	**أي مما يلي ليس من خصائص الكربون؟**	**8A**
It has 6 valence electrons	لديه 6 الكترونات تكافؤ	A
It can form chains or rings	يستطيع تكوين سلاسل او حلقات	B
It bonds with other elements	يرتبط مع عناصر آخرى	C
It forms 4 covalent bonds	يكون 4 روابط تساهمية	D

أ.د أكرم البحيري

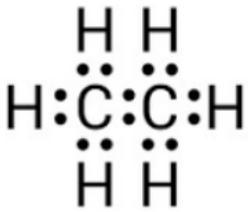
يستخدم أنواعًا مختلفة من النماذج (نموذج الكرة والعصا، نموذج ملء الفراغ)والصيغ (الصيغة الجزيئية، الصيغة البنائية) لتمثيل الهيدروكربون **Use different types of models (ball-and-stick model, space-filling model) and formulas (molecular formula, structural formula) to represent a hydrocarbon**	**9**

Which of the following is true regarding methane models (formulas) and the information they give? أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بنماذج (صيغ) الميثان والمعلومات التي تُعطيها؟			**9A**
المعلومات التي تُعطيها The information they give	اسم النموذج (الصيغة) Name of model (Formula)	النموذج (الصيغة) Model (Formula)	
يوضح الشكل الهندسي للجزيء بوضوح Demonstrates the geometry of the molecule clearly	نموذج ملء الفراغ The space-filling model		A
يوضح الشكل الهندسي للجزيء بوضوح Demonstrates the geometry of the molecule clearly	نموذج الكرة والعصا The ball-and-stick model		B
يعطي صورة أكثر واقعية لما سيبدو عليه الجزيء إذا كان بالإمكان رؤيته Gives a more realistic picture of what a molecule would look like if you could see it	الصيغة البنائية A structural formula		C
يُظهر الترتيب العام للذرات في الجزيء، ولكنه لا يُظهر الشكل الهندسي ثلاثي الأبعاد الدقيق Shows the general arrangement of atoms in the molecule but not the exact, three-dimensional geometry	الصيغة الجزيئية Molecular formula	CH_4	D

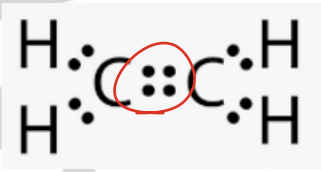
يوضح باستخدام بنى لويس الفرق بين الهيدروكربونات المشبعة وغير المشبعة **Explain, using Lewis diagram, the difference between saturated and unsaturated hydrocarbons**	**10**

نوع الرابطة التساهمية	احادية	ثنائية	ثلاثية
الشكل			
بنية لويس			
عدد الازواج المشتركة	1	2	3
عدد الإلكترونات المشتركة	2	4	6

Which of the hydrocarbons shown below unsaturated? أي الهيدروكربونات المُبينة أدناه غير مشبعة؟	**10A**



1



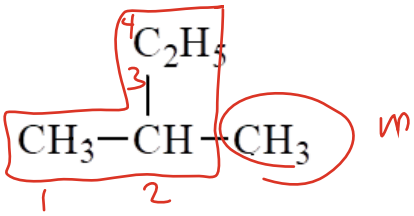
2

3

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

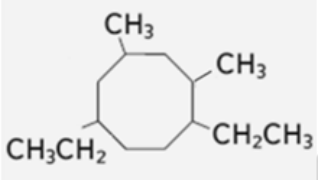
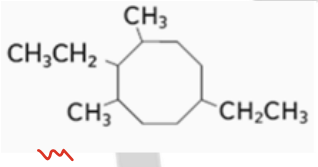
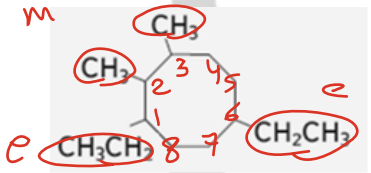
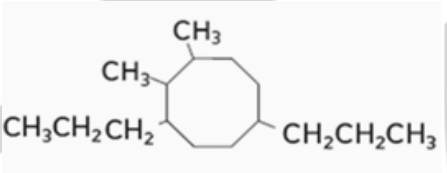
يستخدم نظام IUPAC لتسمية الألكانات الأليفاتية (سلسلة مستقيمة، متفرعة، غير مستبدلة ومستبدلة)	11
Use IUPAC system to name aliphatic alkanes (straight chain, branched, non-substituted and substituted)	

What is the name of the following hydrocarbon? (Using IUPAC rules)	ما اسم الهيدروكربون التالي (تبعًا لنظام IUPAC)؟	11A



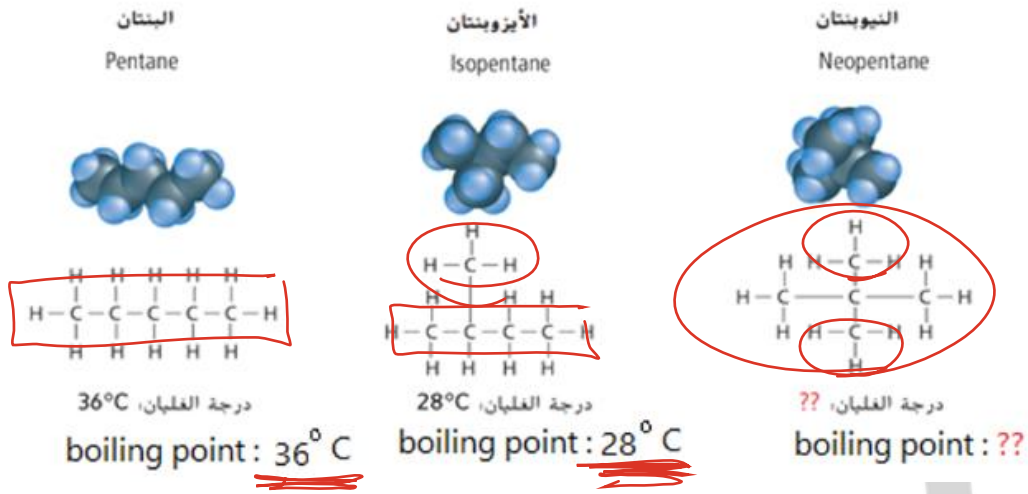
2-Ethylpropane	2-إيثيل بروبان	A
2-Methylbutane	2-ميثيل بيوتان	B
2-Ethylbutane	2-إيثيل بيوتان	C
2-Methylpentane	2-ميثيل بنتان	D

يستخدم نظام IUPAC لتسمية الألكانات الحلقية (غير المتفرعة، والمتفرعة، وغير المستبدلة، والمستبدلة)	12
Use IUPAC system to name cycloalkanes (non-branched, branched, non-substituted and substituted)	

What is the correct structural formula for the compound: 1,6-diethyl-2 ,3-dimethyl cyclooctane ما الصيغة البنائية الصحيحة للمركب: 1، 6-ثنائي إيثيل-2، 3-ثنائي ميثيل أوكتان حلقي	12A
	A
	B
	C
	D

يعدد الخصائص الفيزيائية للألكانات واستخداماتها State physical properties of alkanes and its uses	13

فيما يتعلق بأيزومرات الصيغة الكيميائية C_5H_{12}، ما درجة الغليان المتوقعة للأيزومر نيوبنتان؟ Regarding the isomers of the chemical formula C_5H_{12}, what is the expected boiling point of the Neopentane isomer?	13A



Above 36°C	أعلى من 36°C	A
Below 36°C and above 28°C	أقل من 36°C وأعلى من 28°C	B
Below 28°C	أقل من 28°C	C
Equals 28°C	تساوي 28°C	D

ما هو الغاز المستخدم كمادة دافعة في جل الحلاقة وهو آمن بيئيا ويستخدم في التبريد What gas is used as a propellant in shaving gel that is environmentally safe and used in refrigeration?	13A

Methane	**ميثان**	A
Ethane	**ايثان**	B
Isobutane	**ايزو بيوتان**	C
Isooctane	**ايزو اوكتان**	D

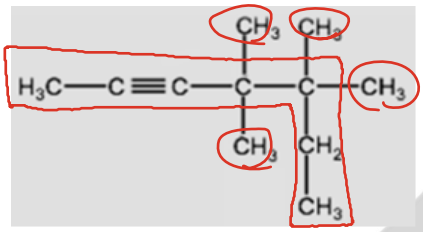
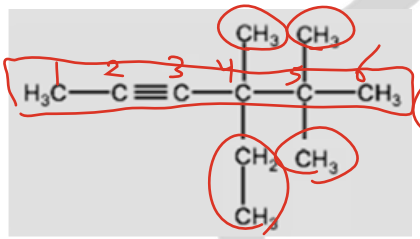
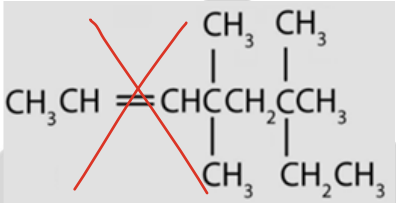
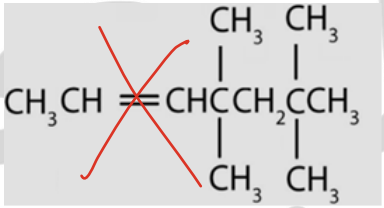
يرسم الصيغة البنائية للألكين بمعلومية اسمه وفقا لقواعد نظامIUPAC Draw the structure of an alkene given its IUPAC name	14

Which is the correct structural formula for the following alkene? 3-methyl-1,3-pentadiene ما الصيغة البنائية الصحيحة للألكين التالي؟ 3-ميثيل-1،3-بنتاداييين	14A
$CH_3CH{=}C(CH_3){-}CH{=}CH_2$	A
$CH_3CH_2{-}CH(CH_3){-}CH{=}CH_2$	B
$CH_2{=}CHCH_2CH{=}CH_2$	C
$CH_3CH{-}CH{=}C{=}CH_2$ (CH3)	D

يستخدم نظام IUPAC لتسمية الألكينات (ذات السلسلة المستقيمة والمتفرعة) **Use IUPAC system to name alkenes (straight chain, branched, non-substituted and substituted)**	**15**

What is the name of the following hydrocarbon? (Using IUPAC rules)	**ما اسم الهيدروكربون التالي (تبعًا لنظام IUPAC)؟**	**15A**
$CH_3C(CH_3)_2CH=CH_2$		
3,3-Dimethyl-1-propene	3،3-ثنائي ميثيل -1-بروبين	A
2,2-Dimethyl-3-propene	2،2-ثنائي ميثيل -3-بروبين	B
2,2-Dimethyl-1-butene	2،2-ثنائي ميثيل -1-بيوتين	C
3,3-Dimethyl-1-butene	3،3-ثنائي ميثيل -1-بيوتين	D

يستخدم نظام IUPAC لتسمية الألكاينات (ذات السلسلة المستقيمة والمتفرعة) Use IUPAC system to name alkynes (straight chain and branched)	16

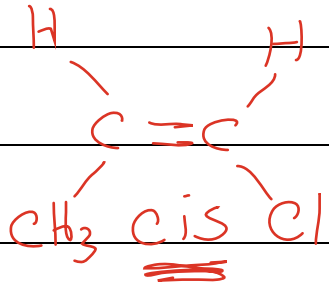
ما الصيغة البنائية الصحيحة للمركب: 4-إيثيل-4، 5، 5-ثلاثي ميثيل-2-هكساين What is the correct structural formula for the compound: 4-ethyl-4, 5, 5-trimethyl-2-hexyne	16A
	A
	B
	C
	D

يّعرف الأيزومرات البنائية (ويُوضح أوجه التشابه وأوجه الاختلاف)	17
Define the term structural isomers (and illustrate their similarities and differences)	

Regarding the similarities between the following two compounds, which of the following is incorrect?	**فيما يتعلق بأوجه الشبه بين المركبين التاليين، أي مما يلي غير صحيح؟**	**17A**
$H_3C-CH_2-O-CH_3$ ايثر	$H_3C-CH_2-CH_2-O-H$ كحول هيدروكسيل	
C_3H_8O		
They both have the same molecular formula.	كلاهما له نفس الصيغة الجزيئية	A
They both contain the same number of carbon atoms.	كلاهما يحتوي على نفس العدد من ذرات الكربون	B
They both have the same functional group.	كلاهما له نفس المجموعة الوظيفية	C
They both contain the same number of hydrogen atoms.	كلاهما يحتوي على نفس العدد من ذرات الهيدروجين	D

يصف الفرق بين الأيزومرات الهندسية cis وtrans من حيث الترتيبات الهندسية ويذكر شروط تكونها **Describe the difference between cis- and trans- isomers in terms of geometrical arrangements**	**18**

Which of the following compounds can be geometric isomers?	أي من المركبات التالية يمكن أن يكون آيزومرات هندسية؟	**18A**
	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	A
	$CH_3-CH=CH_2$	B
	$CH_3-CH=CCl_2$	C
	$CH_3-CH=CH-Cl$	D



يصف بنية (تركيب) البنزين وتفاعليته **Describe the structure of benzene and its reactivity**	**19**

Scientists have proposed the structures below to express the benzene compound C_6H_6. Which of the following is true?	**اقترح العلماء التراكيب أدناه للتعبير عن مركب البنزين C_6H_6. أي مما يأتي صحيح؟**	**19A**

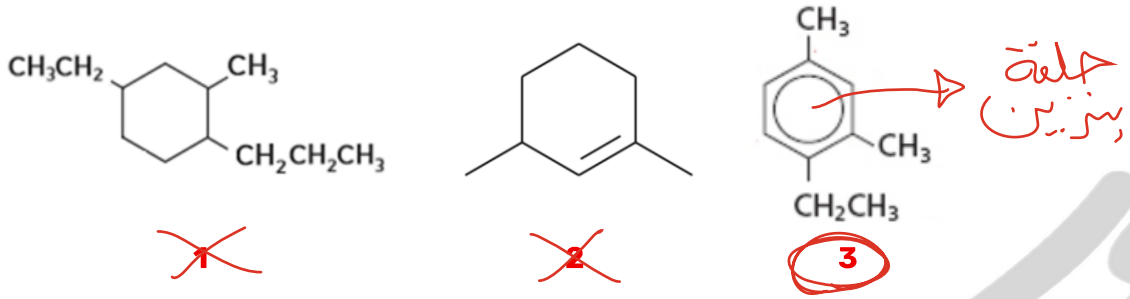
$CH_2 = C = CH - CH = C = CH_2$ **1**

2

The formula **1** is correct because benzene is unstable and extremely reactive	الصيغة **1** صحيحة لأن البنزين غير مستقر ومتفاعل لأقصى درجة	A
The formula **1** is incorrect because benzene is unstable and extremely reactive	الصيغة **1** غير صحيحة لأن البنزين غير مستقر ومتفاعل لأقصى درجة	B
The formula **2** is correct because benzene is chemically stable	الصيغة **2** صحيحة لأن البنزين مستقر كيميائيًا	C
The formula **2** is incorrect because benzene is chemically unstable	الصيغة **2** غير صحيحة لأن البنزين غير مستقر كيميائيا	D

يُميز بين الهيدروكربونات الأليفاتية والهيدروكربونات الأروماتية **Distinguish between aliphatic and aromatic hydrocarbons**	**20**

Which of the hydrocarbons shown below aromatic? أي الهيدروكربونات المُبينة أدناه أروماتية؟	**20A**



1 only	1 فقط	A
3 only	3 فقط	B
2 and 3	2 و3	C
1 and 3	1 و3	D

يُعرف المجموعة الوظيفية ويذكر أمثلة عليها **Define functional group and give examples**	**21**

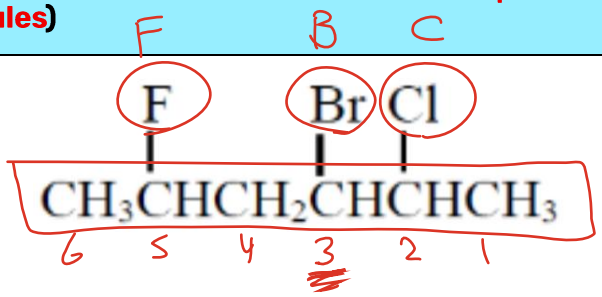
Which of the following is correct regarding substituted hydrocarbons in the table below? أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بمشتقات الهيدروكربونات في الجدول أدناه؟	**21A**

الصيغة العامة General Formula	$-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	R–O–R′	$-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-\overset{H}{\overset{\|}{N}}-R$	$-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$
1	حمض كربوكسيلي Carboxylic acid	إيثر Ether	أميد Amide	ألدهيد Aldehyde
2	ألدهيد Aldehyde	إيثر Ether	أميد Amide	حمض كربوكسيلي Carboxylic acid
3	إيثر Ether	ألدهيد Aldehyde	أميد Amide	حمض كربوكسيلي Carboxylic acid
4	أميد Amide	ألدهيد Aldehyde	حمض كربوكسيلي Carboxylic acid	إيثر Ether

A	1
B	2
C	3
D	4

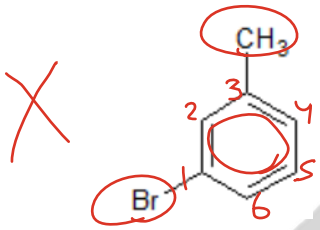
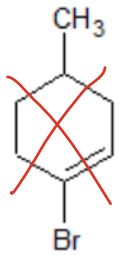
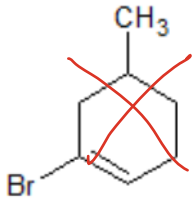
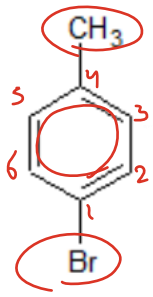
يُسمي هاليد ألكيل باستخدام قواعد نظام (IUPAC) **Write the IUPAC name of alkyl halides**	**22**

What is the name of the following compound? (Using IUPAC rules)	**ما اسم المركب التالي (تبعًا لنظام IUPAC)؟**	**22A**



1- Bromo-2 - chloro - 5 – fluoro pentane	1 - برومو - 2 - كلورو - 5 – فلورو بنتان	A
2- Chloro -3 - bromo - 5 - fluoro pentane	2 - كلورو - 3 - برومو - 5 – فلورو بنتان	B
3- Bromo -2 - chloro - 5 - fluoro hexane	3- برومو - 2 - كلورو - 5 – فلورو هكسان	C
5- Chloro -4 - bromo - 4 - fluoro hexane	5 – كلورو - 4 – برومو- 2 – فلورو هكسان	D

يرسم الصيغة البنائية لهاليد آريل من اسمه Draw the structure if aryl halide given its name	23

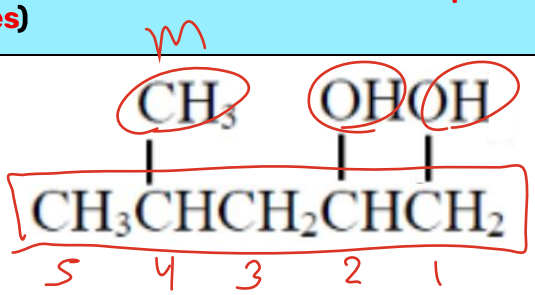
Which of the following structural formulas represents the compound: 1-bromo-4-methylbenzene أي من الصيغ البنائية التالية تُمثل المركب: 1-برومو-4-ميثيل بنزين	23A
	A
	B
	C
	D

يُعرف تفاعل الاستبدال ويكتب معادلة تفاعل الاستبدال، بما في ذلك هلجنة الألكانات، وتفاعل هاليد الألكيل مع الكحول، وتفاعل هاليد الألكيل مع الأمونيا	24
Define substitution reaction while writing the equation for the substitution reaction including halogenation of alkanes, alkyl halide-alcohol reaction and alkyl halide-ammonia reaction	

What are the products for the following reaction? ماذا ينتج عن التفاعل التالي؟	**24A**
$CH_3CH_2CH_2Br + NH_3 \longrightarrow$? $CH_3CH_2CH_2-NH_2 + HBr$	
$CH_3CH_2CH_2NH_2Br + H_2$	A
$CH_3CH_2CH_2NH_3 + Br_2$	B
$CH_3CH_2CH_2NH_2 + HBr$	C
$CH_3CH_2CH_3 + NH_2Br$	D

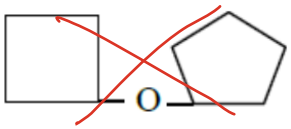
يستخدم قواعد نظام IUPAC لتسمية الكحولات Use the IUPAC system to name alcohols	25

What is the name of the following compound? (Using IUPAC rules)	ما اسم المركب التالي؟ (تبعًا لنظام IUPAC)	25A



2-methyl-4,5-pentandiol	2-ميثيل-5،4-بنتاندايول	A
2-methyl-1,2-pentantriol	2-ميثيل-2،1-بنتانترايول	B
4-methyl-1,2-pentandiol	4-ميثيل-2،1-بنتاندايول	C
4-methyl-1,2-pentantriol	4-ميثيل-2،1-بنتانترايول	D

يرسم الصيغة البنائية للإيثر من خلال اسمه Draw the structure of an ether given its name	26

Which of the following structural formulas represents the compound: butyl pentyl ether أي من الصيغ البنائية التالية تُمثل المركب: بيوتيل بنتيل ايثر	26A
	A
$CH_3O(CH_2CH_2CH_3$	B
$CH_3(CH_2)_3O(CH_2)_4CH_3$	C
$CH_3(CH_2)_3CO(CH_2)_4CH_3$	D

يُقارن بين خصائص الإيثر والكحول المتشابهين في الحجم والكتلة (التطاير، درجة الغليان، الذوبان في الماء) ويذكر أوجه التشابه والاختلاف بينهما	27
Compare the properties of ether and alcohol of similar size and mass (Volatility, boiling point, solubility in water)	

يكون الإيثر أكثر قابلية للتطاير ودرجة غليانه أقل من الكحولات المساوية له في الكتلة الجزيئية والحجم. ما الذي يُفسر هذه الخصائص؟ **Ethers are generally more volatile and have much lower boiling points than alcohols of similar size and mass. What explains these properties?**	27A

لعدم وجود ذرات هيدروجين مرتبطة مع ذرة الأكسجين في الإيثر Ethers have no hydrogen atoms bonded to the oxygen atom	1
لا يُمكن لجزيئات الإيثر تكوين روابط هيدروجينية بين بعضها البعض Ether's molecules cannot form hydrogen bonds with each other	2
يُمكن لذرة الأكسجين في الإيثر أن ترتبط مع ذرات الهيدروجين من جزيئات الماء The oxygen atom in ether can bond with hydrogen atoms of water molecules	3

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

28	يستخدم قواعد نظام IUPAC لتسمية الكيتونات Use the IUPAC system to name ketones

28A	ما اسم المركب التالي؟ (تبعًا لنظام IUPAC) What is the name of the following compound? (Using IUPAC rules)	
	$CH_3CH_2CH_2CH_2COCH_3$ 6 5 4 3 2 1	
A	هكسانال	Hexanal
B	حمض الهكسانويك	Hexanoic acid
C	2-هكسانون	2-Hexanone
D	4-هكسانون	4-Hexanone

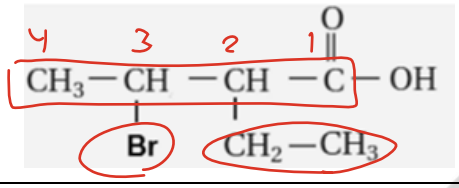
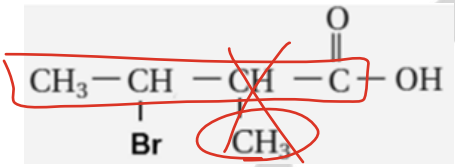
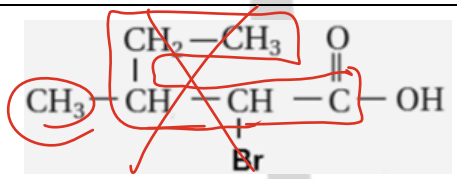
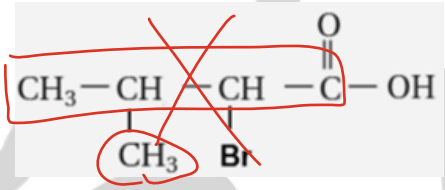
البحيري

يُفسر الخصائص الفيزيائية للألدهيدات والكيتونات (القطبية والذوبانية) **Explain the physical properties of aldehydes and ketones (polarity, boiling point and solubility)**	**29**

Which of the following is true for ketones compared to aldehydes?	**أيّ ممّا يلي يُعدّ صحيحًا بالنسبة للكيتونات مقارنة بالألدهيدات؟**	**29A**
Both are nonpolar and all have the same reactivity	كلاهما غير قطبي وجميعها لها النشاط نفسه	A
Ketones are polar, while aldehydes are nonpolar	تُعدّ الكيتونات قطبية، في حين تُعد الألدهيدات غير قطبية،	B
Both are polar, but ketones are more reactive	كلاهما قطبي، ولكن الكيتونات أكثر نشاطًا	C
Both are polar, but ketones are less reactive	كلاهما قطبي، ولكن الكيتونات أقلّ نشاطًا	D

البحيري

يستخدم قواعد نظام IUPAC لتسمية الأحماض الكربوكسيلية Use the IUPAC system to name carboxylic acids	30

What is the correct structural formula for the following compound? 3-bromo-2-ethyl-butanoic acid ما الصيغة البنائية الصحيحة للمركب التالي؟ حمض 3- برومو - 2- إيثيل البيوتانويك	30A
	A
	B
	C
	D

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق