

25
26

الفصل الثالث

أكرم البحيري

نماذج تدريب على هيكل الكيمياء
نموذج امتحان C

كتابة وإعداد

د/ أكرم البحيري

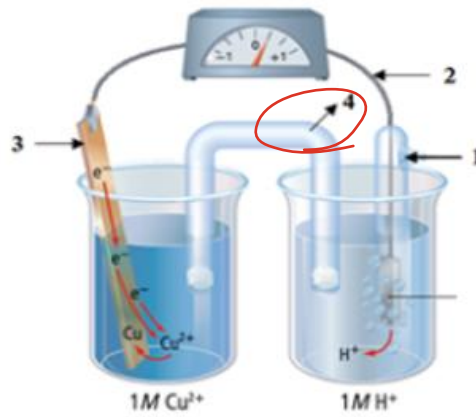
نموذج هيكل C

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

التفاعلات	الأيزومرات	خصائص	تسمية المركبات	الكيمياء الكهربية
1	2	9	11	7
<ul style="list-style-type: none"> تفاعل الاستبدال 	<ul style="list-style-type: none"> أيزومرات بنائية أيزومرات هندسية 	<ul style="list-style-type: none"> خصائص الكربون الصيغ والنماذج أنواع الروابط خصائص واستخدامات الألكان بنية البنزين يحدد نوع المركب اليقاتي وأروماتي المجموعة الوظيفية مقارنة خصائص الإيثر والكحول مقارنة خصائص الألدهيد والكيون 	<ul style="list-style-type: none"> الألكان الألكان الحلقي الكين الكاين هاليد الكيل هاليد أريل الكحول الإيثر الكيون الحمض الكربوكسيلي 	<ul style="list-style-type: none"> الخلايا الفولتية 2 جهد الخلية ترميز الخلية نوع التفاعل تلقائي أو غير تلقائي مقارنة الخلية الفولتية والتحليلية الطلاء الكهربي

<p>يتعرف أجزاء الخلية الفولتية (الأنود - الكاثود - القنطرة الملحية - الأسلاك - الإلكتروليت) ويفسر وظيفة كل جزء من هذه الأجزاء - متى يبدأ التفاعل ويحدد اتجاه حركة الإلكترونات</p>	<p>1</p>
<p>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</p>	

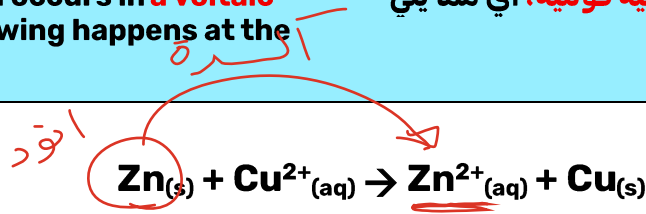
<p>In the voltage cell shown below, what is the name of the part indicated by the number 4?</p>	<p>في الخلية الفولتية الموضحة ادناه، ما اسم الجزء المشار اليه برقم 4؟</p>	<p>1C</p>
--	---	------------------



Anode	الانود	A
Cathode	الكاثود	B
Salt bridge	القنطرة الملحية	C
Metallic wire	السلك المعدني	D

<p>يتعرف أجزاء الخلية الفولتية (الأنود - الكاثود - القنطرة الملحية - الأسلاك - الإلكتروليت) ويفسر وظيفة كل جزء من هذه الأجزاء - متى يبدأ التفاعل ويحدد اتجاه حركة الإلكترونات</p>	<p>2</p>
<p>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</p>	

<p>The following reaction occurs in a voltaic cell; which of the following happens at the anode?</p>	<p>يحدث التفاعل التالي في خلية فولتية، أي مما يلي يحدث عند الأنود؟</p> <p>2C</p>
--	--



<p>Oxidation of Cu</p>	<p>Cu اكسدة</p>	<p>A</p>
<p>Oxidation of Zn</p>	<p>Zn اكسدة</p>	<p>B</p>
<p>Reduction of Cu²⁺</p>	<p>Cu²⁺ اختزال</p>	<p>C</p>
<p>Reduction of Zn²⁺</p>	<p>Zn²⁺ اختزال</p>	<p>D</p>

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

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

التفاعل النصفى Half-Reaction	E°(V)
$Ag^+ + e^- \rightleftharpoons Ag$	+ 0.7996
$Cr^{3+} + 3e^- \rightleftharpoons Cr$	- 0.744

انورد \rightarrow

$$E_{خلية} = E_{كاثود} - E_{انود} = +0.7996 - (-0.744) = +1.54V$$

الأنود Anode	الكاثود Cathode	جهد الخلية (E°) Electromechanical Cell Potential (E°)	نوع التفاعل Reaction Type	
Cr	Ag	+ 1.54 V	تلقائي Spontaneous	A
Ag	Cr	+ 0.0556 V	تلقائي Spontaneous	B
Cr	Ag	- 1.54 V	غير تلقائي Nonspontaneous	C
Ag	Cr	- 0.0556 V	غير تلقائي Nonspontaneous	D

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

أي مما يلي يمثل ترميز الخلية الفولتية التي تتكون من أقطاب الكوبلت والبلاتين؟	4C
Which of the following represents the cell notation for the voltaic cell consisting of cobalt and platinum electrodes?	

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

النور →

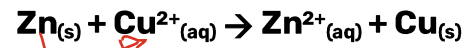
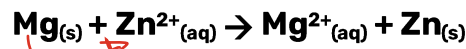
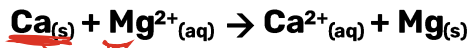
$\text{Pt} \text{Pt}^{2+} \text{Co}^{2+} \text{Co}$	A
$\text{Pt}^{2+} \text{Pt} \text{Co} \text{Co}^{2+}$	B
<u>$\text{Co} \text{Co}^{2+} \text{Pt}^{2+} \text{Pt}$</u>	C
$\text{Pt} \text{Co}^{2+} \text{Pt}^{2+} \text{Co}$	D

<p>يستخدم جهود الاختزال القياسية للتنبؤ بحدوث التفاعل من عدمه، مع تحديد أقوى عامل مختزل أو مؤكسد والمادة التي تتأكسد أو تختزل بسهولة</p>	5
<p>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</p>	

<p>Based on your study of the following spontaneous reactions, deduce which of the elements is the strongest reducing agent.</p>	5C
--	----

من خلال دراستك للتفاعلات التلقائية التالية استنتج الي من العناصر هو العامل المختزل الأقوى

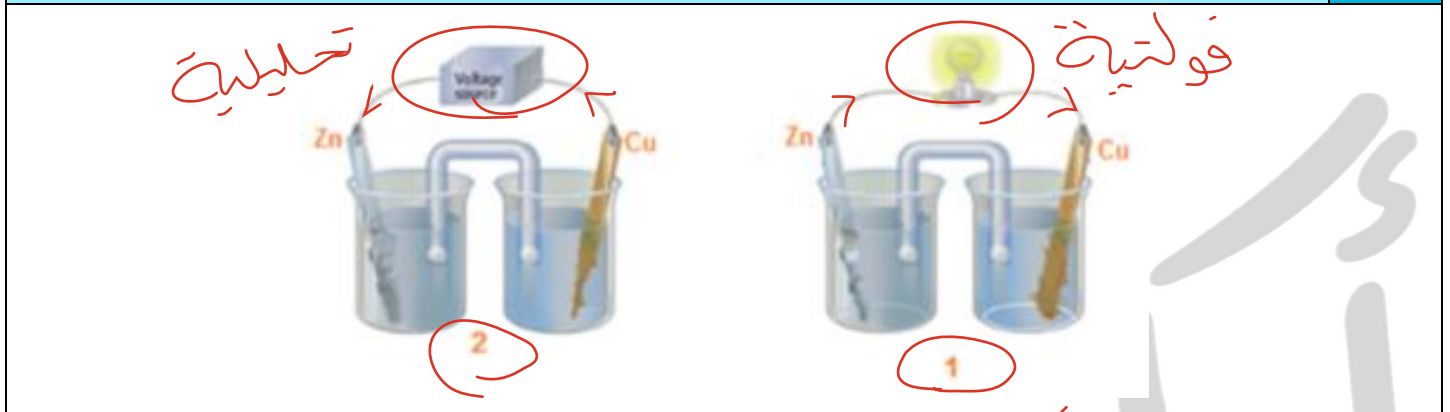
الانسيب
 Ca
 Mg
 Zn
 Cu



	Ca _(s) A
	Mg _(s) B
	Zn _(s) C
	Cu _(s) D

<p>يقارن بين الخلية الإلكتروليتية والخلية الفولتية من حيث تحديد مكان حدوث عمليات الاختزال والأكسدة، والأنود والكاثود، واتجاه تدفق الإلكترونات والتيار، وتلقائية التفاعل</p>	6
<p>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</p>	

<p>أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالخليتين أدناه؟</p>	6C
---	----



<p>The cell number 1 represents electrolytic cell</p>	<p>الخلية رقم 1 تمثل خلية إلكتروليتية</p>	A
<p>The cell number 2 represents voltaic cell</p>	<p>الخلية رقم 2 تمثل خلية فولتية</p>	B
<p>The electrons flow in the cell number 1 from the Cu side</p>	<p>تتدفق الإلكترونات في الخلية رقم 1 من جهة Cu</p>	C
<p>The electrons flow in the cell number 2 from the Cu side</p>	<p>تتدفق الإلكترونات في الخلية رقم 2 من جهة Cu</p>	D

<p>يعرف عملية الطلاء الكهربائي مع وصف كيفية عملها، مع تحديد المصعد والمهبط والإلكتروليت اللازمين لخلية التحليل الكهربائي التي يتم فيها طلاء معدن معين على جسم ما (سيارة أو ملعقة، ... إلخ).</p>	7
<p>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)</p>	

<p>Objects are electroplated when a uniform coating is deposited as a protective or decorative layer, as shown in the figure below. Which of the following is true?</p>	7C
--	----

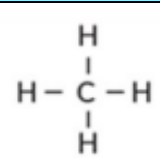

يتم طلاء الأشياء كهربائيًا حين تُوضع طبقة رقيقة ومُوحدّة لتكون طبقة واقية أو جمالية كما في الشكل أدناه. أي مما يأتي **صحيح**؟

<p>The metal used for coating is the cathode</p>	<p>يكون الفلز المراد الطلاء به هو الكاثود</p>	A
<p>The object to be plated is the anode</p>	<p>يكون الجسم المراد طلاؤه هو الأنود</p>	B
<p>Silver is oxidized to silver ions at the anode</p>	<p>تتأكسد الفضة إلى أيونات الفضة عند الأنود</p>	C
<p>Silver is oxidized to silver ions at the cathode</p>	<p>تتأكسد الفضة إلى أيونات الفضة عند الكاثود</p>	D

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

أي مما يلي يفسر قدرة ذرة الكربون على تكوين العديد من المركبات العضوية	8C												
Which of the following explain why carbon forms many compounds													
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Can NOT form bonds with other elements</td> <td style="width: 50%;">لا يمكنه الارتباط بعناصر اخرى</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Can form isomers</td> <td>يكون أيزومرات</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Forms 3 covalent bonds</td> <td>يشكل 3 روابط تساهمية</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Can bond to each other to form chains and cyclo compounds</td> <td>يرتبط مع بعضه مكونا سلاسل وحلقات</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	Can NOT form bonds with other elements	لا يمكنه الارتباط بعناصر اخرى	1	Can form isomers	يكون أيزومرات	2	Forms 3 covalent bonds	يشكل 3 روابط تساهمية	3	Can bond to each other to form chains and cyclo compounds	يرتبط مع بعضه مكونا سلاسل وحلقات	4	
Can NOT form bonds with other elements	لا يمكنه الارتباط بعناصر اخرى	1											
Can form isomers	يكون أيزومرات	2											
Forms 3 covalent bonds	يشكل 3 روابط تساهمية	3											
Can bond to each other to form chains and cyclo compounds	يرتبط مع بعضه مكونا سلاسل وحلقات	4											
1 and 3	3 و 1	A											
2 and 4	4 و 2	B											
1, 2 and 4	4 و 2 و 1	C											
1, 3 and 4	4 و 3 و 1	D											

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

<p>Which of the following models accurately show the three-dimensional configuration?</p>	9C
<p>أي النماذج التالية يُظهر التشكيل ثلاثي الأبعاد بدقة؟</p>	A
<p style="text-align: right;">  </p>	B
<p style="text-align: right;">  </p>	C
<p style="text-align: right;">CH₄</p>	D

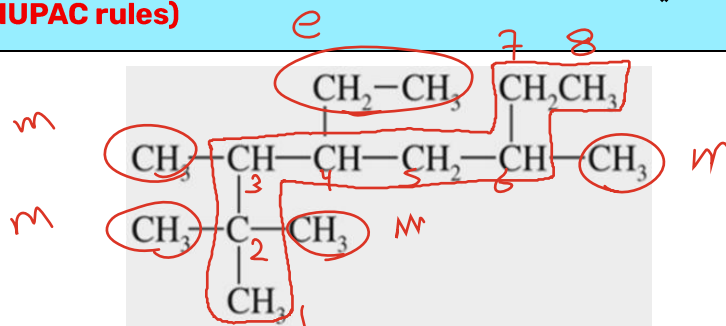
يوضح باستخدام بنى لويس الفرق بين الهيدروكربونات المشبعة وغير المشبعة	10
Explain, using Lewis diagram, the difference between saturated and unsaturated hydrocarbons	

ثلاثية	ثنائية	احادية	نوع الرابطة التساهمية
$—C \equiv C—$	$\begin{array}{c} \diagup \\ C \\ \diagdown \end{array} = \begin{array}{c} \diagdown \\ C \\ \diagup \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ —C— \\ \end{array} — \begin{array}{c} \\ —C— \\ \end{array}$	الشكل
$\begin{array}{c} :C: \\ \vdots \\ :C: \end{array}$	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ :C: \\ \cdot\cdot \end{array} = \begin{array}{c} \cdot\cdot \\ :C: \\ \cdot\cdot \end{array}$	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ :C: \\ \cdot\cdot \end{array} — \begin{array}{c} \cdot\cdot \\ :C: \\ \cdot\cdot \end{array}$	بنية لويس
3	2	1	عدد الأزواج المشتركة
6	4	2	عدد الإلكترونات المشتركة

How many electrons can two carbon atoms share with each other when forming a triple bond ?	كم عدد الإلكترونات التي تستطيع ذرتا كربون مشاركتها بعضها مع بعض عند تكوين رابطة ثلاثية؟	10C
	2	A
	4	B
	6	C
	8	D

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)	

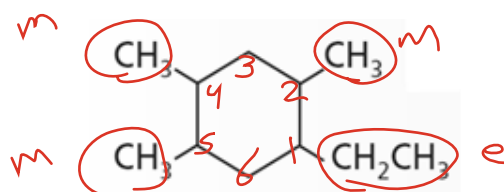
What is the name of the following hydrocarbon? (Using IUPAC rules)	ما اسم الهيدروكربون التالي (تبعاً لنظام IUPAC)؟	11C
--	---	-----



2, 2, 3, 6 - tetramethyl - 4 - ethyl octane	2, 2, 3, 6 - رباعي ميثيل - 4 - إيثيل أوكتان	A
4 - ethyl - 2, 2, 3, 6 - tetramethyl octane	4 - إيثيل - 2, 2, 3, 6 - رباعي ميثيل أوكتان	B
5 - ethyl - 3, 6, 7, 7- tetramethyl octane	5 - إيثيل - 3, 6, 7, 7 - رباعي ميثيل أوكتان	C
3, 6, 7, 7 - tetramethyl - 5 - ethyl octane	3, 6, 7, 7 - رباعي ميثيل - 5 - إيثيل أوكتان	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)	

ما اسم الهيدروكربون التالي (تبعاً لنظام IUPAC)؟	12C
What is the name of the following hydrocarbon? (Using IUPAC rules)	



1,3,4-trimethyl-6-ethyl cyclohexane	1و3و4-ثلاثي ميثيل-6-إيثيل هكسان حلقي	A
6-ethyl -1,3,4-trimethyl cyclohexane	6-إيثيل-1و3و4-ثلاثي ميثيل هكسان حلقي	B
1-ethyl -2,4,5-trimethyl cyclohexane	1-إيثيل-2و4و5-ثلاثي ميثيل هكسان حلقي	C
2,4,5-trimethyl-1-ethyl cyclohexane	2و4و5-ثلاثي ميثيل-1-إيثيل هكسان حلقي	D

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

Why are alkanes effective at dissolving fats, while water is not?	ما السبب الذي يجعل الألكانات فعالة في إذابة الشحوم، في حين أن الماء ليس كذلك؟	13C
Because the electron density between carbon atoms is high	لأن كثافة الإلكترون بين ذرات الكربون مرتفعة	A
Because alkanes have relatively strong C-C and C-H bonds	لوجود الروابط (C-C) و (C-H) القوية نسبياً في الألكانات	B
Because alkanes are saturated hydrocarbons and lipids are unsaturated	لأن الألكانات هيدروكربونات مشبعة والشحوم غير مشبعة	C
Because alkanes are nonpolar and lipids are composed of nonpolar molecules	لأن الألكانات غير قطبية والشحوم تتكون من جزيئات غير قطبية	D

What gas is used as fuel in lighters and in the manufacture of synthetic rubber?	ما هو الغاز المستخدم وقود في القداحات وفي تصنيع المطاط الصناعي	13C
butane	بيوتان	A
hexane	هكسان	B
octane	اوكتان	C
decane	ديكان	D

What is the smallest alkane and the main component of natural gas, used as fuel and produced from biological processes?	ما هو أصغر ألكان والمكون الرئيسي للغاز الطبيعي ويستخدم وقود وينتج من العمليات الحيوية	13C
Methane	ميثان	A
Ethane	ايثان	B
Isobutane	ايزو بيوتان	C
Isooctane	ايزو اوكتان	D

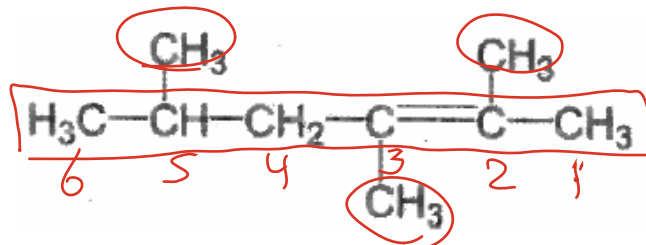
يرسم الصيغة البنائية للألكين بمعلومية اسمه وفقاً لقواعد نظام IUPAC	14
Draw the structure of an alkene given its IUPAC name	

Which is the correct structural formula for the following alkene? 4,4,6,6-tetramethyl-2-heptene	ما الصيغة البنائية الصحيحة للألكين التالي؟ 4,6,6,4-رباعي ميثيل-2-هبتين	14C
--	--	------------

	A
	B
	C
	D

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

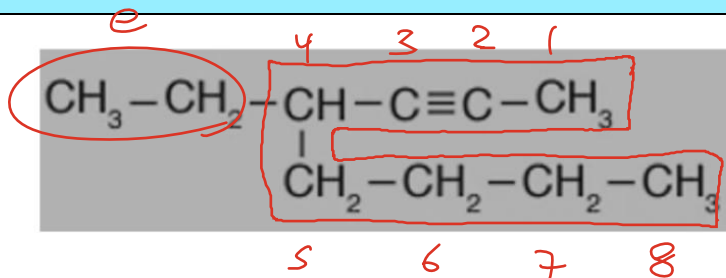
ما اسم الهيدروكربون التالي (تبعاً لنظام IUPAC)؟	15C
What is the name of the following hydrocarbon? (Using IUPAC rules)	



2,4,5-trimethyl-4-hexene	2، 4، 5 - ثلاثي ميثيل - 4 - هكسين	A
2,3,5-trimethyl-2-hexene	2، 3، 5 - ثلاثي ميثيل - 2 - هكسين	B
2,4,5-trimethyl-4-hexyne	2، 4، 5 - ثلاثي ميثيل - 4 - هكساين	C
2,3,5-trimethyl-2-hexyne	2، 3، 5 - ثلاثي ميثيل - 2 - هكساين	D

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

ما اسم الهيدروكربون التالي (تبعاً لنظام IUPAC)؟	16C
What is the name of the following hydrocarbon? (Using IUPAC rules)	

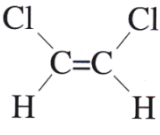
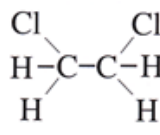


2-Ethyl-4-hexyne	2-ايثيل-4-هكسايين	A
4-Butyl-2-hexyne	4-بيوتيل-2-هكسايين	B
5-Methyl-4-octyne	5-ميثيل-4-اوكتاين	C
4-Ethyl-2-octyne	<u>4-ايثيل-2-اوكتاين</u>	D

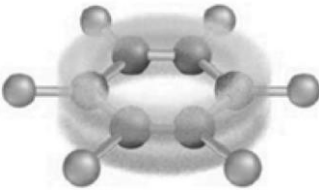
يُعرف الأيزومرات البنائية (ويُوضح أوجه التشابه وأوجه الاختلاف)	17
Define the term structural isomers (and illustrate their similarities and differences)	

أي مما يلي ليس أيزومر بنائي للصيغة الجزيئية C_7H_{16} ؟	17C		
<p>Which of the following is NOT a structural isomer of C_7H_{16}?</p>			
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">C_7H_{16}</p>	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">C_9H_{20}</p>	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CHCHCH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">C_7H_{16}</p>	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CHCH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">C_7H_{16}</p>
1	A		
2	B		
3	C		
4	D		

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

 <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">2</p>	فيما يتعلق بالمركبين في الجدول أدناه. أي مما يأتي صحيح؟	18C
Rotation is possible in compound 1 and it cannot form geometric isomers	الدوران ممكن في المركب 1 ولا يستطيع تكوين أيزومرات هندسية	A	
Rotation is possible in compound 2 and it cannot form geometric isomers	الدوران ممكن في المركب 2 ولا يستطيع تكوين أيزومرات هندسية	B	
Rotation is possible in both compounds 1 , and 2 they cannot form geometric isomers	الدوران ممكن في كل من المركبين 1 و 2 وكلاهما لا يستطيع تكوين أيزومرات هندسية	C	
Rotation is impossible in both compounds 1 , and 2 they can form geometric isomers	الدوران غير ممكن في كل من المركبين 1 و 2 ويستطيع كل منهما تكوين أيزومرات هندسية	D	

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

أي مما يلي غير صحيح فيما يتعلق بخصائص البنزين	19C
	
Benzene reacts in a similar manner to how alkenes and alkynes typically react.	A
The molecular structure of benzene is hexagonal.	B
The benzene molecule is chemically stable	C
The pairs of electrons that form double bonds are shared between all the six carbon atoms.	D

يُميز بين الهيدروكربونات الأليفاتية والهيدروكربونات الأروماتية

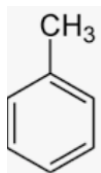
20

Distinguish between **aliphatic** and **aromatic hydrocarbons**

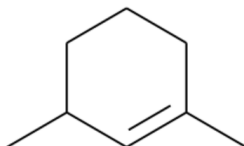
Which of the hydrocarbons shown below **aromatic**?

أي الهيدروكربونات المبيّنة أدناه **أروماتية**؟

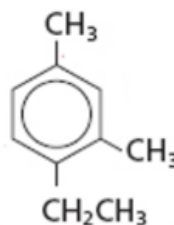
20C



1



2



3

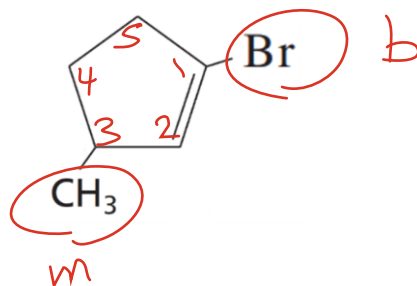
1 only	1 فقط	A
3 only	3 فقط	B
2 and 3	3 و 2	C
1 and 3	3 و 1	D

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

ما هي المجموعات الوظيفية التي في الصيغة التالية بالإضافة للروابط الثنائية؟	21C
What are the functional groups in the formula, added to double bonds?	
carbonyl group and amine group	مجموعة كربونيل ومجموعة امين A
hydroxyl group and amine group	مجموعة هيدروكسيل ومجموعة امين B
carbonyl group and amide group	مجموعة كربونيل ومجموعة اميد C
hydroxyl group and amide group	مجموعة هيدروكسيل ومجموعة اميد D

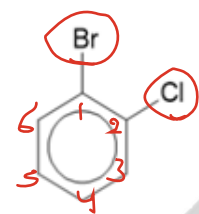
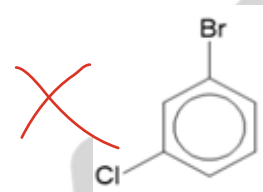
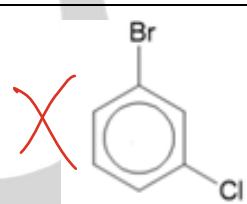
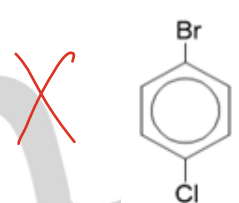
يُسمى هاليد الألكيل باستخدام قواعد نظام (IUPAC)	22
Write the IUPAC name of alkyl halides	

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



3 - bromo - 1 - methyl cyclohexene	3- برومو - 1- ميثيل هكسين حلقي	A
1 - bromo - 3 - methyl cyclohexene	1- برومو - 3- ميثيل هكسين حلقي	B
3 - bromo - 1 - methyl cyclopentene	3- برومو - 1- ميثيل بنتين حلقي	C
1 - bromo - 3 - methyl cyclopentene	<u>1- برومو - 3- ميثيل بنتين حلقي</u>	D

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

أي مما يلي هو: 1-bromo-2-chlorobenzene	23C
	A
	B
	C
	D

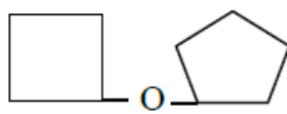
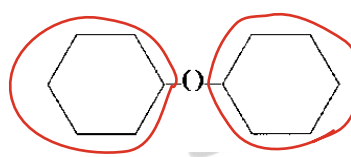
<p>يُعرف تفاعل الاستبدال ويكتب معادلة تفاعل الاستبدال، بما في ذلك هلجنة الألكانات، وتفاعل هاليد الألكيل مع الكحول، وتفاعل هاليد الألكيل مع الأمونيا</p>	<p>24</p>
<p>Define substitution reaction while writing the equation for the substitution reaction including halogenation of alkanes, alkyl halide-alcohol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

<p>أي من التفاعلات التالية يعبر عن تفاعل استبدال؟</p> <p>Which reaction of these represent a substitution reaction?</p>	<p>24C</p>
<p>$CH_3CH=CHCH_2CH_3 + H_2 \rightarrow CH_3CH_2-CH_2CH_2CH_3$</p>	<p>A</p>
<p>$CH_3CH_3 + Cl_2 \rightarrow CH_3CH_2Cl + HCl$</p>	<p>B</p>
<p>$CH_3CH_2CH_2CH(OH)CH_3 \rightarrow CH_3CH_2CH=CHCH_3 + H_2O$</p>	<p>C</p>
<p>$CH_3C(=O)OH + NH_2CH_3 \rightarrow CH_3C(=O)NHCH_3 + H_2O$</p>	<p>D</p>

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

ما اسم المركب التالي؟ (تبعاً لنظام IUPAC)	25C
<p>What is the name of the following compound? (Using IUPAC rules)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	
2-ethyl-1-propanol	2-إيثيل-1-بروبانول
2-methyl-1-propanol	2-ميثيل-1-بروبانول
2-ethyl-1-butanol	2-إيثيل-1-بيوتانول
2-methyl-1-butanol	<u>2-ميثيل-1-بيوتانول</u>

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

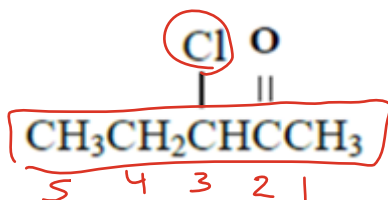
أي من الصيغ البنائية التالية تمثل المركب: ثنائي هكسيل حلقي إيثر	26C
Which of the following structural formulas represents the compound: Di cyclo hexyl ether	
	A
	B
$CH_3(CH_2)_3O(CH_2)_4CH_3$	C
$CH_3(CH_2)_3CO(CH_2)_4CH_3$	D

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)	

Ethers are more volatile and have a lower boiling point than alcohols. What explains this?	27C
الإيثرات أكثر قابلية للتطاير ودرجة غليانها أقل من الكحولات. ما الذي يفسر ذلك؟	
Because hydrogen atoms are directly bonded to an oxygen atom in ether	A
Because there is no hydrogen atoms directly bonded to an oxygen atom in ether	B
Because ether molecules form hydrogen bonds with each other	C
Because of the presence of an oxygen atom in ether, which acts as an acceptor for the water proton	D

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

ما اسم المركب التالي؟ (تبعاً لنظام IUPAC)	28C
What is the name of the following compound? (Using IUPAC rules)	



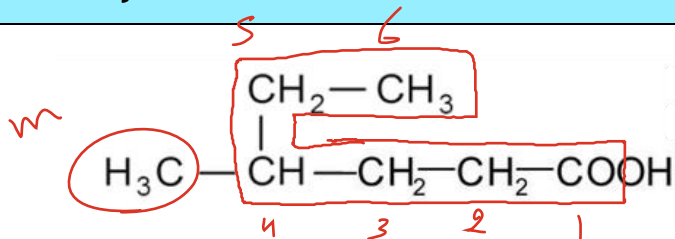
2-chloro-3-Pentanone	2-كلورو-3-بتانون	A
2-chloro-3-Pentanal	2-كلورو-3-بتانال	B
3-chloro-2-Pentanone	<u>3-كلورو-2-بتانون</u>	C
3-chloro-2-Pentanal	3-كلورو-2-بتانال	D

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

مقارنة مع الالدهيدات لماذا تعتبر الكيثونات مذيبات جيدة؟	29C	
Compared to aldehydes, why are ketones good solvents ?		
Because ketones are nonpolar organic compounds	لان الكيثونات مركبات عضوية غير قطبية X	A
Because ketones are polar organic compounds, but less reactive than aldehydes.	لان الكيثونات مركبات عضوية قطبية و لكن اقل نشاط من الالدهيدات <u>B</u>	<u>B</u>
Because ketones are polar organic compounds, but more reactive than aldehydes.	لان الكيثونات مركبات عضوية قطبية و لكن اكثر نشاط من الالدهيدات X	C
Because ketones differ significantly in their properties from aldehydes.	لان الكيثونات تختلف اختلافا كبيرا في خصائصها عن الالدهيدات X	D

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

ما اسم المركب التالي؟ (تبعاً لنظام IUPAC)	30C
What is the name of the following compound? (Using IUPAC rules)	



4-ethyl pentanoic	4-ايثيل بنتانويك	A
2-ethyl pentanoic	2-ايثيل بنتانويك	B
3-methyl hexanoic	3-ميثيل هكسانويك	C
4-methyl hexanoic	4-ميثيل هكسانويك	D





Dr. Akram Elbehiri
د/ أكرم البحيري








Phone / WhatsApp
+971505134521



Website
akramelbehiri.com

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق