تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العام اضغط هنا 12/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العام في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/12chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العام في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/12chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العام اضغط هنا grade12/ae/com.almanahj//:https

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا bot_almanahj/me.t//:https

Section 1 simple Organic compoumd المركبات العضوية البسيطة

1- what is the organic compound? how were they produced?

Most compounds that contain carbon.

Living organisms that died from millions of years.

1- ما هي المركبات العضوية ؟ ومن أين نتجت؟

معظم المركبات التي تحتوي على عنصر الكربون – نتجت من بقايا الكائنات الحية التي ماتت ودفنت وتحللت منذ الاف السنين

2- which compounds that have carbon but they are inorganic compounds?

Carbon oxides – carbonates –carbides

2- ما هي المركبات التي تحتوي على عنصر الكربون ولا تعتبر مركبات عضوية ؟

أكاسيد الكربون (CO, CO_2) - الكربونات CO_3 - الكربيدات

3- why carbon atom has the ability to form many organic compounds?

Because carbon atom has 4 valence electron and can form 4 covalent bonds with another carbon atom or other different atoms (N, S, O, Cl,). It can also form different types of chains.

3- فسر . قدرة ذرة الكربون على تكوين عدد هائل من المركبات العضوية ؟

لان ذرة الكربون تحتوي على 4 الكترونات تكافؤ وتستطيع تكوين 4 روابط تساهمية مع ذرات كربون او عناصر اخرى وتكون سلاسل مستقيمة أو متفرعة

4- how many types of covalent bonds can the carbon atom form?

Single covalent bond – double covalent bond –triple covalent bond

4- ما انواع الروابط التساهمية التي تستطيع ذرة الكربون تكوينها ؟

روابط تساهمية احادية – ثنائية – ثلاثية

5- how many types of chains that the carbon atom can form?

Straight chains and branched chains

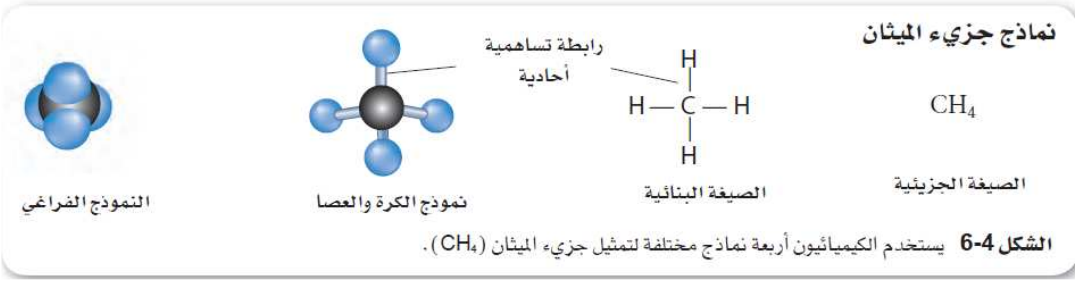
5- ما انواع السلاسل التي تكونها ذرات الكربون ؟

سلاسل مستقيمة – سلاسل متفرعة

6- how can the organic molecules be represented?

Chemical formula –structural formula –space filling models

6- كيف تمثل المركبات العضوية في الكيمياء ؟



الشكل 4-6 يستخدم الكيميائيون أربعة نماذج مختلفة لتمثيل جزيء الميثان (CH_4).

7- which model is often used by chemists?

Chemical and structural formula

7- ما النموذج الذي يستخدمه الكيميائيين عادةً ؟

الصيغة الجزيئية –البنائية

8- which model is more realistic?

The space filling model

8-وما هو النموذج الاكثر واقعية لحجم الذرات النسبي ؟

النموذج الفراغي لانه مجسم

9- what are the hydrocarbons?

The organic compounds that contain hydrogen H and carbon C

8- ما هي الهيدروكربونات ؟

المركبات العضوية التي تتكون من الهيدروجين والكربون

9- أذكر بعض الامثلة على الهيدروكربونات ؟

الغازات مثل الميثان والبروبان والبيوتان التي تستخدم كوقود في المنازل

10 – mention some examples of hydrocarbons?

Methane –Ethan –butane and other types of fuel

11- why are hydrocarbons important in our lives?

Hydrocarbons produce 90% of energy in earth that are used in foods, medicines and clothes

11- أذكر اهمية الهيدروكربونات في الحياة اليومية ؟

تنتج الهيدروكربونات نحو 90% من الطاقة التي يستخدمها البشر

تستخدم في صناعة الادوية والملابس والاطعمة

12- what is the relationship between number of carbon atoms and the boiling, melting points?

The boiling and melting points increase with the increasing of carbon number atoms

12 – ما العلاقة بين عدد ذرات الكربون ودرجة الغليان والأنصهار ؟

علاقة طردية فكلما زادت عدد ذرات الكربون أرتفعت درجة الغليان والانصهار

13- how can we name the hydrocarbons?

13- كيف تسمى الهيدركربونات ؟

14- compare between alkane, alkene and alkyne?

قارن بين الالكان والاكين والالكاين

	Alkyne	Alkene	Alkyne
Chemical formula	C_2H_2	C_2H_4	C_2H_6
Name			
Covalent bond type			
Saturated or un saturated			
Uses			

15- what are isomers?

Compounds that have the same chemical formula but different structural formula

15- ما هي الأيزومرات ؟ أعط مثالاً .

هي مركبات لها نفس الصيغة الجزيئية وتختلف في الصيغة البنائية والشكل

16- what are the most important properties of isomers?

As the amount of branching increases, the boiling, melting point decrease

16- ما هي اهم خصائص الايزومرات ؟

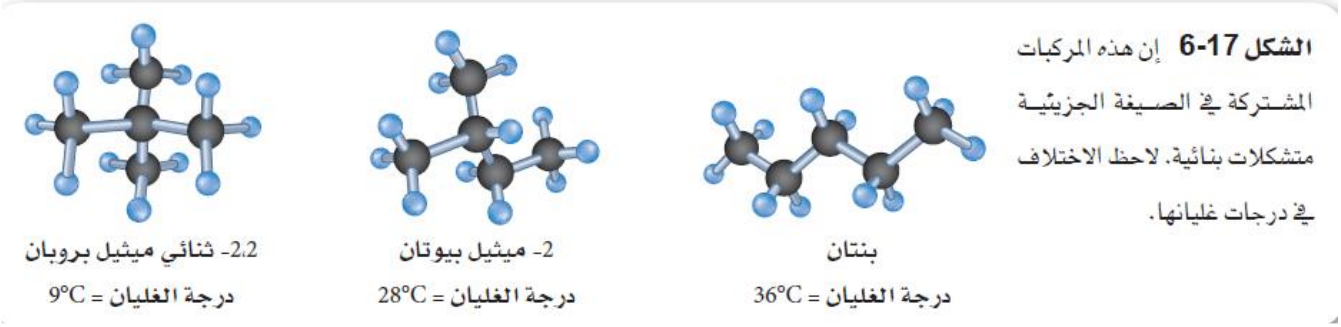
- إنخفاض درجة الغليان والانصهار كلما زاد عدد الافرع في الايزومر

17 – why neopentane has greater boiling point more than isopentan?

Because of the symmetry of molecules and its globular shape

17- لماذا ترتفع درجة غليان نيوبنتان عن ايزو بنتان ؟

بسبب تماثل الجزيئات وشكله الكروي



الشكل 6-17 إن هذه المركبات المشتركة في الصيغة الجزيئية متشكلات بنائية. لاحظ الاختلاف في درجات غليانها.

18- what are the geometrical isomers? what can we call them?

The compound that have different arrangement of their atoms in space

They called right handed –left handed - they look like mirror

18- ماهي الايزومرات الهندسية (الفراغية) ؟وماذا يطلق عليها ؟

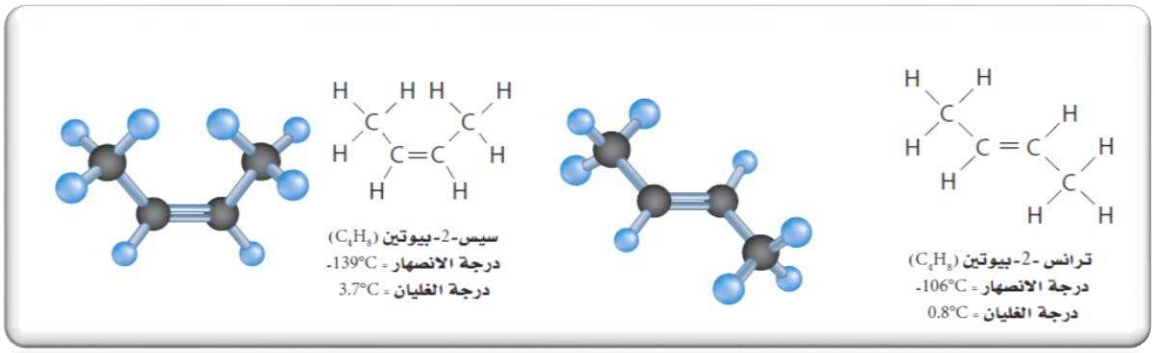
يكون للذرات ترتيب مختلف او متماثل في الفراغ وتسمى بجزيئات اليد اليمنى واليد اليسرى وتبدو كصورة مرأه لبعضها البعض

19- Are the geometrical isomers found in both single and double covalent compounds?

They are found only in double covalent compounds as the double bond is very strong and does not allow to atoms to rotate around the bond

19- هل توجد المتشكلات (الايزومرات) الهندسية في كلاً من المركبات ذات الروابط الأحادية والثنائية ؟

توجد فقط في المركبات ذات الرابطة الثنائية ولا توجد في الرابطة الاحادية بسبب قوة الرابطة الثنائية التي تمنع جزيئات المركب من الدوران حول الرابطة عكس الرابطة الاحادية



20 – what are the cyclic hydrocarbons?

Compounds that have carbons atoms in rings shape

20-ما هي الهيدروكربونات الحلقية ؟ أعط أمثلة

مركبات عضوية ترتبط فيها ذرات الكربون ببعضها البعض على شكل حلقة متصلة (التركيب مغلق)

21- what is benzene?

Cyclic hydro carbon that has 6 carbon atoms bonded into a ring with alternating single and double bonds

21- ما هو البنزين ؟ وما هي الصيغة البنائية له؟ وما هو رمزه

هيدروكربون حلقي يحتوي على ذرات كربون مرتبطة ببعض بروابط احادية وثنائية متبادلة

22- why benzene is very stable compound?

Because of the sharing of these six electrons

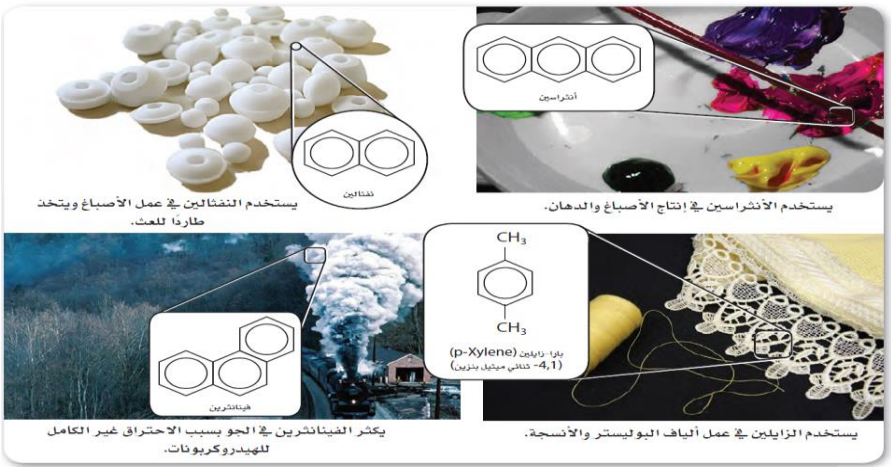
22- فسر . البنزين مركب هيدروكربوني عالي الاستقرار

الكترونات الروابط الثنائية مشتركة بين كل ذرات الكربون الستة

23- give some examples of fused rings and their uses?

Naphthalene is used in **mothballs** (has distinct odor)

Tetra cyclone is used as antibiotics



Section 2 substituted hydrocarbons المشتقات الهيدركبونية

1- what are substituted hydrocarbons?

Compounds that has one or more of its hydrogen atoms replaced by atoms or groups of atoms of other elements

1- ما هي مشتقات الهيدروكربونات ؟

استبدال ذرة هيدروجين او أكثر من المركب الهيدروكربوني بذرات او مجموعات ذرات لعناصر أخرى .

2- what are the functional the groups?

The groups of atoms that used in the substitution

2- ما هي المجموعات الوظيفية ؟

مجموعات الذرات المستخدمة في الاستبدال

3- what are the compounds that contain oxygen?

Oxygen is found in water and air –it can form single and double bonds

It is found in alcohols, organic acids and esters.

3- ما هي المركبات التي تحتوى على عنصر الأكسجين ؟

الأكسجين يوجد في الماء والهواء ويمكن ان يكون روابط احادية وثنائية مع ذرة الكربون فيكون مركبات مثل الاحماض العضوية والكحولات والاسترات.

4- how can we get alcohol from alkane?

OH group (hydroxyl) replace one or more H atoms in hydrocarbons

4- كيف يمكن الحصول على الكحول من الألكان ؟ أعط مثالاً

تحل مجموعة OH محل ذرة هيدروجين او أكثر في الالكان

5- what are the uses of alcohol? Give one example?

Rubbing aching muscles –solvents-disinfectants

ethanol is produced by fermentation of sugar and fruits

5- ماهي اهم استخدامات الكحولات ؟

مذيبات ومطهرات وأشهرها الايثانول الذي ينتج عن تخمر السكر في الحبوب والثمار(الذرة والعنب)

6- how can we get organic acids (carboxylic acid) from alkane?

A carboxyl group (-COOH) is replaced one or more hydrogen atoms in a hydrocarbon

6- كيف يمكن الحصول على الحمض العضوي(الكربوكسيلي) من الالكان ؟ اعط مثالاً.

تحل مجموعة كربوكسيل (COOH) محل ذرة هيدروجين في الالكان .مثل حمض الايثانويك (الخل)

7- Give some examples of carboxylic acids?

Ethanoic acid (acetic acid) or vinegar –citric acid in fruits –lactic acid in milk

7- اعط بعض امثلة لبعض الاحماض العضوية في الحياة اليومية؟

حمض الستريك يوجد في الفواكه الحمضية كالبرتقال والليمون – حمض اللاكتيك يوجد اللبن

8- what are Esters?

Esters are a substituted hydrocarbon with a –COOC- group

Acid reacts with alcohol and produces ester and water

8- ما هو الاستر ؟ وكيف ينتج ؟

هو مشتق هيدروكربوني يحتوي على مجموعة –COOC- حيث يتفاعل الكحول مع الحمض وينتج الماء والاستر

9- mention some uses of esters?

Esters of the alcohol glycerin in soaps –fibers-clothes-flavors-perfumes

9- اذكر بعض استخدامات الاستر؟

استر كحول الجيلسرين في صناعة الصابون – في صناعة الالياف والملابس –في النكهات الصناعية

10- mention some esters that have the odor of fruits?

Octyl ethanoate(orange) – butyl ethanoate(banana)

10- اذكر بعض الاسترات التي لها رائحة تشبه رائحة الفواكه الطبيعية ؟

إيثانوات الأوكتيل تشبه رائحة البرتقال – إيثانوات البيوتيل تشبه رائحة الموز

11- what is amine? What is its importance?

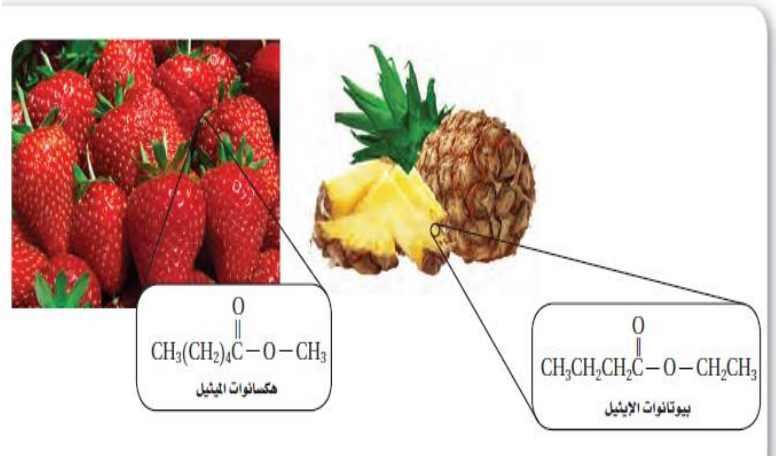
Amine forms when amine group (NH2) replaces hydrogen atom in hydrocarbon

Police use it for criminal investigations

11- ما هو الامين ؟ أعط مثال . ما اهميته في الحياة؟

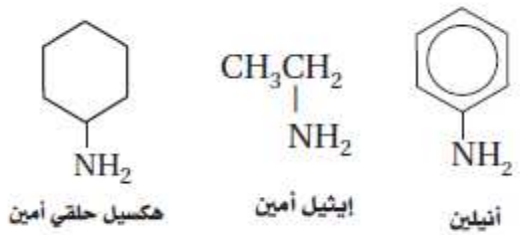
مركب عضوي تحل فيه مجموعة الأمين محل ذرة هيدروجين

يستخدم في تحقيقات الطب الجنائي



12- Give some examples of amines?

aniline –cyclo hexyle amine –ethyle amine



13- How aniline form? what are their uses?

NH2 group replaces hydrogen atom in benzene –aniline is used to make dyes

13- كيف تكون الانيلين ؟ ماهي استخدماته ؟

حلقة بنزين تم استبدال ذرة هيدروجين بمجموعة أمين ويستخدم في صناعة الاصباغ

14- what are thiols? what are their features?

Thiol forms when SH group replaces hydrogen atom in hydrocarbon

Thiol has unpleasant odors –useful for animal such as skunks – the odor of grapefruits

Thiol is added to natural gas to make people aware about gas leaks

14- ما هو الثيول ؟ وما هي اهميته ؟

مركب عضوي تحل فيه مجموعة SH (ثيول) محل ذرة هيدروجين

مفيد لبعض الحيوانات مثل الظربان – يعطي الجريب فروت رائحته ومذاقه المميز – يضاف للغاز عديم الرائحة حتى يتم كشف تسرب الغاز

15- what are Halocarbons? What are their uses?

Halocarbon forms when halogen (Cl, F, Br, I) replaces hydrogen atom in carbon

Tetra fluoroethene in non-stick coatings on pan – tetrachloroethene in dry cleaning

15- ماهي الهالوكربونات؟ ماهي استخداماتها؟

مركب عضوي يحل هالوجين مثل الكلور أو الفلور أو البروم محل ذرة هيدروجين

رباعي فلورو ايثين في الاواني غير لاصقة للطعام –رباعي كلورو ايثين في التنظيف

16- what are aromatic compounds?

Are organic compound that contain a benzene structure.

We can replace any H atom within any atom or functional group

They called aromatic because of their smell

16- ما هي المركبات الأروماتية؟ وبما تتميز؟

مركبات عضوية تحل ذرة او مجموعة وظيفية محل ذرة هيدروجين في البنزين

17- why do aromatic compounds have different smells? Give examples?

Because they have different functional groups

Aspirin has a sour tasting –methyl salicylate produce fresh wintergreen flavour

17- لماذا يختلف مذاق ورائحة المركبات الأروماتية من مركب لأخر؟ أعط أمثلة ؟

بسبب اختلاف المجموعة الوظيفية

تتميز بأن لها رائحة ومذاق مميز –ساليسلات الميثيل تعطي رائحة التوت – الاسبرين المستخدم كمسكن له مذاق حامض

Section 3 petroleum النفط

1- What is petroleum? why do we call it fossil fuel? What are its properties?

A mixture of hydrocarbons and other substances found deep within earth

Its name fossil fuel because it is formed from the remains of fossilized materials

Crude oil is Dark liquid, flammable and bad smelling

1- ما هو النفط ؟ ولماذا يطلق عليه الوقود الاحفوري ؟ وماهي اهم سماته ؟

هو خليط من هيدروكربونات ومواد أخرى ويوجد في باطن الأرض –يسمى الوقود الاحفوري (بقايا كائنات حيه)

الجزء السائل من النفط يسمى النفط الخام

سماته: داكن اللون –قابل للاشتعال –كريه الرائحة

2- What is fractional distillation? How is it working?

The separating of the crude oil to many useful compounds that have many uses

It takes place in oil refineries. It depends on boiling points. the crude oil is separated in the tower.

The crude oil is heated to 400 C, so most hydrocarbons become vapor and start to rise. the light gases in the top then the liquids and the solids like asphalt in the bottom.

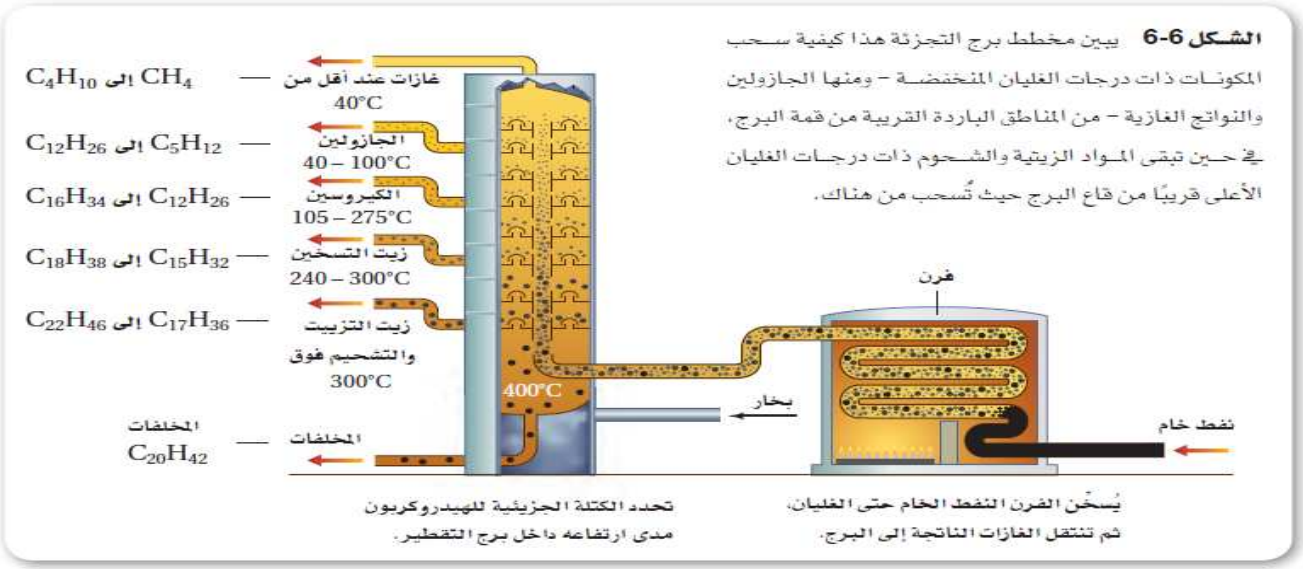
2- ما هي عملية التقطير التجزيئي؟ ما اسم الجهاز المستخدم في عملية الفصل؟

هي عملية فصل النفط الخام الى مركبات متعددة لها استخدامات عديدة

يحدث هذا في معامل تقطير النفط

تعتمد عملية الفصل على اختلاف المركبات في درجة الغليان والتبخر

حيث يتم استخراج النفط الخام ويمر عبر انابيب الى الفرن (درجة الحرارة 400) ثم يخرج البخار ليدخل الى برج التجزئة وتفصل المكونات حسب درجة الغليان فالغازات الخفيفة تخرج أولاً أعلى البرج ثم السوائل ثم تبقى المواد الصلبة والمخلفات أسفل البرج



الشكل 6-6 يبين مخطط برج التجزئة هذا كيفية سحب المكونات ذات درجات الغليان المنخفضة – ومنها الجازولين والنواتج الغازية – من المناطق الباردة القريبة من قمة البرج، في حين تبقى المواد الزيتية والشحوم ذات درجات الغليان الأعلى قريبًا من قاع البرج حيث تُسحب من هناك.

تحدد الكتلة الجزيئية للهيدروكربون مدى ارتفاعه داخل برج التقطير.

يُسخّن الفرن النفط الخام حتى الغليان، ثم تنتقل الغازات الناتجة إلى البرج.

3- why do the condensed liquids not fall back through the holes?

The pressure from the rising vapors prevents this.

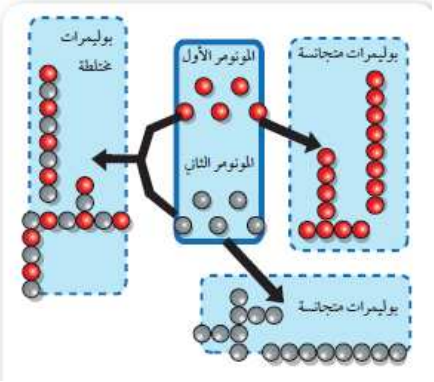
3- فسر. لماذا لا تعود الأبخرة المتكثفة مره اخرى عبر الفتحات

لان الضغط الناتج من تصاعد الأبخرة يحول دون حدوث ذلك

4- mention the different uses of petroleum compounds?

1- light gasses as fuel for home, cars and factories

2- paving asphalt, aspirin, insecticides, ink, flavorings



4- أذكر الاستخدامات المختلفة لمشتقات النفط

1- الغازات الخفيفة تستخدم كوقود للمنازل والمركبات

2- البلاستيك والطلاء والاصباغ والأدوية وزيوت التشحيم والمبيدات الحشرية والنكهات الصناعية

5-What are polymers and monomers?

Polymer is Long chains of monomers

monomer is small molecule that can combine with itself repeatedly to form along chain (polymer)

5- ما هي البوليمرات ؟

هي سلسلة طويلة متكررة من المونيمرات

المونيمرات هي أجزاء صغيرة من النفط(هيدركربون) تتحد في شكل سلسلة وتكون بوليمر

6- what are the factors that affect the polymers properties?

1-The type of monomer 2- the amount of branching and the shape of polymer

6-ما هي العوامل التي تؤثر على خصائص البوليمرات؟

نوع المونيمر المستخدم -تفرع البوليمر وشكله

7- what does the chlorine atom add when it replaces H atom in PVC polymer?

It makes PVC harder and more heat resistant

7- ما الصفات التي أضافتها إحلال الكلور لذرة هيدروجين لمونيمرات الإيثين في بوليمر كلوريد الفينيل

يجعلها أكثر صلابة ومقاومة للحرارة من البولي إيثلين

8- What are polyesters?

Synthetic fibers are made from an organic acid with two –COOH groups and alcohol with two –OH groups.

Polyesters are very strong and can be woven or knitted into durable fabrics

8- ماهي البوليسترات ؟ وكيف تتكون ؟ واين تستخدم ؟

هي الالياف الصناعية التي تتكون من تفاعل حمض عضوي لديه 2 COOH مع كحول عضوي لديه 2 OH

البوليستر قوي يمكن ان تنسج او تغزل الى الياف متينه

9- what is the main problem of the using of plastics? How can we solve this problem?

Many polymers do not decompose. There are two ways

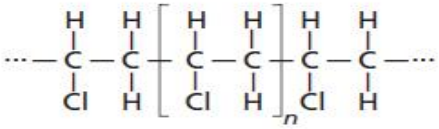
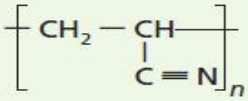
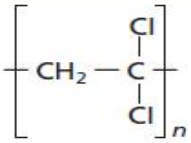
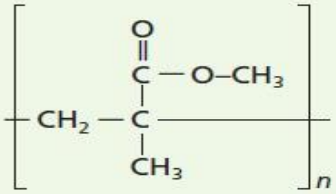
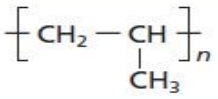
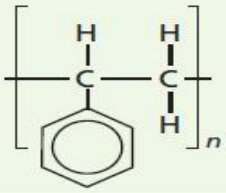
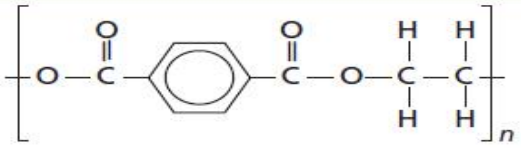
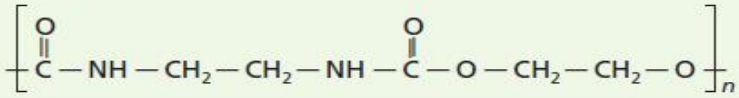
a- recycling plastics

b- Depolymerization (using chemicals and heat to break the polymers to monomers

10-mention some types of polymers and their uses?

الجدول 14-7

البوليمرات الشائعة

البوليمر	الاستعمالات	الوحدة البنائية المتكررة
بولي كلوريد الفينيل (PVC)	أنابيب بلاستيكية، وتغطية اللحوم والمفروشات، وملابس ضد المطر، وجدران المنازل، وخراطيم مياه	
بولي أكريلونيتريل	الأقمشة والملابس والمفروشات والسجاد	
بولي فينيلدين كلوريد	تغليف الطعام والأقمشة	
بولي ميثيل ميثاكريلات	زجاج غير قابل للكسر، للنوافذ، والعدسات والتحف الفنية	
بولي بروبلين (PP)	أوعية للمشروبات، والحبال، وأدوات المطبخ	
بولي ستايرين (PS) وستايرين البلاستيك	رغوة التغليف والعزل، وأوعية للنباتات، وحاوية لحفظ الطعام، وعمل النماذج	
بولي إيثيلين رباعي فثالات (PETE)	زجاجات العصير والحليب، الإطارات، والملابس، وأواني الطعام التي تستعمل مرة واحدة	
بولي يوريثان	الأثاث، ومخدات الفوم، والطلاء المقاوم للماء، وبعض أجزاء الأحذية	

الشكل 22-7 تساعد الرموز الموجودة على المواد البلاستيكية على إعادة تدويرها لأنها تحدد مكوناتها.

Section 4 Biological compounds المركبات الحيوية

1- what are biological polymers?

A huge molecules made of many monomers linked together such as proteins and carbohydrates

1- ما المقصود بالبوليمرات البيولوجية ؟ أعط أمثلة

هي جزيئات ضخمة مكونة من العديد من المونيمرات البيولوجية مثل البروتينات والنشويات

2-what are proteins? Where are the proteins found?

A large organic polymers formed from organic monomers called **amino acid**

Proteins are found in muscles, tendons, hair and fingernails (15% of human weight)

2- ما هي البروتينات ؟ اعط امثلة لبعض الأنسجة التي تتواجد بها ؟

بوليمرات عضوية كبيرة الحجم تتكون من مونيمرات عضوية تسمى الاحماض العضوية

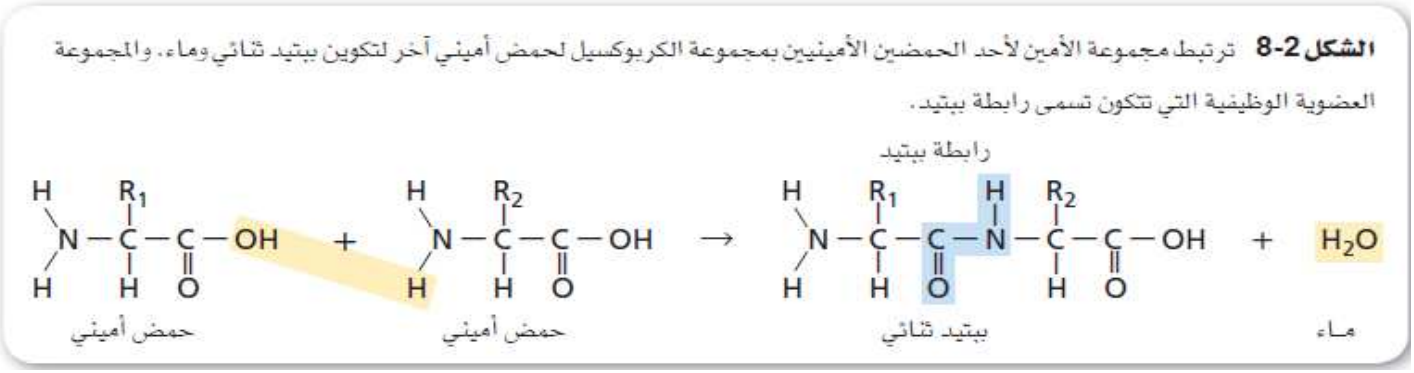
العضلات والأوتار والشعر والأظافر (15% من الوزن الكلي للجسم)

3- explain the formation of proteins?

The amine group NH2 of one amino acid(cysteine) combines with the carboxylic acid group COOH of another acid (glycine) to form a compound called **peptide**. the bond that joining them is a **peptide bond**. Peptides with more than 50 amino acids are called proteins.

3- أشرح كيف تتكون البروتينات من خلال تفاعل الجلايسين والسيستين (احماض أمينية) ؟

تتحد مجموعة الامين NH2 من الحمض الاميني السيستين مع مجموعة كربوكسيل COOH من الحمض الاميني الجلايسين لتكوين مركب يسمى ببتيد وتسمى الرابطة بين هذين الحمض بالرابطة الببتيدية وتسمى الببتيدات المكونة من 50 حمض اميني او أكثر بالبروتينات



4- what is the protein structure? Give examples?

Long proteins molecules tend to twist and coil in a manner unique to each protein.

Hemoglobin is a protein that carries oxygen in blood

4- مما تتركب البروتينات ؟ أعط مثال .

تتكون البروتينات على شكل سلاسل ملتفة ومنحنية

5- what happen when do you eat proteins like meat and milks?

Your body breaks down the proteins to amino acids monomers that will use to form new proteins

5- ما الذي يحدث عند تناول الانسان للبروتينات مثل اللحوم والألبان ؟

يكسر الجسم البروتينات(بوليمرات) المعقدة الى احماض امينية (مونيمرات) تستخدم لعمل بروتينات جديدة

6- what are carbohydrates? what are the two main types of them? What is its function?

Carbohydrate are compounds containing H, C and O. oxygen is twice than hydrogen atoms

Sugars and starches are the main two kinds of carbohydrates

The main function is releasing energy

6- ما المقصود بالكربوهيدرات ؟ أذكر النوعين الاساسيين منها ؟

مركبات عضوية تتكون من كربون وهيدروجين واكسجين بحيث يكون عدد ذرات الهيدروجين ضعف الاكسجين

السكريات – النشويات (السكريات عديدة التسكر)

7-Give some examples of sugar? why do athletes prefer starches?

Glucose in blood and sweets, grapes and honey- sucrose (table sugar) is called fruits sugar and it is broken down to glucose and fructose.

Sugars provide immediately energy for cells while starches provide high energy for long time

7- اعط بعض الامثلة على السكريات . ولماذا تختلف السكريات عن النشا في عملية إمداد الخلايا بالطاقة ؟

سكر الجلوكوز في الدم والعنب والعسل – السكروز (سكر الطعام) يتكون من جلوكوز وفركتوز (سكر الفاكهة)

تختلف السكريات عن النشا في انها تمد الجسم بالطاقة مباشرة بعد تناولها بينما يفضل الرياضيون تناول النشويات لانها تمدهم بالطاقة على المدى البعيد

8- what are starches? Where are starches stored in your body?

Starch is a carbohydrate (polymer) that is made of glucose(monomer)

The energy of starches can be stored in liver and muscle cells in the form of a compound called **glycogen**.

8- ما هي النشويات (السكريات عديدة التسكر) ؟ واين تختزن الطاقة الناتجة عن النشا ؟ وما اسم المركب التي تختزن على شكله ؟

هي بوليمر يتكون من مونيمرات سكر الجلوكوز –تختزن في العضلات و الكبد في شكل مركب يسمى الجليكوجين

تختلف النشا عن السكريات الاحادية في انها تعطي طاقة اعلى(خصوصاً للرياضيين) –وتختزن في الجسم لفترة طويلة

9 – what are lipids? Why are they different than carbohydrates? Are they polymers?

Animal fats, such as butter and vegetable oils, such as corn oil

Lipids have fewer O atoms than carbohydrates and contain COOH group.

They are not polymers because they contain more than one monomer

9- ما هي الليبيدات ؟ وبما تختلف عن الكربوهيدرات ؟ وهل هي بوليمرات ؟

هي الدهون والزيوت والمركبات المشابهة سواء كان حيواني مثل الزبد او نباتي مثل زيت الذرة

تختلف عن الكربوهيدرات في انها تحتوي على عدد اقل من ذرات الاكسجين

وتحتوي على مجموعات كربوكسيل(حمض)

لا تعتبر بوليمرات لانها لا تتكون من مونيمر واحد فقط (حمض دهني وجليسرول)

10- what are the types of lipids?

Saturated Lipids (fats) – they have only single bonds (butter)

Unsaturated lipids (fats)- they have double or triple bonds(oil)

Unsaturated fats with 1 double bond are called monounsaturated

Unsaturated fats with 2 double bonds are called poly-unsaturated

When we add hydrogen to vegetable oils, solid fats will be formed (vegetable shortenings)

10- ما هي انواع الليبيدات (الدهون) ؟

ليبيدات (دهون) مشبعة (السمن –الدهن الحيواني) : مشبعة بالهيدروجين والرابطة احادية

ليبيدات (دهون) غير مشبعة (الزيت) : غير مشبعة بالهيدروجين والرابطة ثنائية أو ثلاثية

الدهون التي تحتوي على رابطة ثنائية واحدة تسمى دهون احادية اللاتشبع

الدهون التي تحتوي على 2 رابطة ثنائية تسمى دهون متعددة اللا تشبع

عند اضافة الهيدروجين الى الزيوت النباتية يتكون (سمن نباتي مهدرج)

11- why is eating too much lipids unhealthy?

The saturated fats and harm cholesterol can cause heart diseases

The unsaturated fats can prevent heart diseases

11-ما الذي يمكن ان يحدث عند الإفراط في تناول الدهون المشبعة ؟

الدهون المشبعة يمكن ان تسد الشرايين و تسبب امراض القلب

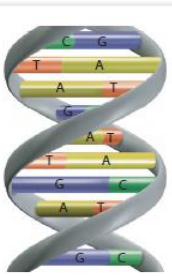
الدهون الغير مشبعة تساعد في الحماية من امراض القلب

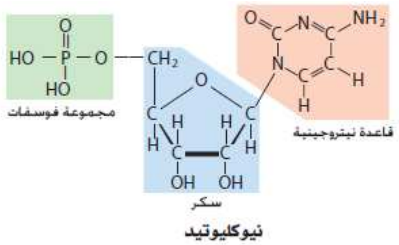
12- what is cholesterol? why is it useful and harmful?

Cholesterol is a lipid. it is found in meats, eggs, fish, butter and cheese.

It is useful in cells building

It is sometimes harmful for heart and blood vessels





12- ما هو الكوليسترول ؟ و ما هي فوائده واضراره ؟

أحد انواع الليبيدات يوجد في اللحوم والبيض والزبد والجبن والاسماك

فوائده :يساعد في بناء اغشية الخلايا أضراره: يضر بالقلب والاوعيه الدموية

13- what is the nucleic acid?

It is an organic polymer that controls the activities and reproduction of cells.

13- ما هو الحمض النووي ؟

هو بوليمر عضوي يتحكم في وظائف الخلايا وإعادة إنتاجها

14- what is deoxyribonucleic acid (DNA)?

It is a biological polymer found in the nuclei of the cells that codes and stores genetic information (genetic code)

14- ما هو الحمض النووي منقوص الاكسجين DNA ؟

بوليمر عضوي يوجد في نوى الخلايا وهو المسئول عن تشفير المعلومات الوراثية وتخزينها (الشفرة الوراثية)

15- what are the monomers of DNA? Describe the DNA structure?

Nucleotides are the monomers that form two chains that twist around each other.

15- ما المونيمرات التي يتكون منها ال DNA ؟

النيوكليوتيدات (تأخذ شكل سلسلتان تلتف حول بعضهما في شكل يسمى اللولب المزدوج)

16- what are the nucleotides?

Complex molecules that contain 4 organic bases, sugar and phosphate unit

16- ما هي النيوكليوتيدات ؟ ومما تتكون ؟

جزيئات معقدة تكون DNA وتتكون من اربع قواعد عضوية وسكر ومجموعة فوسفات

17 – why is DNA fingerprinting very important in life?

Each person in earth has a unique DNA fingerprinting .it is different than any person else.

It is useful for crime investigators to predict the criminals in the accidents through any evidence that left in a crime scene like hair and blood.

تساعد محققي الجرائم في التوصل للمجرمين من خلال تحليل DNA للشعر او السوائل التي يتركها المجرمين في مسرح الجريمة