كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

الاسم _____ التاريخ _____

الكيمياء في علم الأحياء

القسم 1 الذرات والعناصر والمركّبات

الفكرة الأساسية — التفاصيل

تفحّص العناوين والكلمات المكتوبة بالخط العريض في القسم 1 من الوحدة. توقّع أمرين قد نتمّ مناقشتهما في رأيك.

1. الذرات
2. العناصر

مفردات للمراجعة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف المادة.

المادة substance: كل شيء له كتلة ويشغل حيز من الفراغ.

مفردات جديدة

قارن بين المصطلحات الواردة في الجدول من خلال تعريفها.

ذرة وحدة بناء المادة		
نواة مركز الذره وتتكون من البروتونات والنيوترونات.		إلكترون جسيمات سالبه الشحنه توجد خارج النواه.
	نيوترون جسيمات غير مشحونه.	بروتون جسيمات ذات شحنه موجبة

ذرة
إلكترون
نيوترون
نواة
بروتون

أكمل الفقرة التالية باستخدام المصطلحات الموجودة على يمين الصفحة.

إنّ المادة التي لا يمكن تكسُّرها إلى مواد أخرى هي عنصر.

الكربون-14 هو نظير. فهو يختلف في عدد النيوترونات عن ذرّات الكربون الأخرى. يتكوّن مركب عند اتحاد عنصرين أو أكثر. تُسمى الرابطة الكيميائية التي تربط العناصر ببعضها رابطة تساهمية تُسمّى المادة التي تحتوي على هذا النوع من الروابط جزيء. تتحوّل الذّرة التي فقدت أو اكتسبت إلكترونًا واحدًا أو أكثر إلى ايون بحمل شحنة كهربائية. بإمكان اثنتين من تلك الذرّات المتعاكسة الشحنة إحداث قوى جذب كهربائية تُسمى رابطة ايونية يُسمى الجذب بين المناطق المتعاكسة الشحنات في الجزئيات قوى فاندرفال عند مشاركة الإلكترونات.

مُركّب
رابطة تساهمية
عنصر
أيون
رابطة أيونية
نظير
جُزيء
قوى فاندرفال

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

alManahj.com/ae

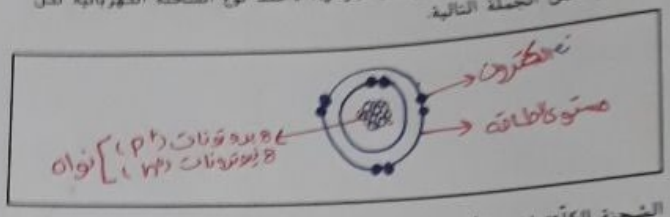
الاسم _____ التاريخ _____

الفصل 1 الذرات والعناصر والمركّبات (ذرة)

الفكرة الأساسية ——— التفاصيل

الذرات

صمّم نموذجًا لذرة أكسجين وسمّ أجزاءها. لاحظ نوع الشحنة الكهربائية لكل جزء. ثم أكمل الجملة التالية.



الشحنة الكلّية لذرة الأكسجين هي صفر، لأن الذرة متعادلة بسبب تساوي عدد الالكترونات والبروتونات

العناصر

قارن وقابل بين خصائص الكربون-14 عن طريق إكمال الجمل التالية.

من الناحية التركيبية، يختلف الكربون-14 عن ذرات الكربون الأخرى لأنه يختلف عن النظائر المشعة ويختلف في عدد النيوترونات.

الكربون-14 هو مادة مشعة لأن يطلق اشعاع بسبب تحلل النواة وانقسامها.

معرفة عمر النصف للكربون-14 مكّنت العلماء من حساب عمر جسم ما عن طريق معرفة مصدر الكربون المتبقي.

المركّبات

حدّد أربع خصائص فريدة للمركّبات.

- تختلف المركبات عن العناصر المكونة لها.
- عدد إمكانية تكسيرها إلى مركبات او عناصر بسيطة بالطرق الفيزيائية.

المركّبات

- تتكون من مجموعة من العناصر بنسب ثابتة.
- يمكن تكسيرها إلى مركبات ابسط بالطرق الكيميائية

alManahj.com/ae

الاسم _____ التاريخ _____

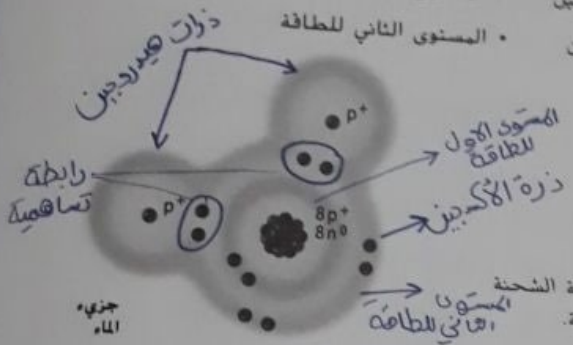
القسم 1 الذرات والعناصر والمركّبات (تابع)

الفكرة الأساسية _____ التفاصيل _____

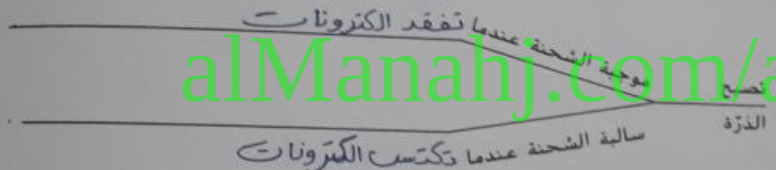
الروابط الكيميائية

سمِّ الأجزاء التالية من جزيء الماء المبيّنة أدناه.

- ذرّة (ذرّات) الهيدروجين
- ذرّة (ذرّات) الأكسجين
- روابط تساهمية
- المستوى الأول للطاقة
- المستوى الثاني للطاقة

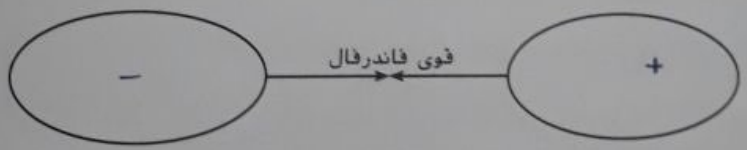


قارن بين الأيونات سالبة الشحنة والأيونات موجبة الشحنة.



قوى فاندرفال

حدِّد المناطق الموجبة والمناطق السالبة لهذين الجزيئين لإظهار قوى فاندرفال.



اربط

يساعد مُركّب كيميائي موجود في معجون الأسنان الذي تستخدمه على حماية أسنانك من التسوّس. إنّ صيغة هذا المركّب هي Na_2PO_3F. استخدم الجدول الدوري الوارد في كتابك لتحديد خصائص كل عنصر من عناصر هذا المركّب.

alManahj.com/ae

McGraw-Hill Education جميع الحقوق محفوظة لصالح مؤسسة ©

الاسم

التاريخ

القسم 4 العناصر الأساسية اللازمة للحياة (تابع)

الفكرة الأساسية — التفاصيل

قيّم عدد جزيئات كل عنصر من الكربوهيدرات الموضّحة في الصيغة التالية.

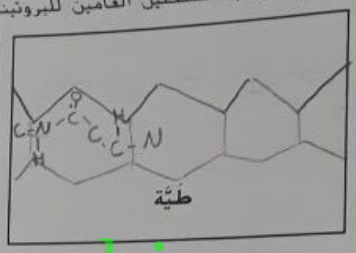
$(CH_2O)_6$

كربون: 6 هيدروجين: 12 أكسجين: 6

نسبة الكربون والهيدروجين والأكسجين: 1:2:1

نوع الكربوهيدرات: سكريات بسيطة أو أحادية

صمّم نموذجًا للشكلين العامّين للبروتينات المذكورين أدناه.

لولب	طيّة
	

alManahj.com/ae

صِف الأحماض النووية عن طريق ملء المخطّط التالي.

الوحدات التي تُكوّن النيوكليوتيدات		
مجموعة الفوسفات	قاعدة نيتروجينية	سكر الريبوز أو سكر الريبوز منقوص الأكسجين

وظيفة DNA:	وظيفة RNA:
تخزين المعلومات الوراثية	نقل المعلومات الوراثية.

اربط

اذكر مثالين لأطعمة تحتوي على على كمّيّات مرتفعة من الجزيئات الضخمة الآتية: كربوهيدرات ودهون وبروتينات. اقرأ ملصقات الطعام إذا ما احتجت إلى مساعدة.

أمثلة للكربوهيدرات: الحبوب، الخبز

أمثلة الدهون: الزبده، شمع النحل، الزيت النباتي، زيت الزيتون، الشحوم

أمثلة البروتينات: اللحوم، الاسماك، البيض، المكسرات، الدجاج

علات والنواتج

صنّف جانبي المعادلة التالية إمّا نواتج وإمّا متفاعلات.

$$\underbrace{CH_4 + 2O_2}_{\text{متفاعلات}} \longrightarrow \underbrace{CO_2 + 2H_2O}_{\text{نواتج}}$$

احتسب عدد ذرات كل عنصر في المعادلة الكيميائية أعلاه. سجّل المعلومات في الجدول أدناه.

رمز العنصر	اسم العنصر	عدد الذرّات (طرف المتفاعلات)	عدد الذرّات (طرف النواتج)
O	الاكسجين	4	4
C	الكربون	1	1
H	الهيدروجين	4	4

حلّل الصيغة للتأكد من أنها متوازنة. إدعم أسبابك.

تعتبر المعادلة متوازنة بسبب تساوي عدد كل من الذرات الاكسجين في الطرفين وعدد ذرات الكربون في طرفين وعدد ذرات الهيدروجين في طرفي المعادلة.

alManahj.com/ae

اقة التفاعلات

قارن بين ما يحدث للطّاقة في التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصّة للحرارة عن طريق إكمال المخطّط التالي.

تفاعل ماصّ للحرارة

أثناء التفاعل، امتصاص الطاقة.

نتيجةً لذلك، تكون طاقة النّاتج أعلى من طاقة المتفاعلات.

تفاعل طارد للحرارة

أثناء التفاعل، يتم اطلاق او طرد الطاقة.

نتيجةً لذلك، تكون طاقة النّاتج أقل من طاقة المتفاعلات.

McGraw-Hill Education جميع الحقوق محفوظة لصالح

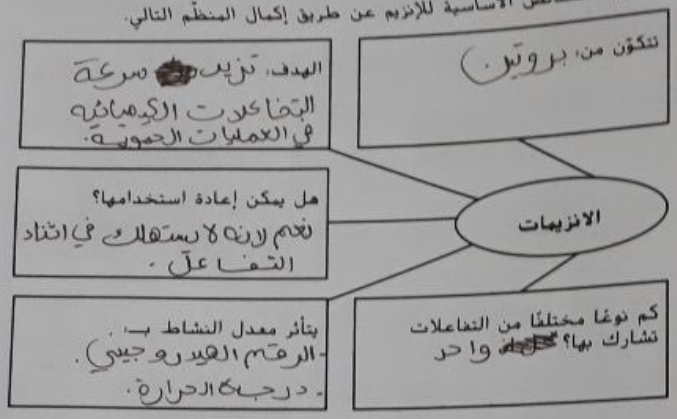
الاسم _____ التاريخ _____

القسم 2 التفاعلات الكيميائية (تابع)

الفكرة الأساسية — التفاصيل

الإنزيمات

لخّص الخصائص الأساسية للإنزيم عن طريق إكمال المنظّم التالي.



حلّل طريقة عمل الإنزيم عن طريق إكمال الفقرة التالية.

لكي ترتبط المادة المتفاعلة مع إنزيم معيّن، يجب أن يتوافق كلٌّ من الشكل و الحجم المادة المتفاعلة مع الموقع النشط في الإنزيم. في الإنزيم والمادة المتفاعلة مع الإنزيم، تتكسر الروابط الكيميائية في المواد المتفاعلة وتتكوّن روابط جديدة. فتكون نتائج التفاعل بين الإنزيم و مادة المتفاعلة هي نواتج تتحرر عن طريق الانزيم.

alManahj.com/ae

التلخيص

حلّل دور الحفّازات في التفاعلات الكيميائية.

• هي مواد تقلل طاقة التنشيط التي يتطلبها بدء التفاعلات الكيميائية فبعض المحفزات تزيد من سرعة التفاعل بالاف المرات.

الاسم _____ التاريخ _____

الكيمياء في علم الأحياء

القسم 3 المياه والمحاليل

الفكرة الأساسية _____ **التفاصيل** _____

تصفَّح القسم 3 من الوحدة. حدِّد حقيقتين اكتشفتهما عن المياه.

1. _____
2. _____

مفردات للمراجعة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف الخاصّية الفيزيائية.

الخاصية الفيزيائية _____

_____

مفردات جديدة

اكتب مصطلح المفردات الصحيح لكل تعريف ممّا يلي، في العمود الأيمن.

المادة التي تُطلق أيونات الهيدروكسيد عند ذوبانها في المياه	القاعدة
المادة التي تطلق أيونات الهيدروجين عند ذوبانها في المياه	حمض
المادة التي تذوب فيها مادة أخرى	مذيب
خليط يتفاعل مع حمض أو قاعدة للحفاظ على الرقم الهيدروجيني pH ضمن نطاق محدَّد	المحلول المنظم
قياس تركيز أيونات الهيدروجين في محلول ما	الرقم الهيدروجيني
المادة التي تذوب في مُذيب ما	مذاب
تفاعل ضعيف بين ذرّة هيدروجين وذرّة فلور أو أكسجين أو نيتروجين	رابطة هيدروجينية
جزيء ذو مناطق متعاكسة الشحنات	الجزيء القطبي
خليط له تركيب موحَّد في كل أجزائه	متجانس
مزيج يتكوّن من مادّتين أو أكثر حيث تحتفظ كل مادّة بخصائصها وخواصها الفردية	غير متجانس

مفردات أكاديمية

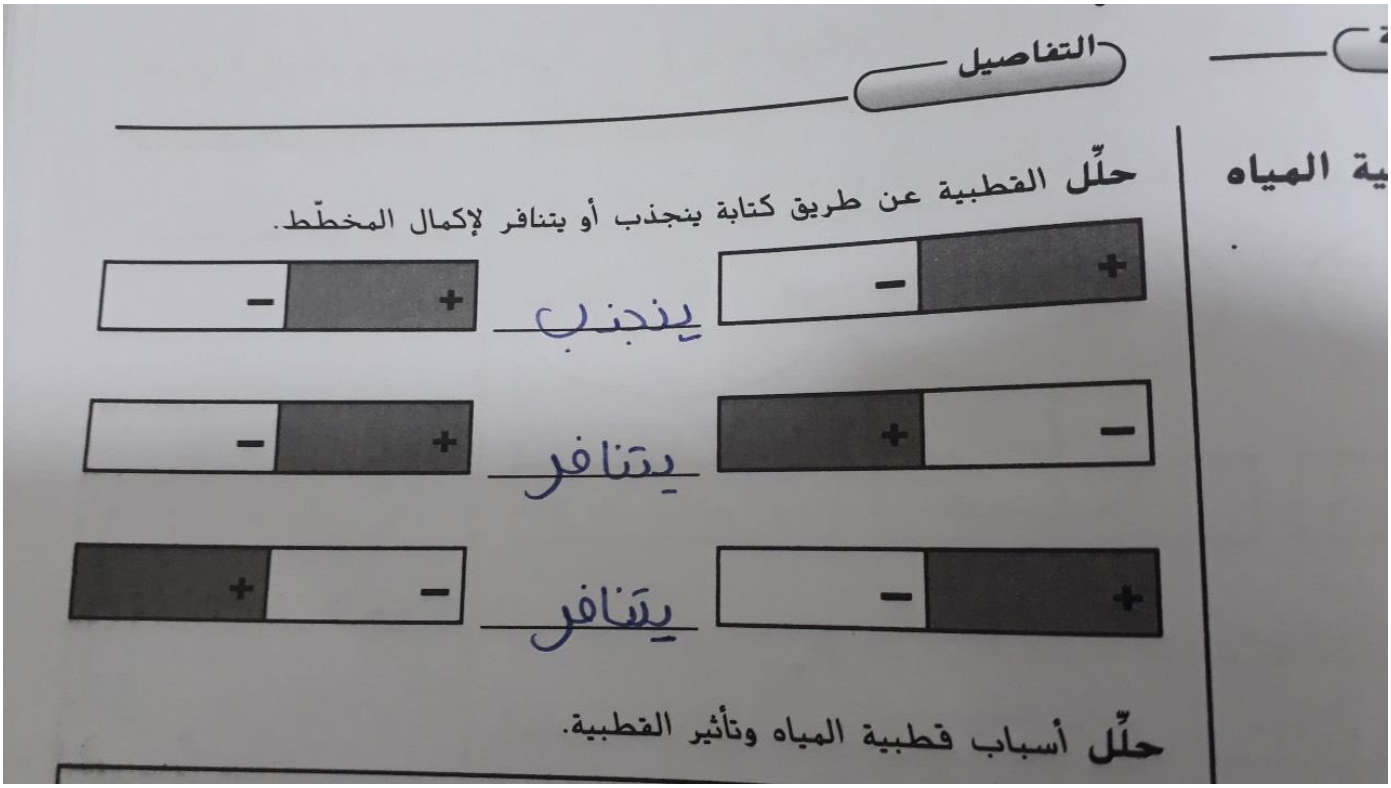
عرِّف المصطلح يُعلّق لتوضيح معناه العلمي.

يُعلّق _____

_____

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education



alManahj.com/ae

التاريخ

سم

نسم 4 العناصر الأساسية اللازمة للحياة (تابع)

التفاصيل

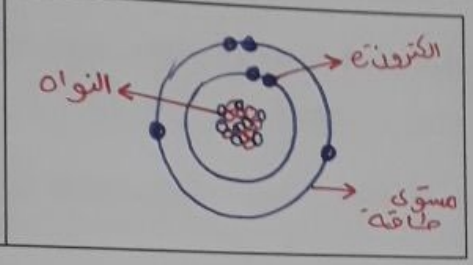
لفكرة الأساسية

الكيمياء العضوية

قارن بين مركّب عضوي ومركّب غير عضوي.

المركبات العضوية هي مركبات تحتوي على كربون بينما غير العضوية لا تحتوي على كربون

صمّم نموذجًا ذرّة كربون. وسمّ أجزاءها. ثمّ استخدم ملصقًا للتوضيح واشرح بإيجاز سبب قدرة الكربون على تكوين العديد من المركّبات العضوية.

- بسبب قدرته على الارتباط باربع روابط تساهمية مع العديد من الذرات	

جزيئات الضخمة

قارن بين تركيب ووظائف المجموعات الأربعة الرئيسة للجزيئات الحيوية الضخمة عن طريق إكمال الجدول التالي.

alManahj.com/ae

المجموعة	التركيب	الوظائف
البروتينات	أحماض أمينية مكوّنة من كربون وهيدروجين وأوكسيجين ونيتروجين وأحيانًا كبريت	• نقل المواد و الاشارات بين الخلايا. • توفير دعم هيكلي. • تسريع التفاعلات. • إنتاج هرمونات.
أحماض نووية	نيوكليوتيدات مكونة من كربون ونيتروجين واكسجين وفوسفور وهيدروجين.	تخزين الطاقة: توفير الدعم الهيكلي
الكربوهيدرات	هي المركبات التي تحتوي على: H-O-C	تخزين الطاقة: توفير الدعم الهيكلي
الدهون	هي المركبات التي تحتوي على: C-H-O وتكون الدهون والزيوت والشمع	تخزين الطاقة: توفير الستيرويدات: تعمل كطبقات خارجية مقاومة للمياه