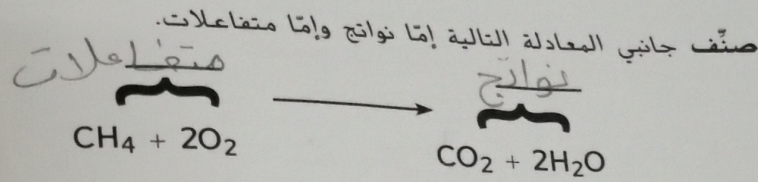


القسم 2 التفاعلات الكيميائية (تابع)

(التفاصيل)

(الفكرة الرئيسية)

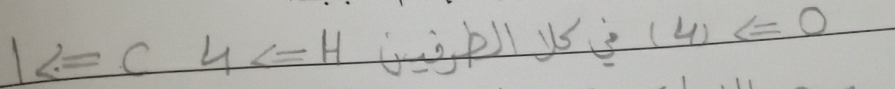
المتفاعلات والنواتج



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

عدد الذرات (طرف النواتج)	عدد الذرات (طرف المتفاعلات)	اسم العنصر	رمز العنصر
1	1	كربون	C
4	4	هيدروجين	H
4	4	أكسجين	O

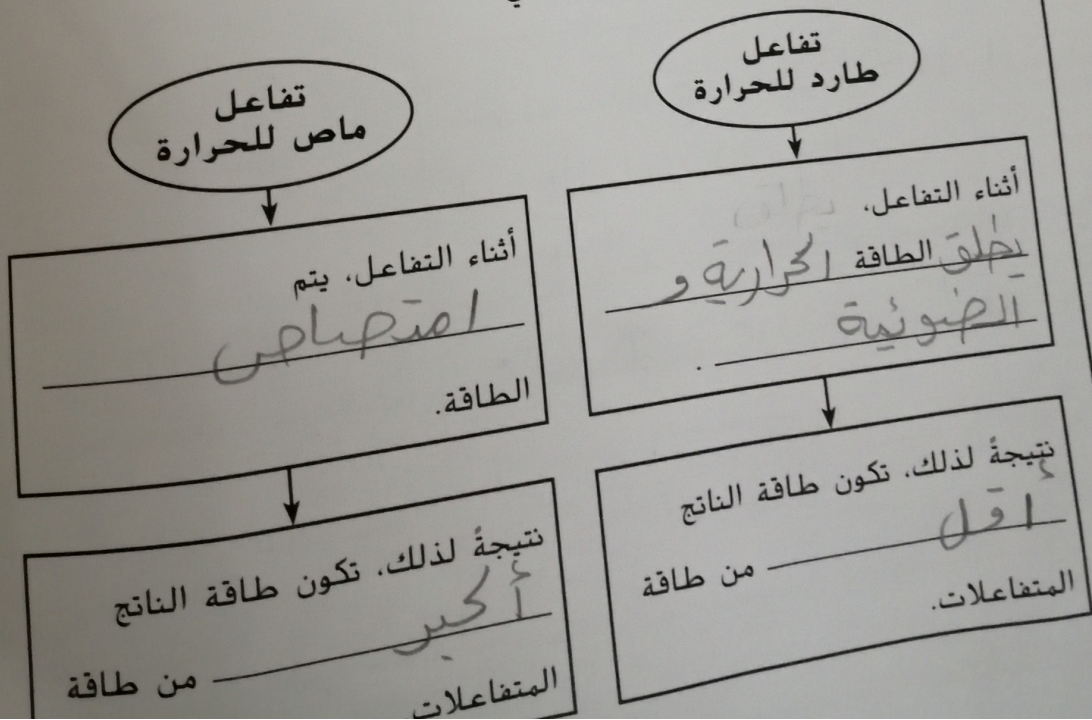
حلّ الصيغة للتأكد من أنها متوازنة. إدعم أسبابك.



عدد الذرات متساوي في كلا الطرفين

قارن بين ما يحدث للطاقة في التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة عن طريق إكمال المخطط التالي.

التفاعلات



الكيمياء في علم الأحياء

القسم 2 التفاعلات الكيميائية

الفكرة الرئيسية

التاريخ

التفاصيل

تصفح القسم 2 من الوحدة، ثم اكتب حقيقتين اكتشفتها عند قراءة العناوين والتعليقات التوضيحية.

1. تسمح التفاعلات للكائنات الحية بالنمو والتكاثر.
2. الانزيمات لديها أهمية كبيرة في الكائنات الحية.

مفردات
للمراجعة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف المصطلح عملية وضع سلسلة من الخطوات أو الإحداثيات تعطي ناتجاً نهائياً.

العملية

مفردات
جديدة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف كل مصطلح من المصطلحات الواردة على يمين الهامش.

تفاعل كيميائي

هو عملية تتخذ خلالها الذرات أو مجموعات الذرات ترتيباً جديداً يتسبب في تحول هذه المادة هي المواد الكيميائية التي يبدأ التفاعل بها المواد الكيميائية المكونة أثناء التفاعل.

متفاعل

ناتج

طاقة التنشيط

المحدد الذي من الطاقة اللازمة لكي تكون التفاعلات نواتج

حفاز

مادة تقلل من مقدار طاقة التنشيط اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي.

إنزيم

حفازات حيوية تزيد من سرعة التفاعلات

المادة المتفاعلة مع الإنزيم

تفاعلات مرتبطة بالإنزيم

موقع نشط

الموقع النشط الذي ترتبط فيه المادة المتفاعلة مع المحدد

مفردات
أكاديمية

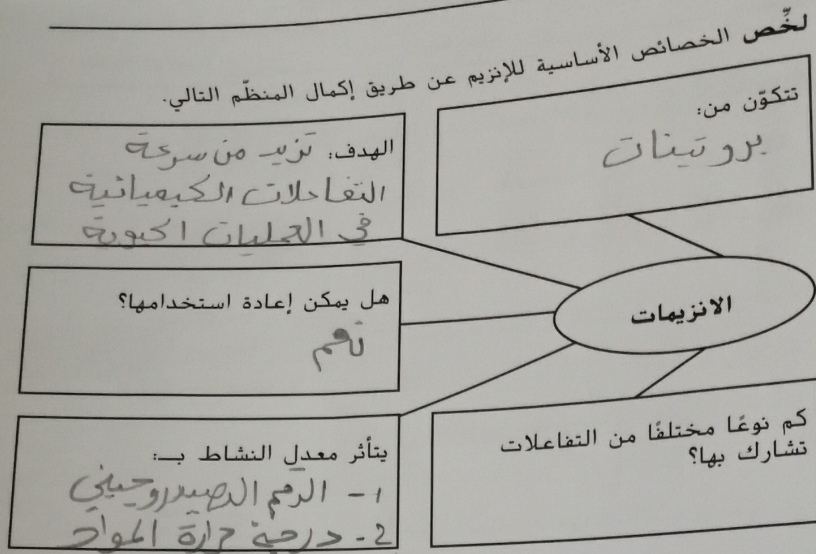
عرّف المصطلح مُعامل بطريقة علمية.

مُعامل

الرقم الذي يوجب تأمل المركب في المعادلة

و يستخدم لوزنها

الإنزيمات



حلّ طريقة عمل الإنزيم عن طريق إكمال الفقرة التالية.

لكي ترتبط المادة المتفاعلة مع إنزيم معين، يجب أن يتوافق كلٌّ من

الحجم والشكل المادة المتفاعلة مع

الموقع النشط في الإنزيم. في معقد الإنزيم والمادة المتفاعلة مع الإنزيم.

تتكسر الروابط الكيميائية في المتفاعلات وتكون

روابط جديدة. فتكون نتائج التفاعل بين الإنزيم

والمواد المتفاعلة هي نواتج تتحرر عن طريق الإنزيم.

التلخيص

حلّ دور الحفّازات في التفاعلات الكيميائية.

*) يسرع من التفاعل الكيميائي

*) يقلل من طاقة التنشيط

التاريخ

الاسم

الكيمياء في علم الأحياء

القسم 3 الماء والمحاليل

(المعرة الرئيسية)

المعاصر

الماء

تصنيف القسم 3 من الوحدة: حدد حيثين اكتشفتها عن الماء

1. تصنيف المياه في العالم

2. يوتيبي الماء المذيب العالمي

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف الخاصية العبرانية.

مفردات للمراجعة

الخاصية العبرانية

عصبة في المادة قبل اللون، حرجية ذوبان (المادة التي تذوب في الماء)

المادة

اكتب مصطلح المفردات الصحيح لكل تعريف مما يلي

في العمود الأيمن

المادة التي تخلق أيونات الهيدروكسيد عند ذوبانها في الماء

المادة التي تخلق أيونات الهيدروجين عند ذوبانها في الماء

المادة التي تذوب فيها مادة أخرى

خليط يتفاعل مع حمض أو قاعدة للحفاظ على الرقم الهيدروجيني

قياس تركيز أيونات الهيدروجين في محلول ما

المادة التي تذوب في مذيب ما

قوة تجاذب بين ذرة هيدروجين من جزيء هيدروجين وذرة فلور أو أكسجين أو نيتروجين من جزيء آخر

جزيء ذو مناطق متعكسة الشحنات

خليط له تركيب موحد في كل أجزائه

مزيج يتكون من مادتين أو أكثر حيث تحتفظ كل مادة بخصائصها وخواصها الفردية

عرف المصطلح بعلق لتوضيح معناه العلمي

مفردات أكاديمية

عرف المصطلح بعلق لتوضيح معناه العلمي

حماية من السقوط أو الغرق

بعلق

قطبية الماء

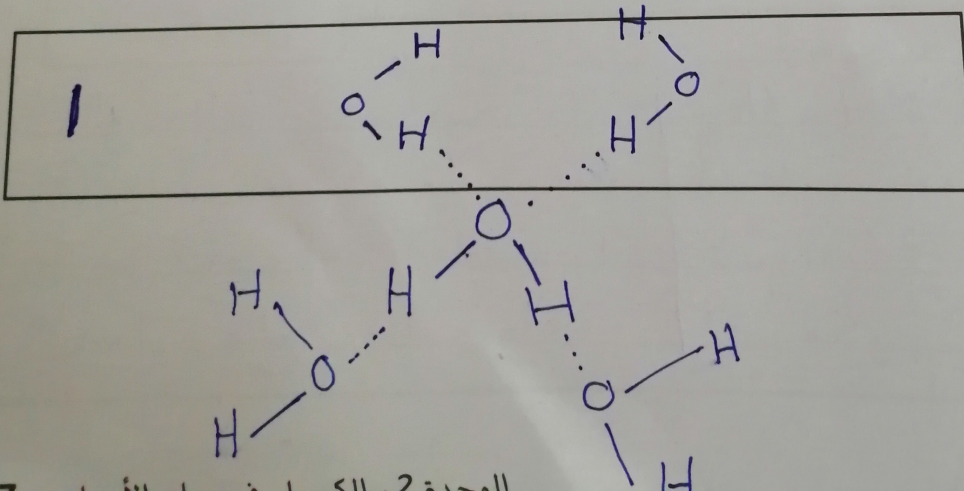
حلّ القطبية عن طريق كتابة ينجذب أو يتنافر لإكمال المخطط.

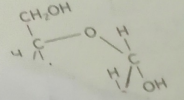
+	-	ينجذب	+	-
-	+	يتنافر	-	+
+	-	يتنافر	+	-

حلّ أسباب قطبية الماء وتأثير القطبية.

قطبية الماء	
أسباب القطبية:	تأثيرات القطبية:
- التوزيع غير المتساوي لجزيئات الماء.	- يحدث تجاذب كهروستاتيكي.
- مناطق ذات شحنات متعاكسة.	- تتكون رابطة H-.
	- يصبح شكل الماء منحنياً.

صمّم نموذجاً للروابط الهيدروجينية التي تتكوّن بين جزيئات الماء. اختر طريقة لتمثيل الروابط الهيدروجينية، ثم حدد رابطة هيدروجينية واحدة على الأقل.



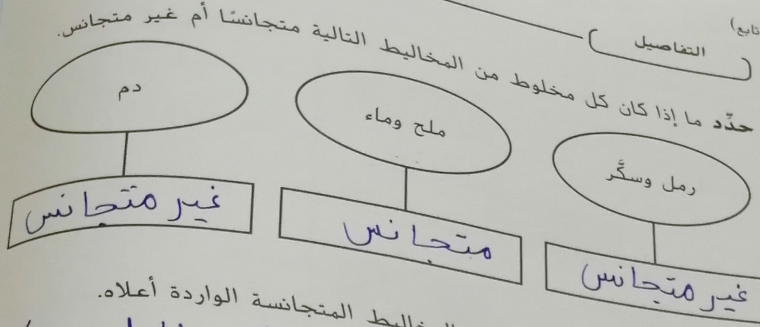


الاسم

القسم 3 الماء والمحاليل (تابع)

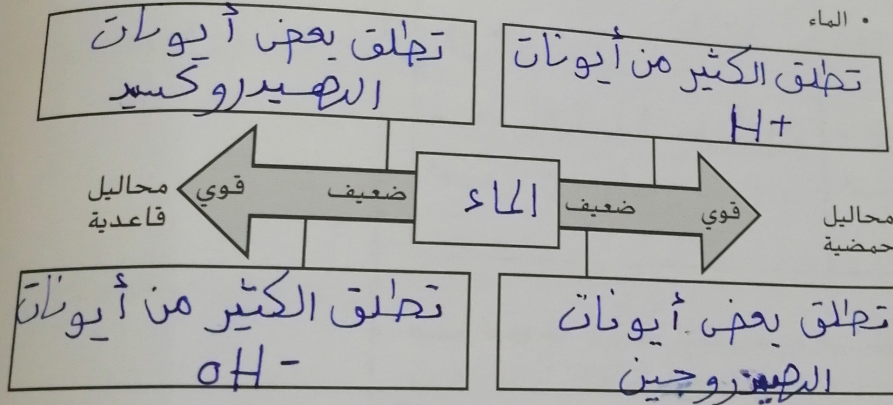
الفكرة الرئيسية

المخاليط مع الماء



حدد المذيب والمذاب في كلٍّ من المخاليط المتجانسة الواردة أعلاه.
 المذيب: الماء - الدم - الرمل المذاب: السكر - الملح - المكونات
 الدم

- صمم نموذجاً للمحاليل الحمضية والقاعدية عن طريق وضع كل عنصر من العناصر التالية في التسلسل الصحيح على المقياس.
- تُطلق بعض أيونات الهيدروكسيد
 - تُطلق بعض أيونات الهيدروجين
 - تُطلق الكثير من أيونات الهيدروجين
 - تُطلق الكثير من أيونات الهيدروكسيد



التلخيص

قارن وقابل بين المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| المخاليط المتجانسة | المخاليط غير المتجانسة |
| (*) يتألف من مذاب ومذيب | (*) مادة غروانية حيث مكوناته |
| (*) مزيج تحتفظ فيه كل مادة بخصائصها | (*) لا ترسب في الأسفل بل تفعل |
| (*) ماء وملح / الهواء | (*) إلى مكونات الأصلية (الدم) |

الكيمياء في علم الأحياء

القسم 4 العناصر الأساسية اللازمة للحياة

الفكرة الرئيسية

التفاصيل

التاريخ

تصفح القسم 4 من الوحدة. أكتب حقيقتين تعلمتهما عند قراءة عناوين والتعليقات التوضيحية.

1. تتكون جميع الكائنات الحية من كربون
2. المركبات العضوية هي مركبات تحتوي على الكربون

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف المركب العضوي.
ما هو أساسها الكربون ضرورية للمادة الحية.

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف كل مصطلح من المصطلحات الواردة على يمين الهامش.
عضوية صغيرة مع
هي جزيئات كبيرة تتكون من خلال جمع جزيئات
هي جزيئات كبيرة مكونة من وحدات متكررة من
مركبات متماثلة أو شبه متماثلة تتسبب الحونومرات.

مركبات تحتوي على الكربون والهيدروجين والأكسجين
بنسبة ذرة O وذرتان H مقابل كل ذرة C

مجموعة أخرى من الجزيئات الصلبة
وتحتوي بشكل أساسي على C/H/O

عبارة عن مركب مكون من مركبات كربونية مفردة

هي مركبات مفردة مكونة من الكربون والنيتروجين و
الأكسجين والهيدروجين وأحياناً الكبريت

عبارة عن جسيمات صلبة مفردة تعمل على تخزين DNA
هي وحدات فردية مفردة مكونة للحمض النووي

مفردات
للمراجعة

مركب عضوي

مفردات
جديدة

جزيء ضخم

بوليمر

كربوهيدرات

الليبيدات

بروتين

حمض أميني

الحمض النووي

نيوكليوتيد

الدهون