شرح الدرس الثاني الماء والمحاليل من الوحدة الأولى الكيمياء في علم الأحياء

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف التاسع المتقدم ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-09-24 08:20:30
المزيد من مادة علوم: 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: أحمد الحداد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة علوم في الفصل الأول	
شرح الدرس الأول التفاعلات الكيميائية من الوحدة الأولى الكيمياء في علم الأحياء	1
حل تجميعة أسئلة مراجعة منهج انسباير	2
تجميعة أسئلة مراجعة منهج انسباير	3
حل نموذج اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري	4
نموذج اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري	5

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ، فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟؟

« اهلا بكم في حصة احياء جديدة »

شباب التاسع المتقدم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاتة

الوحدة ١ الكيمياء في علم الأحياء

الدرس ٣ الماء والمحاليل

الحصة الأولى : **قطبية الماء**

مادة الأحياء

الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/٢٠٢٦

الصف التاسع المتقدم & الثاني عشر العام

الوحدة الأولي : الكيمياء في علم الأحياء

الدرس الثاني (الماء والمحاليل)

رابط شرح الدرس صوت وصورة

https://www.youtube.com/watch?v=NBz8q-zABko

أساسيات الحصة

الفكرة الرئيسية :

- إن خصائص الماء تجعلة مناسباً تماماً للحفاظ على الإتزان الداخلى في الكائن الحي .

الأهداف :

- نفسر سبب تكون الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء .
- نعدد خصائص الماء .
- نستشعر جمال الله في جعل كل شئ حي من الماء .

قطبية الماء

- يعد الماء أحد أهم الجزيئات لاستمرار الحياة حيث أن نسبة تواجده ٧٠% من كتلة الخلية الحية .
- تتوزع الالكترونات في جزئ الماء توزيعاً غير متساوي مما يجعل انقسام ذرة الاوكسجين غير متساوي في الرابطة التساهمية .
- **س / ما هي الجزيئات القطبية ؟**

- هي الجزيئات التي تتوزع فيها الشحنات بشكل غير متساوي أي أنها تحمل شحنات متعاكسة (لها طرفين متعاكسين في الشحنة).
- **مثال :** في جزئ الماء H_2O تنجذب الالكترونات المكونة للرابطة التساهمية ناحية ذرة الاكسجين مما يكون طرفان موجب وسالب .
- **علل ... يعترب جزئ الماء جزئ قطبي ؟**

لان له طرفان موجب وسالب .

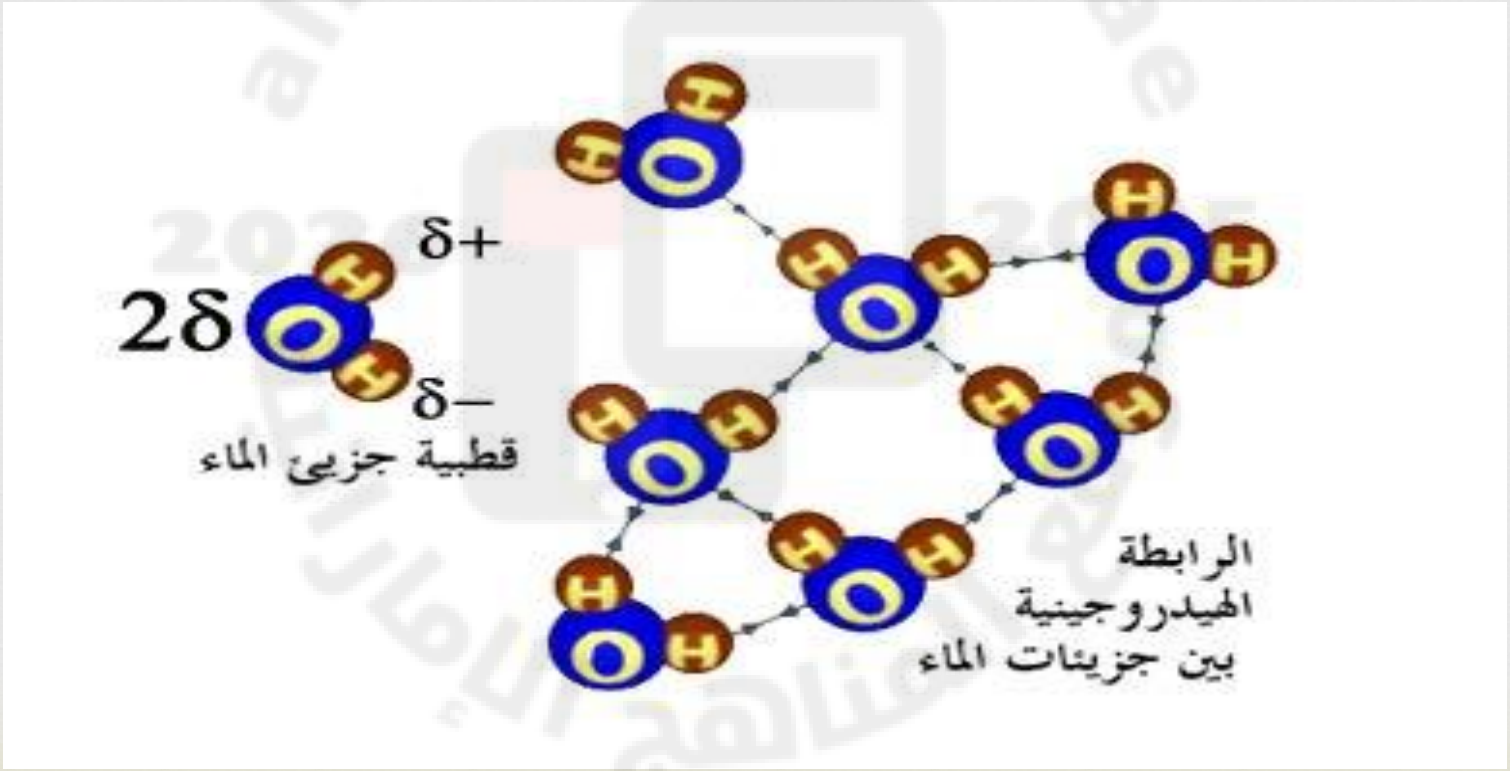
- **ما هي الرابطة الهيدروجينية ؟**

- هي تجاذب كهروسكوني بين جزيئات الماء .
- وهي عبارة عن تفاعل ضعيف بين ذرة الهيدروجين من جهة وذرة فلور أو أكسجين أو نيتروجين من جهة أخري .
- تعتبر الرابطة الهيدروجينية نوع قوي من قوى فاندرفال .

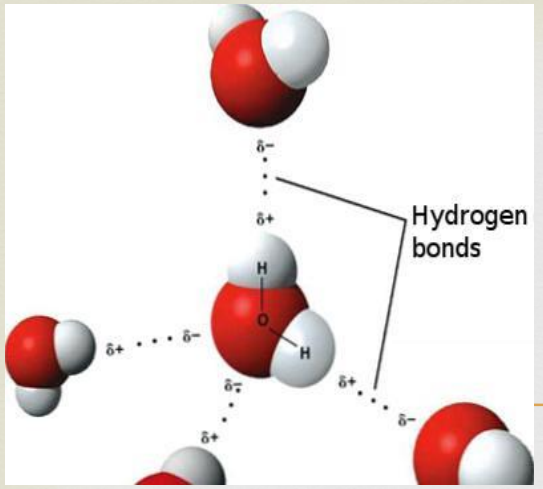
- **علل ... تتكون الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء .**

١- بسب الشكل المنحني لجزيئات الماء والناتج عن عدم التوزيع المتساوي للالكترونات .

٢- وبسب التجاذب بين الذرات المكونة لجزيئات الماء (بين الجزيئات).



خصائص الماء



١- يتكون الماء من جزيئات **قطبية** ولذلك يكون روابط **هيدروجينية**

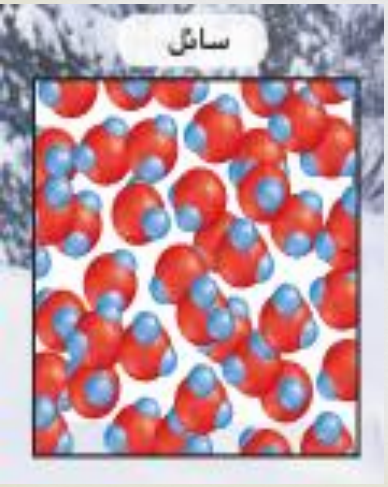
٢- تذوب فيه العديد من المواد ولذلك يسمي **المذيب العالمى** .

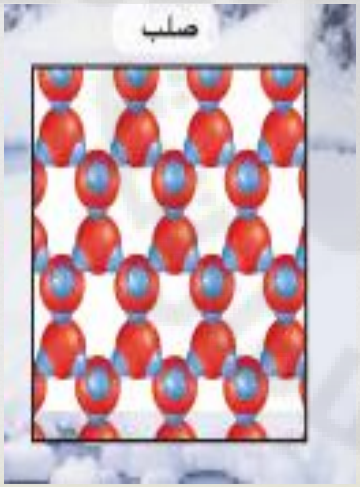
٣- يصبح الماء أكثر كثافة عند درجة 4 C

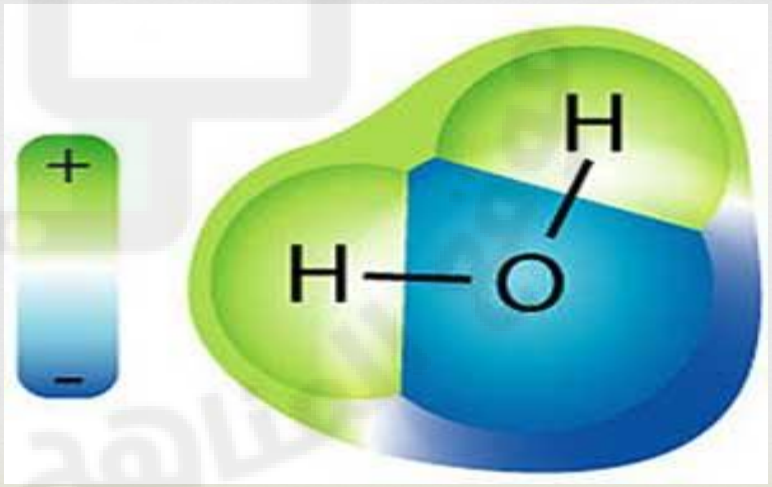
وعندما يتجمد تقل كثافته ويطفو علي السطح .

٤- الماء مادة **لاصقة** لانه يكون روابط هيدروجينية مع جزيئات الاسطح الاخري وتعتبر **الخاصية الشعرية** المسئولة عن ارتفاع الماء في جذع النبات مثالا علي الخاصية اللاصقة للماء .

٥- الماء مادة **متماسكة** حيث تنجذب جزيئات الماء لبعضها بسبب الروابط الهيدروجينية مما يسبب **توترا** سطحيا يجعل الماء يتشكل في قطرات ويسمح للحشرات والاوراق بالطفو علي سطح الماء .







- **ما سبب قدرة الماء على العمل كمذيب ؟**

- الماء جزئ قطبي تنجذب فيه الالكترونات إلي ذرة الاكسجين مما يكون شحنة سالبة تجذب الذرات الموجبة في المذيبات .

- **ما هو الخليط ؟**

- هو مزيج يتكون من مادتين أو أكثر حيث تحتفظ كل مادة بخصائصها وميزاتها الفردية .

- **هناك نوعين من المخاليط هما :**

١- المتجانسة .

٢- الغير متجانسة .

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ، فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟؟

« اهلا بكم في حصة احياء جديدة »

شباب التاسع المتقدم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاتة

الوحدة ١ الكيمياء في علم الأحياء

الدرس ٣ الماء والمحاليل

الحصة الثانية : الأحماض والقواعد

أساسيات الحصة

الفكرة الرئيسية :

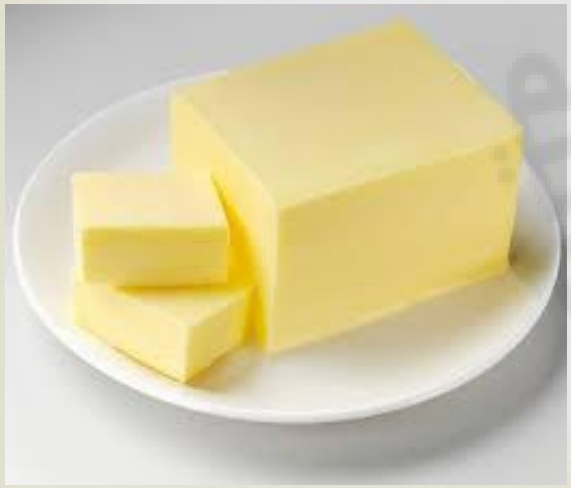
- إن خصائص الماء تجعلة مناسباً تماماً للحفاظ على الإتزان الداخلى في الكائن الحي .

الأهداف :

- نقابل بين المخاليط المتجانسة والغير متجانسة .
- نعدد أوجه الإختلاف بين الأحماض والقواعد .
- نبين ماهية الرقم الهيدروجيني ودوره في الحفاظ على الاتزان الداخلى للجسم .
- نتوقع ماذا يحدث اذا أضفت حمض الهيدروكلوريك HCL الى الماء .

المخاليط مع الماء

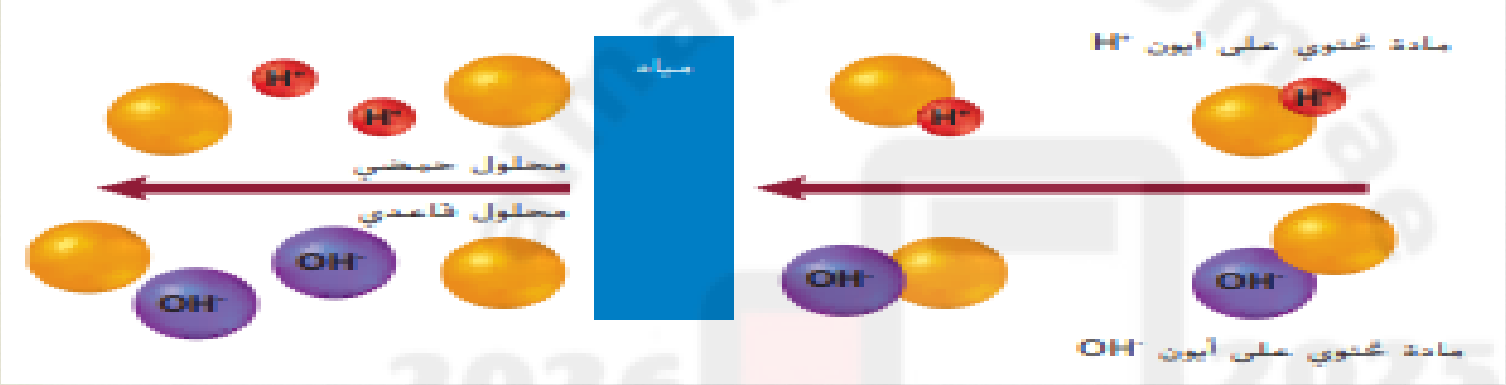
- **ما هو الخليط ؟**
  - هو مزيج يتكون من مادتين أو أكثر حيث تحتفظ كل مادة بخصائصها وميزاتها الفردية .
- **أولاً : المخاليط المتجانسة :**
  - هي المخاليط التي يكون لها تركيب متماثل .
  - لا يمكن تمييز مكوناتها عن بعضها .
  - المحاليل هي مثال علي المخاليط المتجانسة .
  - يتكون المحلول من. **مذيب ومذاب**
  - **المذيب** : هو المادة التي تذوب فيها مادة أخري .
  - **المذاب** : هو المادة التي تذوب في المذيب .
- **من الامثلة على المحاليل :**
  - خليط الملح والماء .
  - الهواء محلول يتكون من غازات .
  - اللعاب محلول يتكون من ماء وبروتين وأملاح .



- **ثانياً : المخاليط غير المتجانسة :**
  - هي المخاليط التي تظل مكوناتها متمايزة (يمكن تمييز كل مكون علي حدة) .
  - من الامثلة عليها المعلقات والمواد الغروانية .
- **المعلقات :**
  - خليط غير متجانس ولا تترسب فيه الجسيمات .
  - مثل : الرمل مع الماء .
- **المادة الغروانية :**
  - خليط غير متجانس ولا تترسب فيه الجسيمات .
  - مثل : الضباب والدخان والزبدة والمايونيز واللب والدهان والحبر والدم .

الأحماض والقواعد

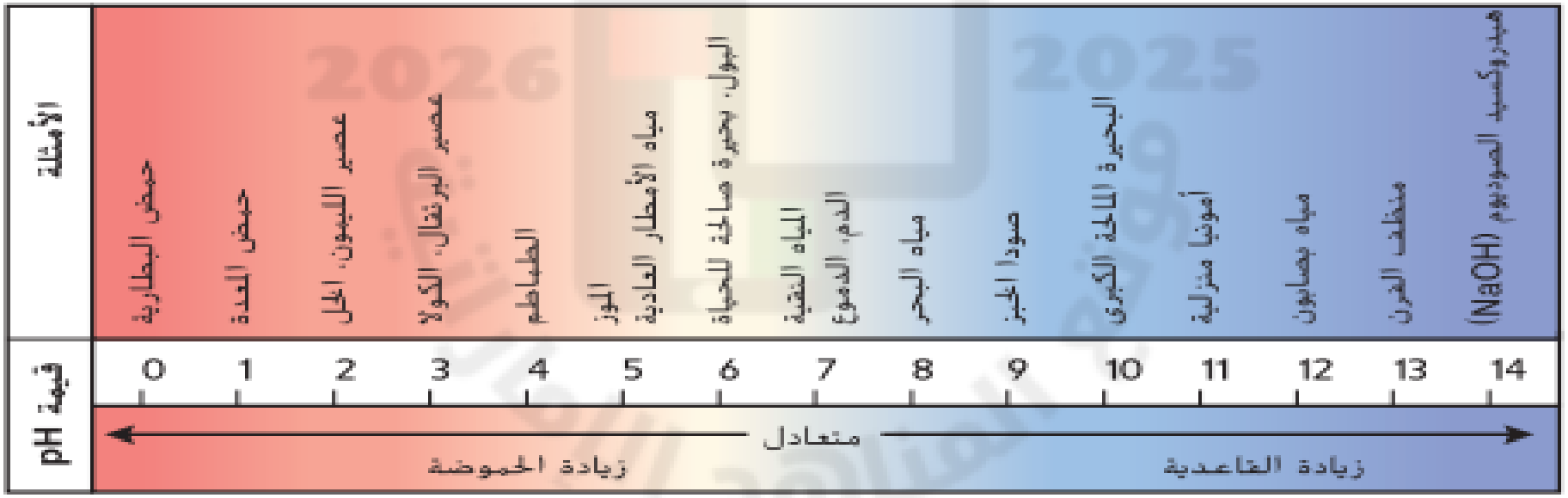
- **الأحماض :**
  - هي المواد التي تطلق أيونات الهيدروجين الموجبة (H^+)عندما تذوب في الماء .
  - كلما زاد عدد أيونات (H^+) كلما ارتفعت حموضة المحلول .
- **القواعد :**
  - هي المواد التي تطلق أيونات الهيدروكسيل السالبة (OH^-) عندما تذوب في الماء .
  - كلما زاد عدد أيونات (OH^-) كلما ارتفعت قاعدية المحلول .



- **ملاحظات :**
  - الكثير من الاغذية والمشروبات حمضية .
  - ا لعصارة المعدية مرتفعة الحموضة وهي المسئولة عن هضم الطعام في المعدة .
  - العصارة المعوية والبنكرياسية قاعدية وهي مسئولة عن هضم الطعام في الامعاء .
- **كيف يتم تحديد قوة الحمض والقاعدة ؟**
  - من كمية أيونات +H وأيونات -OH في المحلول .
- **كيف يتم قياس درجة حموضة أو قاعدية المحلول ؟**
  - بقياس تركيز أيون الهيدروجني +H في المحلول .

الرقم الهيدروجيني PH

- هو قياس تركيز أيون +H في المحلول .
- تحدث معظم العمليات الحيوية التي تقوم بها الخلايا في وسط بين. ٦,٥ & ٧,٥
- **ما هي المنظمات ؟**
- هي مخاليط يمكن أن تتفاعل مع الاحماض أو القواعد للحفاظ علي قيمة pH ضمن نطاق محدد وهو من ٥,٦ و ٥,٧في الخلايا .
- **مثال :**
- الاقراص المضادة للحموضة تعمل كمنظم يساعد في معادلة حموضة المعدة .
- يحتوي الدم علي منظمات تحافظ علي قيمة pH أقل من ٧,٤
- ***كيف يساعد الماء في المحافظة على الاتزان الداخلي ؟***
- يساعد قدرة الماء علي زيادة وتقليل أيونات الهيدروجين في الحفاظ علي قيمة pH .



مادة الأحياء

الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/٢٠٢٦

الصف التاسع المتقدم & الثاني عشر

العام الوحدة الأولي : الكيمياء في علم الأحياء

الدرس الثاني (الماء والمحاليل)

لينك كويزز الماء والمحاليل بالعربي

👇👇👇👇

https://wayground.com/join?gc=64935906

👇👇👇👇Water and its solutions quizzes Link in English

https://wayground.com/join?gc=57792482

انتهي الدرس الثالث
من الوحدة الأولى
☺ ☺

بالعِلمِ الإيمانِ يَبني النّاسُ مُلْكَهُمُ
لم يُبنَ مُلْكٌ على جهلٍ وإقلالِ

انتهت الحصة ☺

والله أسأل لكم التوفيق والنجاح والتفوق ،،،

2025

Mr.El7ddad