

#تجميعات ( ٣ )

## Hydrogen bond & covalent bond

أخذنا مع الدكتور جهاد في المحاضرة ٢ تاعت Introduction انه الروابط الها  
4 انواع ، وهذي الانواع سببها القوى بين الذرات :

1. Ionic bond
2. Covalent bond
3. Hydrogen bond
4. Vander - weel forces

مر معنا في المحاضرات عدة روابط .. كانت أهم وحدة منهم الهيدروجينية ....  
طبعا الدكتور سمح عرفها بوحدة من محاضرات ال protein ، وهي موجودة  
في الريمورد مش السلايد ..  
قال هي تعريفها : انه تيجي ذرة الهيدروجين بين ذرتين الهن كهروسلبية عالية .  
ونفس التعريف في محاضرة د . جهاد وفي الصورة بتلاقوا الكهروسلبية  
المطلوبة ان شاء الله .

طبعا التعريف مهم عشان ندقق في شغلة معينة ... تمام 🍌😊

طيب هاي الرابطة وين بتكون موجودة؟؟ 🤔🤔

أول شيء ارجع لمحاضرة د. جهاد عالصور بتلاقيها موجودة بين أي ذرتين ماء )  
اشي طبيعي يعني ) ، وبرضو بمحاضرة د سمح الانترو آخر سلايدين .

زبرضو هي مهمة جدا وهي السبب الرئيسي في تكوين ال secondary  
structure .... مرت في محاضرة 1 protein :

Secondary structure is a local regularly occurring structure  
inproteins and is mainly formed through hydrogen bonds  
between  
backbone atoms .

وانتبه برضو انه الرابطة بين backbone atoms ... هذي الجملة مهمة  
والتعريف 🍌😊 .

برضو شيء مهم نعرف انه الرابطة الهيدروجينية هي واحد من ٤ أسباب

بتكون ال tertiary structure ...

بس بدك تنتبه ... شوف المعلومة اللي حطها د. سميح في محاضرة 2 protein

وقترن بينها وبين المعلومة الماضية :

Hydrogen bonding between "side chains" occurs in a variety of circumstances. The most usual cases are between two alcohols, an alcohol and an acid, two acids, or an alcohol and an amide.

في ال secondary كانت بين ال

Backbone atoms

في ال tertiary كانت بين ال side chain atoms ...

معناته اذا خربت ال Hydrogen bond راح يخرب الشكل والتركيب تاع

البروتين بالتالي راح يصيرله denaturation .... وهذي المرة الرابعة .. هو

فعليا ما انذكر نسا بس انذكر ضمنا بالنسبة لهذي النقطة 😊 ...

طيب نعتبر هيك صارن ٤ مرات 😊👍

طيب شو أهمية التعريف؟؟ نكمل المنشور 👍 .

ال covalent bond ... انذكرت اول شيء في محاضرة د جهاد الانترو وهي

التعريف تاعها والمعلومات عنها بالصور ....

بس في بعض الروابط مرت معنا كانت covalent وحببت احطها هون

اول شيء glycosidec bond بين جزيئات الكربوهيدرات .

وبرضو في عندنا ال peptide bond بين الاحماض الامينية .... هذي هي اللي

بتشكل ال primary structure للبروتين ( مش مذكورة نسا مذكورة ضمنا )

وفي عندنا كمان disulfide bond هذي اللي بتكون بين جزيئين cysteine

عشان يصيرن cystine اخذنا تفاصيل الرابطة في محاضرة ال amino

acide 1 .... ورجعت مرت في protein 2 لما كان يحكي عن القوى والروابط

اللي بتساوي ال tertiary structure .  
بالنسبة لل lipids الرابطة الي شغالة فيهم هي مجموعة ال ester .

طيب شو اهمية تعريف الرابطة الهيدروجينية؟؟  
هي شغلة بسيطة بس انا معقدها 😂😂 ..... لو ترجع للروابط التشاركية  
بتلاقي انه كلهن بيكون مثلا الكسجين هي ذرة الرابطة او الكبريت مثلا .....  
هي اللي جاية بالنص  
بينما في اللي فيهن روابط هيدروجينية بتلاقي الهيدروجين فعليا هو اللي في  
النص زي التعريف .... يعني معلومة على الفاضي 😂😂😂 بس ما بعرف مين  
حيستفيد منها 😊 .

على كل عارف انه هذي شغلة ممكن بسيطة كثير وممكن ما نستفيد من هذا  
التجميع 😂 ... بس في الحديث « لا تحقرن من المعروف شيئا » 🌹👍

جزيتم خيرا 🌹🍂

## Water

Water has many unique properties that make it essential to all life. Most of water's unique properties are a result of the **hydrogen bonding** between water molecules.

Water is an excellent solvent. When ionic compounds are placed into water, the ions dissociate or separate.

Polar covalent compounds, because they too have charged poles, also dissolve in water.

Nonpolar covalent compounds, however, do not dissolve in water.

**Thus polar covalent compounds are hydrophilic (water loving) while nonpolar covalent compounds are hydrophobic (water fearing).**





## Parallel and antiparallel $\beta$ -sheets



**Parallel:** Adjacent polypeptide chains running in the same direction

**Antiparallel:** when the adjacent polypeptide chains run in opposite direction

## 2- Covalent bonding

results from sharing one or more electron pairs between two atoms. Covalent bonding occurs because the atoms in the compound have a similar tendency for electrons (generally to gain electrons).

The elements involved will share electrons in an effort to fill their valence shells.