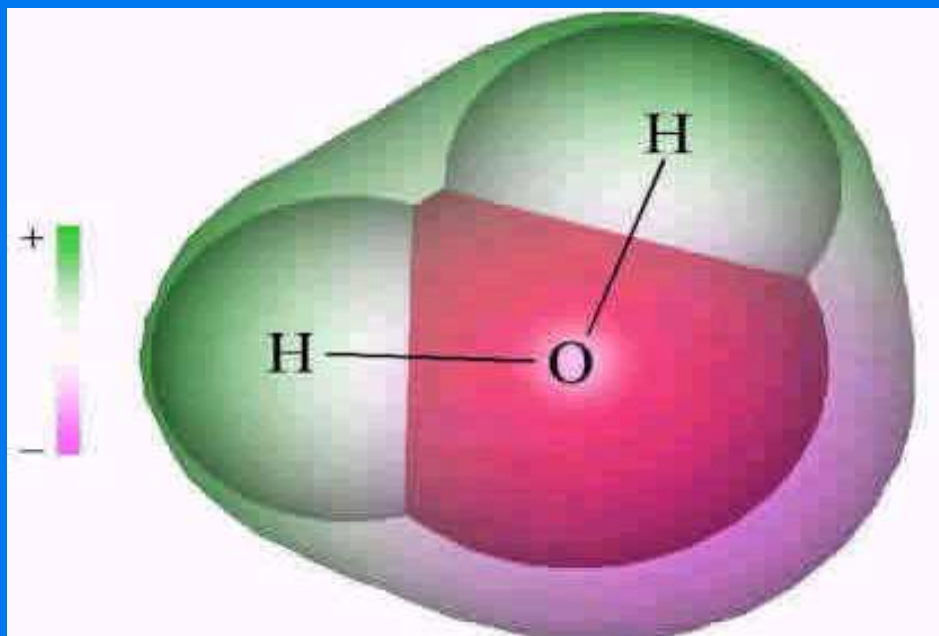


# **ХОМЕОПАТИЈА КАО БИОИНФОРМАЦИОНА МЕДИЦИНА**

**Др Мирјана Тодоровић**

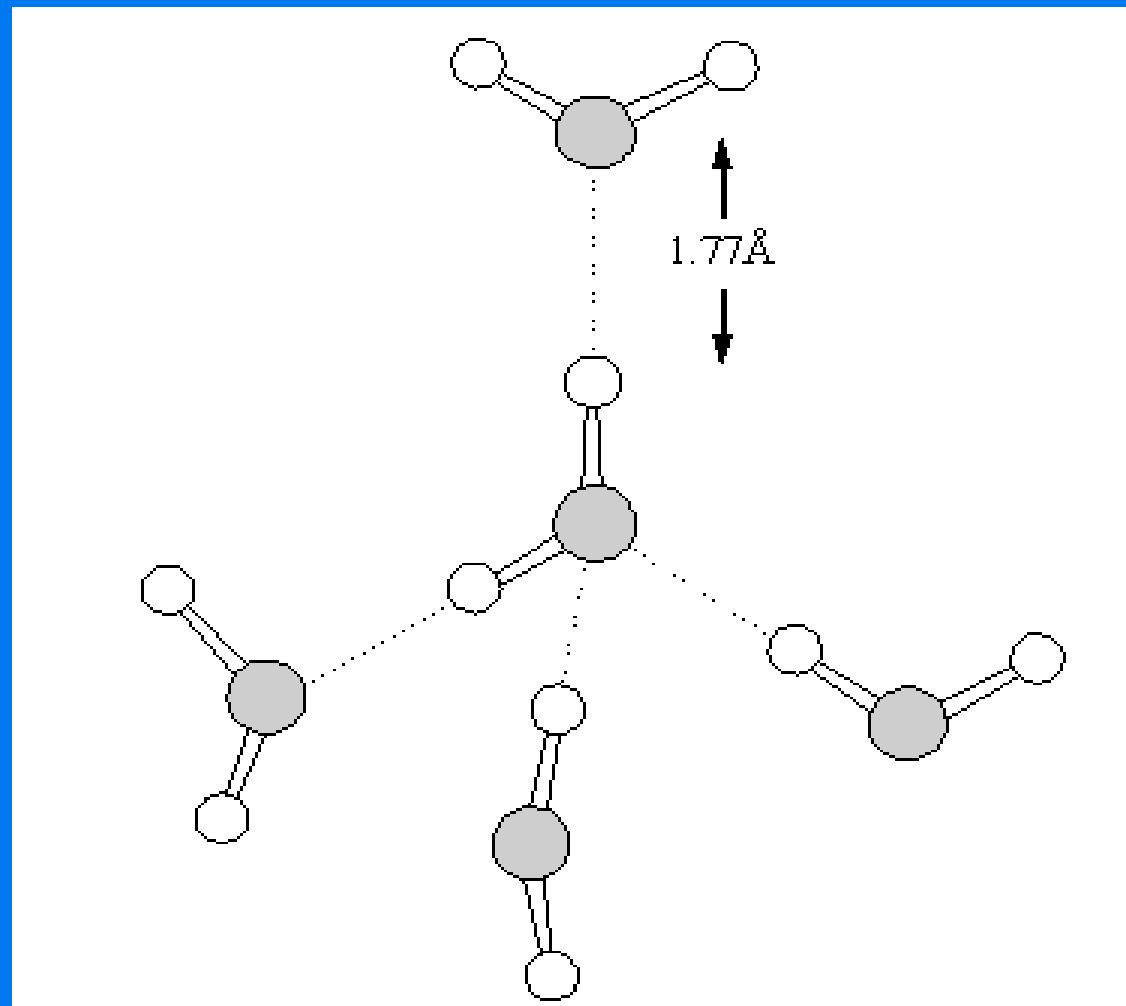
Центар за истраживање комуникација

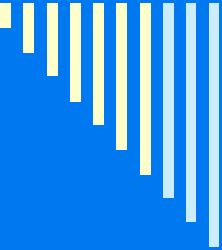
## Молекул воде је електрични дипол



Расподела наелектрисања унутар О-Н веза је таква да је позитивно парцијално наелектрисање локализовано код водоника, док је негативно парцијално наелектрисање локализовано код кисеоника, при чему је негативно наелектрисање код кисеоника двоструко веће од позитивног наелектрисања код једног водоника. Као резултат неравномерне (асиметричне) расподеле позитивног и негативног наелектрисања, молекули воде су поларни и јавља се велики диполни моменат који им омогућава оријентацију у електричном и магнетском пољу.

Ова наелектрисања доводе до привлачења крајева суседних молекула воде који имају супротно наелектрисање, при чему је сваки атом кисеоника способан да привуче два суседна атома водоника из два околна молекула воде. Такве везе између молекула називају се водоничне везе.



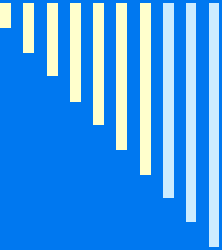


---

Водонична веза је електростатичке природе, али се истовремено сматра да и делокализовани електрон има утицаја на њену стабилизацију, дајући јој у извесном смислу ковалентни карактер. Поред електростатичког привлачења, у појави водоничне везе важну улогу има и доворско-акцепторска интеракција, односно реаговање водоника (донор) и невезаног електронског пара (акцептор) електронегативног елемента, што чини ову везу релативно јаком (10-30 kJ/mol).

За молекуле воде карактеристично је да образују водоничне везе чије присуство у чистим супстанцама и растворима мења њихове физичке и хемијске карактеристике.

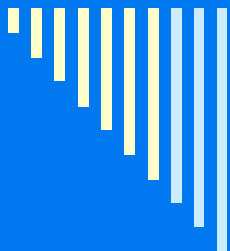
---



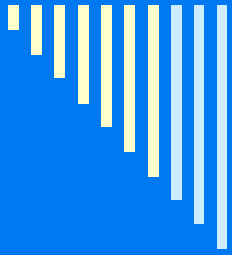
---

Код воде у течном стању јављају се групе молекула у виду низова, прстенова и просторних мрежа (кластери, клатрати) [Blaber, M., 1998]. Течна вода је једна од супстанци са најкомпликованијом структуром, која још увек није у потпуности дефинисана и објашњена. Изузетно велика сложеност структуре течне воде је последица међусобних веза њених молекула које се остварују како диполним интеракцијама тако и водоничним везама. Повезивањем молекула воде настају групе (кластери, клатрати) молекула воде  $(\text{H}_2\text{O})_n$  у којима број молекула зависи од много фактора као што су: температура, притисак, утицај електричног или магнетског поља, присуство електролита и других супстанци и њихова концентрација.

---



Према савременим теоријама, вода у течном стању садржи три различите популације молекула. На највишим температурама, по правилу, постоје само слободни молекули са врло мало формираних водоничних веза због високе термалне енергије молекула. У средњем температурном опсегу има знатно више водоничних веза и формирају се групе (клатрати) молекула. На нижим температурама групе молекула представљају доминантан начин постојања молекула воде. Енергија водоничних веза је тада веома значајна и износи до 30 kJ/mol.



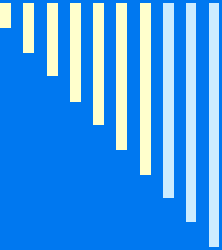
# Неправилности у понашању течне воде

- висока температура кључања
- висока топлота испаравања
- ВИСОКА ВИСКОЗНОСТ
- ВИСОК ПОВРШИНСКИ НАПОН
- висока диелектрична константа



# Парцијална моларна запремина

Посматрајмо велику количину дестиловане воде на температури 250 С. Када овој количини дестиловане воде додамо 1 mol воде, укупна запремина ће порасти за  $18 \text{ cm}^3$  па отуда можемо тврдити да је  $18 \text{ cm}^3 \text{ mol}^{-1}$  моларна запремина дестиловане воде. С друге стране, када додамо 1 mol воде у велику количину чистог етил-алкохола, укупна запремина ће порасти за  $14 \text{ cm}^3$ . Разлог за различит пораст запремине у ова два случаја лежи у чињеници да запремина коју заузима одређени број молекула воде зависи од врсте молекула који их окружују. У другом случају је количина етил-алкохола толико велика да је сваки молекул воде практично окружен молекулима етил-алкохола, што је довело до повећања густине паковања молекула. Величина  $14 \text{ cm}^3 \text{ mol}^{-1}$  је парцијална моларна запремина дестиловане воде у етил-алкохолу [Atkins and de Paula, 2002, p.161].

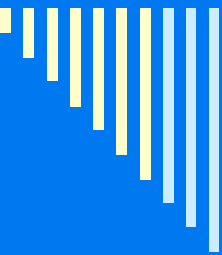


---

Трајност хомеопатских лекова је повезана са парцијалном моларном запремином. Трајност хомеопатских лекова произведених у дестилованој води релативно је мала и мери се данима или недељама. Уколико се хомеопатски лек произведе у алкохолном раствору (смеса дестиловане воде и етил-алкохола), његова трајност је знатно дужа и може се мерити годинама. Шта је разлог томе? Промене које настају у структури воде у поступку добијања хомеопатског лека нису дугорочно стабилне јер се клатрати временом разграђују. Уколико се дестилована вода помеша са етил-алкохолом, молекули етил-алкохола улазе унутар клатратне структуре воде и не дозвољавају јој да се разгради.

Колики је оптималан однос воде и етил-алкохола у хомеопатском леку да би његова трајност била што дужа? Нема прецизног одговора: преовлађује став да оптималан однос зависи од врсте супстанце која је растворена, а креће се у границама од 40-90% алкохола [Lockie, 2000, p.29].

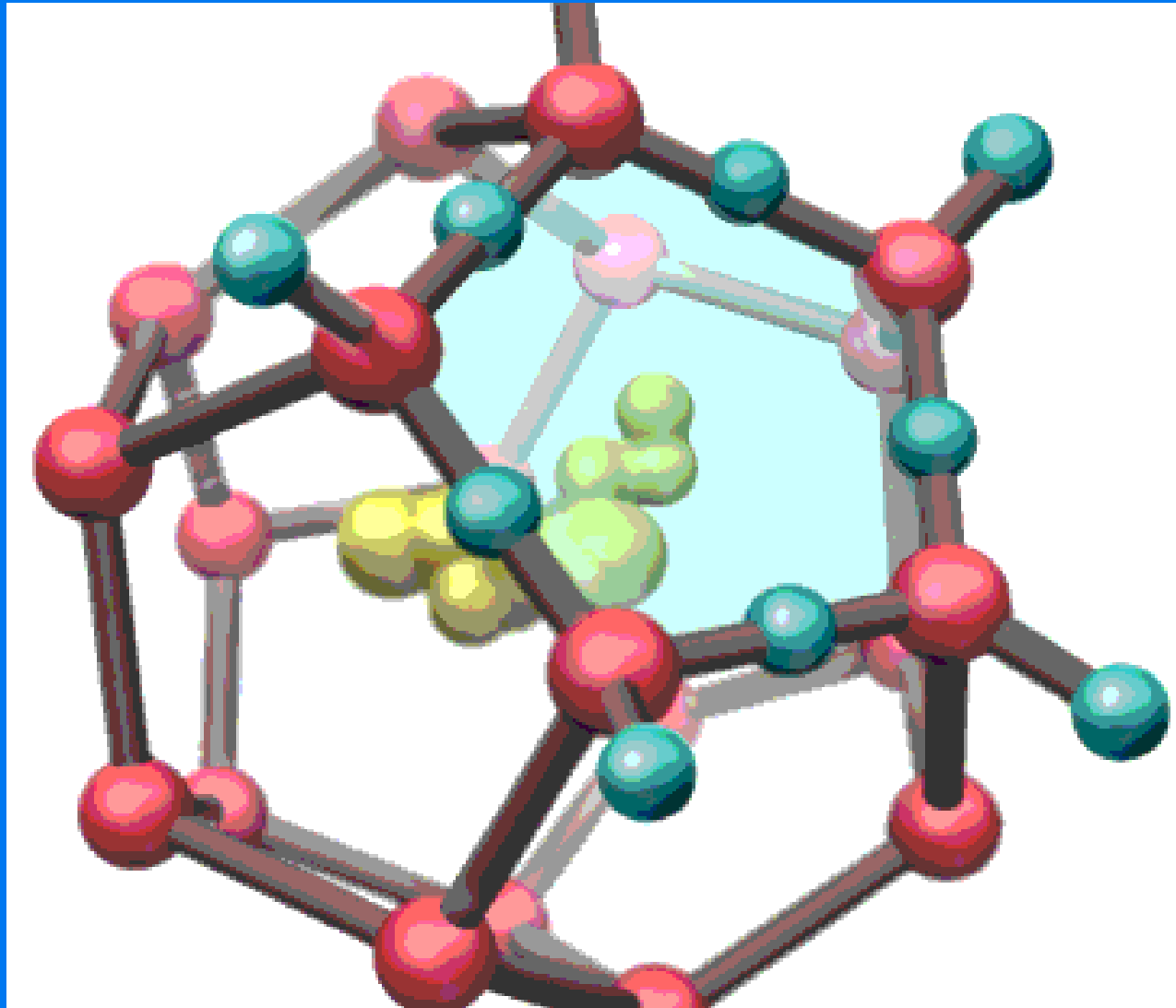
---



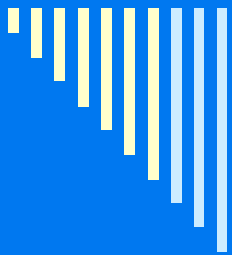
---

Угљени хидрати, чији су молекули неполарни и нејонизовани и отуда не могу да формирају водоничне везе, показују само ограничену растворљивост у води. Када се такви хидрофобни молекули растворе, они, за разлику од хидрофилних молекула, не формирају хидратизоване омотаче. Уместо тога, око молекула угљеног хидрата који је неполаран формира се релативно правилна решетка од 19 до 24 молекула воде која има клатратну структуру налик леду. Ова решетка, која има облик неправилног пентагоналног-додекаедра, окружује молекул угљеног хидрата и на собној температури у временским интервалима реда пикосекунде непрекидно настаје и нестаје. На тај начин се успоставља поредак међу молекулима воде [Blaber, 1998].

---



Једна ћелија клатратне структуре која  
окожује хидрофобни молекул (жуто)

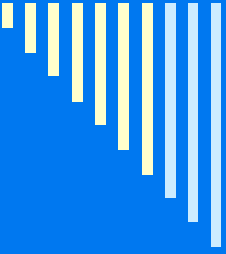


Хидрофобни ефекат обезбеђује трајност хомеопатских лекова у чврстом стању. Улога угљених хидрата код хомеопатских лекова у чврстом стању одговара улози етил-алкохола код течних хомеопатских лекова. Наиме, угљени хидрати (лактоза, гликоза или сахароза) имају задатак да одржавају поредак међу молекулима воде и на тај начин “конзервирају” хомеопатски лек, тј. обезбеђују његову трајност.

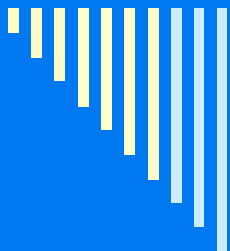


# Утицај електричног и магнетског поља на воду

Будући да су молекули воде поларни молекули са диполним моментом усмереним у правцу симетрале угла између две О-Н везе, у присуству електричног и магнетског поља они теже да се усмере. У присуству магнетског поља сталног магнета, молекули воде су усмерени у једном смеру, док су у присуству наизменичног електромагнетског поља они усмерени час у једном, час у другом смеру, па зато врше ротационо кретање.



# Вода као носилац информације



# Активација воде

Професор Пикарди, директор Института за физику Универзитета у Фиренци, још крајем 1930-тих година је запазио да вода након излагања електромагнетским таласима мења неке своје особине и да се та промена задржава месецима. Он је тај феномен назвао “активација воде” [Piccardi and Corsi, 1938; Piccardi and Botti, 1939 – цитирано у: Bellavite and Signorini, 2002, р.255]. Ово откриће је прошло некако незапажено и на њега се временом заборавило.

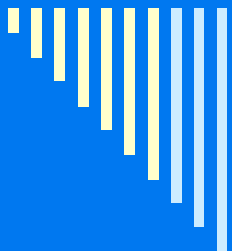


---

# Меморија воде

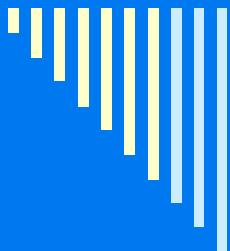
Жак Бенвенист (Jacques Benveniste, 1935-2004) је био Директор истраживања у Националном институту за здравље и медицинска истраживања (INSERM) на Универзитету Јужног Париза. Сматран је за једног од најугледнијих француских биолога до тренутка када је напустио научни главни ток. Његов “пад” почиње 1988. године када је запрепастио биолошку научну заједницу експерименталним резултатима свога истраживачког тима који су му послужили као основа за тврдњу да вода поседује меморију, што представља подлогу за објашњење хомеопатског феномена. [Davenas et al., 1988]

---

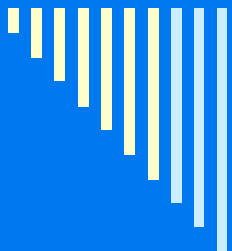


# Суперрадијанса

Када се молекули воде нађу у спољашњем електро-магнетском пољу, они почињу да осцилују кохерентно, у фази са спољашњим пољем. Истраживачи из Института за нуклеарну физику у Милану [Del Giudice, Preparata, Guidice, et al.] су овај феномен назвали суперрадијанса. Дакле, суперрадијанса представља кохерентно осциловање великог броја молекула воде (реда  $10^{15}$ ) под утицајем спољашњег електромагнетског поља унутар одређеног простора (домен кохеренције) који одговара половини таласне дужине спољашњег поља. Ако је таласна дужина спољашњег електромагнетског поља  $200 \mu\text{m}$ , домен кохеренције износи  $100 \mu\text{m}$ . Примећено је да молекули настављају своје кохерентно осциловање и након престанка деловања спољашњег електро-магнетског поља. То наводи на закључак да би суперрадијанса могла бити објашњење за меморију воде.



У традиционалном поступку прављења хомеопатских лекова који се састоји од узастопних разређивања и протресања, поступак протресања има задатак да изазове турбуленцију и на тај начин ослаби омотач водоничних веза око домена кохеренције. На тај начин електромагнетско поље матичне тинктуре може да пренесе своју информацију на молекуле воде који су у режиму суперрадијансе. Након завршетка протресања, омотач се враћа у првобитно стање и штити нову фреквенцију од спољашњих утицаја.



# Корезонанца

Молекули се састоје од атома који непрестано вибрирају и при том емитују инфрацрвено зрачење сложеног спектра. Ово зрачење је могуће детектовати и оно се већ деценијама користи као средство за идентификацију молекула. Ако молекули могу да емитују електро-магнетско зрачење, могу и да га примају. Специфично зрачење које емитује једна врста молекула, прима друга врсте молекула чија структура је “подешена” да га прими. Бенвенист ову подешеност назива “корезонанца” и прави аналогију са радио-пријемником који такође мора бити подешен са радио-предајником да би од њега могао да прими сигнал.

Вода је попут компакт-диска. Као што запис на компакт-диску представља меморију неке мелодије или филма, а да би се овај запис репродуковао потребан је појачавач, тако вода представља меморију и појачавач супстанце са којом је била у контакту.

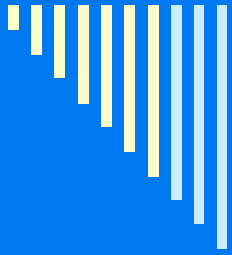
---



# ПОСТУПАК ПРАВЉЕЊА ХОМЕОПАТСКОГ ЛЕКА

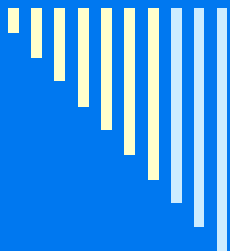
Традиционалан поступак

---



# Физичка основа протресања

Улога протресања у припремању хомеопатских лекова јесте да раствору пренесе одређену количину енергије и на тај начин га доведе у узбуркано стање када настају вртлози различитих величина који омогућују пренос енергије са макроскопског на микроскопски ниво у складу са принципом одржавања енергије.

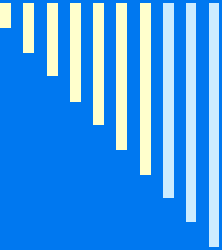


Снага протресања мора да задовољи два опречна захтева. С једне стране, протресање мора бити довољно снажно да омогући генерисање вртложних структура. С друге стране, оно мора бити довољно благо да клатрати који садрже структурну информацију матичне тинктуре не би били уситњени услед механичког деловања најмањих вртлога. Да би се обезбедила неопходна контрола и прецизно подешавање снаге протресања, неопходно је располагати одговарајућом опремом која то омогућује.



# Шта је терапијски активан састојак хомеопатског лека?

Терапијски активан састојак хомеопатског лека је енергија. Она је на макроскопском нивоу обезбеђена утрошком кинетичке енергије при протресању (традиционални поступак) или енергије вртложног поља (радионички поступак), што на микроскопском нивоу изазива промену структуре воде. Сваки хомеопатски лек је одређен супстанцом чију структурну информацију садржи и количном енергије која је уложена у току његовог прављења. Теоријско објашњење у светлу квантне теорије дао је немачки физичар Ото Вајнгертнер [Weingärtner, 2003].

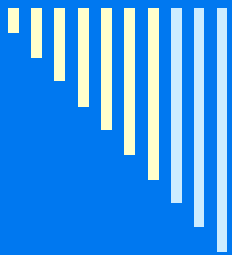


---

Конвенционалној медицини и лековима на бази преноса информације путем супстанце, које она користи, одговара поштански саобраћај. Хомеопатској медицини и њеним лековима на бази преноса информације путем енергије одговарају савремене телекомуникације.

То не значи да савремене телекомуникације укидају конвенционални поштански саобраћај, као што ни хомеопатска медицина не укида конвенционалну медицину. Напротив, они се међусобно допуњују. У том смислу, многи аутори сматрају да хомеопатска медицина представља проширење и допуну конвенционалне медицине.

---



# **МЕХАНИЗАМ ДЕЛОВАЊА ХОМЕОПАТСКОГ ЛЕКА**

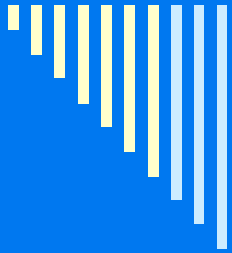


---

# Шта је болест?

Болест је стање организма које се карактерише делимично неуређеним системом размене информације, енергије и супстанце, са карактеристичним неправилностима на ћелијском и молекуларном нивоу, при чему је неуређеност локализована у простору и времену. Иако суштински болест представља неуређено стање тела, она се ипак одвија по одређеним законима и отуда поседује известан ниво уређености који је условљен случајним догађајима. Другим речима, болест је стање организма са повећаном ентропијом [Belavite, 1997].

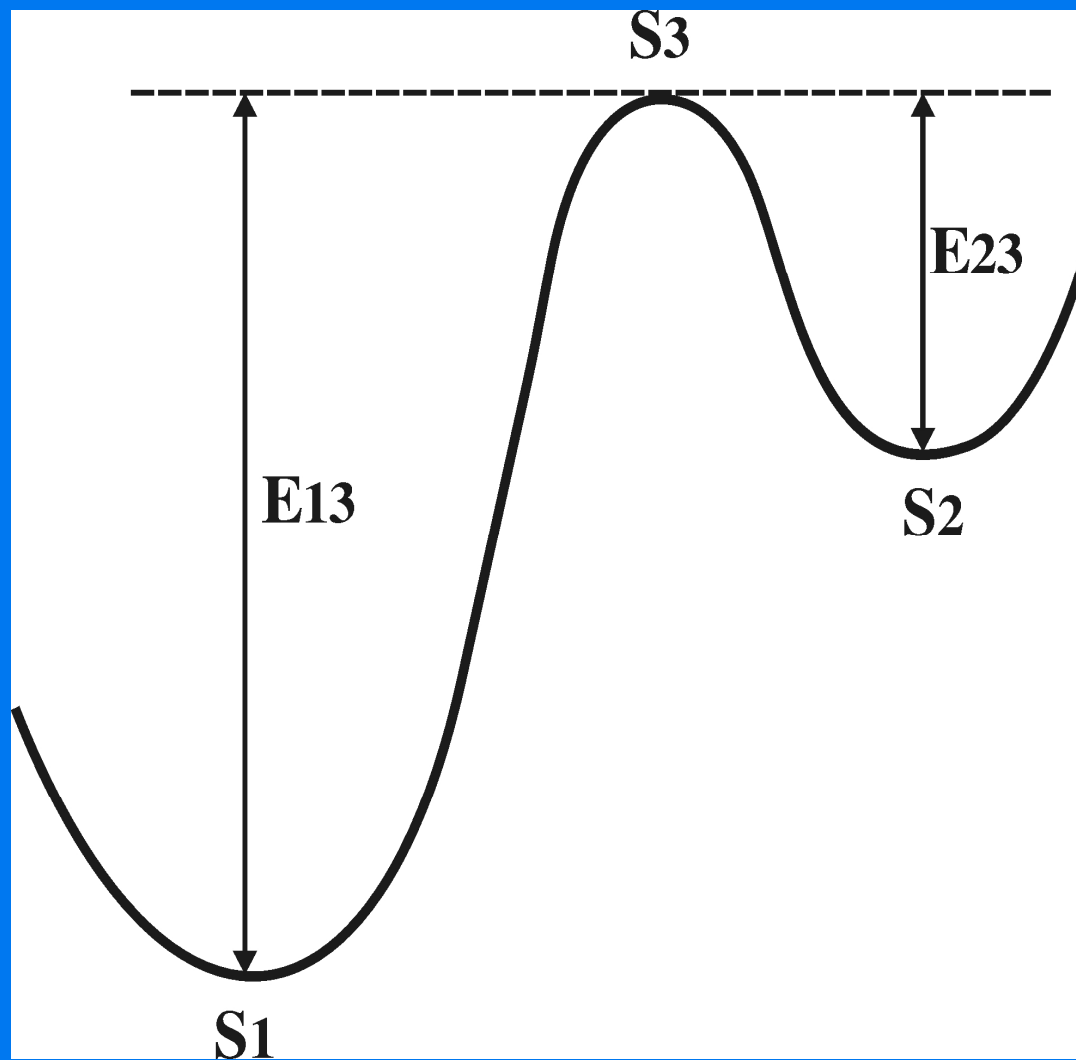
---



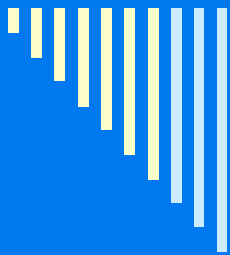
# Шта је здравље?

Организам у стању здравља је максимално уређен, тј. ентропија му је минимална, док стање болести карактерише повећана ентропија. Уколико је из било ког разлога уређеност организма нарушена (повећана ентропија), он више није у стању здравља и не функционише на оптималан начин, па је за његово одржавање потребан енергетски утрошак већи од минимално потребног.

С обзиром на то да здравље представља стање минималне ентропије, док болест одговара повећаној ентропији, може се рећи да узимање хомеопатског лека има за циљ смањење ентропије биолошке јединке на рачун унутрашње енергије лека. Да би се ово постигло, неопходно је да хомеопатски лек има одговарајућу вредност информације, тј. да је правилно одабран.



Енергетски нивои стабилних стања  $S_1$  и  $S_2$  са енергетском баријером  $S_3$  између ова два стања



Видимо да је квантни скок  $E_{13}$  потребан да би се из стања здравља прешло у стање хроничне болести већи од квантног скока  $E_{23}$  који је потребан да би се из стања хроничне болести прешло у стање здравља.

Другим речима, природа фаворизује стање здравља.