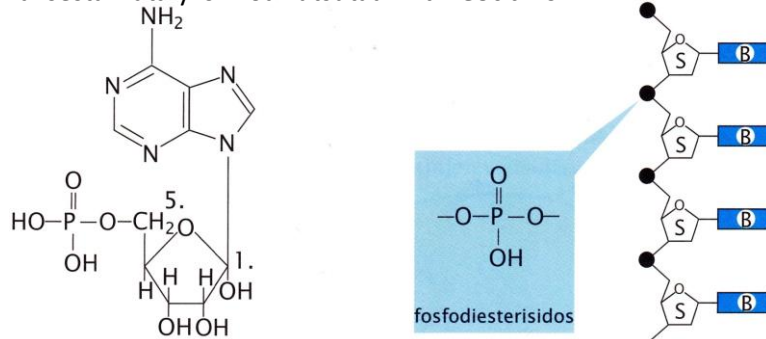


### 3.: Polynukleotidit eli nukleiinihapot (DNA ja RNA). IHMISEN JA ELINYMPÄRISTÖN KEMIAA, KE2

Ihmisten perimä eli geneettinen tieto on kemiallisesti varastoitunut tumassa olevaan DNA:han. RNA osallistuu tämän geneettisen tiedon siirtoon tumasta solulimaan ja tämän tiedon muuttamiseen proteiinien primäärirakenteeksi soluliman ribosomien pinnalle. Bilsan kurssi ?

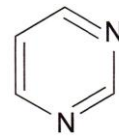
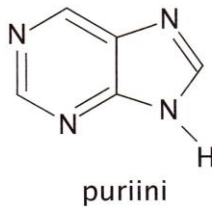
Joka tapauksessa sekä DNA- että RNA-molekyylit ovat polymeerejä, joiden monomeeri koostuu sokeriosasta, fosfaattiosasta ja tyypipitoisesta orgaanisesta emäksestä. Tätä yksikköä kutsutaan **nukleotidiksi**.



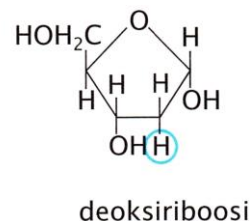
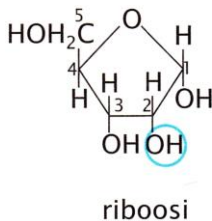
Nukleotidin rakenneosat: sokeri (S), fosfaatti (P) ja emäs (B).

Pitkä polynukleotidiketju syntyy nukleotidien välisillä fosfodiesterisidoksilla.

Nukleiinihappojen tyypipitoiset emäkset ovat heterosyklisiä yhdisteitä. Heterosyklinen = renkaassa myös muitakin kuin hiiliatomeita.



RNA-molekyylin sokerina on riboosi (5 hiiltä) ja DNA:n deoksiriboosi (yksi happi puuttuu).



Pitkää nukleiinihappoketjua sanotaan myös polynukleotidiketjuksi. DNA:n kaksoiskierre muodostuu, kun kaksi pitkää polynukleotidiketjua liittyy emästen välisillä vetysidoksilla toisiinsa.

Vetysidokset muodostuvat säännöllisesti: adeniini kahdella vetysidoksella tyymiinin kanssa ja guaniini kolmella vetysidoksella sytosiinin kanssa.

(RNA:ssa tyymiini on aina korvautunut urasiililla.)

