

# **Dedičnosť a premenlivosť organizmov**

**Dedičnosť a jej podstata**



- **DEDIČNOSŤ** – odovzdávanie genetických informácií z rodičov na potomkov

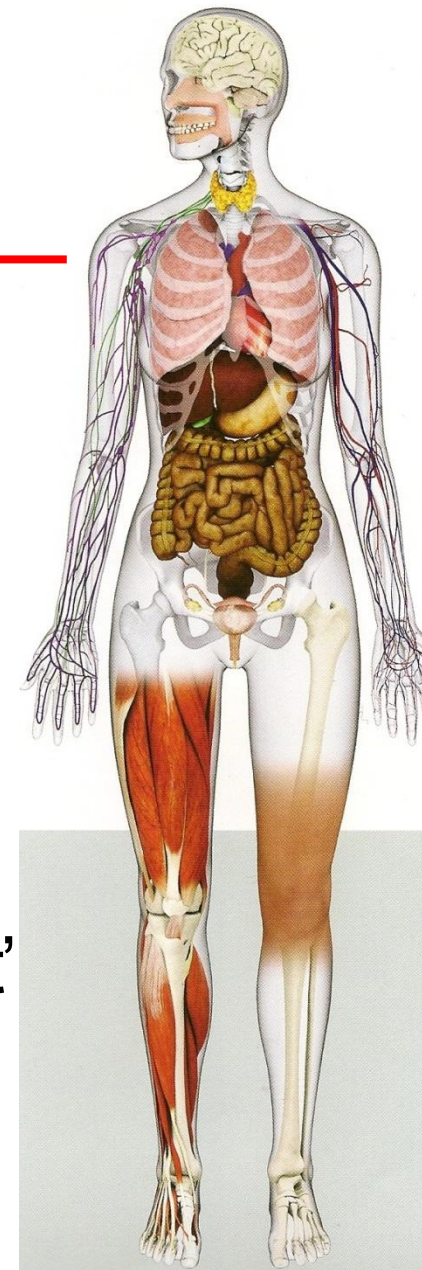
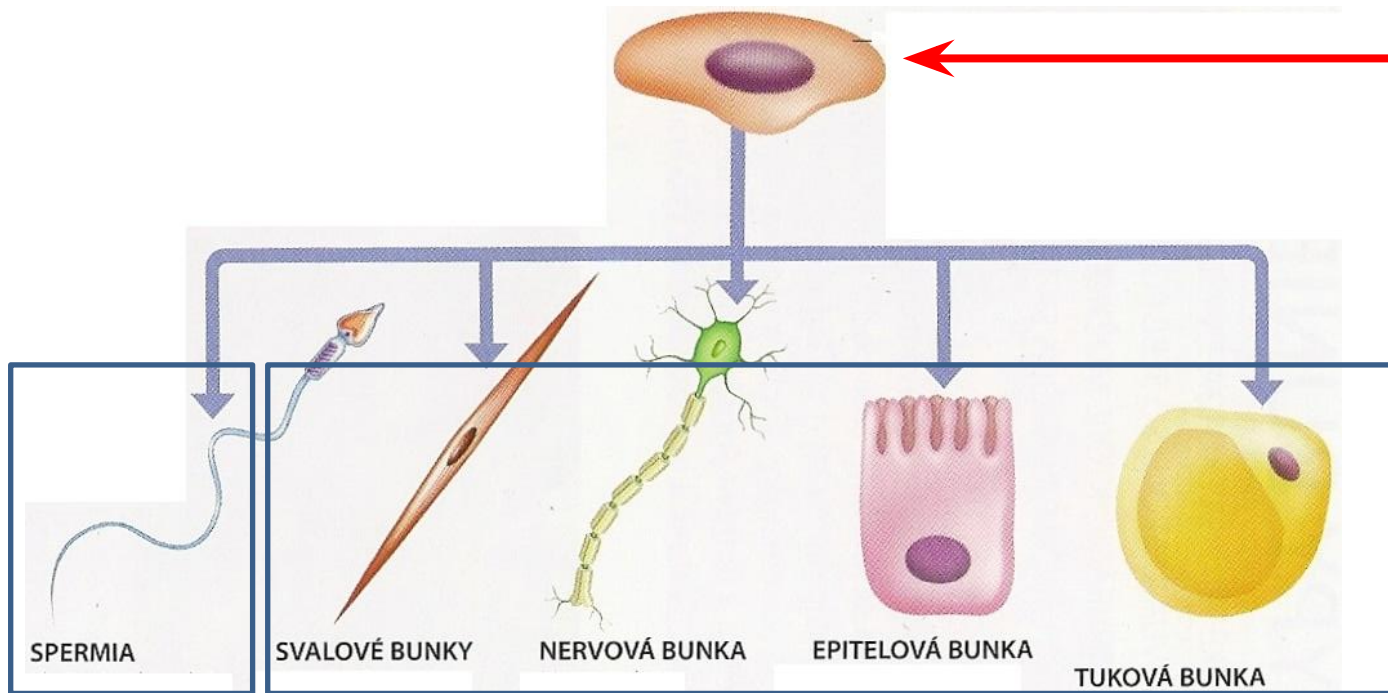


- **PREMENLIVOSŤ** – čiastočná odlišnosť potomka od rodiča



- **GENETIKA** – veda, ktorá sa zaoberá dedičnosťou a premenlivosťou

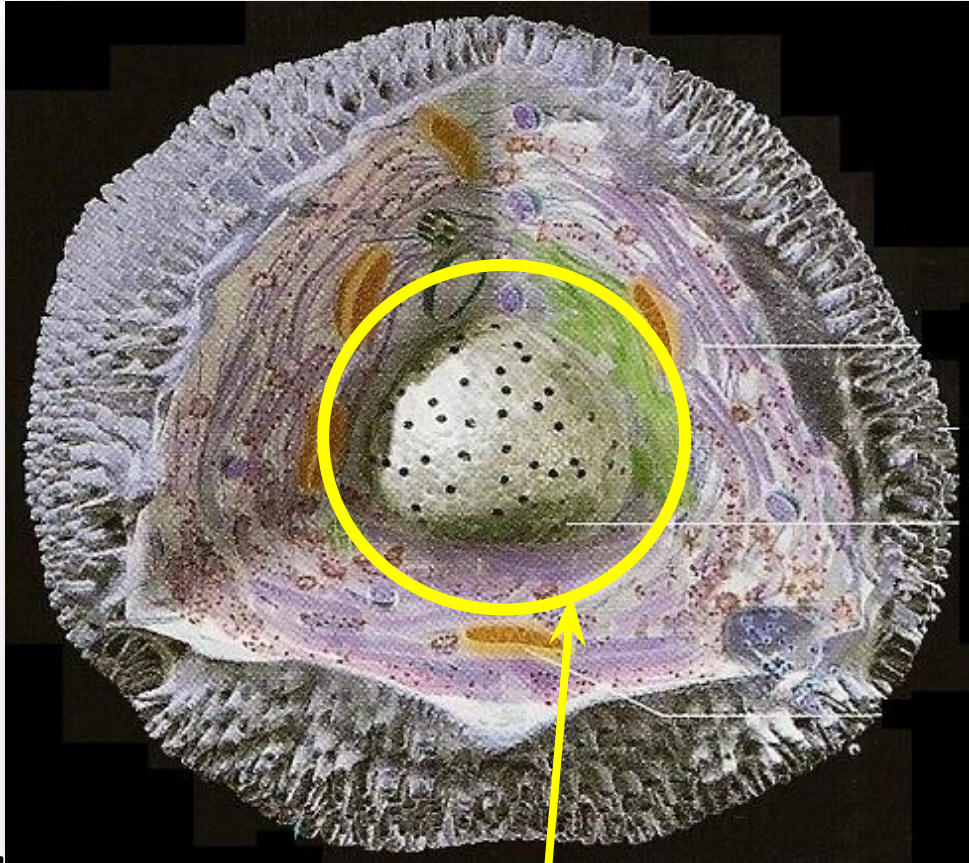
- **Človek – mnohobunkový organizmus**



- Z hľadiska dedičnosti budeme rozoznávať 2 typy buniek:

→ **Pohlavné**  
→ **Telové**

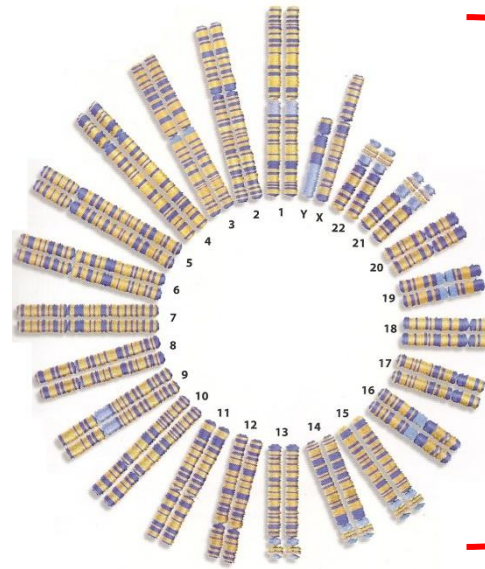
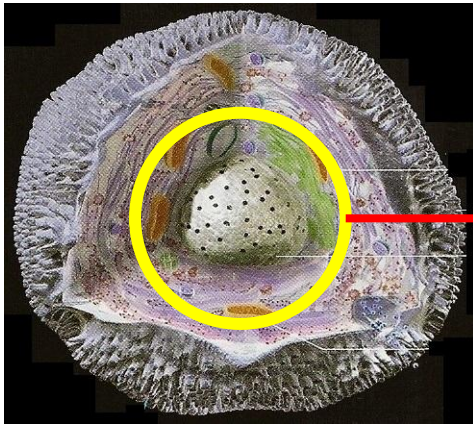
- V každej bunke (aj pohlavnej, aj telovej) sú rôzne **organely**



- **Najdôležitejšou** organelou z hľadiska dedičnosti je **JADRO**

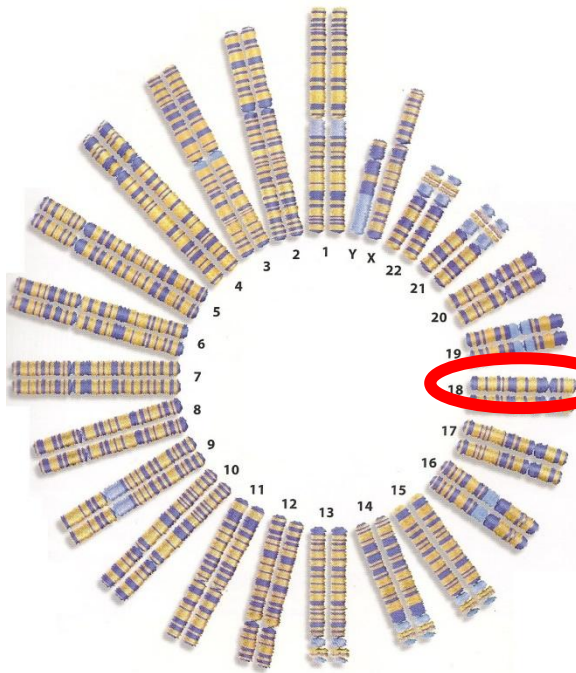


- **V jadre sa nachádza tzv. GENÓM**  
**= súbor CHROMOZÓMOV, ktoré nesú**  
**GENETICKÚ INFORMÁCIU**



**46 chromozómov  
v 23 pároch**

- Genóm človeka tvorí **46 chromozómov**  
**(diploidný počet) v 23 pároch (haploidný**  
**počet)**

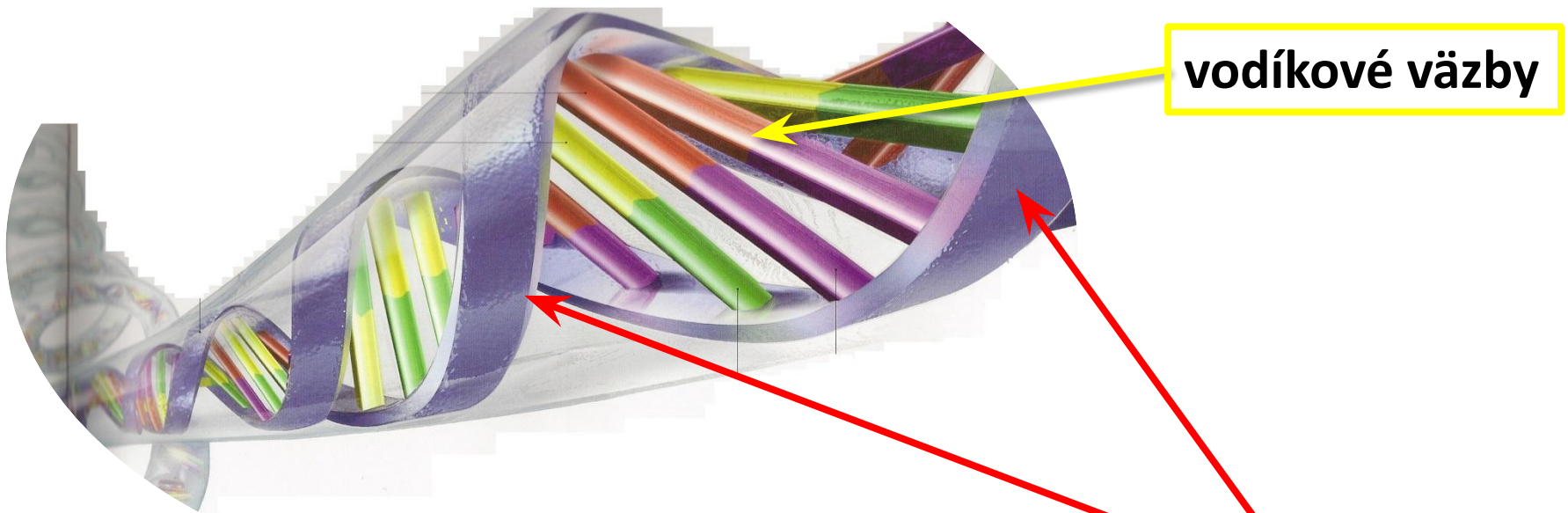


- **CHROMOZÓMY** - sú tyčinkovité alebo guľovité útvary, ktoré sú tvorené:
  - a.) **bielkovinami**
  - b.) **nukleovými kyselinami** – 2 typy:
    1. **Deoxyribonukleová kyselina – DNA** (u človeka)
    2. **Ribonukleová kyselina - RNA** (u baktérií)





Každý **chromozóm** je v podstate jedna dlhá **molekula DNA**

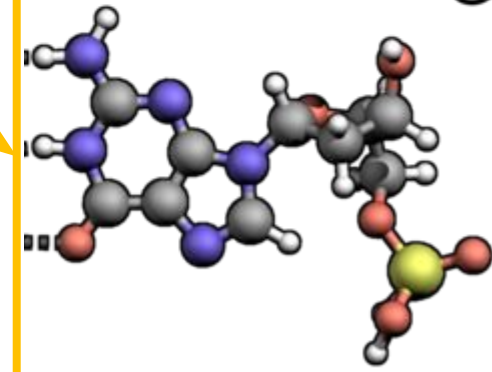


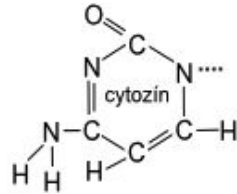
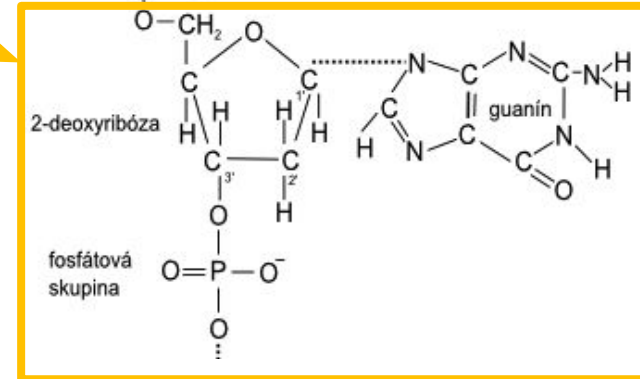
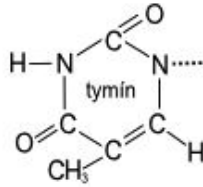
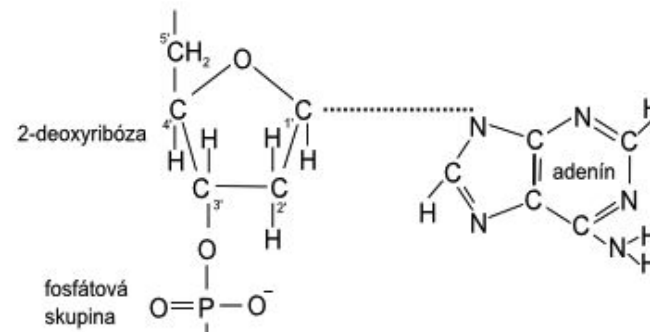
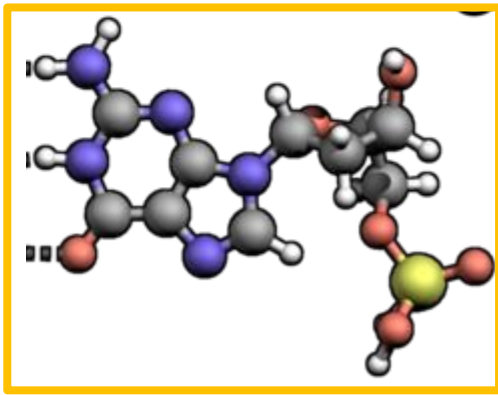
- **DNA** - reťazec molekuly DNA tvoria **2 vlákna**, ktoré sa špirálovite otáčajú proti sebe a tvoria tzv. **DVOJZÁVITNICU DNA**  
- obe vlákna sú spojené **vodíkovými väzbami**



Základnou stavebnou  
jednotkou vlákna DNA je

**NUKLEOTID**





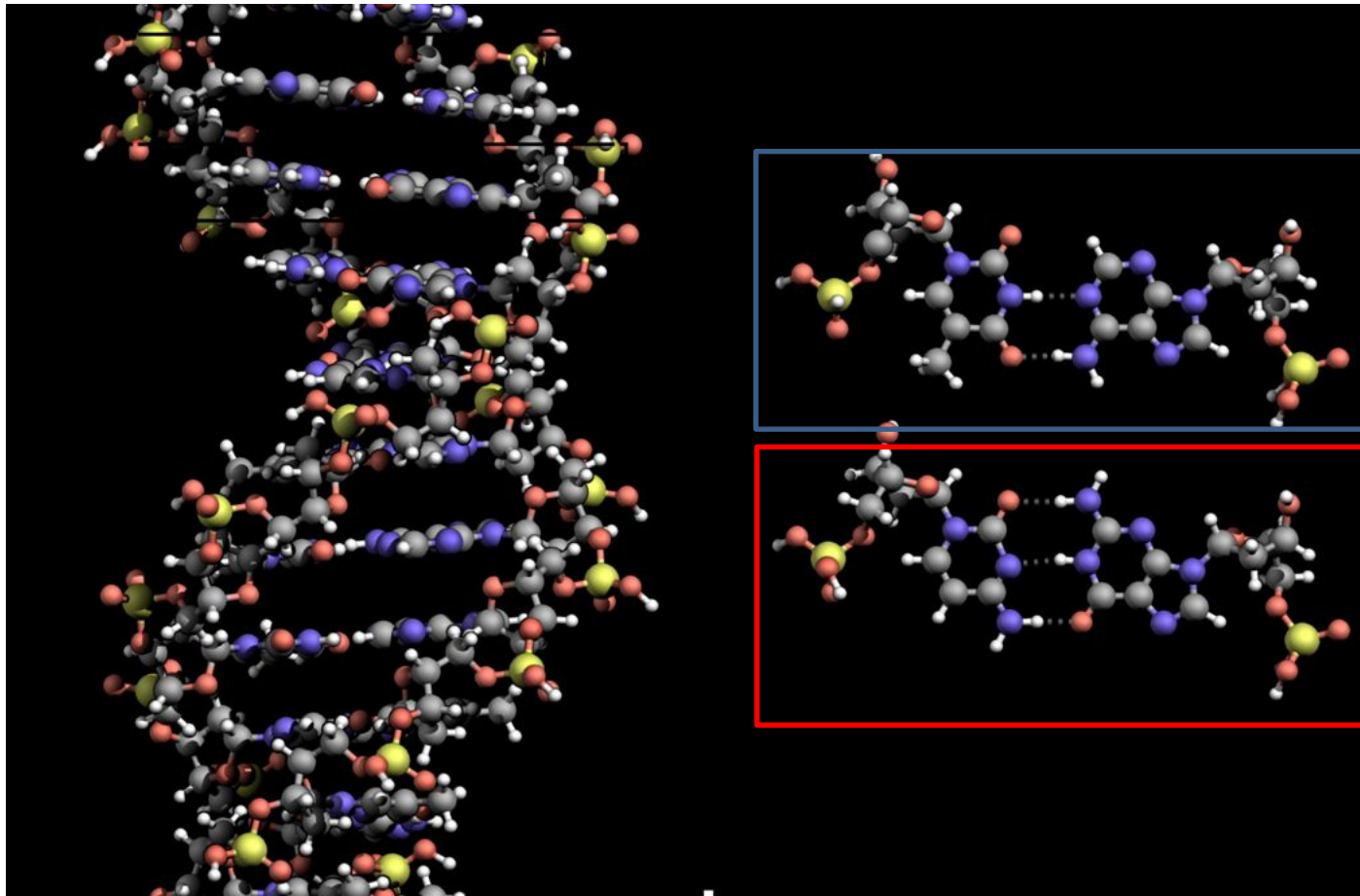
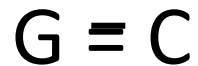
• **NUKLEOTID** – tvoria 3 zlož

**1. cukor** ↗ deoxyribóza  
 ↘ ribóza

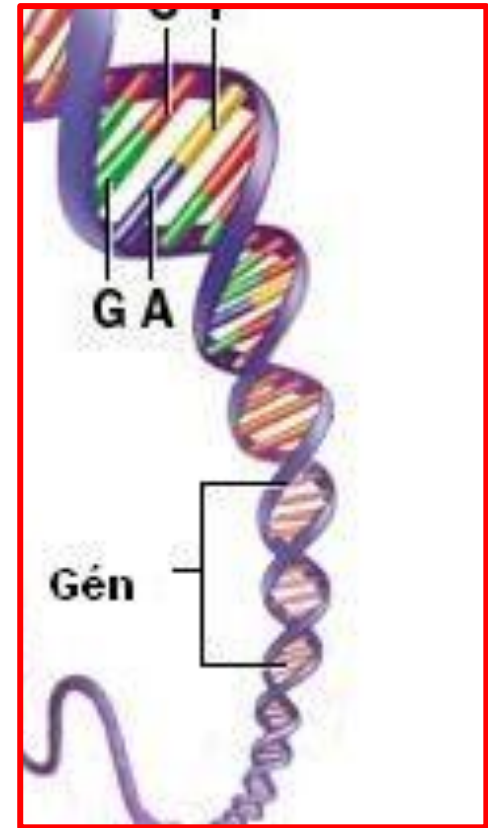
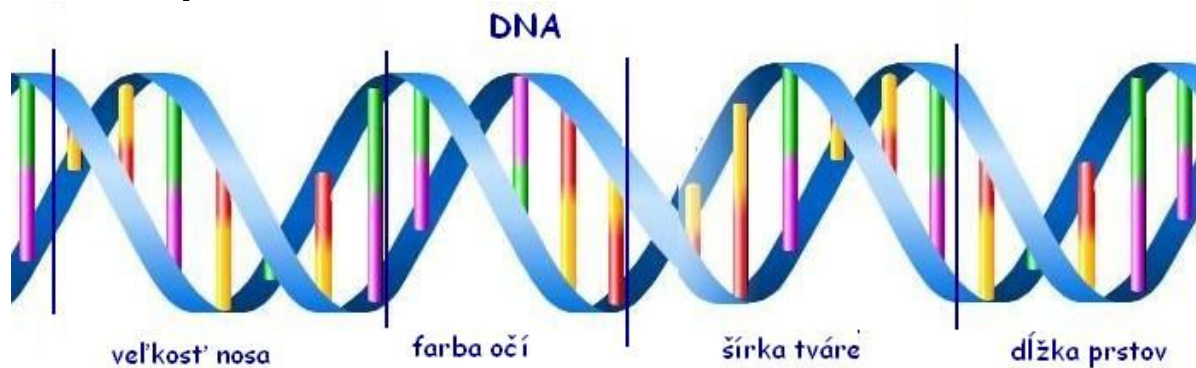
**2. dusíkatá báza** ↗ adenín (A)  
 ↘ guanín (G)  
 ↘ cytozín (C)  
 ↘ tymín/uracil (v RNA) (T/U)

**3. zvyšok  $H_3PO_4$**  (kys. fosforečná)

- Dusíkaté bázy sa viažu vodíkovými väzbami na základe **PRAVIDLA KOMPLEMENTARITY**



- **GÉN** – rôzne dlhý úsek DNA, ktorý nesie genetickú informáciu pre nejakú vlastnosť (napr. gén pre farbu očí)



- **ALELA** – konkrétna forma génu (napr. modrá farba očí, hnedá farba očí,...)