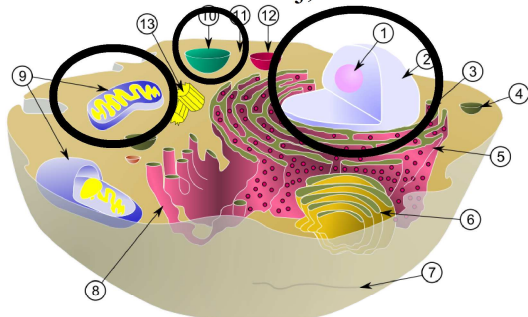


- 1) Co znamená zkratka DNA?  
**deoxyribonukleová kyselina**

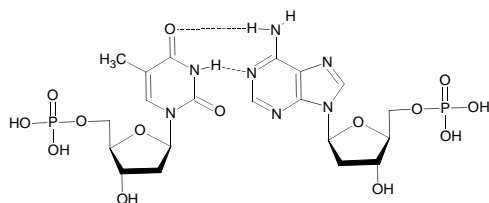
- 2) Na obrázku zakroužkuj, v které části/částech buňky se nalézá DNA.



- 3) Rozhodni, které tvrzení je správné.
- a. Sekundární strukturou DNA je jednoduchá šroubovice.
  - b. Sekundární strukturou DNA jsou dva polynukleotidové řetězce tvořící pravotočivou dvoušroubovici, která je stabilizována přítomností vodíkových můstků mezi cukernými složkami nukleotidů.
  - c. Sekundární strukturou DNA jsou dva polynukleotidové řetězce tvořící pravotočivou dvoušroubovici, která je stabilizována přítomností vodíkových můstků mezi bázemi.**
  - d. Sekundární strukturou DNA je nejčastěji levotočivá dvoušroubovice.
  - e. Sekundární strukturou DNA jsou nejčastěji dva polynukleotidové řetězce tvořící levotočivou dvoušroubovici.

- 2) Jaká je hlavní funkce DNA? Vysvětli tuto funkci.  
**uchování a přenos genetické informace.**

- 3) V molekule DNA dochází ke stabilizaci řetězce vytvářením specifických vazeb mezi dvěma bázemi. Dochází však k párování zcela specifických bází. Podle obrázku rozhodněte, jaké dvě báze, zde vytvářejí vazbu. Jak se tato vazba nazývá?



**Jedná se o vodíkovou vazbu. Dochází k propojení pomocí dvou vodíkových vazeb mezi thyminem a adeninem**

- 4) DNA tvoří chromozomy. Vysvětli jaká je jejich funkce.  
**Jedná se o komplex DNA a bílkovin. Chromozom je tvořen určitým počtem genů, které jsou zodpovědné za dílčí vlastnosti organismu, např. vnější znaky jako je barva očí, vlasů a pod.**
- 5) Primární struktura DNA je určena pořadím nukleotidů. Pro snadnější zapisování daného řetězce se název nukleotidu zkracuje podle toho, jakou bázi obsahuje. Např. cytidinový nukleotid jako C, adeninový jako A apod. Rozhodni, který zápis patří DNA.
- UUCGAAGCGC
  - TTATCGCGTA**
  - CUTAATATCG
  - TACGTCGGUU
- 6) Jednotlivé typy nukleových kyselin mají znaky společné, ale v mnohém se liší. Porovnej proto DNA a RNA z hlediska zastoupení jednotlivých bází, přítomnosti cukerné složky, porovnej primární a sekundární strukturu a napiš co je základní stavební jednotkou DNA a RNA. Doplň následující tabulku:

	DNA	RNA
Báze	<b>A, C, G, T</b>	<b>A, C, G, U</b>
Cukerná složka	<b>Deoxyribóza</b>	<b>Ribóza</b>
Sekundární struktura	<b>Dvojitá pravotočivá šroubovice</b>	<b>Jednoduchá šroubovice</b>
Primární struktura	<b>Dána pořadím nukleotidů v řetězci.</b>	<b>Dána pořadím nukleotidů v řetězci.</b>

- 7) Seřaď následující pojmy podle nadřazenosti - DNA, gen, chromozom.  
**DNA, chromozom, gen**
- 8) Ve vzorku DNA bylo izolováno 33% adeninových bází. Vypočítej, kolik % se ve vzorku nachází cytosinových bází.  
**17% cytosinových bází**

4) Následující obrázek znázorňuje syntézu DNA. Správně přiřaď jednotlivé pojmy k šípkám.

- DNA polymerasa
- vlákno templátové (mateřská) DNA
- nově syntetizovaná DNA
- helikasa
- dvoušroubovice DNA

