

MOTIVACE

Napiš 4 věci, které jsi zdědil po matce a otci.
(práce ve dvojicích). Jsou tyto vlastnosti dané geneticky?
CENTRÁLNÍ DOGMA MOLEKULÁRNÍ BIOCHEMIE

Nechat 6 min na vyhledání u učebnici, sešitu, mobilu

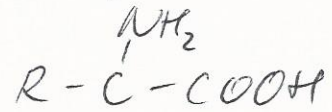
Co znamenají následující pojmy?

CHEMICKÁ VAZBA = souhrnně síly mezi 2 atomy
= je tvořena elektronovými páry

ELEKTRONEGATIVITA

Schopnost atomu prvku přitahovat elektrony

PROTEIN = bílkovina; skládá se z aminokyselin



KATALÝZA = "usnadnění" průběhu chemické reakce" díky rozložení potřebné aktivační energie do dvou či více kroků

PODSTATA PŘENOSU GENETICKÉ INFORMACE

1944- důkaz, že nositelem genetické informace jsou nukleové kyseliny

1953 - Watson, Crick - model DNA

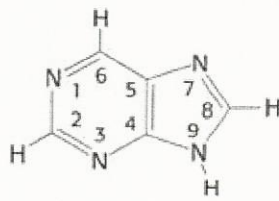
Gen je definován jako úsek DNA (u virů RNA), který řídí syntézu (vznik) jedné určité aminokyseliny (AMK).

Co to jsou nukleové kyseliny?

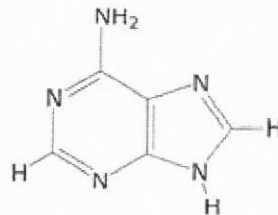
Nukleové kyseliny - 2 typy - DNA a RNA. Tyto kyseliny se skládají z dusíkaté báze, sacharidu a kyseliny fosforečné. Nejprve se seznámme s následujícími dusíkatými bázemi.

Nechat překreslit vzore do sešitu!

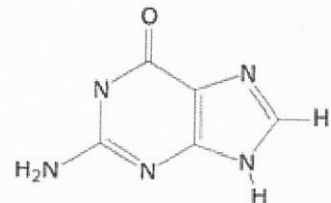
PURINES



Purine

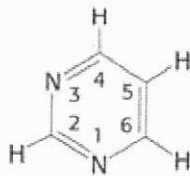


Adenine

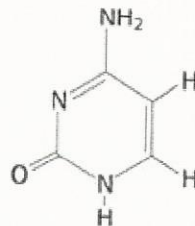


Guanine

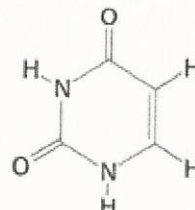
PYRIMIDINES



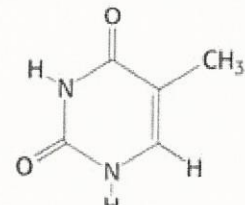
Pyrimidine



Cytosine

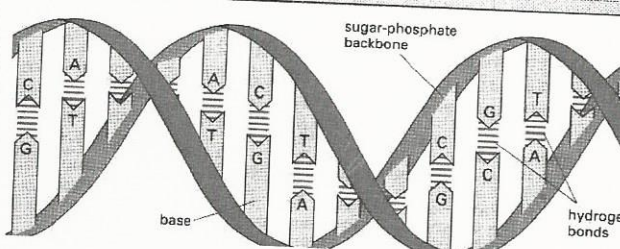
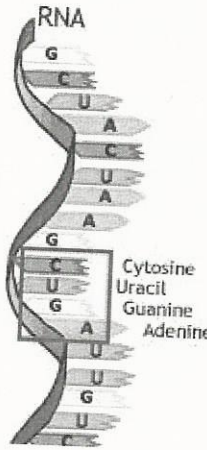


Uracil



Thymine

Jednu zláku nastuduje DNA, druhou RNA a pak si to přepraví.

DNA (deoxyribonukleová kyselina)	RNA (ribonukleová kyselina)
Složení: Kyselina fosforečná 2-deoxribosa Dusíkatá báze – A, G, C, T	Složení: Kyselina fosforečná Ribosa Dusíkatá báze – A, G, C, U
STRUKTURA: 	STRUKTURA: Jednovláknová 
Dva polynukleotidové řetězce stočené do dvoušroubovice.	

NUKLEOSID – nukleová báze + sacharid
NUKLEOTID – nukleová báze + sacharid + zbytek kyseliny fosforečné

S upadá jako 2
T jako TRI

KOMPLEMENTARITA BÁZÍ

Mezi vodíkem a O (popř. N) se vytváří vodíkové můstky. Tyto vodíkové můstky umožňují zachování struktury nukleových kyselin.

A, U, T – tvoří mezi sebou 2 vodíkové můstky

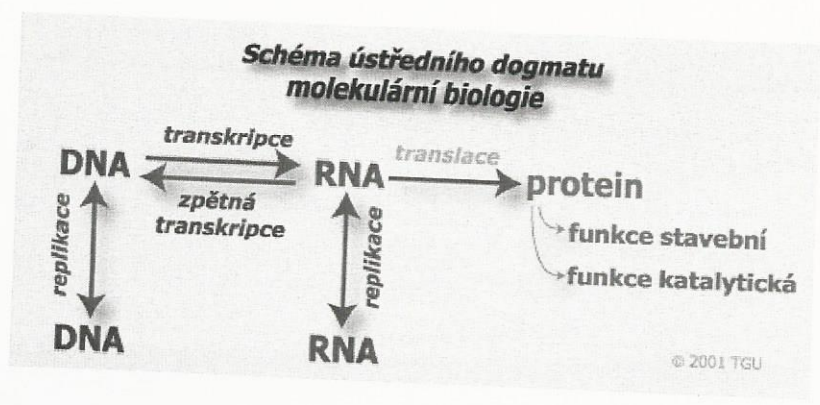
C, G – tvoří mezi sebou 3 vodíkové můstky

V DNA platí, že spolu mohou být vázány pouze takové báze, které vytváří shodný počet vodíkových můstků. Takovým bázím říkáme **KOMPLEMENTÁRNÍ**.

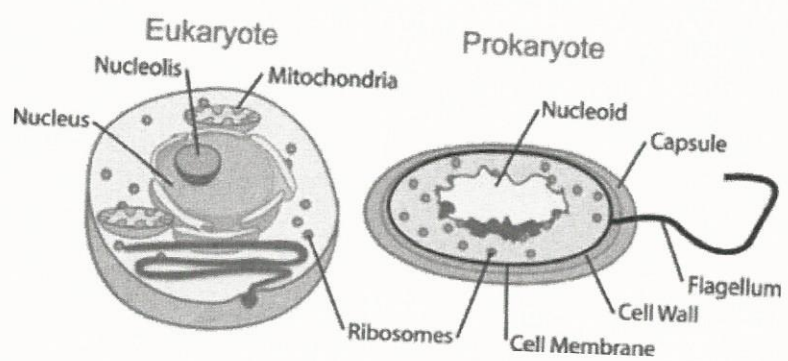
Úkol: Doplň komplementární báze k řetězci DNA. Urči počet vodíkových můstků mezi vlákny DNA.

AGGCATTTTCGACATCGCAGAGCGTATAGC
 TCCGTAAAAGCTGTAGCGTCTCGCATATCG

ZÁKLADNÍ PROCESY GENOVÉ EXPRESE



Proč s učebnicí u konce
 hodím, pokud zbyde čas
 a budem učit s sebou Bi



Domácí úkol

Popiš obrázky česky a vyber si dvě části buňky. Zjisti jejich funkci a význam. Které děje významné chemické děje probíhají v těchto částech?

REPLIKACE

- probíhá u DNA i u RNA (2 nezávislé procesy)
- tvorba kopií molekuly DNA, ve kterých se genetická informace přenáší z jedné molekuly do jiné molekuly DNA (tzv. replika) - "kopírování DNA"
- tvorba kopií molekuly RNA, ve kterých se genetická informace přenáší z jedné molekuly do jiné molekuly RNA (tzv. replika) - "kopírování RNA"
- replikace DNA probíhá v jádře
- replikace RNA probíhá v cytoplazmě

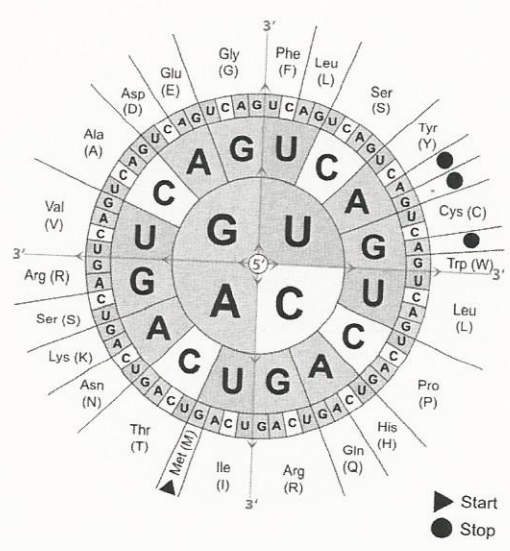
TRANSKRIPCE

- syntéza RNA z DNA
- RNA je dále "zpracována" do jiné formy - mRNA
- dochází k přenosu genetické informace z jádra buňky do cytoplazmy

TRANSLACE

- přepis RNA na jednotlivé AMK, které tvoří bílkovinu
- probíhá na ribozomech a v cytoplazmě

Během translace je informace zapsaná v mRNA podle přesných pravidel genetického kódu dekodována a je podle ní sestaven řetězec AMK.



3 skupiny - samostatně
 následně jednu jednu s přepracováním
 před točím