

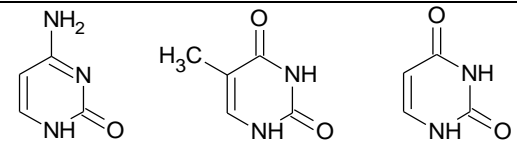
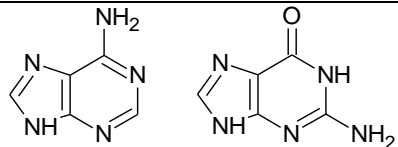
## NUKLEOVÉ KYSELINY

DNA = ..... kyselina, nese ..... informaci (o syntéze .....)

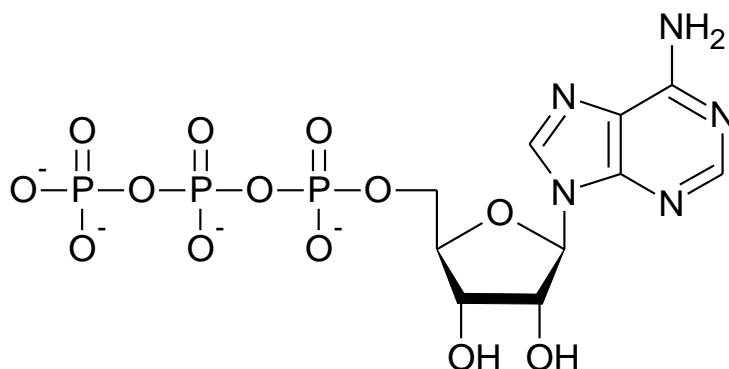
RNA = ..... kyselina, skládá ..... do struktury proteinů

= makromolekulární látky složené z:

1. ....: buď z ribosy nebo .....
2. kyseliny ..... v podobě iontu:.....
3. dvou typů bází:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ..... báze, odvozené od</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ..... báze, odvozené od</li> </ul>
	

Báze + cukr = ....., báze + cukr+ fosfát = .....



### Funkce nukleotidů:

- Stavební jednotky nukleových kyselin – nesou genetickou informaci
- Přenášejí ve svých snadno hydrolyzovatelných makroergických vazbách chemickou energii.  
(.....)
- S jinými skupinami vytvářejí koenzymy (....., ....., .....)
- Vystupují jako specifické receptory buněk

Nukleosid

×

Nukleotid



EVROPSKÁ UNIE



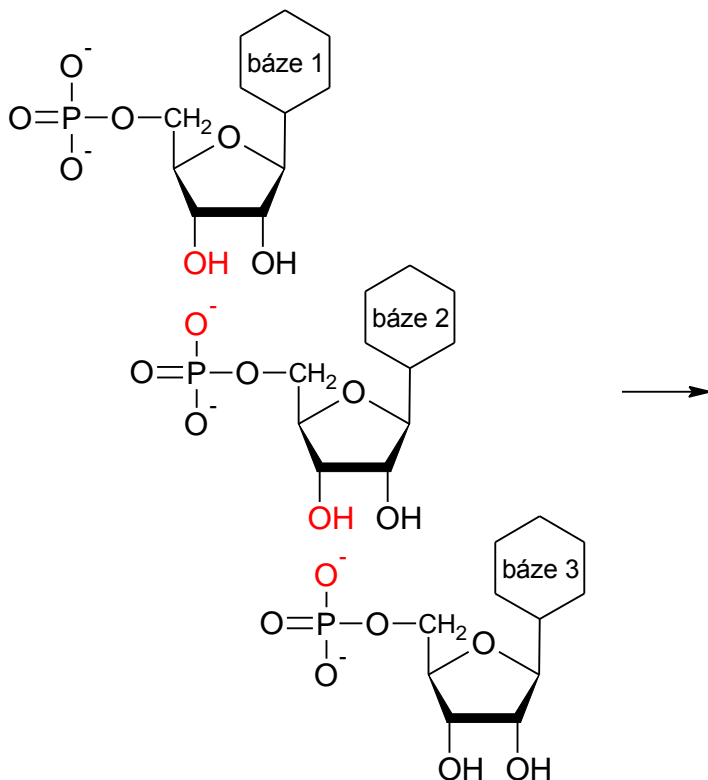
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

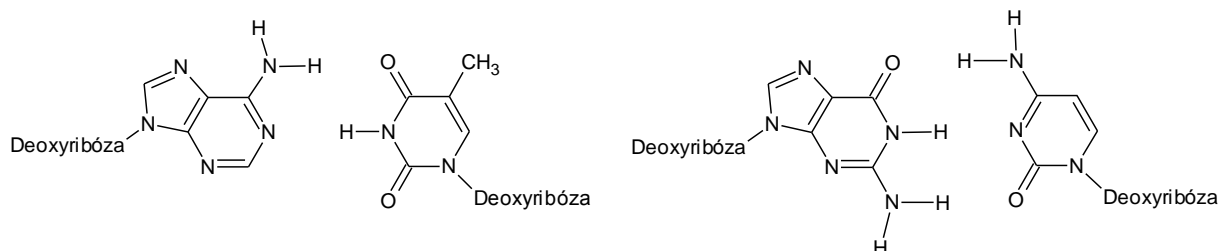
Nukleotidy polymerují za vzniku nukleových kyselin:



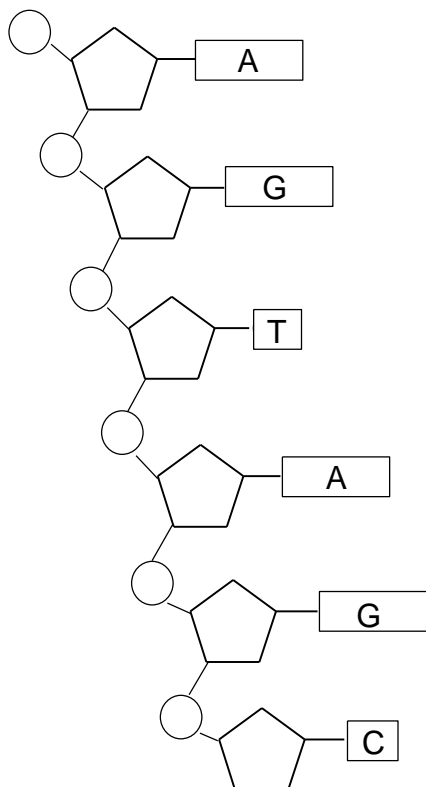
## DNA

- Watson a Crick sestrojili model molekuly DNA, skládající se ze dvou samostatných polynukleotidových řetězců.
- Každý řetězec má podobu pravotočivé šroubovice a oba řetězce se navzájem obtáčí do **DVOUŠROUBOVICE**.
- Každý řetězec má hlavní řetězec cukr – fosfát, ze kterého do pravého úhlu vyčnívají dusíkaté báze.
- **PRINCIP KOMPLEMENTARITY:**  
2 báze tvoří páry – vždy se páruje báze ..... a .....  
Párování bází je nejdůležitější proces během transkripce (přepisu) genetické informace.

## PÁROVÁNÍ NUKLEOTIDŮ



1. Zakreslete komplementární (antiparalelní) řetězec k tomuto:



### Replikace DNA

1. Dvoušroubovice DNA je rozpletena enzymem helikasou na dvě vlákna.
2. Každý z těch dvou řetězců se spojuje s komplementárními bázemi za vzniku nové dvoušroubovice.

<http://www.youtube.com/watch?v=z685FFqmrpo&feature=related>

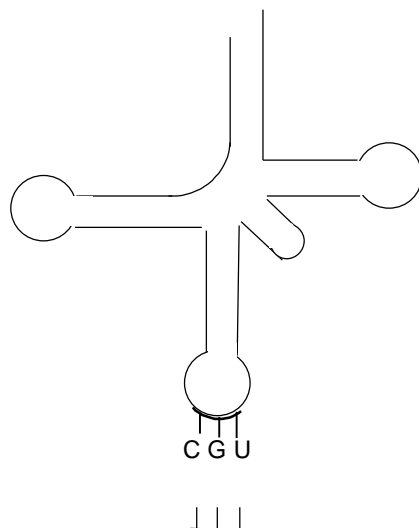
<http://www.youtube.com/watch?v=teV62zrm2P0&feature=related>

### RNA

Tři typy, všechny hrají roli v syntéze ....., obvykle jsou složeny z jednoho řetězce, bázemi jsou: ....., ....., .....

- **Mediátorová RNA (mRNA):** syntetizuje se v jádře na základě .....

- **Transferová RNA (tRNA):** přenašeč ..... během syntézy proteinů.



- **Ribozomální RNA (rRNA):** strukturální součást ribozomů

**PROTEOSYNTÉZA** = syntéza bílkovin

<http://www.youtube.com/watch?v=NJxobgkPEAo>

Každá aminokyselina je kódována trojicí bází = TRIPLETEM = KODONEM

Proč trojicí?

- Pro jednu aminokyselinu může existovat více tripletů.
  - Pro jeden triplet nemohou existovat dvě aminokyseliny.
  - Délka DNA (sekvence tripletů bází) která kóduje celý protein = GEN
  - Proteiny jsou syntetizovány v cytoplasmě na ribozomech.
1. TRANSKRIPCE: mediátorová RNA je tvořena v jádře podle šablony DNA .
  2. mRNA vycestuje póry v jaderné membráně do cytoplasmy, kde se naváže na ribosom. Kodon (triplet nukleotidů na mRNA) AUG zahajuje peptidový řetězec.
  3. Transferová RNA se váže na svou specifickou aminokyselinu a přenáší ji na mRNA, kde se její antikodon naváže na kodon.
  4. Druhá tRNA se váže na druhý kodon na mRNA, aminokyseliny přenášené tRNA(1) a tRNA(2) se spojí peptidovou vazbou.
  5. Ribosom se posune na třetí kodon mRNA a tRNA(3) se spojí s třetím kodonem, aminokyselina(3) se váže s aminokyselinou(2). tRNA je uvolněna z ribosomu.
  6. Proces TRANSLACE pokračuje, dokud se mRNA neoddělí od ribosomu.

<http://www.youtube.com/watch?v=0248WYghCjc&feature=related>