

# Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084**

**Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Sada: 1 B**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_BIO\_2ROC\_02**



Předmět: **Biologie a ekologie**

Ročník: 2.0PK

Klíčová slova: genetika, gen, dědičnost, proměnlivost

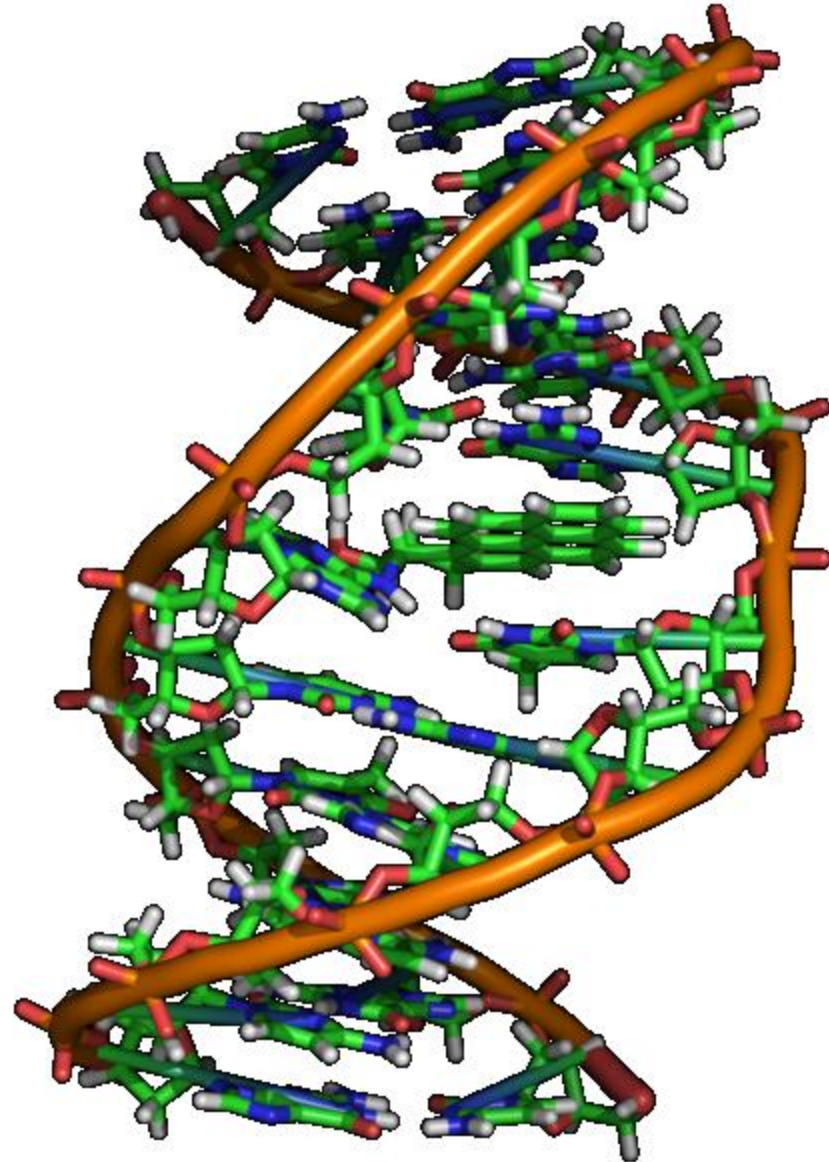
**Anotace:** Genetika je věda, která se zabývá dědičností znaků a pravděpodobností přenosu těchto znaků na potomky. Základní informace o znacích je uvedena v DNA každé buňky.

Jméno autora: Mgr. Michaela Dvorská

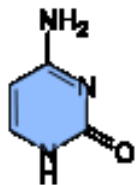
Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47  
750 11 Přerov

# \* Molekulární genetika

- \* Genetická informace je uložena a předávána nukleovými kyselinami - DNA a RNA

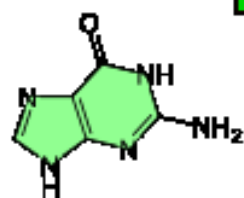


Cytosine



**C**

Guanine



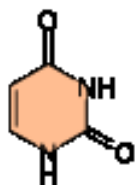
**G**

Adenine



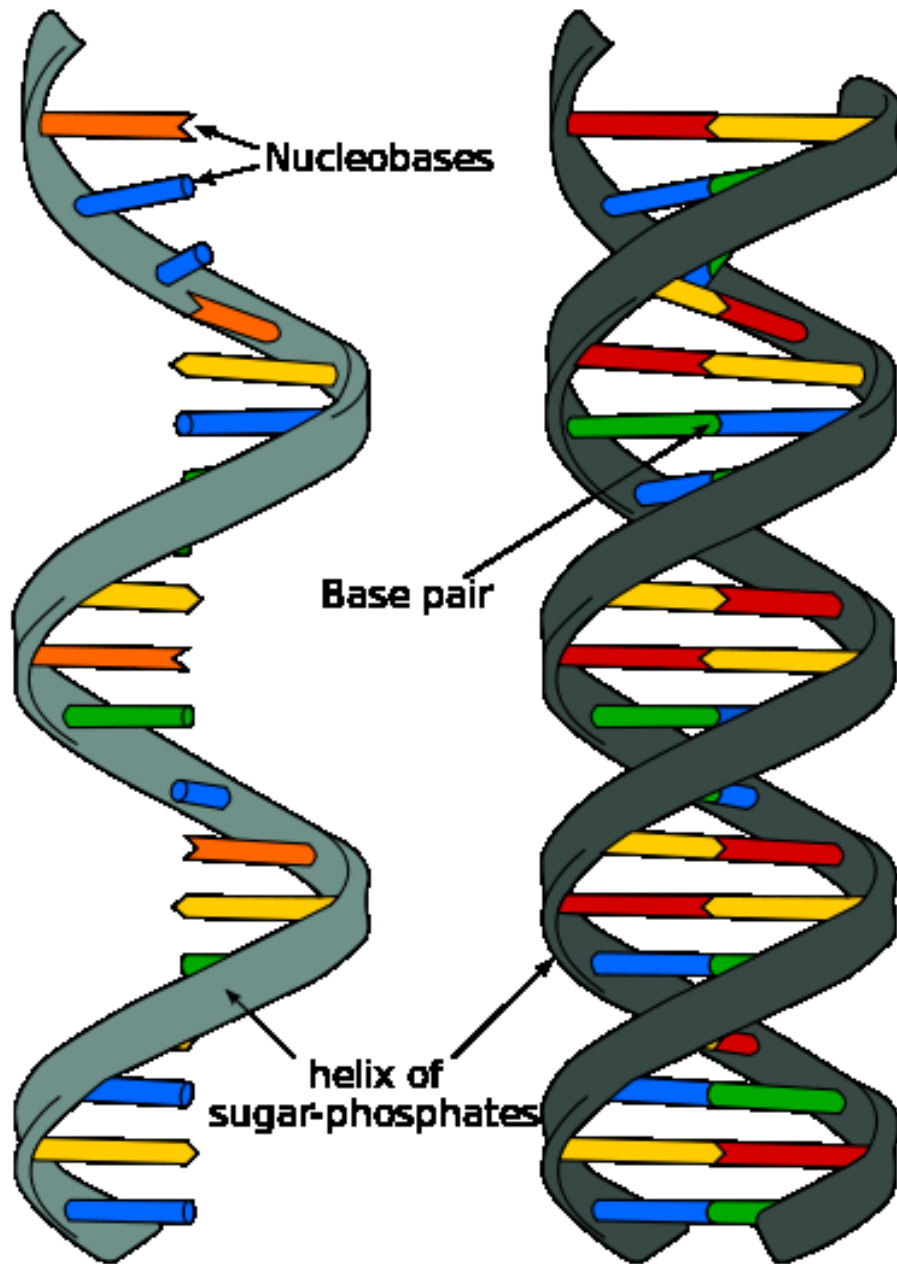
**A**

Uracil



**U**

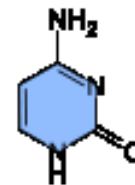
Nucleobases  
of RNA



**RNA**  
Ribonucleic acid

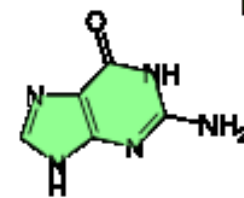
**DNA**  
Deoxyribonucleic acid

Cytosine



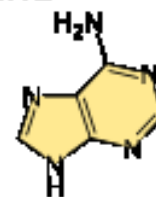
**C**

Guanine



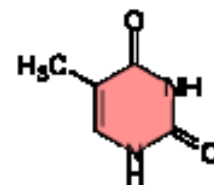
**G**

Adenine



**A**

Thymine

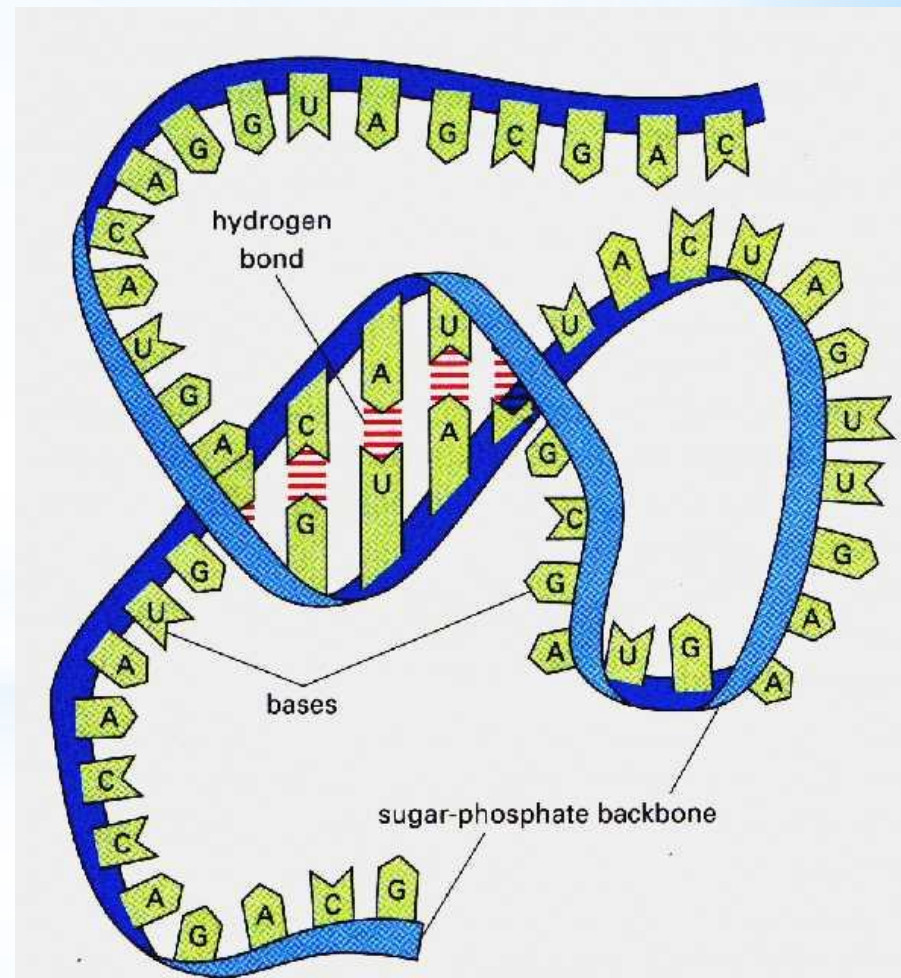


**T**

Nucleobases  
of DNA

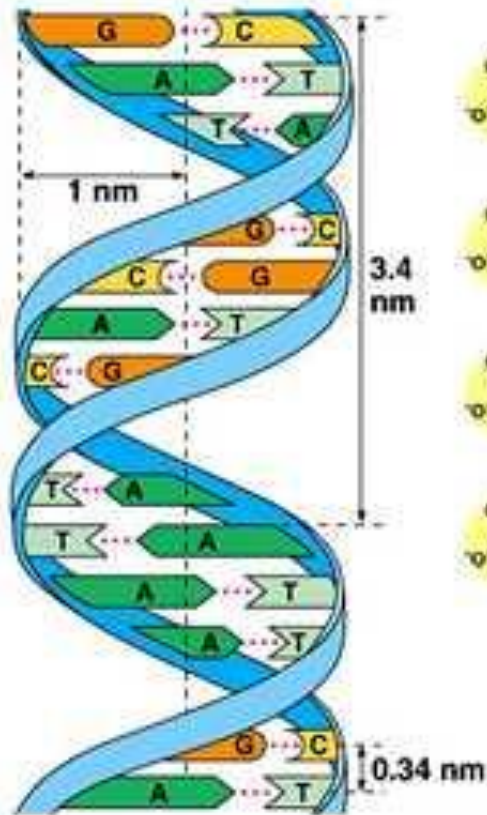
# \* RNA

\* Skládá se z jednoho vlákna

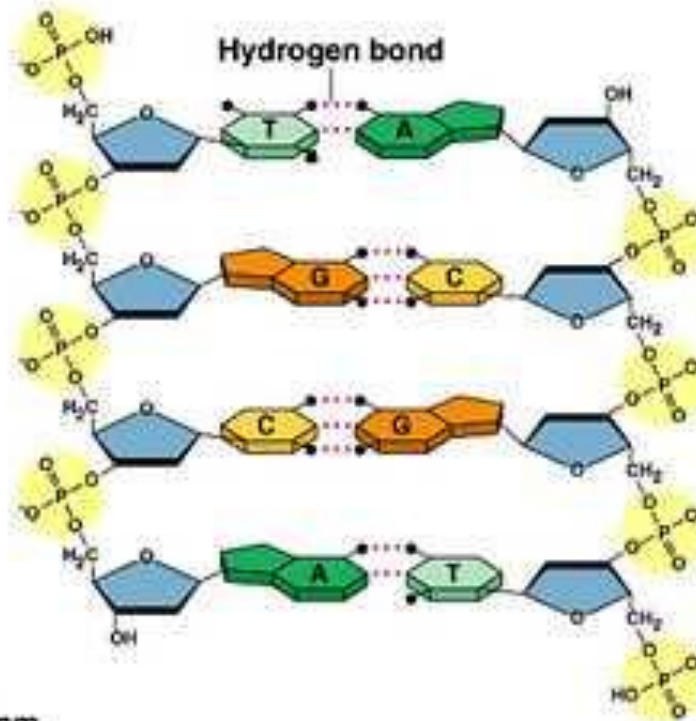


# \* DNA

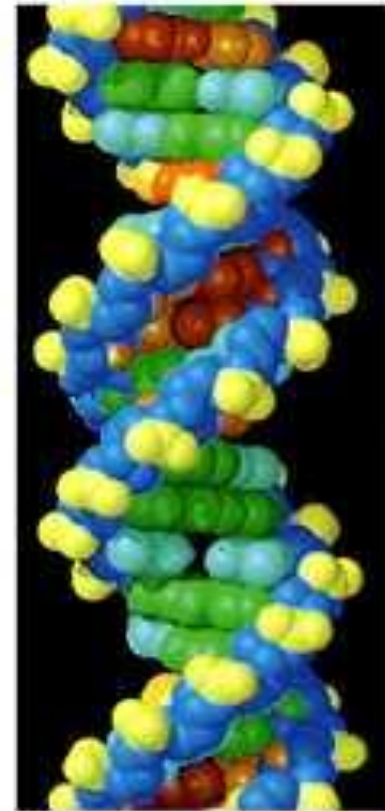
\*Skládá se ze dvou vláken



(a)



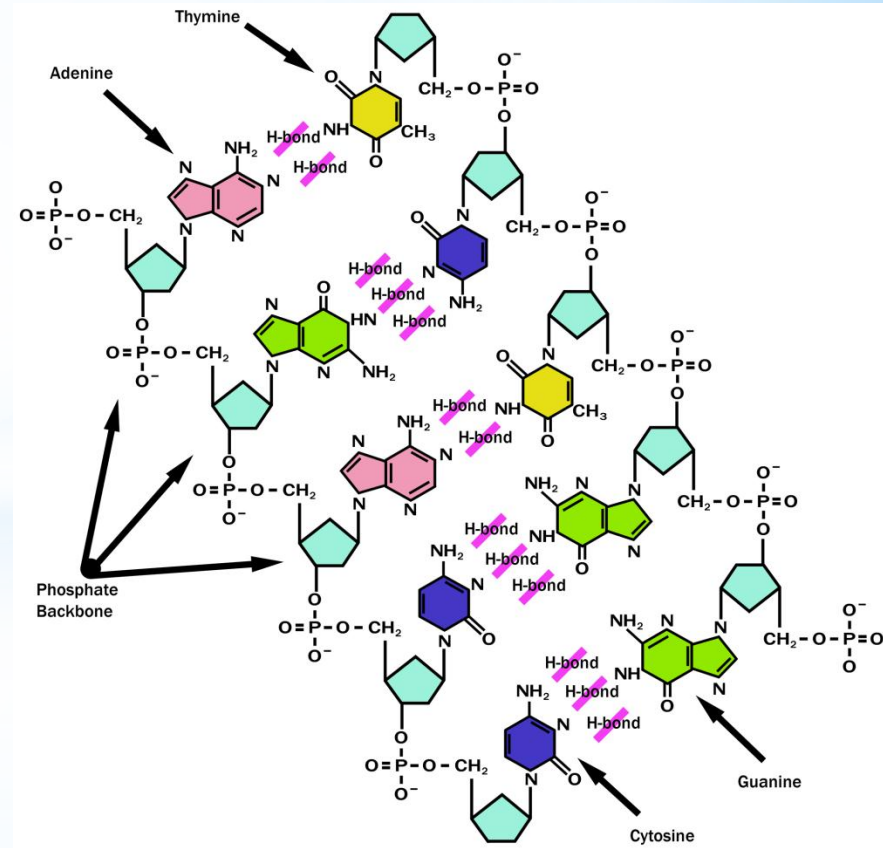
(b)



(c)

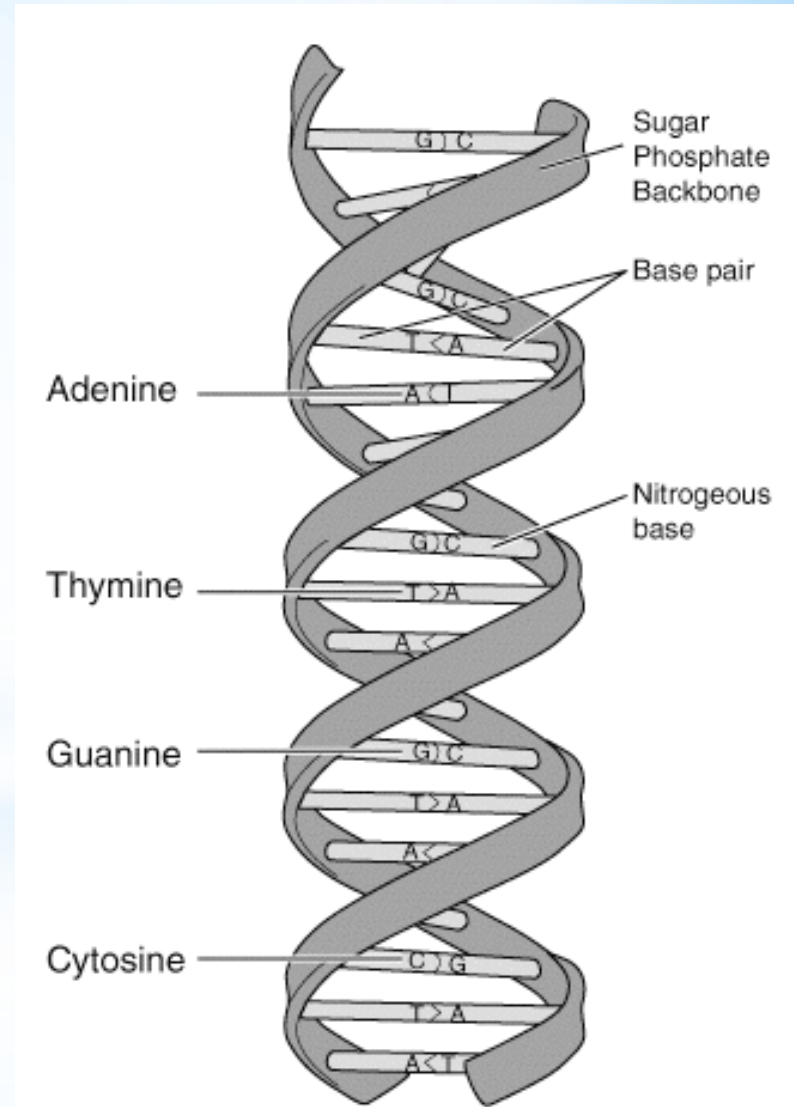
# \* Nukleotidy

- \* Nukleové kyseliny se skládají ze složek - nukleotidy
- \* Nukleotidy se skládají ze 3 částí:
  - \* **1. dusíkatá báze** - adenin, thymin/ uracil, cytosin a guanin



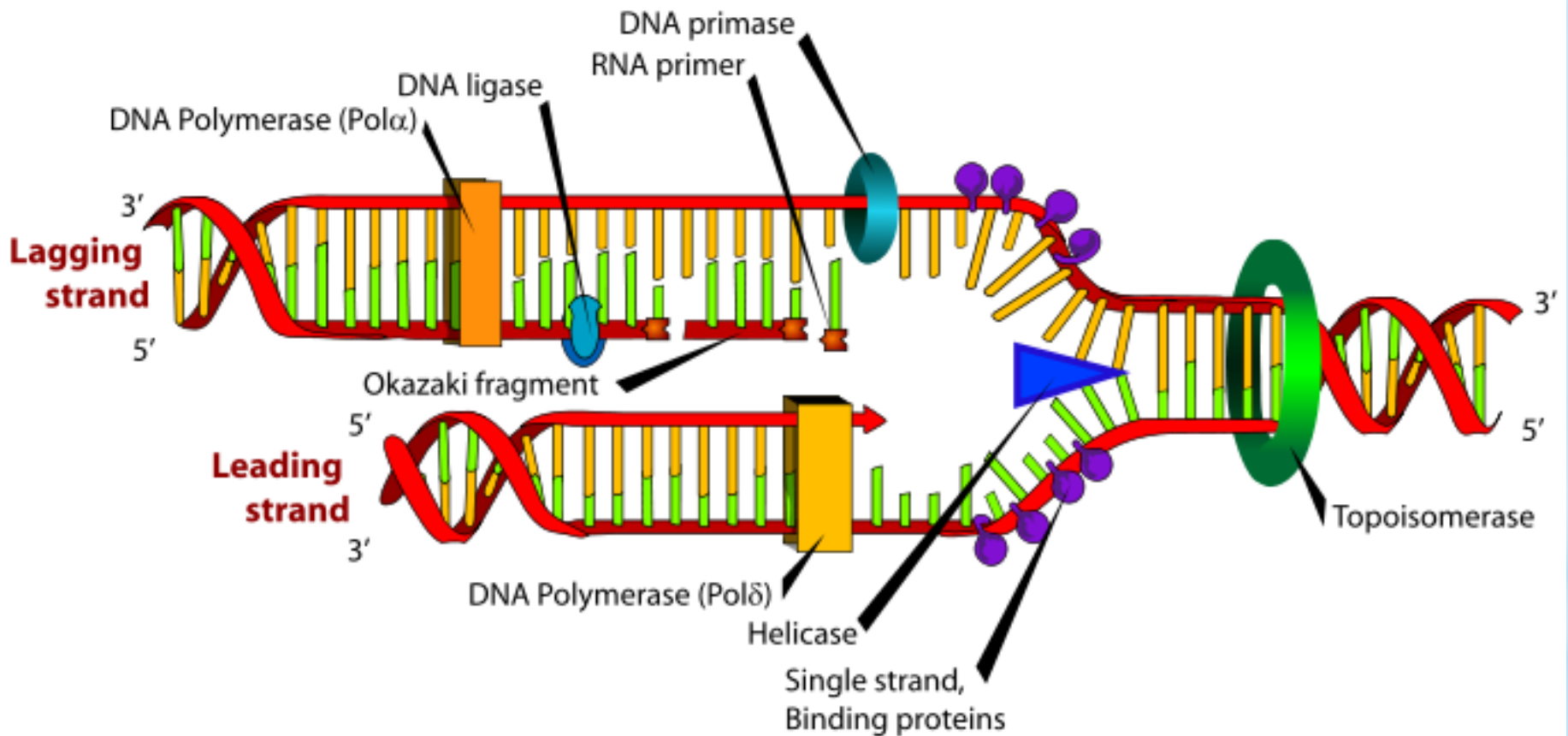
\*2. pětiuhlíkatý cukr - ribóza nebo deoxyribóza

\*3. fosfát

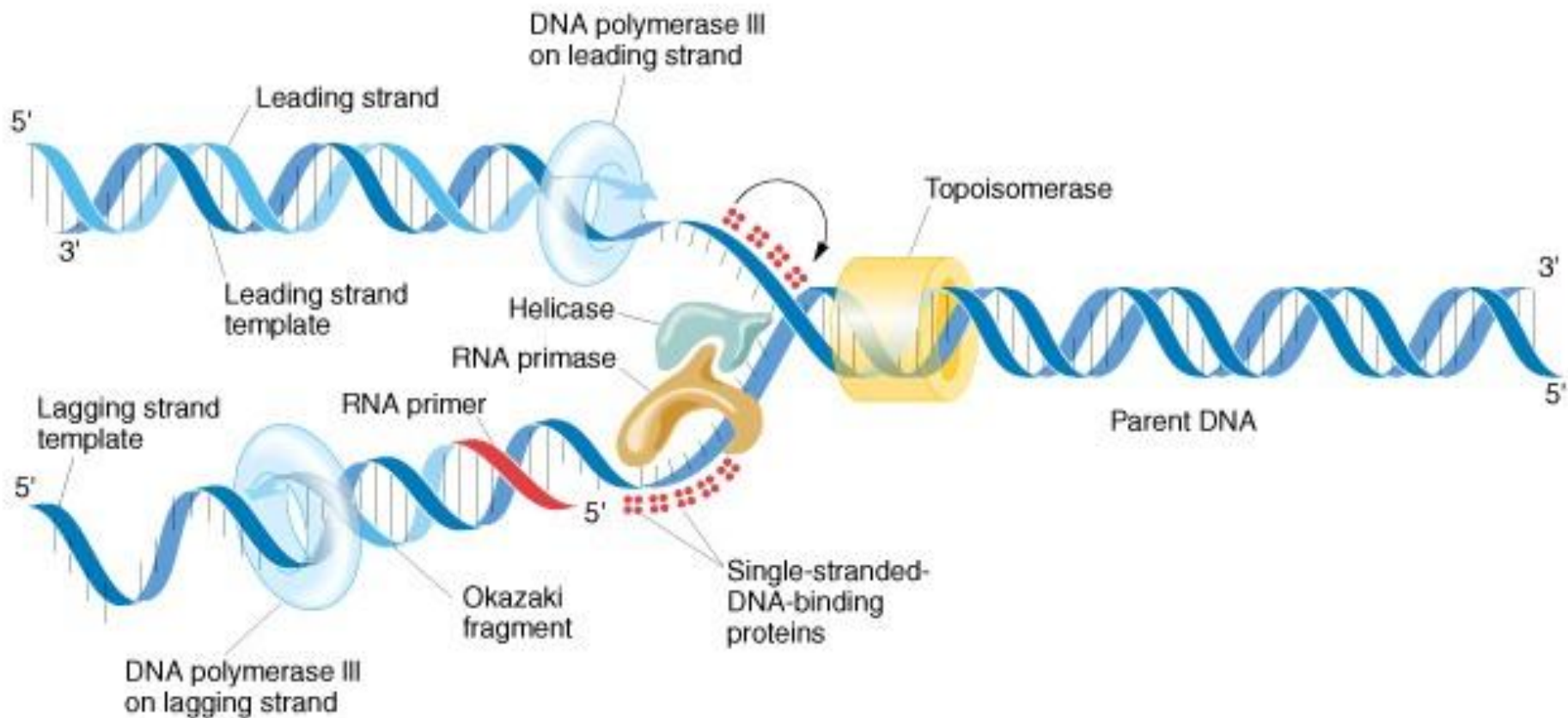




# \* Replikace - dělení DNA

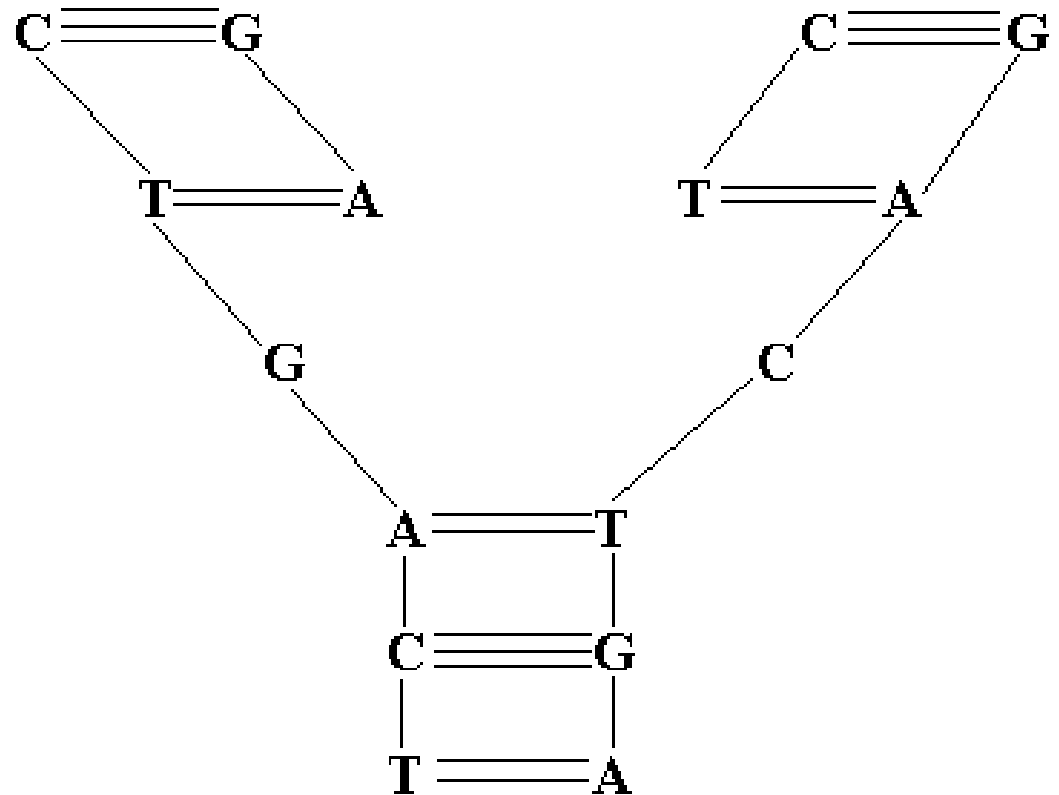


\*V průběhu replikace dochází k oddálení původních polynukleotidových řetězců a přerušení vazeb mezi dusíkatými bázemi



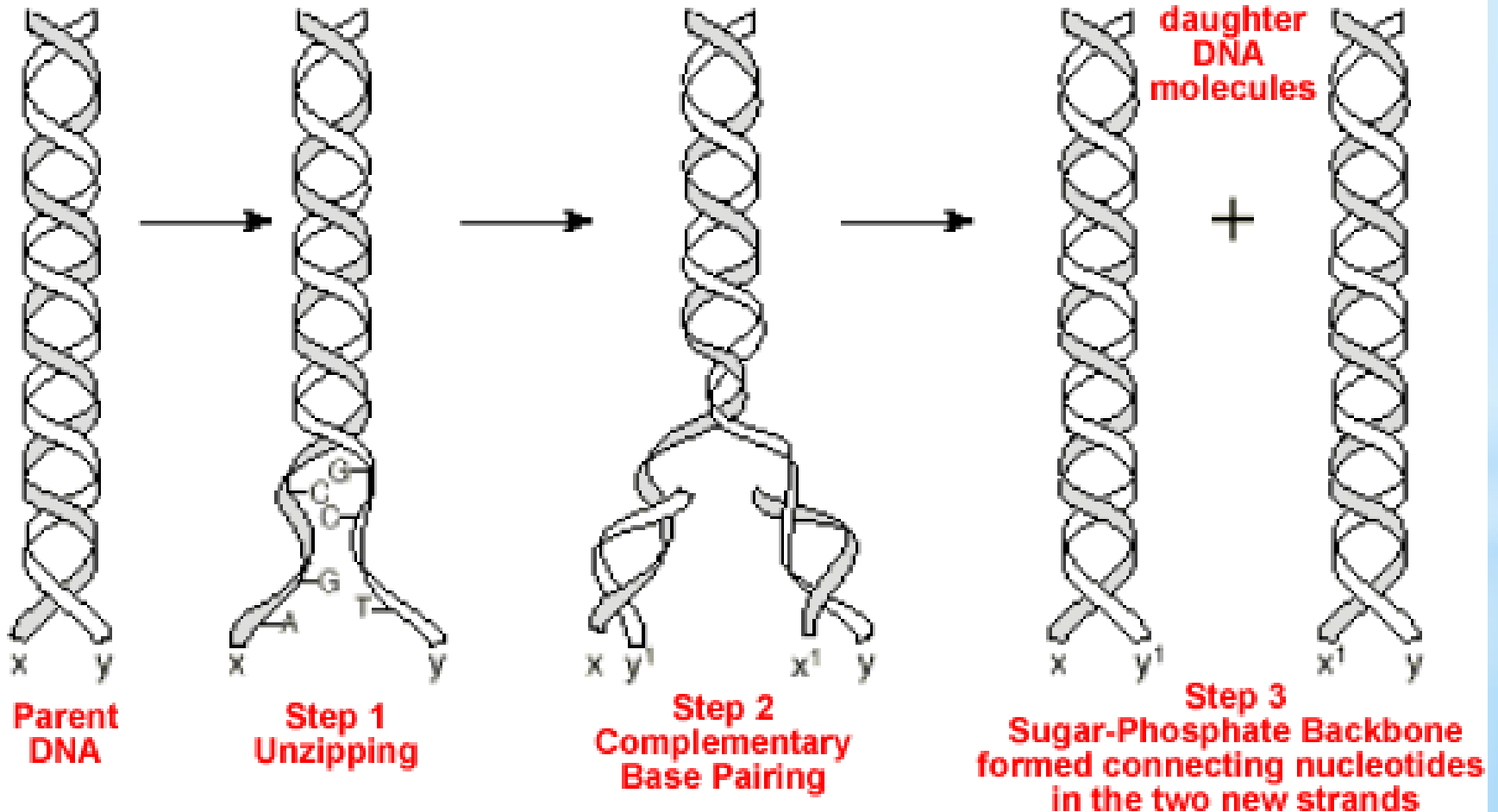
\* Místa, kde se oddělí - replikační body

\* Dusíkaté báze se spojují podle zákona komplementarity

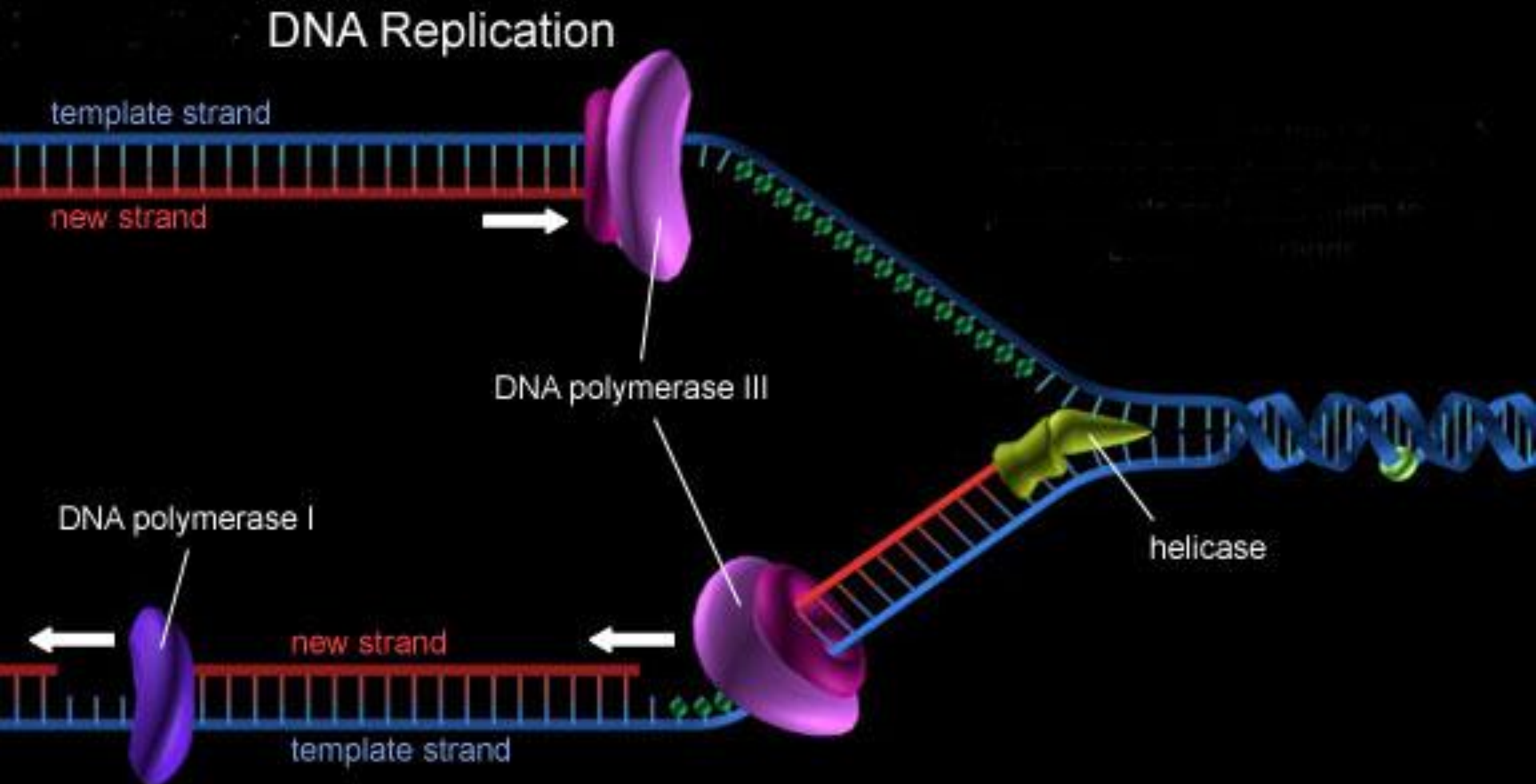


\* Na základě původního vlákna dochází k lákání volných nukleotidů k nukleotidům původním

## DNA REPLICATION



- \*Výsledkem jsou 2 dvoušroubovice DNA, z nichž každá má 1 vlákno původní molekuly a 1 vlákno nové.



# \* Použité zdroje:



- \* AUTOR NEUVEDEN. n.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012]. Dostupný na WWW:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Benzopyrene\\_DNA\\_adduct\\_1JDG.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Benzopyrene_DNA_adduct_1JDG.png)
- \* AUTOR NEUVEDEN. en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012]. Dostupný na WWW:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Difference\\_DNA\\_RNA-EN.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Difference_DNA_RNA-EN.svg)
- \* AUTOR NEUVEDEN. www.google.com/imgres [online]. [cit. 9.12.2012]. Dostupný na WWW:  
<http://www.google.cz/imgres?q=RNA&hl=cs&client=opera&hs=0E7&sa=X&tbo=d&rls=cs&channel=suggest&tbm=isch&tbnid=-v4OL0oE>

# \* Použité zdroje



- \* AUTOR NEUVEDEN. en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012].  
Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/academic.brooklyn.cuny.edu/biology/bio4fv/page/molecular%20biology/dna-structure.html>
- \* AUTOR NEUVEDEN. en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012].  
Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/q=DNA&start=119&hl=cs&client=opera&hs=Asm&tbo=d&rls=cs&channel=suggest&tbm=isch&tbnid=lb85g0jJC9BaJM:&imgrefurl>
- \* AUTOR NEUVEDEN. www.en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012].  
Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:DNA-structure-and-bases.png>
- \* AUTOR NEUVEDEN. en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012].  
Dostupný na WWW: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:DNA\\_replication\\_en.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:DNA_replication_en.svg)
- \* AUTOR NEUVEDEN. en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012].  
Dostupný na WWW: <http://en.wikipedia.orgwww.google.cz/imgres?q=replication+DNA&hl=cs&client=opera&hs=HXS&sa=X&tbo=d&rls=cs&channel=suggest&tbm=isch&tbnid=xm54VXSKV2Wc1M:&imgrefurl=http://www.dnareplication.info/&docid=tZo4vmJt4y4NZM&imgurl=http://www.dnareplication.info/images/dnareplication.jpg>

# \* Použité zdroje

- \* AUTOR NEUVEDEN. en.wikipedia.org [online]. [cit. 9.12.2012]. Dostupný na WWW: [http://en.wikipedia.orgwww.google.cz/imgres?q=replication+DNA&hl=cs&client=opera&hs=HXS&sa=X&tbo=d&rls=cs&channel=suggest&tbm=isch&tbnid=q3meJ\\_Xul79WDM:&imgres.jpg](http://en.wikipedia.orgwww.google.cz/imgres?q=replication+DNA&hl=cs&client=opera&hs=HXS&sa=X&tbo=d&rls=cs&channel=suggest&tbm=isch&tbnid=q3meJ_Xul79WDM:&imgres.jpg)





