# Téma VH: Nukleové kyseliny, replikace

Časová dotace: 2VH

Další (3.VH by se doprodala poteosyntéza) poté test

Mezipředmětové vztahy: Biologie buňky[[1]](#endnote-1), genetika[[2]](#endnote-2)

Laboratorní cvičení: Izolace DNA z banánu[[3]](#endnote-3)

# Cíle 1.VH:

Žák zhodnotí význam DNA

Charakterizuje molekulu DNA

Rozpozná purinové a pyrimidinové báze

Charakterizuje vodíkové vazby

Dokáže doplnit antiparalelní vlákno DNA

Uvede rozdíly mezi DNA a RNA

Pojmy opěrné: Nukleové kyseliny, DNA, RNA, dusíkaté báze

Pojmy nově vytvářené: gen, purin, pirimidin, t-RNA, m-RNA, r-RNA, komplementarita

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Časový plán | Stavba VH | Organizační poznámky: |
| 5-7.min  6-40.min  40.-45.min | * Opakování metabolismu lipidů a sacharidů * **DNA a RNA, historie, gen, struktura DNA a RNA** * Watson a Crick * Gen-úsek DNA * DNA-nositelka dědičné informace * RNA a její typy * Podrobněji o DNA, párování bází, nukleotid, histon, nukleozom, chromatin * Závěrečné opakování | Zkoušení cca 2 žáci po 2otázkách  Struktura video na youtube,  Pl-cvičení na komplementaritu bízí  Zadání Dú-tvorba DNA (pdf.soubor) |

# Cíle 2.VH:

Žák charakterizuje replikaci DNA její důležitost v živých organismech

Žák uvede principy replikace

Žák charakterizuje děj transkripce

Žák vysvětlí důležitost bílkovin v živých organismech

Žák dokáže sestavit antiparalelní vlákna a dokáže přiřadit komplementární partnery

Pojmy opěrné:DNA, RNA, m-RNA, replikace, enzymy

Pojmy nově utvářené: Transkripce, polymeráza, centrální dogma molekulární biologie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Časový plán | Stavba VH | Organizační poznámky: |
| 7min  8.-30.min  30-40.min | * Opakování DNA a RNA * Téma replikace * Videa z youtube * Replikace a její principy * Samostatná práce replikace, poté kontrola na tabuli * Téma transkripce | Zkoušen 1 žák  1.otázka: uveď rozdíly mezi DNA a RNA, dokresli antiparalelní vlákno své kroky popisuj (musí zmínit vodíkové můstky, komplementarita, purinové a pyrimidinové báze  Na úvod motivační video z youtube a kontrola dú  Opět video z youtube |

Zdroje: **Vacík J. 1999.** *Přehled středoškolské chemie.* SPN, Praha. ISBN 80-7235-108-7.

**Kočárek E. 2004.***Genetika.* Scientia, Praha. ISBN 80-7183-326-6

[www.dnai.org](http://www.dnai.org)

[www.wehi.edu.au](http://www.wehi.edu.au)

1. Biologie 1.ročník [↑](#endnote-ref-1)
2. Biologie 3. nebo 4.ročník [↑](#endnote-ref-2)
3. Návod přiložen, cca na 2VH, velmi populární u žáků, mohou vidět DNA pouhým okem [↑](#endnote-ref-3)