

A környezetmérnök/környezettan szak elvégzéséhez szükséges alapismeretek elsajátítását segítő videóleckék a biológia, kémia, földrajz, fizika és műszaki alapismeretek tárgykörében

# BIOLÓGIA 6. NUKLEINSAVAK

EFOP-3.4.4-16-2017-00015

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Strukturális  
és Beruházási Alapok



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Örökítőanyag, transzkripció, transláció 1.

# NUKLEINSAVAK

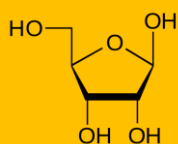
# A sejteket felépítő molekulák:

építőelem	nagyobb egység
zsírsavak	zsírok, lipidek, membránok
cukrok	poliszacharidok
aminosavak	fehérjék (proteinek)
<b>nukleotidok</b>	<b>nukleinsavak</b>

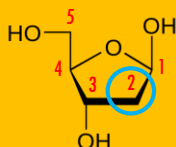
## Nukleotidok

## ÖSSZETEVŐI

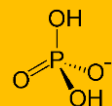
Képek forrása: Wikimedia Commons



ribóóz

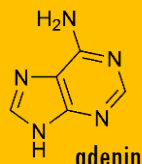


2-dezoxi-ribóóz

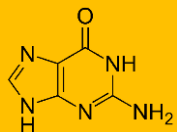


foszforsav

PURIN BÁZISOK:

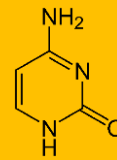


adenin

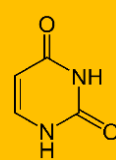


guanin

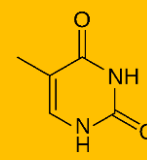
PIRIMIDIN BÁZISOK:



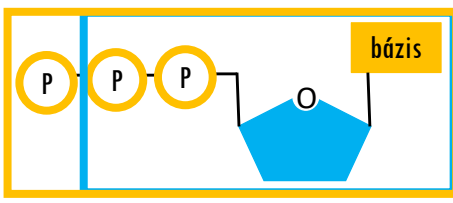
citozin



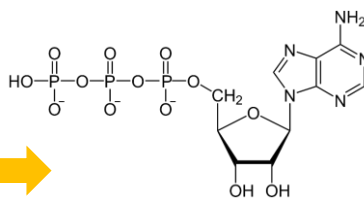
uracil



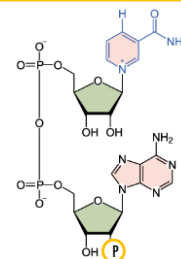
tímin



nukleozid-trifoszfát



adenozin-trifoszfát (ATP)



NADP

# Nukleinsavak

ribóz + foszfát + bázisok:

## RNS

- adenin (A)
- uracil (U)
- citozin (C)
- guanin (G)

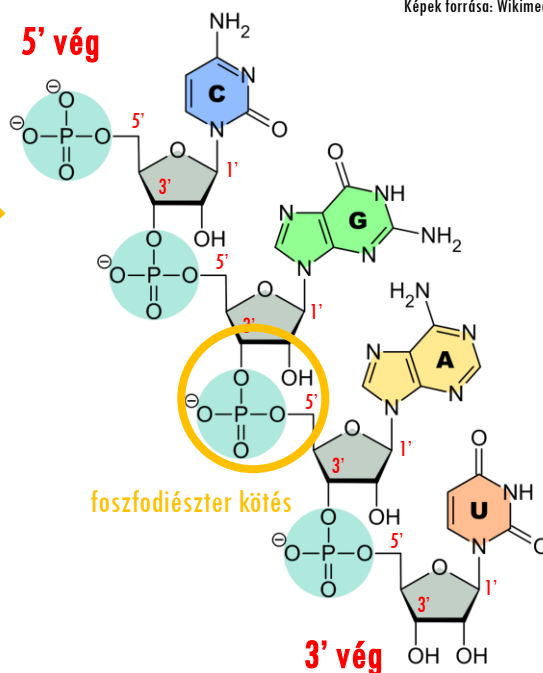
dezoxiribóz + foszfát + bázisok:

## DNS

- adenin (A)
- citozin (C)
- timin (T)
- guanin (G)

BÁZISPÁROSODÁSI SZABÁLY:

$G \equiv C, A = T, A = U$

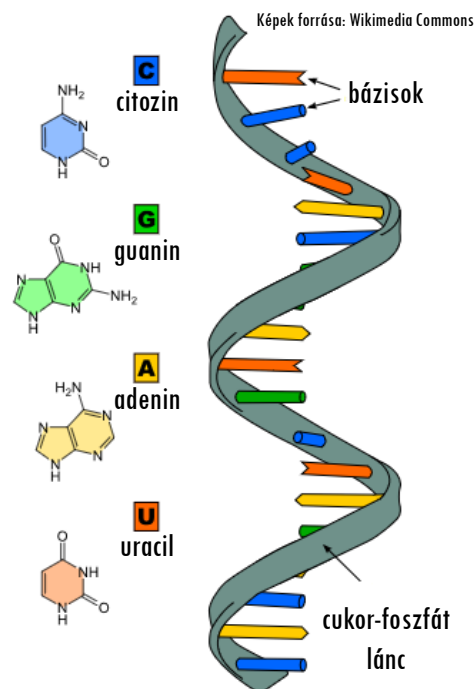


# Ribonukleinsav (RNS)

- kisebb és rövidebb, mint a DNS
- egyetlen szál (de képes visszahajlani, és hidrogén-hidakkal egyes szakaszokon a bázisok összekapcsolódnak)

## TÍPUSAI

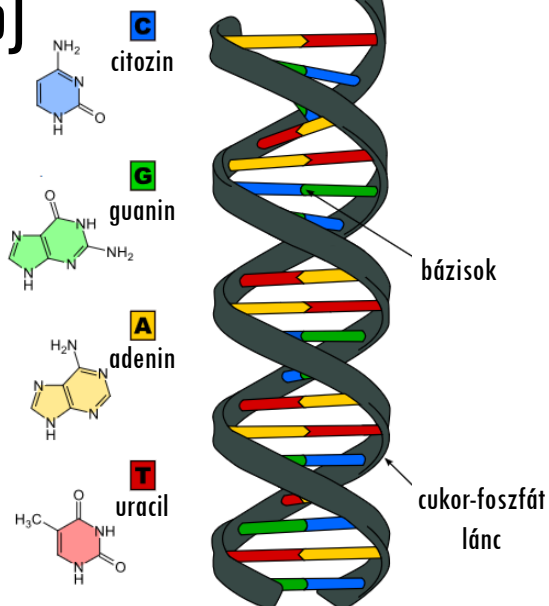
- hírvivő RNS (mRNS, messenger RNS): a fehérjék aminosavsorrendjét meghatározó információt szállítja a DNS-től
- transzfer RNS (tRNS): fehérjeszintézis helyére szállítja az aktivált aminosavakat
- riboszomális RNS (rRNS): a riboszóma felépítője (itt zajlik a fehérjeszintézis)
- ribozim: katalizátor
- stb.



# Dezoxiribonukleinsav (DNS)

Képek forrása: Wikimedia Commons

- a két szál a bázisok közti hidrogénkötések kapcsolják össze
- pirimidin bázissal szemben mindig purin bázis van
- a két lánc egymás komplementere, de ellentétes lefutásúak
- hatalmas mérete miatt kompaktabb formát kell felvennie: kettős alfa-hélix, szuperhélix (eukariótákban további feltekeredés hisztonfehérjékkel)



## Felhasznált és ajánlott irodalom

- Petróné Dr. Kovács Etelka, 2019. A környezeti biológia alapjai (olvasólecke)
- Gál Béla, 2012. Biológia 11. A sejt és az ember biológiája (Mozaik Kiadó)
- Dr. Lénárd Gábor, 2007. Biológia 11. (Nemzeti Tankönyvkiadó)

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával.

Projekt azonosító: EFOP 3.4.4.-16-2017-00015

„A Szegedi Tudományegyetem készségfejlesztő és kommunikációs programjainak megvalósítása a felsőoktatásba való bekerülés előmozdítására és az MTMI szakok népszerűsítésére”

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A Szegedi Tudományegyetem készségfejlesztő és kommunikációs programjainak megvalósítása a felsőoktatásba való bekerülés előmozdítására és az MTMI szakok népszerűsítésére

**EFOP-3.4.4-16-2017-00015**

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Strukturális  
és Beruházási Alapok



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**