

DEDIČNOSŤ A JEJ PODSTATA

Dedičnosť – schopnosť živých organizmov zachovávať informácie o svojich znakoch a vlastnostiach a odovzdávať ich potomkom. Vzájomná odlišnosť organizmov toho istého druhu je **premenlivosť**. **Dedičnosť a premenlivosť** sú dve stránky toho istého procesu. Súvisia s rozmnožovaním a vývinom organizmov.

Genetická informácia je uložená v jadre bunky. Jej nositeľom je **chromozóm** – stála súčasť jadra.

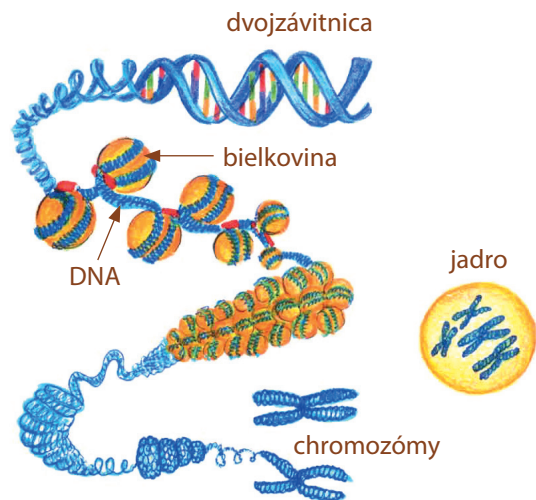
- Keď sa bunka nedelí, tvorí dlhé, tenké, neviditeľné vlákna.
- Na začiatku delenia sa skrúti a zhrubne – je pod mikroskopom dobre viditeľný.
- Počas delenia sa štiepi pozdĺžne na dve zhodné polovice, ktoré prenášajú genetickú informáciu do dcérskych buniek.
- **Chromozóm** tvorí bielkovina a DNA (deoxyribonukleová kyselina).

Úseky na molekule DNA, ktoré kódujú jeden znak alebo vlastnosť, sú **gény** – základné jednotky dedičnosti.

Chemickou podstatou dedičnosti je teda **nukleová kyselina** (DNA).

DNA

- Je tvorená dvomi špirálovito stočenými vláknami – **dvojzávitnica**.
- Medzi vláknami sú chemické väzby.
- DNA sa pred bunkovým delením zdvojí – to zabezpečuje dve rovnaké kópie genetickej informácie pre obe dcérske bunky.



Moje poznámky



ÚLOHY

1. Dedičnosť a premenlivosť. Napíš znaky, ktoré sú pre všetky deti na obrázku spoločné a ktorými sa odlišujú.

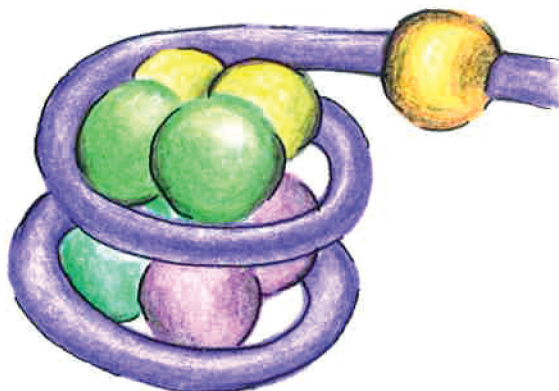


Spoločné znaky	Odlišné znaky

2. Označ krížikom tie štruktúry, ktoré sa podieľajú na prenose genetických informácií.

Srdce	Jadro bunky	Bielkovina	DNA	Chromozóm	Chloroplast
Tkanivo	Dvojzávitnica	RNA	Ribozóm	Cytoplazma	Krv

3. Doplň do obrázka názvy organických zlúčenín, ktoré sa podieľajú na stavbe chromozómu. Zakrúžkuj tú z nich, ktorá kóduje genetickú informáciu.



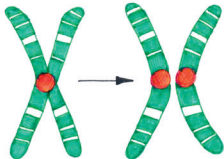


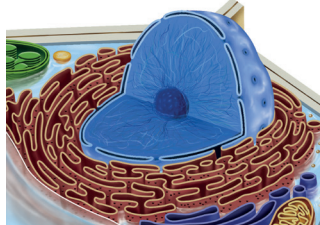
4. Kde je uložená genetická informácia?

a) Z uvedených pojmov vyber správne názvy k obrázkom a doplň do tabuľky.
jadro, mitochondria, DNA, gén, chromozóm, ribozóm, bielkovina

b) Doplň k uvedeným štruktúram v tabuľke ich charakteristiky:

- stála štruktúra jadra, nesie genetickú informáciu,
- základná jednotka dedičnosti,
- štruktúra tvorená komplexom DNA + bielkovina,
- riadiace centrum bunky,
- organická zlúčenina tvorená dvojzávitnicou,
- úsek na molekule DNA, ktorý kóduje jeden znak,
- chemická podstata genetického kódu,
- miesto v bunke, kde sú uložené chromozómy.

c) Označ správne poradie zložitosti štruktúry, ktorá nesie genetickú informáciu v bunke, od základnej (1) po najzložitejšiu (4).

Poradie	Genetická informácia	Názov	Charakteristika
			
			
			
			



5. Vyrieš tajničku. Riešením je meno vedca, ktorý sa zaslúžil o rozvoj poznatkov o dedičnosti. Napíš jeho celé meno a uved', na akých organizmoch robil svoje pokusy.

1. Vlákňitý útvar v jadre, v ktorom sú uložené gény...
2. Veda, ktorá sa zaoberá dedičnosťou a premenlivosťou...
3. Organická zlúčenina usporiadaná do dvojzávitnice...
4. Bunková štruktúra, v ktorej je uložená genetická informácia...
5. Organická zlúčenina, ktorá sa podieľa na stavbe chromozómu...
6. Odlíšnosť organizmov...

1.									
2.									
			3.						
			4.						
			5.						
6.									

Meno vedca:

Pokusy robil na:

6. Vyhľadaj v literatúre alebo na internete, ktorí ďalší vedci a ktoré objavy prispeli k rozvoju genetiky.



7. Genetický SCRABBLE.

Chemickým základom genetického kódu je DNA. Dedičná informácia je v nej zapísaná pomocou kombinácie štyroch stavebných jednotiek (nukleotidov – označovaných písmenami A, G, C, T). Tieto 4 jednotky sa rôzne kombinujú do trojíc, čo vytvára základ genetického kódu. Je to podobné, ako keď tvoríme v hre SCRABBLE rôzne slová pomocou niekoľkých písmen.

Tvojou úlohou je vytvoriť čo najviac zmysluplných slov z písmen M – T – A – O. Všetky slová musia mať tri písmená a každé môžeš použiť v slove jeden alebo dvakrát. Koľko takých slov je možné vytvoriť?



ČO UŽ VIEŠ?

Zakrúžkuj áno, ak si myslíš, že výrok je pravdivý, alebo nie, ak si myslíš, že výrok je nepravdivý.

1. Genetická informácia je uložená na ribozómoch v jadre bunky.	áno/nie
2. Medzi nukleové kyseliny patria DNA, RNA a KNA.	áno/nie
3. Chromozóm v bunke, ktorá sa nedelí, tvorí dlhé tenké vlákna.	áno/nie
4. Na stavbe chromozómu sa podieľajú DNA a bielkoviny.	áno/nie
5. Základnou jednotkou dedičnosti je gén.	áno/nie

