**BUŇKA**

*Obsahový cíl:*

* žák pochopí, co je buňka a k čemu slouží
* umí aktivně pojmenovat jednotlivé části buňky a stručně popíší jejich význam,
* vysvětlí rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou,
* odpovídá na otázky k textu,
* hledá rozdíly v rostlinné a živočišné buňce,
* doplňuje odbornou slovní zásobu k obrázkům.

*Jazykový cíl:*

* na základě textu a obrázků odpovídá na otázky k porozumění
* formuluje vlastními slovy informace z textu
* doplňuje vhodná slovesa do vět (včetně jejich časování)
* k názorným obrázkům tvoří věty a používá při tom vhodnou terminologii
* tvoří celé věty o buňkách
* používá odborný jazyk

*Slovní zásoba:*

mikroskop, lupa, buňka, jednotka, organismus, organela, funkce, buněčná stěna, cytoplazmatická membrána, jádro, vakuola, cytoplazma, mitochondrie, chloroplast, rostlinná/živočišná buňka, zelené barvivo, fotosyntéza

*Jazykové prostředky:*

…řídí…, … je základem, …mají společné/rozdílné…, …obsahuje, …má…, vyrábí energii, …chrání, …se skládá z…, probíhá fotosyntéza, pouští do buňky, přijímá…, vylučuje, dýchá, roste, …pohybuje se, rozmnožuje se, …má funkci…, …používá se k…

*+ k tomuto tématu je vhodné zařadit názornou práci s mikroskopem a přírodním materiálem (např. list mechu měříku)*

**Buňka - evokace**

1. **Jak se jmenuje tento přístroj a k čemu se používá?**

M \_ K R \_ S K \_ P

…………………………………………………………………………………………………………………

1. **Podobnou funkci má i LUPA (zvětšuje malé věci, vypadají větší) – víte, co to je? Nakreslete, jak vypadá.**
2. **Víte, co je to BUŇKA? V jakém odvětví se toto slovo používá?**

**Zakroužkujte (může být i více správných odpovědí)**

1. jídlo b) počítače c) přírodopis (biologie) d) knihy e) peníze
2. **Rozumíte slovesům? Doplňte k obrázkům slova z nabídky a přeložte do rodné řeči.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| přijímá potravu | vylučuje (odpadní látky) | dýchá | roste | pohybuje se | rozmnožuje se |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Létání vránaBěžec, Běh, Běží, Žena Běžec, Atlet, Sport, Maratón | File:Crab eating macaque in Ubud with banana.JPG | Stromek, Rostlin, Rostoucí, Sazenice, Růst |
| \_ \_ \_ Y \_ \_ \_ \_ \_ E | P\_ I \_ \_ \_ Á \_ O \_ \_ \_ \_ U | R \_ \_ \_ E |
| Štěně, Pes, Pet, Roztomilý, Hnědá, Zasedání, SmutnýFile:Two boxer dogs (2004).jpg | Člověk, Wc, Koupelna, Zasedání, Piktogram | Silueta, Hlava, Člověk, Profil |
| R \_ \_ \_ N \_ \_ \_ \_ E S\_ | V \_ \_ \_ \_ \_ J \_   | \_ \_ CH \_  |

**Buňka**

Je **základní jednotkou všech živých organismů** (rostliny, živočichové, bakterie, houby – všechny organismy se skládají z buněk). Všechny živé organismy se skládají z buněk.

Buňka se skládá z **organel**, to jsou části buňky, které mají nějakou funkci (něco v buňce dělají, mají něco za úkol). Buňky jsou velice malé, vidět je můžeme jen **mikroskopem** (= přístroj, díky němu vidíme malé věci jako větší).

**Jaké má buňka funkce, co dělá?**

* …přijímá potravu.
* …vylučuje odpadní látky.

**Buňka…**

* …dýchá a roste.
* …se pohybuje.
* …se rozmnožuje.

Z čeho se skládá buňka? Z jednotlivých organel. Co organely dělají?

|  |  |
| --- | --- |
| **Část buňky (organela)** | **Funkce organely (co dělá)** |
| **Buněčná stěna** | pevný obal, který chrání buňku (mají ji jen některé buňky) |
| **Cytoplazmatická membrána** | pružný obal buňky, pouští do buňky některé látky |
| **Jádro** | řídí buňku (jako mozek), řídí rozmnožování buněk |
| **Vakuola** | obsahuje vodu a živiny (látky, které pomáhají buňce žít a růst) |
| **Cytoplazma** | tekutina uvnitř buňky |
| **Mitochondrie** | vyrábí energii |
| **Chloroplast** | obsahuje zelené barvivo (má zelenou barvu), probíhá v něm fotosyntéza (= rostliny tak vyrábí kyslík, který dýcháme) |

1. **Zakroužkujte správné odpovědi:**

*Co je základem všech živých organismů? a) houba b) buňka c) bakterie*

*Co nedělá buňka?* *a) rozmnožuje se b) dýchá c) chodí*

*Která část buňky vyrábí energii? a) mitochondrie b) chloroplast c) jádro*

*Která část řídí buňku? a) mitochondrie b) chloroplast c) jádro*

*Která část buňky je zelená? a) mitochondrie b) chloroplast c) jádro*

*Co obsahuje vakuola? a) vodu b) vzduch c) jádro*

***STAVBA BUŇKY***

***Rostlinná buňka***

CYTOPLAZMATICKÁ MEMBRÁNA

BUNĚČNÁ STĚNA

CHLOROPLAST

CYTOPLAZMA

MITOCHONDRIE

JÁDRO

VAKUOLA

***Živočišná buňka***



CYTOPLAZMATICKÁ MEMBRÁNA

MITOCHONDRIE

CYTOPLAZMA

JÁDRO

1. **Porovnejte rostlinnou a živočišnou buňku. Podle obrázků doplňte tabulku.**

*Pokud buňka organelu má, pak napište „ANO“ – pokud ji nemá, napište „NE“*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Organela:* | **ROSTLINNÁ BUŇKA** | **ŽIVOČIŠNÁ BUŇKA** |
| Buněčná stěna  | **ANO** | **NE** |
| Chloroplast |  |  |
| Mitochondrie |  |  |
| Cytoplazmatická membrána |  |  |
| Vakuola |  |  |
| Cytoplazma |  |  |
| Jádro |  |  |

1. **Doplňte následující slova do vět:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZELENOU | JÁDRO | CYTOPLAZMA | BUŇKA | FOTOSYNTÉZA | ROSTLINNÁ | ZELENÉ BARVIVO |

…………………….…… je základní jednotka všech živých organismů. …………………… řídí buňku.

Chloroplasty obsahují …………………….…………………………….., proto mají …………………………………barvu.

………………………………… buňka má buněčnou stěnu. V chloroplastech probíhá………………………………… Uvnitř buňky je tekutina, které se říká …………………………………

1. **Utvořte 2 pravdivé věty:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | jádra, |
|  |  | buněčné stěny, |
| Rostlinná buňka… |  | chloroplastů, |
|  | …se skládá z… | mitochondrií, |
| Živočišná buňka… |  | cytoplazmy, |
|  |  | cytoplazmatické membrány, |
|  |  | vakuol. |

1)………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………2)………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Opakování**

1. **Pojmenujte obrázky: ke každé buňce napište, zda je rostlinná nebo živočišná; k šipkám doplňte z nabídky názvy částí buněk.**

……………………………. BUŇKA

……………………………. BUŇKA





**1.**

**2.1.**

**3.1.**

**4.**

**5.**

**6.**

**7.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| JÁDRO | MITOCHONDRIE | BUNĚČNÁ STĚNA | CHLOROPLAST | CYTOPLAZMA | CYTOPLAZMATICKÁ MEMBRÁNA | VAKUOLA |

1. **Doplňte do vět slovesa ve správném tvaru:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MÍT | OBSAHOVAT | VYRÁBĚT | BÝT | ŘÍDIT | OBSAHOVAT | CHRÁNIT |

Buňka ……**je**…..….. základní jednotka všech živých organismů. Jádro ………………… buňku.

Chloroplasty …………………… zelené barvivo. Rostlinná buňka ………….……. buněčnou stěnu.

Mitochondrie …….…………….. energii. Buněčná stěna ……………………………… buňku.

Vakuola …………………………………. vodu a živiny.

1. **Do schématu doplňte, co mají rostlinná a živočišná buňka společného a co rozdílného.**

*Rostlinná buňka - společné - Živočišná buňka*

1. ***Odpovězte na otázky:***

*Co je základem všech živých organismů? …………………………………………………………………….*

*Která část buňky vyrábí energii? …………………………………………………………………….*

*Která část řídí buňku? …………………………………………………………………….*

*Jak se jmenuje tekutina uvnitř buňky? …………………………………………………………………….*

*Jak se jmenuje pevný obal, který chrání jen rostlinnou buňku?*

 *…………………………………………………………………….*

*Jak se jmenuje přístroj, kterým můžeme pozorovat buňky?*

*…………………………………………………………………….*

**Použité zdroje:**

Obrázky:

[cit. 2017-07-10] Dostupný pod licencí Public domain a Creative Commons na WWW:

<<https://pixabay.com/cs/mikroskop-za%C5%99%C3%ADzen%C3%AD-l%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A9-34792/>>

<<https://pixabay.com/cs/hn%C4%9Bd%C3%A1-medv%C4%9Bd-zv%C3%AD%C5%99e-savec-48198/>>

<<https://pixabay.com/cs/narcis-%C5%BElut%C3%A1-kv%C4%9Btina-kv%C4%9Btinov%C3%BD-23923/>>

<<https://pixabay.com/cs/b%C4%9B%C5%BEec-b%C4%9Bh-b%C4%9B%C5%BE%C3%AD-%C5%BEena-b%C4%9B%C5%BEec-atlet-546896/>>

<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crab\_eating\_macaque\_in\_Ubud\_with\_banana.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACrab_eating_macaque_in_Ubud_with_banana.JPG)>

<<https://pixabay.com/cs/stromek-rostlin-rostouc%C3%AD-sazenice-154734/>>

<<https://pixabay.com/cs/silueta-hlava-%C4%8Dlov%C4%9Bk-profil-812127/>>

<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Two\_boxer\_dogs\_(2004).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ATwo_boxer_dogs_%282004%29.jpg)>

<<https://pixabay.com/cs/%C5%A1t%C4%9Bn%C4%9B-pes-pet-roztomil%C3%BD-hn%C4%9Bd%C3%A1-384647/>>

<<http://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=118812&picture=flying-crow>>

<<https://pixabay.com/cs/%C4%8Dlov%C4%9Bk-wc-koupelna-zased%C3%A1n%C3%AD-306190/>>

Obrázky buněk vytvořila autorka materiálu (J. Boušková)

Učebnice k doplnění: ČABRADOVÁ, Věra. *Přírodopis pro 6. ročník základní školy a víceletá gymnázia*. 2. Plzeň: Fraus, 2010-. ISBN 978-80-7238-917-9.