|  |  |
| --- | --- |
| **Název šablony:** | **ICT2 – Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT** |
| Vzdělávací oblast/oblast dle RVP: | Člověk a příroda |
| Okruh dle RVP: | Biologie rostlin |
| Tematická oblast: | Vnitřní stavba těla rostlin – rostlinná pletiva |
| Název vzdělávacího materiálu (výstižný popis tématu): | Dělení pletiv |
| Kód vzdělávacího materiálu: | ICT2 – 5 - BiBo |
| Ročník: | 1. |
| Datum vytvoření vzdělávacího materiálu: | 19.11.2012 |
| Jméno autora: | Jana Dobroruková |

|  |  |
| --- | --- |
| **Jméno autora:** | Jana Dobroruková |
| **Anotace** | Žáci si formou práce ve skupinách zopakují učivo o pletivech. Přiřazují k sobě název pletiva a jeho charakteristiku nebo pojmy, které se příslušných pletiv týkají (vše zapsané na kartičkách) a sestavují na lavici smysluplné přehledy. Zvlášť vytvářejí přehled rozdělení pletiv podle stavby buněčné stěny, podle dělivosti a podle funkce. Správnost odpovědí je nutno překontrolovat. |
| **Autor** | Jana Dobroruková |
| **Jazyk** | Čeština |
| **Očekávaný výstup** | Zopakování učiva o pletivech, spolupráce ve skupině. |
| **Speciální vzdělávací potřeby** | žádné |
| **Klíčová slova** | viz zadání |
| **Druh učebního materiálu** | Pracovní list s pokyny, tři obálky s pojmy na kartičkách. |
| **Druh interaktivity** | Aktivita |
| **Cílová skupina** | Žák |
| **Stupeň a typ vzdělávání** | Střední vzdělávání – třetí stupeň |
| **Typická věková skupina** | 15 – 16 let |
| **Celková velikost** | 115 kB – soubor.docx |

****

**Pracovní list „Dělení pletiv“**

1. Podle pokynů učitele se rozdělte do skupin (nejlépe do čtveřic).
2. Od učitele obdržíte tři obálky, nadepsané 1. Dělení pletiv podle stavby buněčné stěny, 2. Dělení pletiv podle dělivosti a 3. Dělení pletiv podle funkce.
3. Otevírejte obálky postupně v tomto pořadí a sestavte vždy z kartiček v jedné obálce na lavici smysluplný přehled:
4. Nejprve položte na lavici kartičky s názvy pletiv, **PSANÝMI VELKÝMI PÍSMENY, TUČNĚ**.
5. Pak vyhledejte kartičky s charakteristikami pletiv nebo s pojmy, **psanými tučně malými písmeny** a ty přiřaďte k názvům pletiv, nebo použijte na další rozdělení některých pletiv.
6. Ostatní kartičky s pojmy nebo texty, které se příslušných pletiv týkají, přiřaďte vedle nebo pod název těchto pletiv.
7. Správnost hotových přehledů zkontroluje učitel a upozorní vás na případné chyby.
8. Po kontrole uložte opět kartičky do příslušných obálek.

**Metodické poznámky k využití pomůcky:**

1. Tabulky zkopírovat nejlépe na čtvrtky podle počtu skupin a kartičky vystřihnout.
2. Kartičky z každé tabulky uložit do obálek nadepsaných:

1. Dělení pletiv podle stavby buněčné stěny

2. Dělení pletiv podle dělivosti

3. Dělení pletiv podle funkce.

1. Rozdělit žáky do skupin nejlépe po čtyřech až pěti (v tom případě vytvořit při třiceti žácích sedm sad tří obálek).
2. Do skupin nakopírovat pokyny pro žáky nebo pokyny žákům sdělit.
3. Při práci procházet mezi skupinami, kontrolovat práci a návodnými otázkami pomáhat opravit chyby.
4. Po skončení práce věnovat pozornost správnému uložení kartiček do příslušných obálek.

**Dělení pletiv podle stavby buněčné stěny**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARENCHYM** | **PROZENCHYM** | **KOLENCHYM** | **SKLERENCHYM** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| tenkostěnné buňky s intercelulárami | jednostranně protáhlé buňky s šikmými přepážkami, bez intercelulár | tenkostěnné buňky nápadně ztlustlé v rozích | buněčné stěny v celém rozsahu značně ztlustlé |

**Dělení pletiv podle schopnosti buněk se dělit**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLETIVA DĚLIVÁ** | **prvotní dělivá pletiva (vrcholová)** |  |  |  |
|  | **druhotná dělivá pletiva** | kambium | felogen | kalus |
| **PLETIVA TRVALÁ** | **krycí** | **vodivá** | **základní** |  |

**Dělení pletiv podle funkce**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLETIVA**  **KRYCÍ** | kutikula | průduchy | svěrací buňky | chlupy (trichomy) |
| **PLETIVA VODIVÁ (svazky cévní)** | **část dřevní (xylém)** | cévy | cévice | vzestupný transport |
|  |  | vedení vody s rozpuštěnými minerálními látkami |  |  |
|  | **část lýková (floém)** | sítkovice | sestupný transport | vedení organických látek (asimilátů) na místo spotřeby |
| **PLETIVA ZÁKLADNÍ** | asimilační | zásobní | vodní | vzdušná |
|  | vyměšovací | idioblast |  |  |

**Literatura:**

Terminologie čerpána:

Jelínek, J., Zicháček, V. Biologie pro gymnázia. Olomouc, Olomouc 2007

Údaje čerpány:

Rosypal, S. a kol. Nový přehled biologie. Scientia, spol.s r.o., Praha 2003

Autor kompletního vzdělávacího materiálu: Jana Dobroruková