**PRÍPRAVA NA VYUČOVACIU HODINU BIOLÓGIE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ vyučovacej hodiny** | Hodina základného typu | |
| **Vyučovací predmet** | Biológia | |
| **Dátum** | 03.11.2021 | |
| **Vyučujúci** | Bc. Rebeka Segečová | |
| **Ročník, trieda** | 1.A | |
| **Tematický celok** | Stavba a organizácia tela organizmov | |
| **Téma** | Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry | |
| **Organizačná forma** | Frontálna | |
| **Vyučovacie metódy** | Slovná monologická (výklad, vysvetľovanie), autodidaktické metódy (pracovný list), názorno-demonštračná (pokus) didaktická hra-Loptička. | |
| **Didaktické prostriedky** | Notebook, prezentácia, dataprojektor, pracovný list, 4 vajcia, poháre, 4 rôzne roztoky-čistá voda, slaná voda, sladká voda, ocot, papierová vreckovka. | |
| **Ciele** | **Kognitívne** | •Žiak dokáže vymenovať funkcie základných bunkových štruktúr (zapamätanie).  •Žiak dokáže určiť rozdiel medzi rastlinou a živočíšnou bunkou (zapamätanie).  •Žiak dokáže opísať anatomickú stavbu jednotlivých bunkových štruktúr (zapamätanie). |
| **Afektívne** | •Žiak dokáže dodržiavať pravidlá slušnej komunikácie (aplikácia).  •Žiak dokáže vypočuť si názor spolužiakov (porozumenie).  •Žiak dokáže povzbudiť spolužiaka (porozumenie).  •Žiak dokáže spontánne reagovať na otázky vyučujúceho (zapamätanie). |
| **Psychomotorické** | - |
| **Kompetencie** | **-Komunikácia v materinskom jazyku:**   * Pri správnom použití odborných pojmov k danej učebnej téme Základné bunkové štruktúry-Membránové štruktúry. * Pri vysvetľovaní anatomickej stavby jednotlivých bunkových štruktúr. * Pri použití učebnice pre 2.ročník gymnázia spôsobilosť pracovať s textom v učebnici.   -**Schopnosť naučiť sa učiť sa**   * Pri uvedomovaní si vlastných myšlienkových pochodov/vlastného učebného štýlu prispôsobiť postup osvojovania si základných poznatkov k téme Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry   **-Spoločenské a občianske kompetencie:**   * Pri rešpektovaní názorov spolužiakov v rozhovore o Základných bunkových štruktúrach-membránových štruktúrach.   **-Iniciatívnosť a podnikavosť**   * Pri riešení úloh vedieť pracovať individuálne. | |
| **Didaktické zásady** | * **Zásada vytvorenia optimálnych podmienok pre vyučovací proces-**trieda, čerstvý vzduch, najskôr zadanie úloh neskôr aktivita žiakov. Pri použití didaktickej techniky (notebook, dataprojektor) na získavanie informácií. Zabezpečenie pracovného listu pre žiakov. * **Zásada primeranosti a individuálneho prístupu**   + Pri prispôsobení učiva na tému Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry pre 2. ročník gymnázia, schopnostiam a individuality žiakov. * **Zásada vedeckosti**   + Pri výklade učiva na tému Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry poznatky ktoré podávame žiakom musia korešpondovať s aktuálnymi, najnovšími poznatkami vo vede.   + Pri využívaní vedecky potvrdenej odbornej terminológie k téme Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry. * **Zásada spojenia školy so životom, prepojenie teórie s praxou**   + Pri používaní naučených poznatkov o Základných bunkových štruktúrach vedeli poznatky využiť pri riešení praktických a teoretických úloh. * **Zásada názornosti**   + Pri používaní prezentácie zapojenie zraku. * **Zásada motivácie a uvedomelosti a aktivity**   + Pri osvojovaní si učiva na tému Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry žiaci prispievajú vlastnou aktivitou . * **Zásada sústavnosti a postupnosti** * Pri osvojení učiva Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry na základe logického systému, vedomosti a zručnosti na seba nadväzujú, jedna z druhej vyplývajú.   **-Zásada trvácnosti a operatívnosti výsledkov vyučovacieho procesu**   * Pri opakovaní a prehlbovaní učiva si žiaci zapamätali učivo natrvalo. | |
| **PRIEBEH VYUČOVACEJ HODINY** | | |
| 1. fáza: **Otvorenie** | Pozdrav, kontrola prítomnosti, zápis do triednej knihy  *„Dobrý deň, žiaci. Ako sa máte? Skontrolujem prítomnosť či niekto chýba. A zapíšem do Edupage.“* | |
| 2. **Opakovanie/ skúšanie** | Opakovanie z predchádzajúcej vyučovacej hodiny Bunka ako stavebná funkčná jednotka všetkých živých organizmov. Žiaci si zopakujú predchádzajúce učivo formou pracovného listu. Po vyplnení pracovného listu si spoločne zopakujeme. | |
| 3. fáza: **Oboznámenie s cieľom vyučovacej hodiny. Motivácia.** | *„ Milí žiaci na dnešnej hodine sa budete venovať téme* *Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry. Cieľom dnešnej hodiny bude naučiť sa z čoho pozostávajú jednotlivé membránové štruktúry, akú funkciu vykonávajú.“*  Ako motiváciu použijem problémovú úlohu:  **Motivácia-Problémová úloha**-Ako rôzne úlohy ovplyvnia živočíšne bunky? Dokážu látky prejsť cez bunkovú membránu?  Postup: 1. Štyri vajcia umiestnime do pohárov a zalejeme ich 4 rôznymi roztokmi. Do jedného nalejeme čistú vodu, do druhého sladký roztok, do tretieho slaný roztok a do piateho ocot.  2. Pozorujeme čo sa deje s vajíčkami. Veľkosť vajíčok môžeme zmerať pred pokusom a po pokuse po 24 alebo 48 hodinách.  3. Vajíčka vyberieme, utrieme papierovou vreckovkou a výsledok zaznamenáme.  Prešla voda do vnútra alebo z von vajíčka? | |
| 4. fáza: **Sprostredkovanie nového učiva** | *„Milí žiaci ako som už uviedla dnešnou témou bude Základné bunkové štruktúry-membránové štruktúry. Žiaci poprosím Vás aby ste pozorne počúvali .* V prípade nevedomostí alebo v nepochopení so mnou komunikujú a dávajú mi otázky ohľadom učiva.“  **4. BUNKOVÉ ŠTRUKTÚRY** **(=organely)-A. MEMBRÁNOVÉ**  Okrem **A.) Jadra** tam patria nasledovné organely:  **B.)** **Plastidy**-typické pre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Delíme ich na:   1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_= zelené, obsahujú zelené listové farbivo=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a žltooranžové farbivá=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Sú nevyhnutné pre priebeh\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_=obsahujú červené\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a žlté. Spôsobujú sfarbenie plodov, kvetov, listov na jeseň. Dôležité pre lákanie opeľovačov. 3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_=nemajú pigmenty, patria tu\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Vyskytujú sa v koreňoch, klíčnych listoch.   **C.) Mitochondrie-** sú\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Majú dvojitú membránu. Obsah vypĺňa hmota\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Najviac mitochondrií majú\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  **D.) Endoplazmatické retikulum-**submikroskopická štruktúra, pozorovateľná iba elektrónovým mikroskopom.   * Nachádza sa blízko jadra, je to sieť kanálikov ohraničených membránami, má dve formy:   + \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (drsné) = má na membráne ribozómy, funkcia:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   + \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ = bez ribozómov, funkcia:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   **E.)Ribozómy**-nemajú\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Vyskytujú sa aj voľne\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Možno ich pozorovať len elektrónovým mikroskopom. Funkcia:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Najviac ich je v \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktoré sa intenzívne delia a rastú (vysoká spotreba bielkovín).  **F.) Golgiho aparát**-systém sploštených mechúrikov prepojených kanálikmi, na okraji majú odškrtené mechúriky= Diktiozómy. Nachádza sa blízko \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Funkcia:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  **G.) Vakuoly-** typické pre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Sú zásobárňou rozličných chemických látok rozpustených v bunkovej šťave. V závislosti od chemických látok prítomných v bunkovej šťave udržujú\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(turgor). Zúčastňujú sa aj na\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ procesoch v bunke.  **FIBRILÁRNE ŠTRUKTÚRY**  -nemajú membránu  -tvoria ich\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ štruktúry. Majú\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  funkciu.  **-Cytoskelet** tvorí\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ zložená z vláken-z filamentov a trubicových útvarov-tubulov:   1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-jemné vlákna schopné kontrakcie, skracujú a naťahujú sa. 2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-trubicové bunky, zabezpečujú pevnosť, 3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-odolné voči ťahu a tlaku.   -Cytoskelet má \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ funkciu-udržuje tvar bunky.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ funkciu-zabezpečuje priestorové rozmiestnenie bunkových štruktúr a\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ funkciu-poskytuje mechanizmy pohybu bunky.  **-Mitotický aparát** bunky sa podieľa na presnom rozdelení chromozómov do dcérskych buniek počas bunkového delenia. Jeho základom je pár \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktoré sú aktívne len počas bunkového delenia. | |
| **5. fáza:** **Opakovanie a systematizácia nového učiva** | Úlohou žiakov je pomocou didaktickej hry zopakovať si nové učivo. **Didaktická hra Loptička-**Žiaci stoja v kruhu. Každý žiak si premyslí otázky súvisiace s preberaným učivom. Učiteľ začne aktivitu tým, že hodí nejakému žiakovi loptičku. Žiak, ktorý ju chytí, si vyberie jedného spolužiaka, hodí mu loptičku a zároveň mu položí otázku z učiva. Hráč, ktorý loptičku chytil, odpovedá na otázku. Ak nevie, pýtajúci žiak povie odpoveď za neho alebo mu nejako pomôže. Žiaci si takto navzájom pomocou loptičky dávajú otázky dovtedy, kým sa všetci nevystriedajú. | |
| **6. fáza:** **Zadanie domácej úlohy** | *„ Žiaci blížime sa ku záveru dnešnej hodiny , dostanete domácu úlohu poznačte si. Vytvorte poster alebo model znázorňujúci stavbu bunky-rastlinnú, živočíšnu, prokaryotickú.“* | |
| 7. fáza: **Zhrnutie, záver** | Zhrnutie a zhodnotenie naplnenia cieľa vyučovacej hodiny, pochvala, ukončenie, pozdrav. | |