**Príprava na vyučovaciu hodinu**

č. 01

|  |  |
| --- | --- |
| **Vyučujúci:** | **RNDr. Lenka Škarbeková** |
| **Dátum:** | **05.12.2014** |
| **Trieda:** | **7.ročník osemročných gymnázií** |
| **Predmet:** | **EKO** |
| **Tematický celok:** | **Fyziológia rastlín** |
| **Téma:** | **Osmotické javy v bunke** |
| **Cieľ/ ciele vyučovacej hodiny:** | * **vysvetliť pojmy izotonické, hypertonické a hypotonické prostredie, plazmolýza, plazmoptýza, plazmoríza, hemolýza,** * **poznať základný princíp rozdielneho priebehu osmotických javov v rastlinnej a živočíšnej bunke** * **poznať princíp, význam a využitie osmotických javov v bunke v praktickom živote** |
| **Typ vyučovacej hodiny:** | **VH základného typu** |
| **Vyučovacie metódy:** | **vysvetľovanie, práca s laboratórnym protokolom, práca s interaktívnou tabuľou, práca s e-testom** |
| **Medzipredmetové vzťahy:** | **biológia, ekológia, chémia, fyzika, informatika, matematika** |
| **Pomôcky:** | **Laboratórny protokol z praktického cvičenia - Osmotické javy v bunke súbor GEL-ŠKA-EKO-VIIO-01**  **E-test - Osmotické javy v bunke súbor GEL-ŠKA-EKO-VIIO-02** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Čas:** | **Činnosť učiteľa:** | **Činnosť žiakov:** |
| 1 min.  4 min.    5 min.  1 min.  14 min.  14 min.  4 min.  2 min. | Administratívne záležitosti VH  **Motivačná fáza**  -sprístupnenie témy a cieľa VH – osmotické javy - obrázok v laboratórnom protokole - navodí diskusiu  **Expozičná fáza**  -sprostredkuje informácie o práci žiakov s laboratórnym protokolom,  - vyzve k spoločnému vypĺňaniu protokolu v teoretickej časti  -vysvetlí odborné pojmy  -navodí diskusiu o praktickom význame osmot. javov  -vyzve žiakov na skupinovú prácu a prípravu materiálu a pomôcok na úlohu 1  - kontroluje dodržiavanie BOZP  -vyzve žiakov na skupinovú prácu a prípravu materiálu a pomôcok na úlohu 2  - kontroluje dodržiavanie BOZP  -vyzve žiakov na podanie informácií o vypracovaní úlohy a svojich výsledkov  - zadá DÚ – opakovanie formou e-testu Osmotické javy v bunke súbor GEL-ŠKA-EKO-VIIO-02  Ukončenie VH | -odpovedajú na otázky učiteľa, diskutujú  - aktívne počúvajú pokyny  - spoločne uvažujú o chýbajúcich častiach v lab. protokole a dopisujú do neho  - aktívne počúvajú  - prispievajú pripomienkami, odpovedajú na otázky  - pripravia si materiál a pomôcky na úlohu 1 podľa protokolu  - skupinovo realizujú praktickú úlohu 1 – vpisujú výsledky do protokolu  - skupinovo realizujú praktickú úlohu 2  vpisujú výsledky do protokolu  -informujú o svojich výsledkoch ostatných spolužiakov , konfrontujú svoje výsledky    - vybraní žiaci si nahrajú e-test na USB  -elektronickou formou odošlú vyplnený e-test učiteľovi  Ukončenie VH |
| **Popis edukačného programu:**  **Motivácia:**  1. Sprístupnenie témy a cieľa VH – obrázok v laboratórnom protokole - metóda otázok a odpovedí stavba bunky.  2. Diskusia.  **Expozícia:**  1. Frontálna práca žiakov s laboratórnym protokolom: vypĺňanie protokolu v časti teoretická príprava.  2. Vysvetlenie a osvojenie odborných pojmov.  3. Diskusia o praktickom význame osmotických javov.  4. Príprava materiálu a pomôcok na vypracovanie praktickej úlohy 1 (vo dvojiciach-trojiciach)  5. Príprava materiálu a pomôcok na vypracovanie praktickej úlohy 2 (vo dvojiciach-trojiciach)  **Fixácia:**  1. Sumarizácia výsledkov vypracovaných úloh.  2. Diskusia a vzájomné porovnanie výsledkov.  3. Zadanie DÚ – opakovanie formou e-testu Osmotické javy v bunke súbor GEL-ŠKA-EKO-VIIO-02  V Gelnici dňa 04.12.2014  Vypracoval: RNDr. Lenka Škarbeková ......................................  (meno a priezvisko) (podpis) | | |
|  | | |