|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 6. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 10** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Јединство грађе и функције као основа живота | | | |
| Наставна јединица: | Вежба: Прављење модела бактеријске, биљне и животињске ћелије | | | |
| Тип часа: | Вежба | | | |
| Циљ часа: | * Оспособљавање ученика да самостално направи модел бактеријске, биљне и животињске ћелије | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**  **-** разликују грађу бактеријске, биљне и животињске ћелије,  - самостално направе план и редослед израде делова ћелије,  - самостално направе-моделују бактеријксу, биљну и животињску ћелију. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, групни | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, кооперативна, практични рад | | | |
| Наставна средства: | Пластелин у боји и други материјал по потреби, уџбеник, свеска, одштампане картице са деловима ћелија и њиховом улогом | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (5 минута):**   * Наставник проверава да ли су ученици донели потребан материјал за вежбу. Истиче циљ и задатке часа и записује на табли ВЕЖБА: ПРАВЉЕЊЕ МОДЕЛА БАКТЕРИЈСКЕ , БИЉНЕ И ЖИВОТИЊСКЕ ЋЕЛИЈЕ * Наставник дели ученике у 6 група (свака група ће моделовати по једну бактеријску, биљну и животињску ћелију) * Свака група одређује свог координатора који се стара да се задаци правилно реализују, да сви чланови групе буду ангажовани и да задатак буде извршен на време   **Главни део (30 минута):**   * Свакој групи ученика наставник даје по 3 коверте за моделовање бактеријске, биљне или животињске ћелије (Прилог). * Један ученик из групе вади картице и слику из коверте за моделовање бактеријске ћелије. * Чланови групе заједно издвајају картице које се односе на бактеријску ћелију. * Ученици лепе картице са деловима и улогом делова ћелије на одговарајућем месту на слици бактеријске ћелије. * Други ученик из групе вади картице и слику из коверте за моделовање биљне ћелије * Чланови групе заједно издвајају картице које се односе на биљну ћелију. * Ученици лепе картице са деловима и улогом делова ћелије на одговарајућем месту на слици биљне ћелије. * Трећи ученик из групе вади картицеи слику из коверте за моделовање животињске ћелије. * Чланови групе заједно издвајају картице које се односе на животињску ћелију. * Ученици лепе картице са деловима и улогом делова ћелије на одговарајућем месту на слици животињске ћелије. * Чланови групе се договарају ко ће моделовати који део ћелије. * На основу слика ћелије, чланови групе праве (моделују) одређени део ћелије (приликом моделовања консултују се са осталим члановима гупе, размењују идеје и сугестије и могу користити слике из уџбеника). * Чланови групе , од моделованих делова ћелије, комплетирају бактеријску, биљну и животињску ћелију . * Свака група поставља своје моделе ћелија на одређена места, која је наставник унапред припремио и обележио).   **Завршни део ( 5 минута ):**  Ученици посматрају направљене моделе ћелија. Гласањем бирају најбоље урађен модел бактеријске, биљне и животињске ћелије. при чему морају да воде рачуна да најбоља ћелија мора да има све неопходне делове). | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**ПРИЛОГ**

**КАРТИЦЕ ЗА МОДЕЛОВАЊЕ ЋЕЛИЈЕ**

За сваку групу ученика (6) наставник припрема три сета картица (један сет за израду бактеријске ћелије, један за израду биљне и један за израду животињске ћелије). Сет чине картице са деловима ћелија и картице са улогом наведених делова ћелије. Сетове картица наставник ставља у три коверте, заједно са сликом ћелије која се моделује. На ковертама треба да пише:

1) МОДЕЛОВАЊЕ БАКТЕРИСЈКЕ ЋЕЛИЈЕ,

2) МОДЕЛОВАЊЕ БИЉНЕ ЋЕЛИЈЕ и

3) МОДЕЛОВАЊЕ ЖИВОТИЊСКЕ ЋЕЛИЈЕ

**Табела А –картице са деловима ћелије**

(Одштампати у три примерка на дебљем папиру и исећи на картице)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЋЕЛИЈСКА МАМБРАНА** | **КАПСУЛА** | **ЋЕЛИЈСКИ ЗИД** |
| **НАСЛЕДНИ МАТЕРИЈАЛ** | **ЦИТОПЛАЗМА** | **ЈЕДРО** |
| **БИЧ** | **МИТОХОНДРИЈА** | **КОНЧИЋ ЗА ПРИЧВРШЋИВАЊЕ** |
| **ХЛОРОПЛАСТ** | **ВАКУОЛА** | **ЋЕЛИЈСКЕ ОРГАНЕЛЕ** |

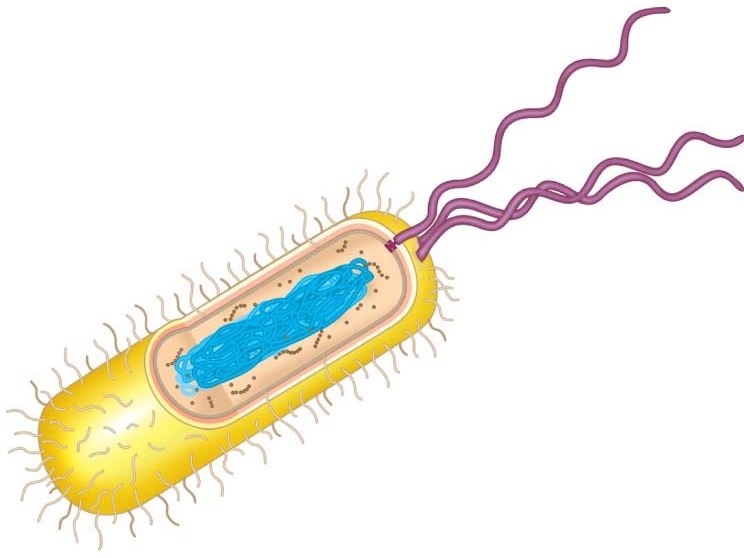
✂

**Табела Б -Картице са описом улога наведених делова ћелија**

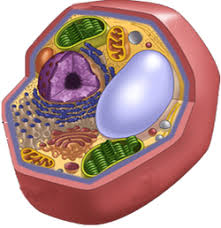
(Одштампати у три примерка на дебљем папиру и исећи на картице)

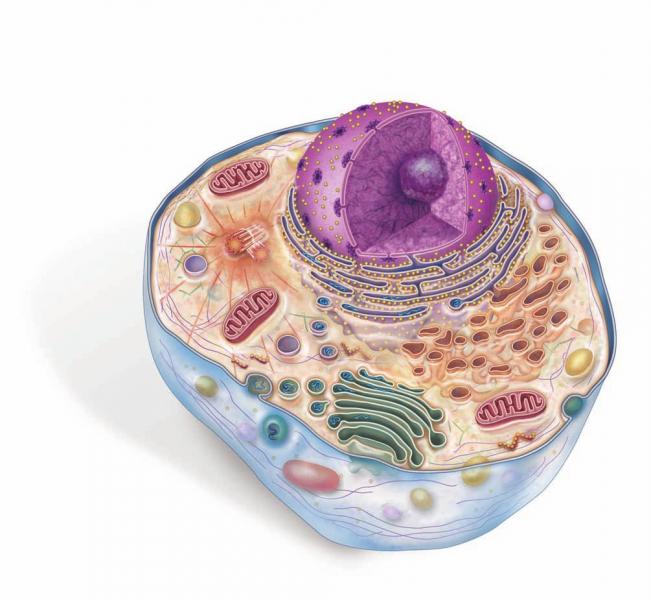
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НАЈВАЖНИЈА ОРГАНЕЛА, САДРЖИ НАСЛЕДНИ МАТЕРИЈАЛ | ИМА ДВОСЛОЈНУ ГРАЂУ, ШТИТИ ЋЕЛИЈУ, ДАЈЕ ЈОЈ ОБЛИК И СЕЛЕКТИВНО ЈЕ ПРОПУСТЉИВА | САДРЖИ ЗЕЛЕНИ ПИГМЕНТ КОЈИ УПИЈА СУНЧЕВУ СВЕТЛОСТ |
| САДРЖИ ВОДУ У КОЈОЈ СЕ СКЛАДИШТИ РЕЗЕРВНА ХРАНА | ЗАШТИТИНИ ОМОТАЧ КОД БИЉНЕ О БАКТЕРИЈСКЕ ЋЕЛИЈЕ | СПОЉАШЊИ ОМОТАЧ КОЈИ ШТИТИ БАКТЕРИЈУ |
| ИЗРАШТАЈ КОЈИ ПОМАЖЕ У КРЕТАЊУ | ИЗРАШТАЈ У ВИДУ КОНЧИЋА, СЛУЖИ ЗА ПРИЧВРШЋИВАЊЕ | ОСЛОБАЂА ЕНЕРГИЈУ ИЗ ХРАНЕ У ПРОЦЕСУ ЋЕЛИЈСКОГ ДИСАЊА |
| САДРЖИ ЗАПИС О НАСЛЕДНИМ ОСОБИНАМА | ИЗРАШТАЈ У ВИДУ КОНЧИЋА, СЛУЖИ ЗА ПРИЧВРШЋИВАЊЕ | ИМА СОПСТВЕНУ МЕМБРАНУ И УЛОГУ |

✂

**БАКТЕРИЈСКА ЋЕЛИЈА**

**БИЉНА ЋЕЛИЈА**



**ЖИВОТИЊСКА ЋЕЛИЈА**

**Картице за обележавање места на која групе постављају своје моделе**

✂

|  |
| --- |
| Модел БАКТЕРИЈСКЕ ћелије  ГРУПА 1 |
| Модел БАКТЕРИЈСКЕ ћелије  ГРУПА 2 |
| Модел БАКТЕРИЈСКЕ ћелије  ГРУПА 3 |
| Модел БАКТЕРИЈСКЕ ћелије  ГРУПА 4 |
| Модел БАКТЕРИЈСКЕ ћелије  ГРУПА 5 |
| Модел БАКТЕРИЈСКЕ ћелије  ГРУПА 6. |
| Модел БИЉНЕ ћелије  ГРУПА 1 |
| Модел БИЉНЕ ћелије  ГРУПА 2 |
| Модел БИЉНЕ ћелије  ГРУПА 3 |
| Модел БИЉНЕ ћелије  ГРУПА 4 |
| Модел БИЉНЕ ћелије  ГРУПА 5 |
| Модел БИЉНЕ ћелије  ГРУПА 6 |
| Модел ЖИВОТИЊСКЕ ћелије  ГРУПА 1 |
| Модел ЖИВОТИЊСКЕ ћелије  ГРУПА 2 |
| Модел ЖИВОТИЊСКЕ ћелије  ГРУПА 3 |
| Модел ЖИВОТИЊСКЕ ћелије  ГРУПА 4 |
| Модел ЖИВОТИЊСКЕ ћелије  ГРУПА 5 |
| Модел ЖИВОТИЊСКЕ ћелије  ГРУПА 6 |