**Тема: Практична робота № 2. Виготовлення мікропрепаратів шкірки луски цибулі та розгляд її за допомогою оптичного мікроскопа**

**Мета:** поглибити і розширити знання учнів про будову клітини; формувати практичні вміння і навички роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; удосконалювати вміння учнів застосовувати теоретичні знання на практиці; розвивати вміння узагальнювати та робити висновки; виховувати наполегливість та працелюбність.

**Очікувані результати:**учні розпізнають на мікропрепаратах рослинних клітин: цитоплазму, вакуолю, клітинну оболонку; уміють налаштувати шкільний мікроскоп та отримати чітке зображення мікроскопічного об’єкта, виготовляти прості мікропрепарати рослинних клітин; дотримуються правил роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням.

**Обладнання та матеріали:** мікроскоп,предметні та покривні скельця, хімічний стакан з водою, фільтрувальний папір, серветки, пінцет, лусочки цибулі.

**Тип уроку:** урок формування вмінь та навичок.

**І.   Організаційний момент**

Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку.

**Девіз уроку**: Не просто слухати, а чути.

Не просто дивитися, а бачити.

Не просто відповідати, а міркувати.

Дружно і плідно працювати.

Чи все необхідне до уроку ви приготували?

Голова-щоб слухати.

Вуха-щоб чути.

Очі-щоб усе бачити.

Руки-щоб працювати.

Серце-щоб усе відчувати і сприймати.

**ІІ.   Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів.**

2.1 *«Вірю — не вірю». Учням необхідно позначити пропоновані твердження позначками «+» — вірю або «—» не вірю.*

1. Клітини рослин складаються з клітинної оболонки, цитоплазми та ядра.

2. Клітинна стінка рослин містить целюлозу.

 3. В рослинній клітині обов’язково є пластиди..

4. Обов’язковою складовою рослинних клітин є ядро.

5. У безбарвних пластидах — хромопластах — накопичуються запасні поживні речовини.

6. Молоді клітини завжди мають одну вакуолю.

7. Вакуолі заповнені клітинним соком.

8. У хлоропластах відбувається фотосинтез.

9. Включення — це постійні утвори, які виникають у процесі життєдіяльності і зберігаються весь час у цитоплазмі клітини.

10. Пластиди одного типу можуть перетворюватися на інші.

11. В осінньому листі хлоропласти перетворюються на хромопласти.

12. Клітинний сік — це розчин неорганічних речовин.

*Відповіді:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| + | + | + | + | - | - | + | + | - | + | + | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*2.2.     Індивідуальна робота учнів за картками.*

Позначити складові частини клітини.



*2.3 Конкурс сенканів на тему «Пластиди» (частина домашнього завдання).*

*2.4.     «Поміркуйте».*

— Чим можна пояснити те, що плоди помідорів під час дозрівання із зелених перетворюються на жовті або червоні?

**ІІІ.   Мотивація навчальної діяльності**

Пригадайте, які методи дослідження клітин ви знаєте?

Клітини можна досліджувати як у живому, так і в зафіксованому стані.

Використання для дослідження клітин у зафіксованому стані дає змогу детальніше розглянути і вивчати клітинні структури. Для того щоб зафіксувати клітини, тобто закріпити в певному положенні, їх обробляють спеціальними хімічними речовинами, швидко заморожують або висушують. Окремі структури фіксованих клітин забарвлюють спеціальними барвниками.

З фіксованих клітин виготовляють мікроскопічні препарати, які можуть зберігатися тривалий час. Такі мікропрепарати називають постійними. На заняттях з біології ви часто будете працювати з постійними мікропрепаратами (пригадайте. який мікропрепарат ви розглядали під час виконання практичної роботи 1).

Одним з методів дослідження клітин є виготовлення тимчасових мікропрепаратів. їх можна зберігати не більше місяця. Навчимося виготовляти тимчасові мікропрепарати під час виконання практичної роботи 2.

А епіграфом нашої роботи буде такий вислів *«Подивитися в мікроскоп здатен кожний, однак тільки деякі можуть судити про побачене»*

*Як ви розумієте такий вислів?*

**“Фізкультхвилинка**: Я- сонце”

 «Я- маленьке сонце. Я прокидаюся. Я вмиваюся. Я розчісую свої промінці і піднімаюся вільно і урочисто.

Я-велика Куля. В мене є багато тепла і світла.

Я- велике Сонце. Я дарую своє тепло всім: небу, хмаркам, річці, полям, тваринам, людям.

*-          Діти, який у вас став настрій?* (відповіді дітей.)

Пропоную з таким настроєм продовжити нашу роботу і отримати задоволення від власних успіхів.

**IV.   Виконання практичної роботи.**

Практична робота № 2. *Виготовлення мікропрепаратів шкірки луски цибулі та розгляд її за допомогою оптичного мікроскопа*

4.1 Інструктаж з БЖД

4.2.   Інструктаж учителя щодо виконання практичної роботи.

4.3.   Виконання практичної роботи (згідно з інструкційною карткою).

1.    Пригадайте правила користування мікроскопом і підготуйте його до роботи.

2.    Розгляньте на малюнку послідовність дій під час приготування препарату зі шкірки цибулі.

3.    Протріть предметне скло чистою серветкою. Піпеткою нанесіть на нього 1-2 краплі розчину йодиду калію (він забарвлює цитоплазму у світло-жовтий колір).

4 Приготуйте лусочку цибулі, як показанона малюнку.

5.    Сухе накривне скельце вертикально поставте поруч із краплиною йодиду калію та обережно опустіть його на краплину. Зайвий розчин видаліть фільтрувальним папером.

6.    Виготовлений препарат покладіть на предметний столик мікроскопа і розгляньте його, використовуючи об’єктив малого збільшення

7.    Дивлячись в окуляр одним оком, знайдіть у полі зору мікропрепарат і за допомогою гвинтів мікроскопа налаштуйте його найчіткіше зображення.

8.    Роздивіться контури клітин.

9.    Замалюйте кілька клітин шкірки цибулини.

Позначте складові частини клітини, які ви побачили, і підпишіть їх.



**V.   Узагальнення та систематизація знань**

*5.1 Прийом « Незакінчене речення»*

Для негайного використання виготовляють…..(тимчасові мікропрепарати)

Для тривалого зберігання використовують…( постійні мікропрепарати)

В полі зору мікроскопа добре видно….(клітинну стінку, ядро)

*5.2     «Знайди неправильні твердження».*

1.   Вибрати неправильні твердження про цитоплазму.

**А**  має тверду консистенцію

**Б**    містить 80 % води

**В**    об’єднує всі структури клітини

**Г**    забезпечує взаємодію всіх органел

**Д**    наявна в усіх живих клітинах

**Е**    інша її назва — клітинний сік

*Відповідь*: А, Е.

2.   Вибрати неправильні твердження про пластиди.

**А**   оточені двома мембранами

**Б**    бувають безбарвні або забарвлені в різні кольори

**В**    у хромопластах здійснюється фотосинтез

**Г**    характерні для клітин усіх живих організмів

**Д**    у клітинах їх може бути від однієї до кількох сотень

**Е**    безбарвні пластиди називають лейкопластами

*Відповідь*: В, Г.

**VI. Рефлексія**

*Учні по ланцюжку висловитися про значущі для них цінності уроку:*

* *Я дізнався ...*
* *Я навчився ...*
* *Я зрозумів, що можу ...*
* *Мені сподобалося ...*
* *Для мене стало новим ...*
* *Мене здивувало ...*
* *У мене вийшло ...*
* *Я придбав ...*
* *Мені захотілося ...*
* *Мене надихнуло ...*

*Похвали себе!*

Чи з’явилося почуття самоповаги від твоєї роботи на уроці? Похвали себе.

**VII.   Домашнє завдання**

1.Завдання для всього класу за підручником.

2.   Творче завдання.

Скласти казку, роповідь, вірш ( на вибір) на тему «У царстві Клітини».