*Урок*

*Тема:* ***Внутрішня будова листка***

*Мета*: сформувати знання про особливості внутрішньої будови листка у зв’язку з виконуваними функціями, розвивати розвивати вміння пов’язувати функції листка з особливостями його внутрішньої будови; встановлювати причино – наслідкові зв’язки, сприяти розвитку самостійної компетентності учнів та вміння здобувати знання; виховання дбайливого ставлення до зелених рослин.

*Хід уроку*

*І* **Організаційний етап**

Привітання учнів, організація класу

Я впевнена що на сьогоднішній урок ви прийшли з певним багажем знань.

А тому я пропоную вам невеличку вправу, яка допоможе пригадати матеріал, який ви вивчили вдома.

ІІ. **Актуалізація опорних знань учнів**

Вправа ***«продовж речення»***

1- Листок – це бічний орган пагона, який………………

2- Основними структурними елементами листка є……………..

3- Простим називають листок, який має ………….

4- Листок, що має декілька листкових пластинок, називають………………….

5- Черешковим називають листок, якщо….

6- Листок, що прикріплюється до листка без черешка, називають………………………

7- Характер розташування жилок у листкових пластинках називається…………….

8. Типи листкорозміщення на стеблі: ………

9. Вічнозеленими називаються рослини, у яких ……………

10. Листопадними називаються рослини, у яких ……………..

11. Значення листопаду в житті рослин.…………………

***ІІІ. Мотивація навчальної діяльності***

-Отож, дорогі діти, яка ж основна функція листка?

(фотосинтезуюча, повітряне живлення, випаровування води)

-Де відбувається фотосинтез? ( у хлоропластах, у клітині)

- Де знаходяться клітини,хлоропласти? ( у листку)

Сьогодні на уроці ми з вами будемо знайомитися з внутрішньою будовою листка, але для цього ми маємо подумати, як туди потрапити.

Уявіть, що ваше тіло зменшується і розпадається на сотні молекул і бульбашок газу.

***Прийом «мозковий штурм»***

- Яким шляхом ви можете потрапити всередину листка?

- Який життєво важливий процес відображає ваш шлях?

І ви дізнаєтеся:

Як в листок проникає вуглекислий газ?

Чи всі клітини в листка зелені?

Що в середині листка?

- Якою речовиною вам довелося стати?

**IV.Повідомлення теми мети та завдань уроку.**

Бесіда з учнями, визначення показників досягнення мети

Очікуваний результат –

*Ознайомитися з ……….*внутрішньою будовою листка

*Визначити* …….основні функції листка

**V. Вивчення нового матеріалу**

Листкова пластинка складаєтьсяз:

-Шкірочка

-Основна тканина

-Провідні пучки (жилки) мал.113 *на с. 128.*

*Клас ділимо на 3 групи ( 3 ряди)*

Завдання 1 гр.:

-Покриви листка - шкірочка (с.128-129)

2 група:

-Внутрішня частина листка(Основна тканина, жилки) (с.130-131)

3 група:

-Як працює листок? (с. 131-132)

Опрацювання параграфа по карточка – давши відповідь на запитання.

1 **група :Покриви листка - шкірочка (с.128-129)**

1.Місце розташування шкірочки.

2. Функція шкірочки.

3. Якого кольору клітини шкірочки?

4. Що захищає листок від механічних пошкоджень?

5. Що таке продих? Де він знаходиться?

6. Що утворює продихову щілину?

7. Якого кольору клітини продихів? Чому?

8.Як регулюють продихи випаровування води та газообмін?

Через відкриту продихову щілину виділяється кисень, а в міжклітинникиз повітря надходить вуглекислий газ..В темряві продихова щілина звужується і закривається., і тому випаровування води та надходження вуглекислого газу а листок зменшується.А виділення кисню пропиняється.мал.115-116

**2 група: Внутрішня частина листка(Основна тканина, жилки) (с.130-131)**

1. Місце розташування основної тканини.
2. З чого складається основна тканина?
3. Що утворює стовпчасту тканину?
4. Де знаходиться губчаста тканина?
5. Що відбувається у губчастій тканині?
6. Де знаходяться міжклітинники?
7. Де знаходяться жилки?
8. З чого складається окрема жилка?
9. Що дає листку міцності та гнучкості?

У рослин які потребують багато світла в листку розвивається більше шарів стовпчастої тканини, а у рослин які зросли у затінку та ця тканина може взагалі бути відсутня.

**3 група: Як працює листок? (с. 131-132)**

1. Коли клітини основної тканини починають фотосинтез?
2. Що називається фотосинтезом?
3. Що поглинає основна тканина з міжклітинників?
4. Що виділяється як побічний продукт фотосинтезу?
5. Коли відкриваються продихи і чому?
6. Через щовипаровується вода з листка? Та яку вона виконує функцію?
7. Що виділяється назовні з міжклітинників, та що поглинається в середину?
8. Куди потрапляють органічні речовини, які утворила основна фотосинтезуюча тканина?
9. Коли припиняється процес фотосинтезу?

Звіти учнів, аналіз та коригування відповідей

Цікава інформація

*Особливістю клітин продихів є те, що вони можуть змінювати свою форму. У переважної більшості рослин продихи розташовані на нижньому боці листка, і прямі сонячні промені на них не потрапляють, що сприяє кращому збереженню води в рослині. Але якщо листки розміщені вертикально (півники), чи належать рослинам, поширеним в умовах високої зволоженості (капуста), то продихи є з обох боків листкової пластинки. Плаваючі листки водяних рослин (латаття) мають продихи лише на верхній частині листкової пластинки, а повністю занурені у воду листки (елодея) продихів не мають. Кількість продихів може сягати кількох тисяч на 1 см2 поверхні листка*

**VI. Узагальнення і систематизація знань**

*Отож, повертаючись з уявної подорожі ви дізналися багато нових термінів, ( яких саме – пригадайте –*кутикула, шкірочка листка, продих, продихова щілина, стовпчаста та губчаста тканини, жилка листка*), що вони означають,та отримали відповіді на поставлені запитання на початку уроку.*

*1.Контрольні запитання с.132*

1. гра ***«Так чи ні»***

1) Клітини шкірки не щільно прилягають одна до одної -

2) Ззовні шкірка листка вкрита кутикулою +

3) Продихи найчастіше розміщені з нижнього боку листка +

4) Клітини шкірки мають зелене забарвлення -

5) Стовпчасті клітини містять найбільше хлорофілу +

6) Фотосинтез відбувається в губчастих клітинах -

7) Губчасті клітини нещільно прилягають одна до одної +

8) Міжклітинники містяться в стовпчастій тканині -

9) Міжклітинники заповнені хлорофілом -

10) Листок пронизаний густою мережею жилок +

11) До листка надходять органічні речовини -

12) По ситоподібних трубках рухаються органічні речовини від листків до всіх органів +

**Підсумок**

**Домашнє завдання** *Параграф 29 вивчити*

Вправа ***«продовж речення»***

1- Листок – це бічний орган пагона, який………………

2- Основними структурними елементами листка є……………..

3- Простим називають листок, який має ………….

4- Листок, що має декілька листкових пластинок, називають………………….

5- Черешковим називають листок, якщо….

6- Листок, що прикріплюється до листка без черешка, називають………………………

7- Характер розташування жилок у листкових пластинках називається…………….

8. Типи листкорозміщення на стеблі: ………

9. Вічнозеленими називаються рослини, у яких ……………

10. Листопадними називаються рослини, у яких ……………..

11. Значення листопаду в житті рослин.…………………

Вправа ***«продовж речення»***

1- Листок – це бічний орган пагона, який………………

2- Основними структурними елементами листка є……………..

3- Простим називають листок, який має ………….

4- Листок, що має декілька листкових пластинок, називають………………….

5- Черешковим називають листок, якщо….

6- Листок, що прикріплюється до листка без черешка, називають………………………

7- Характер розташування жилок у листкових пластинках називається…………….

8. Типи листкорозміщення на стеблі: ………

9. Вічнозеленими називаються рослини, у яких ……………

10. Листопадними називаються рослини, у яких ……………..

11. Значення листопаду в житті рослин.…………………

1 **група :Покриви листка - шкірочка (с.128-129)**

1.Місце розташування шкірочки.

2. Функція шкірочки.

3. Якого кольору клітини шкірочки?

4. Що захищає листок від механічних пошкоджень?

5. Що таке продих? Де він знаходиться?

6. Що утворює продихову щілину?

7. Якого кольору клітини продихів? Чому?

8.Як регулюють продихи випаровування води та газообмін?

1 **група :Покриви листка - шкірочка (с.128-129)**

1.Місце розташування шкірочки.

2. Функція шкірочки.

3. Якого кольору клітини шкірочки?

4. Що захищає листок від механічних пошкоджень?

5. Що таке продих? Де він знаходиться?

6. Що утворює продихову щілину?

7. Якого кольору клітини продихів? Чому?

8.Як регулюють продихи випаровування води та газообмін?

1 **група :Покриви листка - шкірочка (с.128-129)**

1.Місце розташування шкірочки.

2. Функція шкірочки.

3. Якого кольору клітини шкірочки?

4. Що захищає листок від механічних пошкоджень?

5. Що таке продих? Де він знаходиться?

6. Що утворює продихову щілину?

7. Якого кольору клітини продихів? Чому?

8.Як регулюють продихи випаровування води та газообмін?

1 **група :Покриви листка - шкірочка (с.128-129)**

1.Місце розташування шкірочки.

2. Функція шкірочки.

3. Якого кольору клітини шкірочки?

4. Що захищає листок від механічних пошкоджень?

5. Що таке продих? Де він знаходиться?

6. Що утворює продихову щілину?

7. Якого кольору клітини продихів? Чому?

8.Як регулюють продихи випаровування води та газообмін?

**2 група: Внутрішня частина листка(Основна тканина, жилки) (с.130-131)**

1. Місце розташування основної тканини.
2. З чого складається основна тканина?
3. Що утворює стовпчасту тканину?
4. Де знаходиться губчаста тканина?
5. Що відбувається у губчастій тканині?
6. Де знаходяться міжклітинники?
7. Де знаходяться жилки?
8. З чого складається окрема жилка?
9. Що дає листку міцності та гнучкості?

**2 група: Внутрішня частина листка(Основна тканина, жилки) (с.130-131)**

1. Місце розташування основної тканини.
2. З чого складається основна тканина?
3. Що утворює стовпчасту тканину?
4. Де знаходиться губчаста тканина?
5. Що відбувається у губчастій тканині?
6. Де знаходяться міжклітинники?
7. Де знаходяться жилки?
8. З чого складається окрема жилка?
9. Що дає листку міцності та гнучкості?

**2 група: Внутрішня частина листка(Основна тканина, жилки) (с.130-131)**

1. Місце розташування основної тканини.
2. З чого складається основна тканина?
3. Що утворює стовпчасту тканину?
4. Де знаходиться губчаста тканина?
5. Що відбувається у губчастій тканині?
6. Де знаходяться міжклітинники?
7. Де знаходяться жилки?
8. З чого складається окрема жилка?
9. Що дає листку міцності та гнучкості?

**2 група: Внутрішня частина листка(Основна тканина, жилки) (с.130-131)**

1. Місце розташування основної тканини.
2. З чого складається основна тканина?
3. Що утворює стовпчасту тканину?
4. Де знаходиться губчаста тканина?
5. Що відбувається у губчастій тканині?
6. Де знаходяться міжклітинники?
7. Де знаходяться жилки?
8. З чого складається окрема жилка?
9. Що дає листку міцності та гнучкості?

**3 група: Як працює листок? (с. 131-132)**

1. Коли клітини основної тканини починають фотосинтез?
2. Що називається фотосинтезом?
3. Що поглинає основна тканина з міжклітинників?
4. Що виділяється як побічний продукт фотосинтезу?
5. Коли відкриваються продихи і чому?
6. Через щовипаровується вода з листка? Та яку вона виконує функцію?
7. Що виділяється назовні з міжклітинників, та що поглинається в середину?
8. Куди потрапляють органічні речовини, які утворила основна фотосинтезуюча тканина?
9. Коли припиняється процес фотосинтезу?

**3 група: Як працює листок? (с. 131-132)**

1. Коли клітини основної тканини починають фотосинтез?
2. Що називається фотосинтезом?
3. Що поглинає основна тканина з міжклітинників?
4. Що виділяється як побічний продукт фотосинтезу?
5. Коли відкриваються продихи і чому?
6. Через щовипаровується вода з листка? Та яку вона виконує функцію?
7. Що виділяється назовні з міжклітинників, та що поглинається в середину?
8. Куди потрапляють органічні речовини, які утворила основна фотосинтезуюча тканина?
9. Коли припиняється процес фотосинтезу?

**3 група: Як працює листок? (с. 131-132)**

1. Коли клітини основної тканини починають фотосинтез?
2. Що називається фотосинтезом?
3. Що поглинає основна тканина з міжклітинників?
4. Що виділяється як побічний продукт фотосинтезу?
5. Коли відкриваються продихи і чому?
6. Через щовипаровується вода з листка? Та яку вона виконує функцію?
7. Що виділяється назовні з міжклітинників, та що поглинається в середину?
8. Куди потрапляють органічні речовини, які утворила основна фотосинтезуюча тканина?
9. Коли припиняється процес фотосинтезу?