



Якщо ви будете на уроці :

Урок повинен бути:

У – унікальний

Р – розвиваючий

О – організований

К – корисний.

Уважними

Старанними

Працьовитими

Ініціативними

Хорошими



Вправа «Ланцюжок»

Запитання:

- 1.Прізвище вченого, який відкрив і увів поняття «боротьба за існування».
- 2.Буває природний і штучний.
- 3.Прізвище вченого, який створив еволюційну теорію.
- 4.В її межах відбувається мікроеволюція.
- 5.Буває міжвидова і внутрішньовидова.
- 6.Матеріал для еволюції (згідно з синтетичною гіпотезою).
- 7.Структурність еволюційних процесів що відбуваються в поширеннях одного виду.
- 8.Репродуктивне обмеження виду.
- 9.Розходження ознак у нащадків спільного предка як результат пристосування до умов довкілля.
- 10.Критерій виду, що оцінює подібність фізіологічних процесів.
- 11.Критерій виду, що оцінює подібність зовнішньої будови.
- 12.Критерій виду, що оцінює здатність до схрещування.



”



”



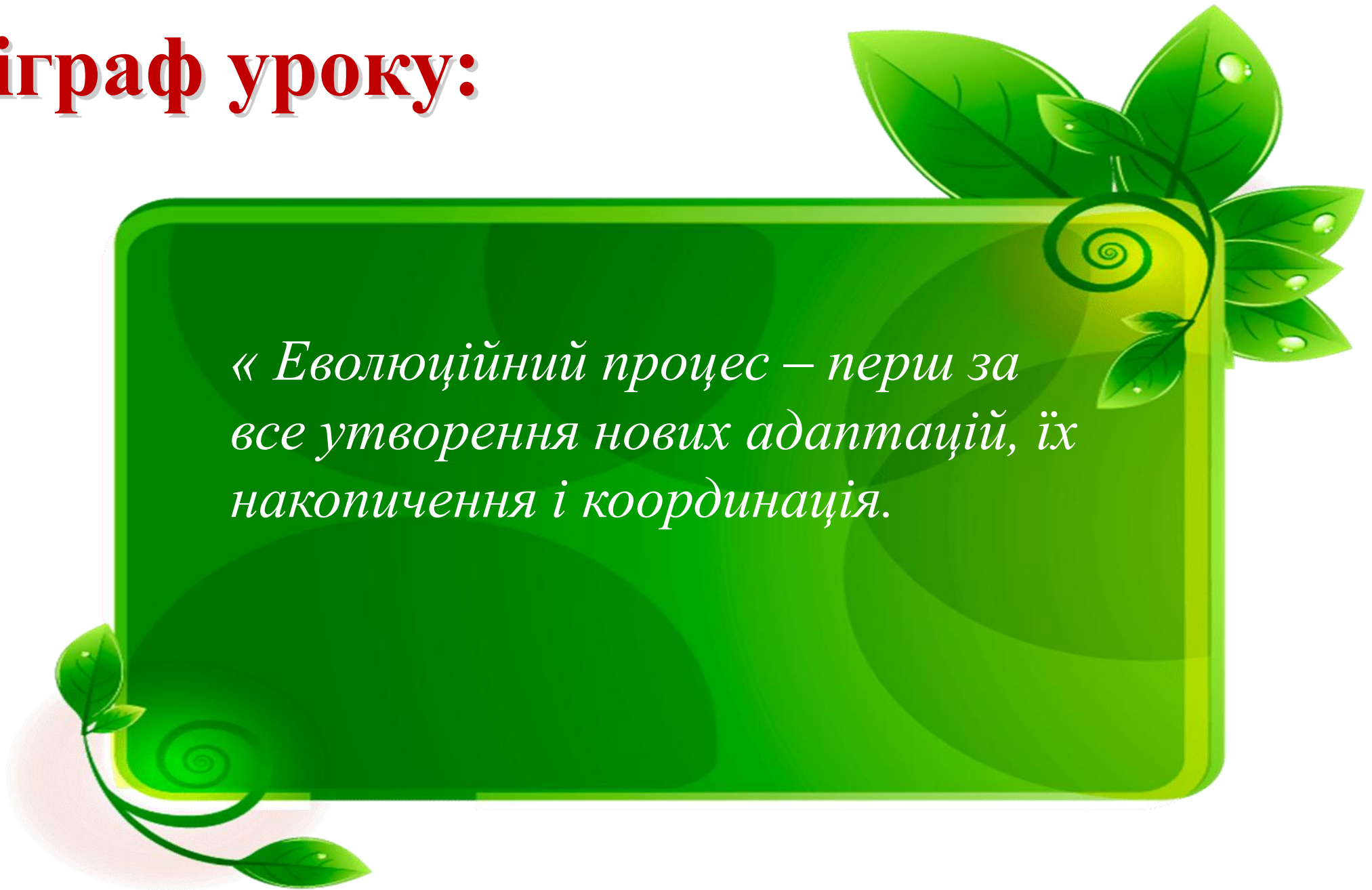
4-Ц

Урок на тему:

Адаптація як результат еволюційного процесу

Епіграф уроку:

« Еволюційний процес – перш за все утворення нових адаптацій, їх накопичення і координація.



Мета уроку:

• ознайомитися із поняттями «мімікрія», «бейтсівська мімікрія», «мюллерівська мімікрія», розкрити значення адаптацій для живих організмів.



План уроку:

- 1.Що таке адаптація?**
- 2.Історія адаптації.**
- 3.Класифікація адаптацій.**
- 4.Значення адаптацій для живих організмів.**
- 5.Поняття «мімікрія» її види.**



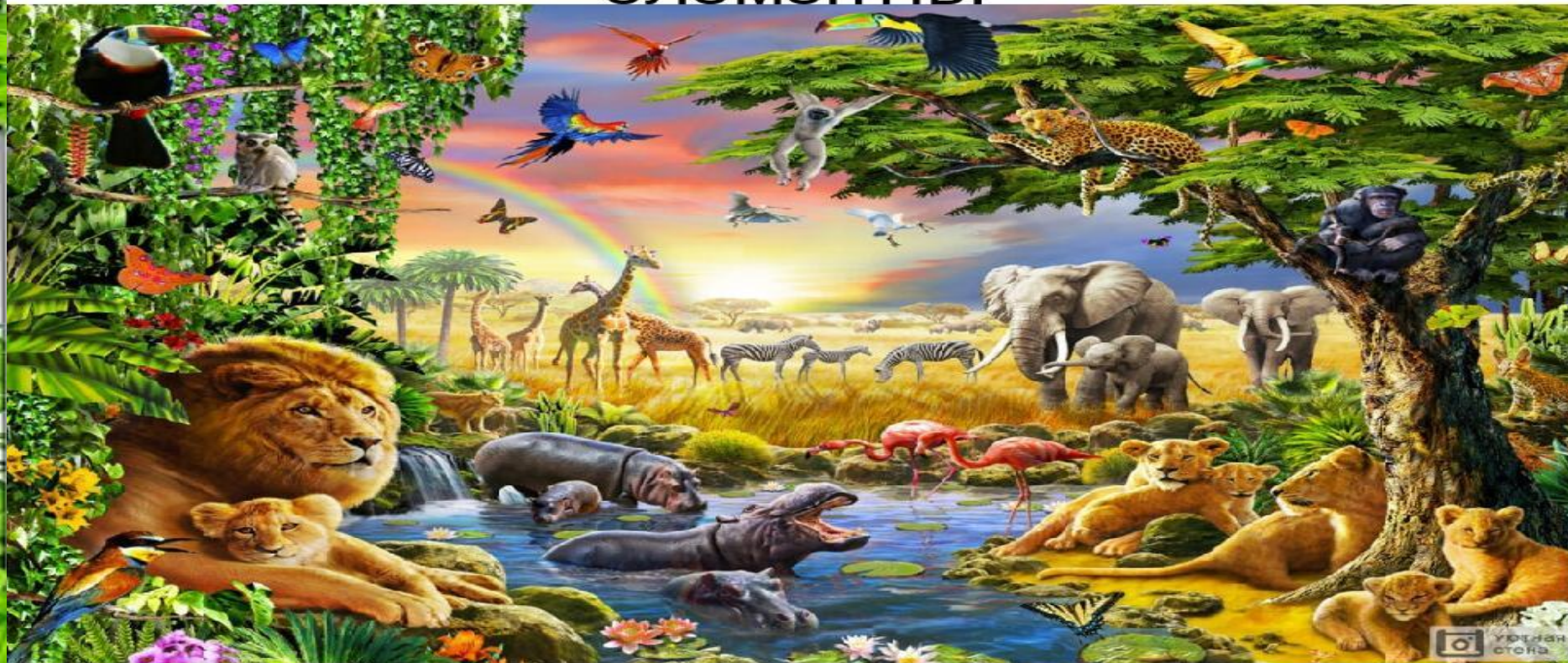
*Які асоціації виникають у вас, коли ви чуєте слово
«адаптація»?*

Чи може адаптація бути абсолютна?

Адаптація (від лат. adaptatio – пристосування) – це здатність пристосовуватись, змінювати будову, біохімічні ознаки до змін навколишнього середовища. Ця властивість належить всім біологічним системам.



Біологічні системи – це структурне і функціональне об'єднання різних елементів.



До біологічних систем належить
клітина, організм, екосистема.

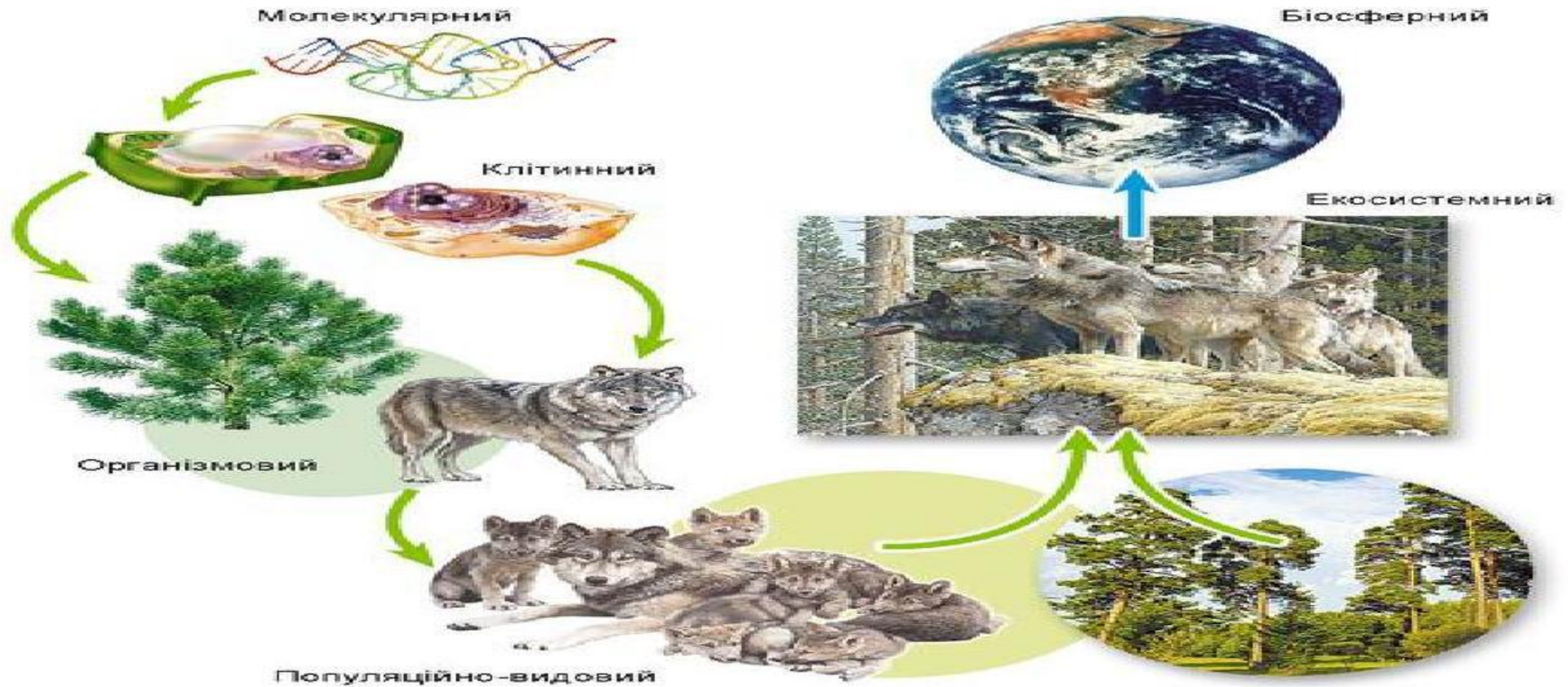




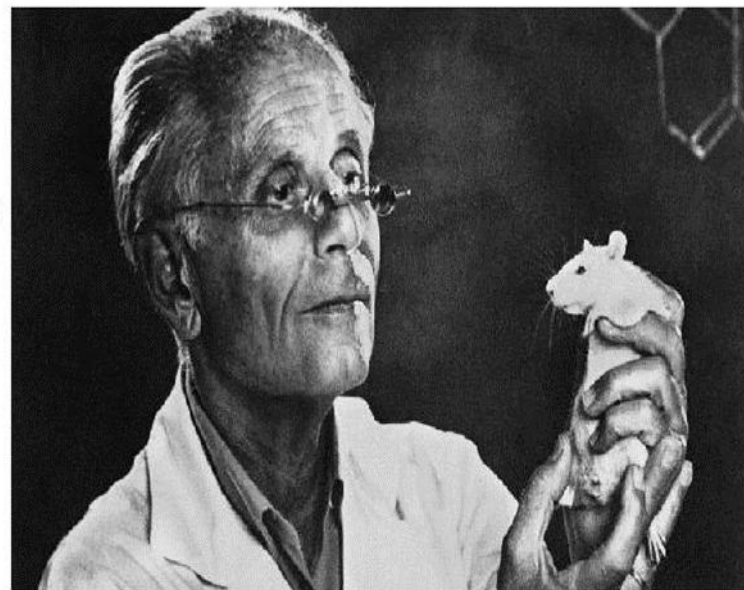
Чи замислювались ви над тим, чому відбувається так, коли людина довго плаває чи приймає ванну, шкіра від води на її пальцях морщиться, нагадує борозну?



На кожному рівні виявляється властивість пристосуватися до змін умов існування - адаптація



- Основи теорії адаптації закладено канадським вченим Гансом Сельє. Він увів у науку поняття адаптація, виявив фази адаптаційного процесу, сформулював уявлення про загальний адаптаційний синдром і стрес.





Види адаптацій

Морфологічні

Фізіологічні

Онтогенетичні

Філогенетичні

Етологічні

Соціальні



Філогенетичні адаптації - ті, що сформувались еволюційно та будуть передані нащадкам. Наприклад, мімікрія, маскування, захисне або застережливе забарвлення.



Онтогенетичні адаптації - ті, що формуються в процесі онтогенетичного розвитку, та не є спадковими. Наприклад, засмага, формування умовних рефлексів, гормональні зміни під час стресів.



Морфологічні адаптації



Фізіологічні адаптації



Етологічні - поведінкові адаптації



Сплячка



Етологічні - поведінкові адаптації



Зграя



Етологічні - поведінкові адаптації



Стадо



Етологічні - поведінкові адаптації

шлюбна поведінка



захисна поведінка





Як люди пристосовуються до кухні народів світу?

Значення адаптації :



- **Допомагає переживати значні зміни в навколишньому середовищі;**
- **допомагає перебудовувати фізіологічні функції, поведінку відповідно до змін у навколишньому середовищі;**
- **забезпечує підтримання гомеостазу, біологічних систем за змін умов зовнішнього і внутрішнього середовища.**

Вправа «Логічна пара»

Визначення типу адаптацій

Приклади адаптацій	Типи адаптацій
1. Побудова гнізда	
2. Розкривання продихів	
3. Утворення коренеплодів	
4. Полювання тигра	
5. Міграція форелі	
6. Зміна шерсті у зайця	
7. Сплячка бурого ведмедя	
8. Турбота про потомство	
9. Цвітіння підсніжників	
10. Накопичення жиру в кита	
11. Розмноження птахів	
12. Агресія вовків	



Відповіді

1. Поведінкова
2. Фізіологічні
3. Структурні
4. Поведінкові
5. Поведінкові Фенологічні
6. Структурні Фенологічні
7. Фізіологічні Фенологічні
8. Поведінкові
9. Фенологічні
10. Фізіологічні
11. Фенологічні
12. Поведінкові



Мімікрія

— Наслідування зовнішнього виду одного організму іншим. Іншими словами, це – зовнішня схожість менш захищеного тваринного з більш захищеним, або зливання з оточенням.

Мімікрія виникла в ході еволюції деяких істот, як механізм захисту, щоб вижити. Завдяки цьому деякі види можуть повністю зливатися з навколишнім середовищем, а інші беруть зовнішній вигляд хижака, хоча насправді такими не є. Дві форми мімікрії у тварин відкрили англійський ентомолог Г. Бейтс та німецький зоолог Ф. Мюллер.





БЛІЦ-ОПИТУВАННЯ

I варіант – вибирає твердження, які стосуються
«Бейтсівської мімікрії»

II варіант – вибирає твердження, які стосуються
«Мюллерівської мімікрії»


1. Сонечко і клоп – солдатик
2. Бджола і оса
3. Лисички та несправжні лисички
4. Несправжні і справжні пістряки (метелики)
5. Гадюка степова і гадюка Ренарда
6. Риба – аспідонт і блакитний губанич
7. Муха дзюрчала і бджола
8. Глуха кропивка і пекуча кропива
9. Справжня оса і піщана оса.





Відповідь:

I варіант: 2,3, 4, 6, 7, 8. II варіант: 1, 5, 9.



Домашнє завдання:

- **Обов'язкове завдання:** Підручник «Біологія 11» /П.Г. Балан/ §36
- **Творче завдання:** за матеріалом підручника §36 підібрати фотоматеріал прикладів адаптацій та мімікрії.