

ПЛАН ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ № 8.

Дисципліна: Біологія і екологія.

Модуль 1: Біологія

Тема: Біорізноманіття

Тема практичного заняття: Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Т/А №1.

Мета заняття:

- навчальна: узагальнити, систематизувати знання з біорізноманіття нашої планети, проаналізувати значення еволюції;

- розвивальна: розвивати вміння логічно мислити і використовувати раніше вивчену інформацію.

- виховна: формувати екологічного мислення, виховувати розуміння єдності всіх біологічних систем і важливості всіх існуючих організмів на планеті.

Забезпечення заняття: презентація «Біорізноманіття живих організмів», плакати, картки з зображенням тварин та рослин.

Література: Андерсон О.А. та ін. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту/О.А. Андерсон, М.А. Вихренко, А.О. Чернінський. – К. : Школяр, 2018. – 47-62 стор.

ХІД ЗАНЯТТЯ

1. Організаційний момент.

2. Актуалізація опорних знань студентів.

Виконання контрольного тесту:

2.1 Яку тканину тварин визначає наступна характеристика: «Ці тканини складаються з одного або багатьох шарів клітин, що щільно прилягають один до одного».

- A. нервова
- B. епітеліальна
- C. сполучна
- D. м'язова

2.2 На відміну від рослин у клітинах тварин запасається

- A. крохмаль
- B. глікоген
- C. жир
- D. хітін

2.3 Життєва форма симбіозу грибів і коренів покритонасінних рослин називається

- A. мікориза
- B. паразитизм
- C. ґрунтоутворення
- D. лишайники

2.4 Назвіть органічну речовину, яка є у складі клітинних стінок і резервну речовину грибів

- A. хітин, глікоген
- B. целюлоза, крохмаль
- C. грибний цукор, жири
- D. хітін, сечовина

2.5 Клітини якої тканини здатні до поділу та перетворення на клітини всіх інших тканин?

- A. меристема
- B. флоема
- C. епідерма
- D. основна тканина

2.6 Клітинна стінка рослинної клітини містить (назвіть речовину), а резервною речовиною рослин є (назвіть речовину).

- A. хітін, глікоген
- B. целюлоза, крохмаль
- C. жири, сечовина
- D. білки, сахароза

2.7 Назвіть тканини, які відповідають за транспортування води та органічних речовин в рослинному організмі.

- A. коленхіма й склеренхіма
- B. флоема й ксилема
- C. епідерма й корок
- D. транспортна й механічна

2.8 Назвіть генеративні органи покритонасінних рослин

- A. пагін та корень
- B. квітка та плід
- C. стебло та листя
- D. яйцеклітини та спермії

2.9 Назвіть рослини, які не мають коренів та провідних тканин, запліднення залежить від наявності води, набули здатності пасивно всмоктувати воду, яку накопичують у водоносних клітинах.

- A. водорості
- B. мохи
- C. папороті
- D. плавуни

2.10 Як називаються організми, клітини яких містять сформоване ядро та мембранні органели?

- A. Прокаріоти
- B. Тварини
- C. Еукаріоти
- D. Рослини

2.11 Дайте назву рослин, які сприяють утворенню боліт

- A. водорості
- B. сфагнові мохи

- C. зелені мохи
- D. плавуни

2.12 Кишковопорожнинні характеризуються променевою симетрією тіла, яка є пристосуванням до прикріпленого або малорухливого способу життя. Тіло цих тварин складається з _____, які диференційовані за будовою та функціями

- A. двох шарів клітин
- B. багатьох шарів клітин
- C. трьох шарів клітин
- D. одного шару клітин

3. Мотивація навчання. У вигляді бесіди.

Обговорення вислову: «Історія - це свідок часів, світло істини, пам'ять минулого, учителька життя, вісник старовини (Цицерон)».

- Як пов'язана історія з біологією?
- Чому важливо знати історичні події в органічному світі?
- Що нам відомо про історію розвитку органічного світу?

4. Виконання практичних завдань (набуття практичних навичок):

4.1 Звіти з випереджувальних завдань.

1 звіт. Космополіти.

Космополіти – це види або таксони, які поширені по території Землі, трапляються на території різних фауністичних або флористичних царств і в різних природних зонах.

Космополітами стають види, які є жителями біотопів, що не сильно відрізняються між собою незалежно від місця проживання. Класичними видами-космополітами є, наприклад, щитні. Ці ракоподібні мешкають у калюжах. Термін їх розвитку дуже короткий, а температурні умови, в яких можуть існувати калюжі, мають достатньо вузькі рамки, тобто калюжі в Америці та Євразії відрізняються не дуже сильно. А яйця щитнів стійкі до зовнішніх впливів і дуже легкі, тому вітром легко переносяться на сотні кілометрів.

Ще одна гарна екологічна ніша для видів космополітів – синантропна. Синантропні види пристосовуються до життя поряд з людиною. А людина створює схожі умови для існування, перебудовуючи навколишнє середовище під свої звичні потреби. Такими синантропними видами-космополітами стали всі свійські тварини, для яких людина спеціально створює підходящі умови проживання. Але багато видів поширилися разом з людиною без її згоди (таргани, пацюки тощо).

2 звіт. Ендеміки.

Ендеміки – це види, які мають дуже обмежений ареал (наприклад, щілинозуб на Кубі, фоса на Мадагаскарі, ківі у Новій Зеландії). Зазвичай це види з вузькою спеціалізацією й унікальною екологічною нішею. Найбільша кількість ендеміків зосереджена у відносно ізольованих екосистемах. Це острови (особливо ті, які розташовані далеко від найближчої суші), озера, печери тощо. Велика кількість ендеміків є на Гавайських та Галапагоських островах. Так, ендеміками Галапагосів є гігантська галапагоська черепаха, галапагоська сухопутна ігуана, 13 видів галапагоських в'юрків тощо.

В озері Байкал нараховують близько 1000 видів ендеміків. На суходолі, крім озер, велика кількість ендеміків може утворюватися в гірських регіонах.

Аборигени (або автохтони) – це організми, які утворилися на певній території і живуть на ній протягом тривалого часу.

3 звіт. Палеоендеміки.

Особливою групою ендеміків є палеоендеміки. Це представники давніх таксонів, які в інших місцевостях були витіснені новими групами організмів, бо не витримали конкурентної боротьби з ними. А в окремих регіонах нові конкуренти не з'явилися і старим групам удалося вижити. Прикладом палеоендеміків є однопрохідні й сумчасті Австралії, гатерія, яка збереглася в Новій Зеландії, латимерія, що вціліла в невеличких біоценозах Індійського океану.

Ендеміків не слід плутати з видами-аборигенами. Вони можуть бути як ендеміками, так і космополітами. Тільки в інших регіонах види-космополіти будуть уже не автохтонами.

Представник тарганів Прусак рудий (*Blattella germanica*) походить з Південної Азії і є автохтонним видом для цього регіону. В Європу він потрапив у XVIII столітті і вже звідти поширився по інших континентах, ставши видом-космополітом. Поселяючись в людських оселях, прусак витісняє з них чорного таргана (*Blatta orientalis*), чисельність якого з того часу різко зменшилася.

4 звіт. Зміни біорізноманіття

Інтродукція – це цілеспрямоване переселення людиною одного з видів живих організмів за межі його ареалу в нові умови існування. Вид, який потрапив в екосистему шляхом інтродукції, називають інтродукованим, або чужорідним видом. Процес адаптації інтродукованого виду до нових умов існування називають акліматизацією.

Найчастіше причиною інтродукції є потреба в певній продукції, джерелом якої є живі організми. Це продукти харчування, сировина для виробництва одягу, будівельні матеріали тощо. Часто інтродукція проводиться з естетичних потреб (наприклад, для створення парків з екзотичними для певної місцевості рослинами). У деяких випадках інтродукція може вирішувати транспортні проблеми (коні, верблюди, віслюки, собаки).

Інвазія – це переселення одного з видів живих організмів за межі його ареалу в нові умови існування, в результаті якого вид закріплюється у складі нової екосистеми й утворює новий (вторинний) ареал. Інвазія може відбуватися без участі людини або здійснюватися людиною несвідомо і випадково.

Вид, якому вдалося ввійти до складу нової екосистеми і сформувати новий ареал, називають інвазійним. Інтродуковані людиною види також можуть утворювати вторинний ареал і закріплюватися у складі нової екосистеми. У такому випадку вони теж стають інвазійними.

Причини інвазій можуть бути різними. Інвазії без участі людини відбуваються, коли якийсь вид починає розширювати ареал свого існування. Так може статися через успішне розмноження особин виду внаслідок гарних умов існування і збільшення внутрішньовидової конкуренції в межах старого ареалу. Також

причиною такого поширення може стати виникнення доступу до нових територій у результаті геологічних процесів.

Це відбулося, наприклад, під час формування перешийка між Північною і Південною Америкою.

Людина також є важливим чинником для виникнення інвазій. Частіше за все вона випадково завозить види у нові регіони.

4.2 Робота над питаннями (групова робота).

Різноманіття тварин.

- Які живі організми відносять до царства Тварини?

- Які живі організми належать до безхребетних тварин? За якими ознаками?

- Які групи безхребетних тварин вам відомі? Які риси будови притаманні кожній з них?

- Наведіть приклади безхребетних тварин, відомі вам з повсякденного життя. До яких систематичних груп вони належать?

- Яким є значення безхребетних тварин в екосистемах та житті людини?

- Які живі організми належать до хребетних тварин? За якими ознаками?

- Які групи хребетних тварин вам відомі? Які риси будови притаманні кожній з них?

- Наведіть приклади хребетних тварин (свійських або диких), відомі вам з повсякденного життя. До яких систематичних груп вони належать?

- Наведіть загальні риси, що притаманні хребетним тваринам. На які групи їх поділяють за сучасною систематикою?

- Порівняйте Хрящових та Кісткових риб. Наведіть спільні та відмінні риси.

- Порівняйте Земноводних та Плазунів, зазначте спільні та відмінні риси будови та способу життя. Які прогресивні риси будови мають Земноводні порівняно з Кістковими рибами?

- Порівняйте Ссавців і Птахів з Плазунами. Які прогресивні риси будови з'явилися в них у процесі еволюції? Які пристосування вони набули для опанування нових екологічних ніш та середовищ життя?

- Яким є значення хребетних тварин в екосистемах та житті людини?

Біорізноманіття рослин.

- Які живі організми належать до рослин? За якими ознаками?

- Які групи рослин вам відомі? Які риси будови притаманні кожній з них?

- Порівняйте хвойні та квіткові рослини. Чим вони схожі й чим відрізняються?

- Яким є значення рослин в екосистемах та житті людини?

Біорізноманіття грибів.

- Які живі організми належать до грибів? За якими ознаками?

- Які групи грибів вам відомі? Які риси будови притаманні кожній з них?

- Наведіть загальні риси, що притаманні грибам.

- На які групи їх поділяють за сучасною систематикою?

- Яким є значення грибів у екосистемах та житті людини?

5. Підведення підсумків заняття: оцінювання, зауваження щодо опанування теми.

6. Домашнє завдання: індивідуальні творчі завдання.