

Розділ 1. Організмний рівень організації життя

Рослини.

1. Загальна характеристика царства Рослини. Класифікація рослин
2. Будова рослинного організму.
3. Корінь та його функції. Види кореня.
4. Листок його будова та функції. Видозміни листа. Листопад.
5. Квітка – орган статевого розмноження рослин. Будова і функції квітки.
6. Насінина та плід: будова і функції. Утворення насінини та плоду.
7. Пристосованість рослин до умов існування.

Тварини

8. Загальна характеристика царства Тварини. Принципи класифікації тварин.
9. Комахи. Загальна характеристика, середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності.
10. Клас Кісткові риби. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Особливості поведінки риб. Нерест, турбота про нащадків. Різноманітність кісткових риб:
11. Клас Плазуни. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Сезонні явища в житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суходолі. Різноманітність плазунів: лускаті, черепахи, крокодили; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.
12. Клас Птахи. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності
13. Ссавці Середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Особливості розмноження і розвитку ссавців. Поведінка ссавців. Сезонні явища у житті ссавців. Різноманітність ссавців.

Людина

14. Положення людини в системі органічного світу.
15. Функціональні системи органів людини.
16. Функції та будова кровоносної системи. Кровообіг. Будова серця. Властивості серцевого м'яза. Автоматія серця. Серцевий цикл. Робота серця та її регуляція.

17. Живлення та травлення. Будова та функції органів травлення

Розмноження організмів

18. Форми розмноження організмів (нестатеве, статеве).

19. Генетика. Методи генетичних досліджень (у тому числі спадковості людини).

20. Завдання і методи селекції. Сорт, порода, штам. Штучний добір, його форми.

21. Біотехнології, генетична та клітинна інженерія. Генетично модифіковані і химерні організми.

Розділ 2. Надорганізмові рівні організації життя

22. Екологічні фактори: абіотичні, біотичні, антропогенні, що впливають на живих істот.

23. Основні середовища існування організмів: наземно-повітряне, водне, ґрунтове. Організм живих істот як особливе середовище існування. Життєві форми організмів.

24. Біосфера. Ноосфера. Жива речовина біосфери її властивості і функції.

25. Кругообіг речовин та потоки енергії в біосфері як необхідні умови її існування.

26. Сучасні екологічні проблеми: ріст населення планети, ерозія та забруднення ґрунтів, ріст великих міст, знищення лісів, нераціональне використання водних та енергетичних ресурсів, можливі зміни клімату, негативний вплив на біологічне різноманіття.

Молекулярний рівень організації життя

27. Класифікація хімічних елементів за їхнім вмістом в організмах (макроелементи, в тому числі органогенні елементи, мікроелементи). Наслідки недостатнього або надлишкового надходження в організм людини хімічних елементів.

28. Роль води, солей та інших неорганічних сполук в організмі.

29. Будова та функції рослинних та тваринних клітин.

30. Механізм проникнення вірусів в організм та клітини хазяїна. Вплив вірусів на організм хазяїна. Профілактика вірусних захворювань людини. Роль вірусів у природі та житті людини.