

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Тестові завдання для поточного контролю знань студентів

з освітньої компоненти «Біологія» (частина 2)

для підготовки фахівців

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

галузі знань: 10 Природничі науки

спеціальності: 101 Екологія

за освітньо-професійною програмою: Екологія

Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка

(протокол № 22 від 27.12.2023 р.)

Рецензенти:

Олександр Кратюк – д.б.н., професор кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу Поліського національного університету

Наталія Бордюг – д.пед.н., професор, директор комунального закладу позашкільної освіти "Обласний еколого-натуралістичний центр" Житомирської обласної ради

Лариса Астахова – к.б.н., доцент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

Тестові завдання для поточного контролю знань студентів з освітньої компоненти «Біологія» (частина 2) / **Укладачі:** Д.А. Гарбар, О.В. Гарбар – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. – 51 с.

Збірник містить тестові завдання з основ морфології та систематики тварин. Призначений для студентів 1 курсу денної форми навчання, що здобувають освіту за спеціальністю 101 Екологія.

УДК 582

© Гарбар Д.А., 2023
© Гарбар О.В., 2023
© Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2023

ЗМІСТ

Вступ	4
Тема № 1. Найпростіші та Кнідарії.	5
Тема № 2. Тип Губки.	11
Тема № 3. Типи Плоскі, Круглі та Кільчасті черви.	17
Тема № 4. Тип Молюски.	23
Тема № 5. Тип Членистоногі. Ракоподібні	28
Тема № 6. Тип Членистоногі. Павукоподібні	33
Тема № 7. Тип Членистоногі. Комахи	36
Тема № 8. Тип Хордові. Головохордові та Риби.	39
Тема № 9. Земноводні	42
Тема № 10. Плазуни. Птахи	45
Тема № 11. Ссавці	48
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	51

ВСТУП

Метою вивчення освітньої компоненти «Біологія» є формування у студентів фундаментальних уявлень про живі організми, їх організацію, особливості функціонування, походження, розвиток, різноманіття та систематику в умовах впливу різних екологічних чинників на організми та їх середовище.

В даному збірнику вміщено більш як 300 тестових завдань за тематикою лабораторних занять другого та третього модулів.

Відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно - накопичувальною системою» кожен студент має бути оцінений на кожному занятті впродовж вивчення освітньої компоненти. Даний збірник містить тестові завдання для поточного контролю знань студентів на кожному лабораторному занятті модуля 2 «Зоологія безхребетних» та модуля 3 «Зоологія хребетних» освітньої компоненти «Біологія». Крім того студенти можуть використовувати тести при підготовці до занять, МКР з метою самоконтролю засвоєння матеріалу. Збірник розрахований для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти першого року навчання за спеціальністю 101 Екологія.

Тема № 1 Найпростіші та Кнідарії.

1. Виберіть представників найпростіших:
 - а) дріжджі
 - б) форамініфери
 - в) радіолярія
 - г) котячий сисун
 - д) гідра
2. Серед найпростіших є організми:
 - а) багатоклітинні
 - б) прокаріоти
 - в) тільки одноклітинні
 - г) одноклітинні і колоніальні
 - д) одноклітинні та багатоклітинні
3. Вкажіть **три** ознаки, якими *евлена зелена* відрізняється від *інфузорії-туфельки*:
 - а) стала форма клітини
 - б) наявність пелікули
 - в) лише нестатеве розмноження
 - г) належність до планктонних організмів
 - д) наявність скоротливих вакуоль
 - е) наявність світлочутливого вічка
 - є) рух за допомогою псевдоподій
 - ж) рух за допомогою джгутика
 - з) здатність до гетеротрофного живлення
 - и) подразливість у вигляді таксисів
4. Збудниками сонної хвороби є:
 - а) амеба
 - б) трипаносома
 - в) лейшманія
 - г) муха це-це
 - д) лямблія
5. Відшукайте **три правильні** твердження про скоротливу вакуолю найпростіших:
 - а) наявна у прісноводних найпростіших
 - б) наявна переважно у найпростіших, що мешкають у солоній воді
 - в) виводить надлишок води з клітини
 - г) частота її скорочень залежить від концентрації солей в навколишньому середовищі
 - д) виводить з організму неперетравлені рештки
 - е) допомагає здійснювати позитивний фототаксис
 - є) є органелою руху, за допомогою якої тварина пересувається
6. Малярійний плазмодій найчастіше паразитує в:
 - а) клітинах печінки, еритроцитах
 - б) товстому кишечнику
 - в) тонкому кишечнику
 - г) лімфатичних судинах
 - д) статевих шляхах
7. Вкажіть два організми, які не належать до найпростіших:

- а) лейшманія
 - б) малярійний плазмодій
 - в) евіглена зелена
 - г) форамініфера
 - д) кишкова паличка
 - е) ехінокок
 - є) радіолярія
8. Назвіть характерні ознаки амеби протезя:
- а) наявність війок
 - б) наявність пелікули
 - в) наявність травних вакуоль
 - г) наявність світлочутливого вічка
 - д) наявність вегетативного та генеративного ядер
 - е) наявність скоротливої вакуолі
9. Вкажіть характерні ознаки інфузорії-туфельки:
- а) змішаний тип живлення
 - б) гетеротрофність
 - в) наявність джгутиків як органів руху
 - г) наявність світлочутливого вічка
 - д) розмноження шляхом кон'югації
 - е) розмноження нестатевим способом
10. Зазвичай цей паразит живе у товстому кишечнику, живлячись його мікрофлорою, в деяких випадках починає поїдати клітини слизової оболонки кишечника. Про якого паразита йдеться?
- а) малярійний плазмодій
 - б) дизентерійна амеба
 - в) трихомонада
 - г) лейшманія
 - д) лямблія
11. З'ясуйте ознаки, що не характерні для евіглени зеленої:
- а) наявність хроматофорів у цитоплазмі
 - б) наявність трихоцист
 - в) здатність інцистування
 - г) наявність вегетативного та генеративного ядер
 - д) розмноження нестатевим способом
 - е) наявність скоротливої вакуолі
12. Виберіть ознаки, що характерні для амеби протезя:
- а) відсутність сталої форми тіла
 - б) наявність пелікули
 - в) здатність утворювати псевдоподії
 - г) наявність вегетативного та генеративного ядер
 - д) здатність інцистуватися
 - е) наявність захисної черепашки
13. Найпростіші, що живуть у прісних водоймах:
- а) дизентерійна амеба
 - б) інфузорія-туфелька
 - в) форамініфера

- г) трипаносома
 - д) лейшманія
14. Визначте неправильні відповіді щодо вакуолі найпростіших:
- а) наявна у евглени зеленої та інфузорії-туфельки
 - б) наявна переважно у морських найпростіших
 - в) виводить надлишок води з клітини
 - г) частота її скорочень залежить від кількості солей в навколишньому середовищі
 - д) виводить з організму розчинені у воді продукти метаболізму
 - е) допомагає здійснювати позитивний фототаксис
15. До паразитичних найпростіших відносять:
- а) інфузорію-туфельку
 - б) евглену зелену
 - в) лямблії
 - г) форамініфери
 - д) трипаносоми
16. Вкажіть дві ознаки, якими інфузорія-туфелька відрізняється від евглени зеленої:
- а) живе у прісних водоймах
 - б) має пелікулу
 - в) має два ядра
 - г) не здатна утворювати псевдоподії
 - д) живиться лише гетеротрофно
 - е) має скоротливі вакуолі
 - є) виявляє подразливість у вигляді таксисів
 - ж) має внутрішньоклітинний скелет із кремнезему
 - з) має зовнішній скелет із вуглекислого кальцію
 - и) розмножується нестатевим способом
17. Визначте трьох представників найпростіших:
- а) трипаносома
 - б) плеврокок
 - в) вірус грипу
 - г) лямблія
 - д) планарія молочно-біла
 - е) ехінокок
 - є) інфузорія-туфелька
18. Вкажіть характерні ознаки евглени зеленої:
- а) змішаний тип живлення
 - б) здатність утворювати псевдоподії
 - в) позитивний фототаксис
 - г) наявність світлочутливого вічка
 - д) розмноження нестатевим способом
 - е) наявність порошиці
19. Вкажіть неправильні твердження про інцистування найпростіших:
- а) інцистування дає змогу тварині переносити несприятливі умови
 - б) інцистування сприяє розселенню
 - в) при інцистуванні тварини скидають або втягують органели руху
 - г) при інцистуванні утворюється захисна оболонка і тварина переходить до стану спокою

- д) інцистування є формою статевого розмноження
е) у стані цисти тварина інтенсивно живиться
20. Назвіть три ознаки, якими інфузорія-туфелька відрізняється від амеби протей:
- а) живе у прісних водоймах
 - б) має пелікулу
 - в) немає хроматофорів
 - г) рухається за допомогою війок
 - д) живиться лише гетеротрофно
 - е) має скоротливі вакуолі
 - є) має трихоцисти
 - ж) має внутрішньоклітинний скелет із кремнезему
 - з) має зовнішній скелет із вуглекислого кальцію
 - и) належить до внутрішньоклітинних паразитів
21. Трихомонада паразитує в:
- а) травній системі
 - б) кровоносній системі
 - в) статевих шляхах
 - г) спинномозковій рідині
 - д) головному мозку
22. Кнідарії - це:
- а) тільки морські, переважно хижі тварини
 - б) автотрофні водні тварини
 - в) тільки прісноводні хижаки чи паразити
 - г) прісноводні чи морські хижаки
 - д) морські паразити
23. Кнідарії мають такі ознаки:
- а) одноклітинні
 - б) багатоклітинні
 - в) одношарові
 - г) двошарові
 - д) тришарові
24. Вкажіть життєву форму кнідарій, яка веде прикріплений або малорухливий спосіб життя:
- а) сцифостома
 - б) актинія
 - в) медуза
 - г) поліп
 - д) ефіра
25. Вкажіть, у якому шарі клітин у медуз утворюються статеві клітини:
- а) ектодермальному
 - б) ентодермальному
 - в) як в ектодермі, так і в ентодермі
 - г) мезодермі
 - д) мезоглеї
26. Вкажіть, до яких тварин за характером живлення належить *гідра*:
- а) сапротрофів

- б) паразитів
- в) хижаків
- г) міксотрофів
- д) автотрофів

27. Віднайдіть, за рахунок яких клітин відбувається регенерація пошкоджених ділянок тіла *гідри*:

- а) травних
- б) шкірно-м'язових
- в) залозистих
- г) жалких
- д) проміжних

28. Зовнішній шар тіла *гідри* складається з:

- а) залозистих клітин
- б) епітеліально-м'язових клітин
- в) жалких клітин
- г) травних клітин
- д) м'язових клітин

29. Вкажіть типи травлення, характерні для *кнідарій*:

- а) тільки поза організмом
- б) тільки внутрішньоклітинне
- в) тільки порожнинне
- г) внутрішньоклітинне та порожнинне
- д) поза організмом та внутрішньоклітинне

30. Виберіть способи розмноження, характерні для *гідри*:

- а) спороутворення
- б) нестатеве
- в) статеве
- г) кон'югація
- д) хологамія

31. Чергування поколінь властиве для:

- а) *гідри*
- б) *актинії*
- в) *аурелії*
- г) коралових поліпів
- д)

32. Виберіть правильне визначення мезоглеї:

- а) внутрішній зародковий листок, який закладається між ектодермою та ентодермою
- б) внутрішній скелет кишковопорожнинних, що складається з вапна або рогоподібної речовини
- в) драглиста безструктурна речовина, яка знаходиться у кишковопорожнинних між ектодермою та ентодермою
- г) драглиста безструктурна речовина, яка знаходиться у кишковопорожнинних між ектодермою та мезодермою

33. Вкажіть життєву форму *кнідарій*, яка веде плаваючий спосіб життя:

- а) сцифостома
- б) *актинія*
- в) медуза

- г) поліп
 - д) ефіура
34. Зазначте, у якому шарі клітин *гідри* знаходяться епітеліально-м'язові клітини:
- а) ектодермальному
 - б) ентодермальному
 - в) як в ектодермі, так і в ентодермі
 - г) мезодермі
 - д) мезоглеї
35. Назвіть тип нервової системи *гідри*:
- а) трубчастий
 - б) розкидано-вузловий
 - в) надглотковий та підглотковий ганглії і черевний нервовий ланцюжок
 - г) навколглоткове кільце та нервові стовбури, що відходять від нього
 - д) дифузний
36. Визначте, з чого утворюються статеві клітини *гідри*:
- а) мезоглеї
 - б) залозистих клітин
 - в) епітеліально-м'язових клітин
 - г) проміжних клітин
 - д) нервових клітин
37. Вкажіть тварин, які належать до Кнідарій:
- а) обелія
 - б) інфузорії
 - в) актинія
 - г) лейшманія
 - д) аурелія
38. Відшукайте, де відбувається остаточне перетравлення у *гідри*:
- а) у кишковій порожнині
 - б) у тонкому кишечнику
 - в) у товстому кишечнику
 - г) поза організмом
 - д) у вакуолях травних клітин
39. Внутрішній шар тіла *гідри* складається з:
- а) залозистих клітин
 - б) епітеліально-м'язових клітин
 - в) нервових клітин
 - г) травних клітин
 - д) жалких
40. Які функції виконує гастровакулярна система у *медузи*:
- а) розподіл поживних речовин
 - б) газообмін
 - в) травлення
 - г) виділення
 - д) реакція на подразники

Тема № 2 Губки

1. Стінки тіла губки утворені з:
 - а) двох шарів клітин
 - б) одного шару клітин
 - в) трьох шарів клітин
 - г) двох шарів клітин та безструктурної речовини між ними
 - д) трьох шарів клітин та безструктурної речовини між ними

2. Зовнішній шар тіла губки називається:
 - а) пінакодерма
 - б) хоанодерма
 - в) мезенхіма
 - г) мезодерма
 - д) ентодерма

3. Внутрішній шар тіла губки називається:
 - а) пінакодерма
 - б) хоанодерма
 - в) мезенхіма
 - г) мезодерма
 - д) ектодерма

4. Середній шар тіла губки називається:
 - а) пінакодерма
 - б) хоанодерма
 - в) мезенхіма
 - г) мезогля
 - д) ектодерма

5. Губки -це тварини:
 - а) асиметричні
 - б) з нечітко вираженою радіальною симетрією
 - в) з чітко вираженою радіальною симетрією
 - г) білатеральні
 - д) радіальні та білатеральні

6. Оберіть типи клітин, які містяться в зовнішньому шарі тіла губок:
 - а) пінакоцити
 - б) пороцити
 - в) хоаноцити
 - г) амебоцити
 - д) коленцити

7. Оберіть типи клітин, які містяться у внутрішньому шарі тіла губок:
 - а) пінакоцити
 - б) пороцити
 - в) хоаноцити

- г) амебоцити
- д) коленцити

8. Оберіть типи клітин, які містяться в мезенхімі губок:

- а) пінакоцити
- б) пороцити
- в) хоаноцити
- г) амебоцити
- д) коленцити

9. Клітини губок, що мають циліндричну форму і довгий джгутик, основа якого оточена цитоплазматичним комірцем, називаються:

- а) пінакоцити
- б) пороцити
- в) хоаноцити
- г) амебоцити
- д) коленцити

10. В якому шарі тіла розміщені скелетні утворення губок:

- а) пінакодерма
- б) хоанодерма
- в) мезенхіма
- г) мезодерма
- д) ектодерма

11. Скелетні утворення губок називаються:

- а) коленцити
- б) склероцити
- в) міоцити
- г) спікули
- д) лофоцити

12. Про філогенетичну єдність губок із джгутиковими свідчить будова клітин:

- а) пінакоцитів
- б) спонгіоцитів
- в) хоаноцитів
- г) амебоцитів
- д) коленцитів

13. Назвіть клітини, які здійснюють процес захоплення, перетравлення та рознесення поживних речовин по тілу губки:

- а) пінакоцити
- б) пороцити
- в) хоаноцити
- г) амебоцити
- д) коленцити

14. Поживні речовини розносяться по тілу губки за допомогою:
- а) крові
 - б) лімфи
 - в) руху цитоплазми
 - г) амебоцитів
 - д) хоаноцитів
15. Рівень організації тіла губок:
- а) неклітинний
 - б) одноклітинний
 - в) багатоклітинний зі справжніми диференційованими тканинами
 - г) колоніальний
 - д) багатоклітинний, справжні диференційовані тканини відсутні
16. Перетворюватися на різні типи клітин тіла здатні:
- а) склероцити
 - б) археоцити
 - в) хоаноцити
 - г) амебоцити
 - д) міоцити
17. За ступенем складності будови губки поділяють на такі типи:
- а) аскон
 - б) аксон
 - в) сикон
 - г) лейкон
 - д) парамілон
18. З яких речовин може складатися скелет губок:
- а) CaCO_3
 - б) SiO_2
 - в) колаген + спонгін
 - г) целюлоза
 - д) лігнін
19. За типом живлення губки – це:
- а) фільтратори
 - б) хижак
 - в) паразити
 - г) фітофаги
 - д) міксотрофи
20. Рештки неперетравленої їжі та продукти обміну виходять назовні разом із водою через:
- а) анальний отвір
 - б) порошицю
 - в) оскулюм
 - г) пори
 - д) хоаноцити

21. Як називаються внутрішні бруньки, які утворюються при пониженні температури води у губок та слугують для розмноження та перенесення несприятливих умов:
- а) амфібластули
 - б) геми
 - в) паренхімули
 - г) спікули
 - д) рецептакули
22. Оберіть правильні твердження щодо розмноження губок:
- а) губки – гермафродити, іноді роздільностатеві
 - б) губки – роздільностатеві
 - в) розвиток непрямий
 - г) розвиток прямий
 - д) характерне лише статеве розмноження
 - е) характерне як статеве так і нестатеве розмноження
23. Яка тривалість життя прісноводних губок:
- а) тиждень
 - б) місяць
 - в) кілька місяців
 - г) рік
 - д) кілька років
24. Як називається личинка вапнякових губок:
- а) паренхімула
 - б) планула
 - в) трохофора
 - г) велігер
 - д) амфібластула
25. Як називається личинка невапнякових губок:
- а) паренхімула
 - б) планула
 - в) трохофора
 - г) велігер
 - д) амфібластула
26. Із клітин, одержаних при протиранні тіла губки крізь сито, через 6-7 діб утворюється новий організм. Як називається це явище?
- а) неотенія
 - б) реплікація
 - в) регенерація
 - г) репарація
 - д) редукція
27. З якою швидкістю може пересуватися губка:
- а) 1м/добу

- б) 1 см/год
- в) 1 мм/год
- г) 1 мм/добу
- д) вони взагалі не здатні до руху

28. Поживні речовини потрапляють усередину тіла губки разом із водою через:

- а) ротовий отвір
- б) цитостом
- в) оскулюм
- г) пори
- д) хоаноцити

29. До якої екологічної групи можна віднести губки:

- а) планктон
- б) бентос
- в) нейстон
- г) нектон
- д) плейстон

30. Внутрішня порожнина тіла губки називається:

- а) гастральна
- б) парагастральна
- в) кишкова
- г) целом
- д) гастроваскулярна

31. Чим харчуються губки:

- а) детрит
- б) черви
- в) риби
- г) ракоподібні
- д) фіто- та зоопланктон

32. Як дихають губки:

- а) киснем, розчиненим у воді
- б) атмосферним киснем
- в) вони анаероби
- г) всією поверхнею тіла
- д) за допомогою зябер

33. Чи здатні губки реагувати на зовнішні подразнення:

- а) так, активно реагують
- б) так, але реакція виражена слабо
- в) так, в них добре розвинена нервова система
- г) ні, зовсім не реагують
- д) ні, адже в них немає нервової системи

34. Серед перерахованих видів губок оберіть прісноводні:

- а) бодяга
- б) туалетна губка
- в) лейконія
- г) кошик Венери
- д) кліон

35. З якої речовини утворений скелет туалетних губок:

- а) CaCO_3
- б) SiO_2
- в) спонгін
- г) целюлоза
- д) лігнін

36. Оберіть неправильне твердження про роль губок у природі:

- а) сприяють самоочищенню водойм
- б) утворюють осадові породи – вапняки
- в) утворюють губкові рифи
- г) є основним кормом для більшості риб
- д) личинки деяких губок руйнують черепашки молюсків та колонії коралових поліпів

37. Оберіть неправильне твердження про роль губок у житті людини:

- а) їх тіла виділено багато біологічноактивних речовин
- б) деякі губки викликають опіки
- в) використовують у медицині, оскільки вони містять йод
- г) використовують як сувеніри
- д) використовують у кулінарії

38. Який тип травлення притаманний губкам:

- а) тільки поза організмом
- б) тільки внутрішньоклітинне
- в) тільки порожнинне
- г) внутрішньоклітинне та порожнинне
- д) поза організмом та внутрішньоклітинне

39. Де мешкають губки:

- а) прісні стоячі водойми
- б) прісні проточні водойми
- в) моря та океани
- г) ґрунт
- д) паразитують в інших організмах

40. У фауні України нараховується видів губок:

- а) 29
- б) 10
- в) 39
- г) 100
- д) 9 000

41. 90% видового різноманіття типу Губки припадає на клас:
- а) Звичайні губки
 - б) Скляні губки
 - в) Вапнякові губки
 - г) Homoscleromorpha
 - д) SpongeBob SquarePants

Тема № 3 Плоскі, Круглі, Кільчасті черви

1. Назвіть зародкові листки, які є у плоских червів:
 - а) ектодерма
 - б) епітелій
 - в) мезодерма
 - г) мезоглея
 - д) ентодерма
 - е) нервова тканина
2. Визначте, представники якого виду червів утворюють на мулистому дні забруднених прісних водойм червонуваті подушкоподібні скупчення:
 - а) молочно-білі планарії
 - б) медичні п'явки
 - в) трубочники
 - г) нереїси
 - д) гострики
3. Вкажіть, у кого з названих червів на голові наявні гачки для прикріплення:
 - а) молочно-білої планарії
 - б) бичачого ціп'яка
 - в) печінкового сисуна
 - г) свинячого ціп'яка
 - д) аскариди людської
4. Виберіть двох паразитів, проміжними хазяями яких є риба:
 - а) трипаносома
 - б) ехінокок
 - в) дизентерійна амеба
 - г) сисун котячий
 - д) людська аскарида
 - е) бичачий ціп'як
 - є) широкий стьожак
 - ж) молочно-біла планарія
5. Вкажіть, чим можуть живитися представники класу П'явки:
 - а) черв'яками
 - б) бактеріями
 - в) молюсками
 - г) кров'ю земноводних
 - д) рослинами
 - е) кров'ю ссавців

6. Вкажіть організми, які можуть основними хазяями стьожака широкого:
- а) людина
 - б) малий ставковик
 - в) бігинія
 - г) лисиця
 - д) риба
 - е) кіт
7. Віднайдіть ознаку, яка відрізняє нереїса від аскариди:
- а) наявність трьох зародкових листків;
 - б) двобічна симетрія тіла
 - в) наявність шкірно-м'язового мішка
 - г) наявність заднього відділу кишечника
 - д) наявність пароподій
8. Вкажіть паразита, у якого не спостерігається зміни хазяїв і який здійснює складні міграції по організму хазяїна:
- а) сисун печінковий
 - б) ехінокок
 - в) стьожак широкий
 - г) людська аскарида
 - д) бичачий цїп'як
9. Вкажіть тварину, у якої наявні зябра:
- а) медична п'явка
 - б) трубочник
 - в) австралійський земляний черв'як
 - г) піскожил
 - д) дощовий черв'як
10. Назвіть паразита, зараження яким неможливо вилікувати без хірургічного втручання:
- а) котячий сисун
 - б) ехінокок
 - в) печінковий сисун
 - г) бичачий цїп'як
 - д) аскарида людська
11. Вкажіть, у кого з наведених видів розмноження збігається з певною фазою місяця:
- а) печінкового сисуна
 - б) тихоокеанського палоло
 - в) нереїса
 - г) дощового черв'яка
 - д) трихінели
12. Вкажіть органи чуття, які наявні у вільноживучих плоских червів:
- а) очі
 - б) середнє вухо
 - в) органи рівноваги
 - г) мозочок
 - д) бічна лінія
 - е) сенсили

13. Вкажіть, чим забезпечується рух крові по судинах тіла дощового черв'яка:
- а) скороченням м'язів стінок кількох кільцевих кровоносних судин передньої частини тіла
 - б) скороченням м'язів стінок кількох кільцевих кровоносних судин задньої частини тіла
 - в) скороченням м'язів стінок спинної кровоносної судини
 - г) скороченням м'язів стінок черевної кровоносної судини
 - д) рухами целомічної рідини
14. Вкажіть морських багатощетинкових червів:
- а) медична п'явка
 - б) молочно-біла планарія
 - в) піскожил
 - г) трубочник
 - д) трихінела
15. З'ясуйте функції первиннопорожнинної рідини в людській аскариді:
- а) захисна функція
 - б) транспортна функція
 - в) забезпечує організм киснем
 - г) разом з покривами утворює гідростатичний скелет
 - д) проводить нервові імпульси
16. Вкажіть, чим представлена видільна система круглих червів:
- а) протонефридіями
 - б) фагоцитарними клітинами
 - в) метанефридіями
 - г) шкірними залозами, від яких відходять два бокові канали
 - д) зеленими залозами
17. Поясніть, як дощові черв'яки сприяють підвищенню родючості ґрунту:
- а) у розпушеному черв'яками ґрунті полегшується ріст коренів рослини
 - б) ходи, прокладені черв'яками, сприяють проникненню води та повітря у ґрунт
 - в) коли черв'яки гинуть, їхні черепашки збагачують ґрунт фосфором та кальцієм
 - г) зтягуючи рештки рослин у свої нірки, черв'яки збагачують ґрунт органікою
 - д) дощові черв'яки знищують шкідників культурних рослин, які мешкають у ґрунті
18. Виберіть роздільностатевих тварин:
- а) планарії
 - б) котячий сисун
 - в) гострик
 - г) ехінокок
 - д) людська аскарида
19. Виберіть два види кільчастих червів, у яких наявні параподії:
- а) трубочник
 - б) людська аскарида
 - в) печінковий сисун
 - г) нереїс
 - д) медична п'явка
 - е) дощовий черв'як
 - є) тихоокеанський палоло

20. Вкажіть, який із названих стьожкових червів має найдовше тіло:
- а) свинячий цїп'як
 - б) широкий стьожак
 - в) бичачий цїп'як
 - г) ехінокок
 - д) карликовий цїп'як
21. Назвіть ознаки, що притаманні медичній п'явці:
- а) живе у прісноводних стоячих водоймах
 - б) слинні залози виробляють гірудин
 - в) роздільностатева тварина
 - г) розвиток непрямий
 - д) має два присоска – передній та задній
 - е) відсутній задній відділ кишечника та анальний отвір
22. Назвіть тварину, у якої наявні параподії:
- а) трубочник
 - б) тихоокеанський палоло
 - в) австралійський земляний черв'як
 - г) трихінела
 - д) бичачий цїп'як
23. Вкажіть організми, які можуть бути проміжними хазяями стьожака широкого:
- а) людина
 - б) малий ставковик
 - в) бітїнія
 - г) лисиця
 - д) риба
 - е) кіт
 - є) рачок-циклоп
24. Вкажіть паразита, у якого наявна травна система:
- а) свинячий цїп'як
 - б) стьожак широкий
 - в) печінковий сисун
 - г) бичачий цїп'як
 - д) ехінокок
25. Вкажіть організми, які є проміжними хазяями котячого сисуна:
- а) людина
 - б) малий ставковик
 - в) бітїнія
 - г) свиня
 - д) короп
 - е) рачок-циклоп
26. Оберіть можливий шлях зараження людини аскаридою:
- а) погано просмажена риба
 - б) погано просмажене м'ясо свині
 - в) погано просмажене м'ясо великої рогатої худоби
 - г) немиті овочі та фрукти
 - д) укуси комара

27. Визначте, чим відрізняється дихання трубочника від дихання дощового черв'яка:
- а) органом газообміну трубочника є зябра, розташовані на кожному членнику тіла
 - б) трубочник дихає через поверхню шкіри
 - в) газообмін відбувається переважно через шкіру заднього кінця тіла
 - г) газообмін здійснюється через легені
 - д) у трубочника спостерігається анаеробне дихання
28. Вкажіть, який з названих червів живе в морі:
- а) трубочник
 - б) стьожак широкий
 - в) медична п'явка
 - г) нереїс
 - д) галова нематода
29. Визначте, які організми можуть бути основними хазяями печінкового сисуна:
- а) собака
 - б) людина
 - в) кіт
 - г) свиня
 - д) кріль
 - е) корова
30. Вкажіть паразита, самки якого відкладають яйця в навколоанальних ділянках шкіри людини:
- а) стьожак широкий
 - б) людська аскарида
 - в) печінковий сисун
 - г) гострик
 - д) трихінела
31. Назвіть ознаки, які відрізняють сисунів (трематод) від війчастих червів:
- а) двобічна симетрія тіла
 - б) відсутність війок у покривному епітелії
 - в) наявність двох присосків
 - г) тіло, складається з багатьох члеників
 - д) наявність трьох зародкових листків
32. Назвіть паразита, самки якого в кишечнику людини народжують личинок, які крізь стінку кишечника потрапляють у судини і з потоком крові заносяться у м'язи, де інкапсулюються:
- а) котячий сисун
 - б) трихінела
 - в) людська аскарида
 - г) ехінокок
 - д) широкий стьожак
33. Виберіть первиннопорожнинних тварин:
- а) трихінела
 - б) лямблія
 - в) котячий сисун
 - г) стеблова нематода
 - д) коренерот
 - е) гострик

34. Вкажіть тварин, у яких відсутня травна система:
- а) молочно-біла планарія
 - б) гострик
 - в) котячий сисун
 - г) бичачий ціп'як
 - д) ехінокок
35. Вкажіть, які органи чуття трапляються в кільчастих черв'яках:
- а) органи дотику
 - б) органи хімічного чуття
 - в) органи слуху
 - г) органи зору
 - д) органи рівноваги
36. Вкажіть тварин, для яких характерний статевий диморфізм (відмінність самців від самок):
- а) ехінокок
 - б) гострик
 - в) сисун печінковий
 - г) медична п'явка
 - д) свинячий ціп'як
 - е) людська аскарида
37. Вкажіть, що зі сказаного про метанефридії неправильне:
- а) це органи виділення кільчастих черв'яків
 - б) починаються клітинами зірчастої форми, що мають війки
 - в) починаються лійками, які мають війки
 - г) у кожному сегменті тіла є по одній метанефридії
 - д) лійчастим кінцем відкриваються в целомічну порожнину сегмента
 - е) кожна метанефридія починається в одному члену тіла, а відкривається назовні в наступному
38. З'ясуйте, що з'являється у плоских черв'яків уперше:
- а) ектодерма
 - б) органи чуття
 - в) центральна нервова система
 - г) статева система
 - д) мезодерма
 - е) видільна система
39. З'ясуйте, що зі сказаного про гірудин правильне:
- а) входить до складу кутикули малоштиткових черв'яків
 - б) знаходиться в слині медичної п'явки
 - в) завдяки гірудину рана, завдана п'явкою, швидко загоюється
 - г) запобігає зсіданню крові
 - д) сприяє розсмоктуванню тромбів
 - е) завдяки гірудину кров у травній системі п'явки довго не псується
40. Назвіть дві функції, які виконує кутикула у первиннопорожнинних:
- а) всмоктує поживні речовини з кишечника хазяїна
 - б) виводить назовні продукти метаболізму
 - в) захищає тіло черв'яка від фізичних та хімічних пошкоджень
 - г) виконує скоротливу функцію

- д) відіграє роль розгинача м'язів
- е) сприяє прикріпленню паразита до стінки кишечника

Тема № 4 Молюски

1. Яка наука вивчає молюсків:
 - а) ентомологія
 - б) анатомія
 - в) етологія
 - г) малакологія
 - д) протистологія
2. Органами виділення молюсків є:
 - а) нирки
 - б) метанефридії
 - в) протонефридії
 - г) зелені залози
 - д) фагоцитарні клітини
3. Органи дихання молюсків:
 - а) легеневі мішки й бронхи
 - б) покриви тіла
 - в) зябра і легені
 - г) трахеї і дихальця
 - д) відсутні
4. Головоногі молюски:
 - а) роздільностатеві
 - б) гермафродити
 - в) розвиток прямий
 - г) розвиток непрямий з неповним перетворенням
 - д) розвиток непрямий з повним перетворенням
5. Тип живлення головоногих молюсків:
 - а) всеїдні
 - б) хижаки
 - в) травоїдні
 - г) фільтратори
 - д) некрофаги
6. Засіб захисту каракатиці:
 - а) роги
 - б) стулки
 - в) клешні
 - г) залозисті клітини
 - д) чорнильна хмара
7. Навколосерцева сумка і порожнина статевих органів у молюсків – це залишки:
 - а) первинної порожнини тіла
 - б) вторинної порожнини тіла
 - в) третинної порожнини тіла

- г) четвертинної порожнини тіла
 - д) змішаної порожнини тіла
8. Кровоносна система, в якій кров із судин потрапляє до порожнини тіла:
- а) замкнена
 - б) незамкнена
 - в) змішана
 - г) переривчаста
 - д) відсутня
9. Проміжки між внутрішніми органами у молюсків заповнені:
- а) повітрям
 - б) рідиною
 - в) сполучною тканиною - паренхімою
 - г) кров'ю
 - д) проміжки між органами відсутні
10. Черепашка молюсків в основному складається з:
- а) целюлози
 - б) вапна і рогоподібної речовини
 - в) кремнезему
 - г) хітину
 - д) лігніну
11. Відділи тіла двостулкових молюсків:
- а) тулуб, нога
 - б) голова, тулуб, ноги
 - в) голова, тулуб, хвіст
 - г) голова, тулуб
 - д) тіло не поділене на відділи
12. Як називається личинка прісноводних молюсків:
- а) велігер
 - б) трохофора
 - в) глохідій
 - г) планула
 - д) мірацидій
13. Мантія - це:
- а) шкірна складка, розташована під черепашкою
 - б) орган пересування
 - в) відділ тіла молюска
 - г) орган дихання
 - д) шар черепашки
14. Тип нервової системи молюсків:
- а) дифузна
 - б) драбинчаста
 - в) розкидано-вузлова
 - г) черевний нервовий ланцюжок
 - д) відсутня

15. Личинки яких молюсків паразитують на рибах:
- а) двостулкових
 - б) головоногих
 - в) червононогих
 - г) червононогих та двостулкових
 - д) червононогих та головоногих
16. Як називається ротовий апарат у червононогих молюсків:
- а) гризучий
 - б) сисний
 - в) радула
 - г) колючо-сисний
 - д) лижучий
17. Серце молюсків складається з:
- а) однієї камери
 - б) двох передсердь
 - в) передсердя і шлуночка
 - г) двох передсердь і шлуночка
 - д) двох передсердь і двох шлуночків
18. Органами дихання червононогих молюсків є:
- а) легені
 - б) зябра
 - в) бронхи
 - г) трахеї
 - д) відсутні
19. Визначте послідовність шарів черепашки:
- а) конхіоліновий-призматичний-перламутровий
 - б) конхіоліновий-перламутровий-призматичний
 - в) призматичний-перламутровий-конхіоліновий
 - г) перламутровий-призматичний-конхіоліновий
20. До червононогих молюсків відносять:
- а) ставковик малий
 - б) морський гребінець
 - в) каракатиця
 - г) перлівниця
 - д) виноградний слимак
21. Які з перерахованих видів молюсків зустрічаються у Чорному морі:
- а) мія піщанна
 - б) мідія середземноморська
 - в) каракатиця
 - г) конус географічний
 - д) серцевидка Ламарка
22. Оберіть прісноводних молюсків:
- а) перлівниця
 - б) ставковик
 - в) рапана

- г) слизень
 - д) устриця
23. Порожнина тіла молюсків:
- а) первинна
 - б) вторинна
 - в) змішана
 - г) третинна
 - д) відсутня
24. Кров молюсків:
- а) червона
 - б) безбарвна
 - в) зелена
 - г) блакитна
 - д) фіолетова
25. Оберіть вид молюска, занесений до Червоної книги України:
- а) устриця їстівна
 - б) мідія
 - в) рапана
 - г) дрейсена
 - д) мія
26. Головоногі молюски:
- а) гермафродити
 - б) роздільностатеві, запліднення зовнішнє
 - в) роздільностатеві, запліднення внутрішнє
 - г) розвиток прямий
 - д) розвиток непрямий
27. Радула – це:
- а) орган нападу хижих молюсків
 - б) хітинові зубчики, за допомогою яких живляться рослиноїдні види
 - в) зуби на щелепах, якими молюски пережовують їжу
 - г) специфічний орган чуття молюсків
 - д) орган захисту
28. Легені молюсків:
- а) мають комірчасту структуру
 - б) мають губчасту структуру
 - в) утворені стінками мантийної порожнини
 - г) мають складчасту структуру
 - д) відсутні
29. Оберіть молюсків, що дихають зябрами:
- а) рапана
 - б) беззубка
 - в) виноградний слимак
 - г) ампулярія
 - д) мідія

30. Кровоносна система молюсків:
- а) замкнена
 - б) незамкнена
 - в) змішана
 - г) серце є
 - д) серця немає
31. Органи хімічного чуття молюсків – це:
- а) осфрадії
 - б) бічна лінія
 - в) статоцисти
 - г) цирі
 - д) ропалії
32. Як називається вільно плаваюча личинка морських молюсків:
- а) велігер
 - б) трохофора
 - в) глохідій
 - г) планула
 - д) церкарій
33. Личинки яких молюсків паразитують на рибах:
- а) перлівниці
 - б) жабурниці
 - в) катушки
 - г) ставковика
 - д) рапани
34. Черевоні молюски:
- а) радіальносиметричні
 - б) асиметричні
 - в) двобічносиметричні
 - г) полісиметричні
 - д) білатеральні
35. Оберіть морських молюсків:
- а) гребінець
 - б) ахатіна
 - в) анадара
 - г) катушка
 - д) цепея
36. Оберіть двостулкових молюсків:
- а) тридакна
 - б) морський янгол
 - в) устриця
 - г) кальмар
 - д) рапана
37. Молюск утворює перлину:
- а) для захисту від паразитів
 - б) реагуючи на подразнення стороннім тілом, що потрапило всередину черепашки

- в) для краси
- г) для привабливості особин протилежної статі
- д) для потреб людини

38. Чорнильна залоза є частиною:

- а) видільної системи
- б) кровоносної системи
- в) статевої системи
- г) травної системи
- д) нервової системи

Тема № 5 Членистоногі. Ракоподібні

1. Відділи тіла членистоногих:

- а) голова, тулуб
- б) голова, головогруді, черевце
- в) голова, груди, черевце
- г) голова, тулуб, хвіст
- д) тіло не поділене на відділи

2. Порожнина тіла у членистоногих:

- а) первинна
- б) вторинна
- в) третинна
- г) змішана
- д) відсутня

3. До яких екологічних груп можуть належати морські ракоподібні:

- а) планктон
- б) нектон
- в) бентос
- г) нейстон
- д) перифітон

4. Органи дотику і хімічного чуття ракоподібних це:

- а) мандибули
- б) ногощелепи
- в) антенули
- г) антени
- д) ропалії

5. Ракоподібні дихають за допомогою:

- а) легень
- б) трахей
- в) дихалець
- г) зябер
- д) бронхів

6. Кровоносна система рака річкового:

- а) має лише артерії
- б) має лише вени
- в) має і артерії, і вени

- г) має лише капіляри
 - д) має і артерії, і вени, і капіляри
7. На головогрудях рака розташовані:
- а) 4 пари ходильних ніг
 - б) 3 пари ходильних ніг
 - в) 5 пар ходильних ніг
 - г) 2 пари ходильних ніг
 - д) 6 пар ходильних ніг
8. Для членистоногих характерно:
- а) статевий диморфізм
 - в) партеногенез
 - в) гермафродитизм
 - г) живонародження
 - д) неотенія
9. Кровоносна система у членистоногих:
- а) замкнена
 - б) незамкнена
 - в) серця немає
 - г) є 1 серце
 - д) є 2 серця
10. Очі членистоногих:
- а) прості
 - б) складні фасеткові
 - в) складні з кристаликом
 - г) складаються з оматидіїв
 - д) мають здатність до акомодації
11. Предками членистоногих були:
- а) молюски
 - б) поліхети
 - в) олігохети
 - г) п'явки
 - д) круглі черви
12. Органи виділення членистоногих:
- а) протонефридії
 - б) метанефридії
 - в) мальпігієві судини
 - г) тулубові нирки
 - д) шкірні залози
13. Оберіть представників ракоподібних, здатних розмножуватися партеногенетично:
- а) щитень
 - б) дафнія
 - в) циклоп
 - г) артемія
 - д) морські жолуді

14. Оберіть паразитичного представника ракоподібних:
- а) циклоп
 - б) коропоїд
 - в) щитень
 - г) морський жолудь
 - д) артемія
15. Оберіть представника ракоподібних, що здатен згортатися у клубок:
- а) мокриця
 - б) бокоплав
 - в) креветка
 - г) водяний ослик
 - д) морський жолудь
16. Як називається наука, що займається вивченням ракоподібних:
- а) малакологія
 - б) карцинологія
 - в) ентомологія
 - г) арахнологія
 - д) гельмінтологія
17. Як називається личинка вищих раків:
- а) наупліус
 - б) велігер
 - в) зоеа
 - г) планула
 - д) трохофора
18. Яких представників ракоподібних називають морськими блохами:
- а) циклопів
 - б) бокоплавів
 - в) артемій
 - г) дафній
 - д) креветок
19. Креветки:
- а) роздільностатеві
 - б) гермафродити
 - в) самки більше за розмірами ніж самці
 - г) самці більше за розмірами ніж самки
 - д) самці і самки мають однаковий розмір
20. До десятиногих раків належать:
- а) омари
 - б) лангусти
 - в) циклопи
 - г) морські жолуді
 - д) дафнії
21. Проміжки між внутрішніми органами у членистоногих заповнені:
- а) повітрям
 - б) гемолімфою

- в) сполучною тканиною – жировим тілом
 - г) кров'ю
 - д) продуктами виділення
22. Порожнина тіла у членистоногих називається:
- а) целом
 - б) схізоцель
 - в) міксоцель
 - г) протоцель
 - д) псевдоцель
23. Ракоподібні мешкають:
- а) у морях та океанах
 - б) на суходолі
 - в) є паразитами
 - г) у річках та калюжах
 - д) є фотофілами
24. Особливості будови травної системи ракоподібних:
- а) є жувальний шлунок
 - б) є цідильний шлунок
 - в) є печінка
 - г) є підшлункова залоза
 - д) є радула
25. Серце рака річкового:
- а) п'ятикутне, має остії
 - б) трикутне, не має остій
 - в) міститься на спинному боці
 - г) міститься на черевному боці
 - д) відсутнє
26. Рак річковий:
- а) роздільностатевий вид, розвинена турбота про потомство
 - б) гермафродитний вид, турбота про потомство відсутня
 - в) розвиток прямий
 - г) розвиток непрямої з неповним метаморфозом
 - д) розвиток непрямої з повним метаморфозом
27. Для членистоногих характерно розмноження:
- а) статеве
 - б) нестатеве
 - в) вегетативне
 - г) статеве і нестатеве
 - д) неотенія
28. Хітиновий покрив:
- а) служить зовнішнім скелетом
 - б) захищає м'які частини тіла
 - в) слугує органом нападу
 - г) є причиною линьки
 - д) не змінюється протягом життя

29. Нервова система у членистоногих складається з:
- а) черевного нервового ланцюжка
 - б) черевного нервового ланцюжка з навкологлотковим нервовим кільцем і головним ганглієм
 - в) нервових клітин, розкиданих по всьому тілу
 - г) нервових клітин, зібраних в два нервових стовбура
 - д) нервових гангліїв, розкиданих по всьому тілу
30. Вимерлі примітивні членистоногі – це:
- а) трилобіти
 - б) нумуліти
 - в) белемніти
 - г) амоніти
 - д) троглодіти
31. Органи дихання членистоногих:
- а) зябра
 - б) легені і трахеї
 - в) поверхня тіла
 - г) легеневі мішки
 - д) бронхи
32. Оберіть представника ракоподібних, що живе в дуже солоних озерах і лиманах, витримуючи солоність води до 300%:
- а) щитень
 - б) дафнія
 - в) циклоп
 - г) артемія
 - д) креветка
33. Личинка циклопа називається:
- а) наупліус
 - б) велігер
 - в) зоеа
 - г) планула
 - д) трохофора
34. Оберіть представників ракоподібних, що є бентосними формами:
- а) морські жолуді
 - б) дафнії
 - в) артемії
 - г) морські качечки
 - д) циклопи
35. До Червоної книги України занесено:
- а) рака широкопалого
 - б) краба прісноводного
 - в) бокоплава озерного
 - г) водяного віслюка
 - д) креветку королівську
36. Оберіть представника крабів, який насправді крабом не є:

- а) кам'яний краб
- б) трав'яний краб
- в) волохатий краб
- г) камчатський краб
- д) фіолетовий краб

37. До десятиногих раків належать:

- а) креветки
- б) бокоплави
- в) краби
- г) щитні
- д) омари

38. У Чорному морі мешкають:

- а) лангусти
- б) раки-самітники
- в) креветки
- г) бокоплави
- д) краби

39. Де раки-самітники беруть свою черепашку:

- а) вирощують самостійно
- б) знаходять порожню і підбирають
- в) вбивають та з'їдають молюска - хазяїна черепашки, після чого оселяються в ній
- г) обмінюються з представниками свого виду
- д) відбирають у інших раків-самітників

Тема № 6. Членистоногі. Павукоподібні.

1. Вкажіть, як називається друга пара головогрудних кінцівок павуків:

- а) хеліцери
- б) педипальпи
- в) вусики
- г) клешні
- д) хоботок

2. На черевці павука розташовані:

- а) ходильні ноги
- б) плавальні ноги
- в) павутинні бородавки
- г) жало
- д) отруйні залози

3. З'ясуйте, чим представлені органи зору павука-хрестовика:

- а) світлочутливими вічками
- б) двома фасетковими очима
- в) вісьмома простими очима
- г) одним простим вічком
- д) парою складних очей і трьома простими вічками

4. Вкажіть, як називається перша пара головогрудних кінцівок павуків:

- а) хеліцери

- б) педипальпи
 - в) вусики
 - г) клешні
 - д) хоботок
5. Оберіть ознаки, які характерні для представників класу Павукоподібні:
- а) тіло поділяється на голову, груди та черевце
 - б) шість пар кінцівок на головогрудях
 - в) наявна одна пара вусиків;
 - г) дихають лише трахеями
 - д) на черевці є павутинні бородавки
6. Вкажіть види травлення, які характерні для павука-хрестовика:
- а) поза організмом
 - б) порожнинне
 - в) внутрішньоклітинне
 - г) а+б
 - д) а+б+в
7. Визначте, у якому відділі травної системи павука розміщений фільтруючий апарат:
- а) роті
 - б) глотці
 - в) сисному шлунку
 - г) середній кишці
 - д) задній кишці
8. Павукоподібні відрізняються від ракоподібних наявністю:
- а) хеліцер
 - б) легеневих мішків
 - в) шкірно-м'язового мішка
 - г) фасеткових очей
 - д) отруйних залоз
9. Зазначте, які органи дихання притаманні павукоподібним:
- а) зябра
 - б) тільки трахеї
 - в) шкірне дихання
 - г) трахеї та легеневі мішки
 - д) бронхи та легені
10. За способом живлення павуки:
- а) хижаки
 - б) рослинноїдні
 - в) міксотрофи
 - г) паразити
 - д) некрофаги
11. Органи виділення павукоподібних:
- а) коксальні залози
 - б) мальпігієві судини
 - в) нирки

- г) анальний отвір
 - д) павутинні залози
12. Основним продуктом виділення павукоподібних є:
- а) сечовина
 - б) сечова кислота
 - в) гуанін
 - г) гуано
 - д) щавелева кислота
13. Куди відкриваються протоки отруйних залоз у павука:
- а) у хеліцери
 - б) у павутинні бородавки
 - в) у ногощупальці
 - г) у хвіст
 - д) у черевце
14. Особливості розмноження більшості павукоподібних:
- а) роздільностатеві
 - б) гермафродити
 - в) розвиток прямий
 - г) розвиток непрямий
 - д) запліднення зовнішнє
 - е) запліднення внутрішнє
15. Тіло кліщів складається з таких відділів:
- а) головогруди і черевце
 - б) голова, груди, черевце
 - в) головогруди і черевце зливаються в одне ціле
 - г) голова, груди, черевце, хвіст
 - д) голова, черевце, хвіст
16. Укус якого павука є небезпечним для людини:
- а) тарантул
 - б) павук-хрестовик
 - в) косарик
 - г) каракурт
 - д) аргіопа
17. До павукоподібних належать:
- а) сольпуги
 - б) кліщі
 - в) воші
 - г) блохи
 - д) клопи
18. Іксодові кліщі є переносниками наступних захворювань:
- а) тиф
 - б) туберкульоз
 - в) енцефаліт
 - г) дифтерія
 - д) правець

19. Найбільший павук України:
- а) тарантул
 - б) павук-птахоїд
 - в) косарик
 - г) каракурт
 - д) аргіопа
20. Наука, що вивчає павукоподібних, називається:
- а) ентомологія
 - б) арахнологія
 - в) карцинологія
 - г) орнітологія
 - д) герпетологія

Тема № 7. Членистоногі. Комахи.

1. Комахи мають:
- а) 2 пари кінцівок
 - б) 3 пари кінцівок
 - в) 5 пар кінцівок
 - г) 5 пар кінцівок
 - д) 6 пар кінцівок
2. Тіло комах поділене:
- а) головогруді, черевце
 - б) голову, груди, черевце
 - в) на черевний і грудний сегмент
 - г) головогруді, черевце, хвіст
 - д) не поділене на відділи
3. Дихальна система комах утворена:
- а) зябрами
 - б) легенями
 - в) трахеями
 - г) легневими мішками
 - д) бронхами
4. Металевий блиск або переливчасте забарвлення тіла комах зумовлене:
- а) наявністю хітину
 - б) наявністю пігменту
 - в) заломленням світла у кутикулі чи її виростах
 - г) відбиттям світла від перламутрового шару
 - д) біоломінесценцією
5. Скільки пар вусиків є у комах:
- а) 1 пара
 - б) 2 пари
 - в) 3 пари
 - г) 4 пари
 - д) вусики відсутні

6. Грудний відділ комах складається з:
- а) двох сегментів
 - б) трьох сегментів
 - в) чотирьох сегментів
 - г) шести сегментів
 - д) восьми сегментів
7. Наука, що займається вивченням комах:
- а) ентомологія
 - б) карцинологія
 - в) арахнологія
 - г) орнітологія
 - д) батрахологія
8. Визначте, які з цих комах належать до суспільних:
- а) терміти
 - б) мухи
 - в) гедзі
 - г) мурашки
 - д) комарі
 - е) бджоли
 - є) блохи
 - ж) джмелі
9. Крила комах – це видозмінені:
- а) кінцівки
 - б) складки покривів
 - в) сегменти грудей
 - г) ротові органи
 - д) сегменти черевця
10. Функцію виділення у комах виконують:
- а) жирове тіло і зелені залози
 - б) зелені залози і мальпігієві судини
 - в) жирове тіло і мальпігієві судини
 - г) мальпігієві судини і нирки
 - д) тільки нирки
11. Ротовий апарат гризучого типу характерний для:
- а) тарганів, жуків, мурах
 - б) жуків, мурах, личинок метеликів
 - в) жуків, метеликів, мух
 - г) мух, метеликів, комарів
 - д) комарів, жуків, тарганів
12. До комах з повним перетворенням належать:
- а) коник, муха, жуки
 - б) мурахи, бджоли, метелики
 - в) метелики, муха, жуки
 - г) таргани, коник, бабки
 - д) бджоли, муха, таргани

13. Ряд комах з повним перетворенням, які мають 2 пари крил і ротовий апарат гризучого типу:
- а) Твердокрилі
 - б) Лускокрилі
 - в) Перетинчастокрилі
 - г) Двокрилі
 - д) Блохи
14. Ряд комах з повним перетворенням, які мають рухому голову. Перша пара крил – літальні крила, друга пара перетворилась на дзижчальця:
- а) Твердокрилі
 - б) Лускокрилі
 - в) Перетинчастокрилі
 - г) Двокрилі
 - д) Клопи
15. Ряд паразитичних комах з повним перетворенням, у яких відсутні крила, колюче-сисний ротовий апарат і є стрибальні ноги:
- а) Воші
 - б) Блохи
 - в) Клопи
 - г) Рівнокрилі
 - д) Двокрилі
16. До ряду Прямокрилі належить:
- а) емпуза смугаста
 - б) цвіркун польовий
 - в) водяний скорпіон
 - г) сонечко двокрапкове
 - д) сонечко семикрапкове
17. Кому з комах притаманна найбільша швидкість польоту:
- а) бабкам
 - б) жукам
 - в) мухам
 - г) бджолам
 - д) гедзям
18. Де розташовані рецептори смаку у мух:
- а) на ротових органах
 - б) на вусиках
 - в) на лапках
 - г) на кінці черевця
 - д) на голові
19. Медоносна бджола:
- а) не розрізняє кольорів
 - б) бачить ті самі кольори, що й людина
 - в) бачить ті самі кольори, що й людина, окрім червоного
 - г) сприймає ультрафіолетові промені
 - д) бачить все у жовто-блакитному світлі

20. Виберіть з переліку функцію, яку виконує жирове тіло комах:
- а) запасає поживні речовини, накопичує продукти життєдіяльності
 - б) запасає воду
 - в) синтезує ліпіди і білки
 - г) видаляє продукти обміну речовин
 - д) синтезує АТФ

Тема № 8. Хордові. Головохордові та Риби.

1. Внутрішній скелет ланцетника є:
- а) хордою
 - б) стрижнем
 - в) сегментом
 - г) хребтом
 - д) відсутній
2. Серце у хрящових риб:
- а) однокамерне
 - б) двокамерне
 - в) трикамерне
 - г) чотрикамерне
 - д) відсутнє
3. Парні плавці кісткових риб:
- а) спинні
 - б) грудні та черевні
 - в) анальні та хвостові
 - г) спинні та грудні
 - д) грудні
4. За допомогою органів бічної лінії риба відчуває:
- а) силу течії води
 - б) наближення до твердих підводних предметів
 - в) тиск води
 - г) тиск і силу течії води
 - д) а+б+в
5. Електричні органи ската забезпечують:
- а) захист та напад
 - б) вироблення електричного струму
 - в) контакт з іншими тваринами
 - г) захист
 - д) маскування
6. У риб розрізняють відділи тіла:
- а) голову, хвіст
 - б) голову, груди, хвіст
 - в) голову, тулуб, хвіст
 - г) голову, плавці, хвіст
 - д) голову, груди, черевце, хвіст
7. До прохідних риб належать:

- а) лосось, осетер, вугор
 - б) осетер, окунь, лосось
 - в) окунь, лосось, тріска
 - г) лосось, камбала
 - д) скумбрія, карась, лосось
8. До прісноводних риб належать:
- а) окунь, тріска, тунець, форель
 - б) окунь, короп, щука
 - в) окунь, короп, оселедець, форель
 - г) короп, карась, оселедець
 - д) скумбрія, карась, лин
9. Органи дихання риб:
- а) легені
 - б) зябра
 - в) трахеї
 - г) легеневі мішки
 - д) поверхня тіла
10. Запліднення кісткових риб:
- а) зовнішнє
 - б) внутрішнє
 - в) змішане
 - г) самозапліднення
 - д) відсутнє
11. Травні залози у кісткових риб представлені:
- а) шлунковими та підшлунковою залозою
 - б) печінкою та підшлунковою залозою
 - в) печінкою, шлунковими та підшлунковою залозою
 - г) шлунковими залозами та печінкою
 - д) гепатопанкреасом
12. Які особливості мають покриви риб:
- а) хітинова кутикула, просочена воском
 - б) гола шкіра, вкрита слизом
 - в) шкіра вкрита лускою, має велику кількість слизових залоз
 - г) шкіра вкрита лускою, слизові залози відсутні
 - д) гола шкіра без слизу
13. Обмін газів в умовах водного середовища у кісткових риб відбувається у:
- а) зябрових тичинках
 - б) зябрових пелюстках
 - в) зябрових дугах
 - г) ротовій порожнині
 - д) плавальному міхурі
14. Видільна система хрящових риб представлена:
- а) тулубними нирками
 - б) тазовими нирками
 - в) боянусовими органами

- г) або тулубними, або тазовими нирками
д) метанефридіями
15. Збереженню рівноваги тіла сприяють плавці:
а) спинні й черевні
б) грудні й черевні
в) грудні й хвостовий
г) спинні й хвостовий
д) черевні й хвостовий
16. Установіть послідовність проходження кисню у процесі дихання кісткових риб:
а) кровоносні судини 4
б) зяброві пелюстки 3
в) зяброві кришки, рот 1
г) зяброва порожнина 2
17. Вкажіть ознаки, за якими хордові відрізняються від безхребетних тварин:
а) наявність трьох зародкових листків
б) внутрішній осьовий скелет
в) вторинна порожнина тіла
г) нервова система типу трубки
д) зяброві щілини в глотці
е) двобічна симетрія тіла
18. Вкажіть два неправильні твердження щодо розмноження та статеві системи хрящових риб:
а) статеві залози самців не мають власних проток
б) самки мають окремі статеві протоки-яйцепроводи
в) для хрящових риб характерне зовнішнє запліднення
г) яйце, проходячи яйцепровід, вкривається додатковими оболонками
д) для них характерне живонародження
е) для них характерне яйцеживонародження
є) для них характерне яйцевідкладення
ж) у самок може утворюватися жовточна плацента
з) термін вагітності може становити два роки
и) для них характерний гермафродитизм
19. Назвіть чотири прогресивні ознаки, які відрізняють риб від ланцетника:
а) вторинна порожнина тіла
б) сегментовані поздовжні м'язи
в) череп
г) хвостовий плавець
д) наявність зябрових щілин у глотці
е) головний мозок
є) осьовий скелет
ж) наявність периферійної нервової системи
з) наявність щелеп
и) парні плавці
20. Вкажіть два неправильні твердження про розмноження ланцетника:
а) ланцетник - роздільностатева тварина
б) у самок є дві пари яєчників, а в самців пара сім'яників
в) статеві залози не мають власних проток

- г) статеві клітини виводяться через розриви стінок залоз
- д) статеві залози не відновлюються
- е) статеві клітини виводяться в навколозяброву порожнину
- є) запліднення відбувається у зовнішньому середовищі
- ж) розвиток непрямий
- з) личинка веде прикріплений спосіб життя
- и) розмножується один раз протягом життя

Тема № 9. Земноводні

1. Хто належить до ряду Хвостаті:
 - а) рибозмії, сирени
 - б) протеї, пуголовки, саламандри
 - в) жаби, тритони, ропухи
 - г) тритони, протеї, сирени
 - д) веретільниця, саламандра

2. Особливості шкіри амфібій: 1) суха 2) волога 3) містить багато залоз 4) вкрита лускою 5) бере участь в газообміні б) товста з роговими утворами:
 - а) 3,5,6
 - б) 1,4,6
 - в) 2,3,6
 - г) 2,3,5
 - д) 1,4,5

3. Кількість шийних хребців у скелеті земноводних:
 - а) два
 - б) один
 - в) три
 - г) чотири
 - д) жодного

4. Язик жаби:
 - а) прикріплений до дна ротоглотки переднім кінцем
 - б) прикріплений до дна ротоглотки заднім кінцем
 - в) слугує для розпізнавання запахів
 - г) може викидатися назовні
 - д) слугує для вловлювання здобичі

5. Ознаки риб у пуголовка жаби:
 - а) бічна лінія, двокамерне серце
 - б) двокамерне серце, легені
 - в) трикамерне серце, зябра
 - г) трикамерне серце, бічна лінія
 - д) одне коло кровообігу, легені

6. Хоани - це внутрішні отвори органів чуття:
 - а) зору
 - б) нюху
 - в) слуху
 - г) дотику
 - д) рівноваги

7. Хто належить до ряду Безхвості:
- а) червуги, рибозмії, саламандри
 - б) жаби, квакші, ропухи
 - в) тритон, протеї, квакші
 - г) саламандри, квакші, сирени
 - д) рибозмій, квакша, тритон
8. Особливості кровоносної системи амфібій: 1) незамкнена 2) двокамерне серце 3) трикамерне серце 4) чотирикамерне серце 5) одне коло кровообігу 6) два кола кровообігу 7) замкнена
- а) 2,5,7
 - б) 1,2,6
 - в) 3,6,7
 - г) 1,4,6
 - д) 1,2,5
9. У скелеті земноводних відсутня:
- а) ключиця
 - б) вороняча кістка
 - в) грудна клітка
 - г) плечова кістка
 - д) ліктьова кістка
10. Вкажіть назву непарної кістки, яка приєднується до плечового поясу земноводних у місці сполучення воронячих кісток:
- а) ключиця
 - б) лопатка
 - в) ребро
 - г) грудина
 - д) плечова кістка
11. Пояс передніх кінцівок у земноводних складається з:
- а) лопатки, ключиці
 - б) лопатки, ключиці, передпліччя.
 - в) лопатки, воронячої кістки
 - г) лопатки, ключиці, воронячої кістки
 - д) ключиці, воронячої кістки
12. Відділи тіла земноводних:
- а) шийний, тулубовий, хвостовий
 - б) шийний, тулубовий, крижовий, хвостовий
 - в) шийний, поперековий, крижовий, хвостовий
 - г) шийний, тулубовий, крижовий
 - д) тулубовий, крижовий, хвостовий
13. Еритроцити земноводних утворюються в:
- а) селезінці
 - б) печінці
 - в) легенях
 - г) червоному кістковому мозку
 - д) підшлунковій залозі

14. Вкажіть, яку функцію виконує слина земноводних:
- а) містить травні ферменти, які розщеплюють вуглеводи та білки
 - б) містить кислоти, що розчиняють хітинові покриви комах
 - в) зволожує їжу
 - г) містить отруту, яка вбиває здобич
 - д) містить паралізуючі речовини
15. Вкажіть, які з відділів є у вусі земноводних:
- а) зовнішнє вухо та зовнішній слуховий прохід
 - б) зовнішнє та середнє вухо
 - в) середнє та внутрішнє вухо
 - г) зовнішнє та внутрішнє вухо
 - д) тільки внутрішнє вухо
16. Визначте відділ головного мозку, який у земноводних розвинений краще, ніж у риб:
- а) передній мозок
 - б) середній мозок
 - в) довгастий мозок
 - г) мозочок
 - д) проміжний мозок
17. Вкажіть ознаки, які відрізняють земноводних від риб:
- а) наявність шийного відділу хребта
 - б) наявність хвостового відділу хребта
 - в) наявність слинних залоз
 - г) наявність печінки
 - д) наявність поясів кінцівок
 - е) наявність червоного кісткового мозку
 - є) наявність підшлункової залози
 - ж) дихання за допомогою легень
 - з) наявність середнього вуха
18. Вкажіть чотири функції, характерні для драглистої оболонки яйцеклітин земноводних:
- а) склеює їх між собою
 - б) захищає яйце від зневоднення
 - в) допомагає ікринкам утримуватися біля поверхні води
 - г) виконує роль лінзи, яка вловлює сонячне світло
 - д) містить запас поживних речовин та кальцію для розвитку зародка
 - е) захищає яйце від ультрафіолетового випромінювання
19. Визначте види, для яких характерна неотенія:
- а) протей
 - б) квакша
 - в) сирен
 - г) ропуха очеретяна
 - д) голіаф
20. Серед перерахованих видів оберіть земноводних, у яких розвинена турбота про потомство:
- а) жаба-повитуха
 - б) жаба озерна
 - в) квакша звичайна
 - г) піпа суринамська

д) рибозмій цейлонський

Тема № 10. Плазуни. Птахи.

1. Як називається наука про плазунів:
 - а) іхтіологія
 - б) герпетологія
 - в) батрахологія
 - г) орнітологія
 - д) мамологія
2. У скелеті плазунів на відміну від земноводних є:
 - а) хребет
 - б) ребра
 - в) череп
 - г) пояси кінцівок
 - д) шийний відділ
3. Якого органу немає у черепах:
 - а) клоаки
 - б) зубів
 - в) легень
 - г) хвоста
 - д) сечового міхура
4. До ряду Лускаті належать
 - а) гекон
 - б) кайман
 - в) алігатор
 - г) черепаха
 - д) гаттерія
5. На відміну від змій у безногих ящірок:
 - а) рухомі непрозорі повіки
 - б) тіло вкрите лусочками
 - в) роздвоєний на кінчику язик
 - г) захисне забарвлення
 - д) є вушні раковини
6. Довгий роздвоєний на кінчику язик змії – це:
 - а) отруйний апарат
 - б) орган дотику
 - в) орган смаку
 - г) орган координації рухів
 - д) термолокатор
7. Вкажіть у кого з плазунів чотирикамерне серце:
 - а) крокодилів
 - б) ящірок
 - в) змій

- г) черепах
8. Вкажіть плазунів, у яких немає барабанної перетинки:
- а) ящірки
 - б) змії
 - в) хамелеони
 - г) крокодили
 - д) черепахи
9. Вкажіть чотири неотруйні змії:
- а) королівська кобра
 - б) анаконда
 - в) ефа
 - г) степова гадюка
 - д) леопардовий полоз
 - е) гюрза
 - є) водяний вуж
 - ж) гримуча змія
 - з) мідянка
10. Вкажіть чотири ознаки, які характерні для крокодилів:
- а) поширені переважно у помірних широтах
 - б) тіло покрите роговими лусками, що накладаються як черепиця
 - в) між пальцями задніх ніг наявні плавальні перетинки
 - г) яйця мають білкову оболонку
 - д) серце трикамерне
 - е) ротова порожнина ,відокремлена кістковим піднебінням
 - є) хвіст плаский, стиснутий у спинно-черевному напрямку
 - ж) очі та ніздрі виступають над поверхнею голови
 - з) зародкові оболонки відсутні
 - и) розвиток відбувається із перетворенням
11. Визначте, які відділи мозку найбільше розвинені у птахів:
- а) середній мозок, мозочок
 - б) довгастий мозок
 - в) передній мозок, мозочок
 - г) середній мозок
 - д) довгастий та середній мозок
12. Вкажіть правильне визначення цівки:
- а) це зрощені кістки гомілки
 - б) зрощені кістки стопи
 - в) зрощені кістки пальців
 - г) зрощені кістки стегна
 - д) зрощені кістки передпліччя
13. Визначте орган, відсутній у птахів:
- а) трахея
 - б) зуби
 - в) нирки
 - г) мозок
 - д) печінка

14. Вкажіть, які птахи за типом розвитку належать до нагніздних:
- а) гуси
 - б) голуби
 - в) лебідь
 - г) кури
 - д) качки
15. Птахи, що не мають кіля:
- а) гуси
 - б) страуси
 - в) дрохви
 - г) пінгвіни
 - д) яструби
16. Кровоносна система птахів має:
- а) одне коло кровообігу та двокамерне серце
 - б) два кола кровообігу та трикамерне серце
 - в) одне коло кровообігу та трикамерне серце
 - г) два кола кровообігу та чотирикамерне серце
 - д) одне коло кровообігу та чотирикамерне серце
17. Орган, відсутній у птахів:
- а) нирки
 - б) печінка
 - в) клоака
 - г) сечовий міхур
 - д) мозок
18. Статева система у птахів має:
- а) один сім'яник, один яєчник
 - б) один сім'яник, два яєчника
 - в) два сім'яника, один яєчник
 - г) два сім'яника, два яєчника
 - д) сім'яники відсутні, один яєчник
19. Чому скелет птахів легший за скелет інших наземних хребетних:
- а) у ньому менше кісток
 - б) він хрящовий
 - в) відсутній червоний кістковий мозок
 - г) у більшості кісток є порожнини
 - д) відсутній череп
20. Виберіть одне правильне твердження:
- а) Птахи - холонокровні тварини
 - б) Шкіра птахів позбавлена залоз, крім куприкової
 - в) Птахи мають одне коло кровообігу
 - г) Газообмін у птахів відбувається в повітряних мішках
 - д) Щелепи птахів несуть зуби

Тема № 11. Ссавці.

1. Наука що вивчає ссавців:
 - а) ентомологія
 - б) тератологія
 - в) орнітологія
 - г) теріологія
 - д) герпетологія
2. Тіло ссавців вкрите:
 - а) волосяним покривом
 - б) роговими лусками
 - в) роговим пір'ям
 - г) кістковими лусками
 - д) плакоїдною лускою
3. Ссавці мають шийні хребці у кількості:
 - а) сім
 - б) шість
 - в) вісім
 - г) десять
 - д) дванадцять
4. Їжа у ссавців починає перетравлюватися у:
 - а) шлунку
 - б) ротовій порожнині
 - в) тонкому кишечнику
 - г) стравоході
 - д) волі
5. Ряд тварин, у представників якого різці ростуть протягом усього життя:
 - а) Гризуни
 - б) Примати
 - в) Рукокрилі
 - г) Парнокопитні
 - д) Комахоїдні
6. Яйця відкладають:
 - а) коала, кенгуру
 - б) полівки, пацюки
 - в) качкодзьоб, єхидна
 - г) землерийки, їжак
 - д) бабаки, сурікати
7. Ряд тварин, шлунок яких складається з чотирьох відділів:
 - а) Рукокрилі
 - б) Комахоїдні
 - в) Жуйні
 - г) Нежуйні
 - д) Гризуни
8. Тварина класу Ссавці, пристосована до польоту:
 - а) кажан

- б) вомбат
- в) єхидна
- г) опосум
- д) коала

9. Визначте яких залоз немає в шкірі ссавців:

- а) сальних
- б) потових
- в) куприкових
- г) молочних
- д) пахучих

10. Визначте особливість будови серця ссавців:

- а) 3-х камерне
- б) 4-х камерне
- в) 2-х камерне
- г) 3-х камерне з перетинкою у шлуночку
- д) 4-х камерне з перетинкою у шлуночку

11. Які відділи в головному мозку ссавців найбільш розвинені:

- а) мозочок
- б) кора великих півкуль переднього мозку
- в) середній мозок
- г) проміжний мозок
- д) довгастий мозок

12. Визначте особливість будови шлунку у багатьох рослиноїдних ссавців:

- а) однокамерний
- б) двокамерний
- в) трикамерний
- г) чотирикамерний
- д) п'ятикамерний

13. Визначте особливості розмноження ссавців:

- а) розвиток плоду в матці
- б) зовнішнє запліднення
- в) розвиток зародка в яйці
- г) відсутність турботи про потомство
- д) непрямий розвиток

14. Вкажіть тварину, у якої розвинена ехолокація:

- а) кріт
- б) кажан
- в) горішнікова соня
- г) вовк
- д) білка летяга

15. Виберіть одне правильне твердження:

- а) у ссавців усі зуби однакові
- б) ссавці холонокровні тварини
- в) у ссавців їжа перетравлюється в товстому кишечнику
- г) кінцівки у наземних ссавців розташовані під тулубом

д) акомодация ока відсутня

16. Вкажіть, як називаються чутливі волосини, що є частиною органів дотику ссавців:

- а) вібриси
- б) ость
- в) хутро
- г) підшерстя
- д) стилоси

17. З'ясуйте назву органу, що забезпечує у ссавців зв'язок між організмом матері та зародком:

- а) яєчник
- б) яйцепровід
- в) матка
- г) плацента
- д) зародкова оболонка

18. Вкажіть завдяки чому кажани спритно уникають перешкод в польоті і здобувають комах на льоту:

- а) доброму нюху
- б) добре розвиненим органам зору
- в) ехолокації
- г) здатності маневрування
- д) добре розвиненому вестибулярному апарату

19. Визначте функції діафрагми ссавців:

- а) регулює просвіт зіниці
- б) відокремлює грудну порожнину від черевної
- в) відділяє шлунок від 12-палої кишки
- г) відділяє гортань від трахеї.
- д) є сфінктером анального отвору

20. Встановіть відповідність між рядами Ссавців та тваринами, що до них належать:

- а) Хижаки
- б) Рукокрилі
- в) Комахоїдні
- г) Парнокопитні
- д) Непарнокопитні

- 1) тигр, вовк
- 2) бабак, білка
- 3) кажан, вечірниця
- 4) їжак, землерийка
- 5) зебра, кінь, носоріг
- 6) жирафа, бегемот

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. – Суми: Університетська книга, 2019. – 615 с.
2. Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. Зоологія : Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2019. – 290 с.
3. Зоологія : навчальний посібник / О. В. Пархоменко, О. В. Барабаш, А. А. Безродна [та ін.]. - Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. - 152 с.
4. Зоологія з основами екології: підручник / А. Ф. Сенник, О. П. Кулаківська. — 2-ге вид. — Львів: Каменярь, 2008. — 287 с.
5. Зоологія : Курс лекцій / Л. М. Согур. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 308 с.
6. Зоологія хордових: підручник / Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий, І. М. Горбань, В. В. Леснік, Є. Б. Сребродольська; ред.: Й. В. Царик. — Львів: Львівський національний університет ім. І. Франка, 2015. — 354с.