

Зоологія

1. Найпростіших (Protozoa) відкрив вчений...
 - А Теодор Шванн;
 - Б Антоні ван Левенгук;
 - В Олександр Флемінг;
 - Г Луї Пастер.
2. Як називається чергування статевого та нестатевого способів розмноження?
 - А Онтогенез
 - Б Метагенез
 - В Ендодіогенія
 - Г Метаморфоз
3. Для руху інфузорії використовують...
 - А Війки
 - Б Джгутики
 - В Псевдоподії
 - Г Не мають органів руху
4. Для яких представників Найпростіших характерний внутрішньоклітинний мінеральний скелет?
 - А Амеби
 - Б Трипаносоми
 - В Лейшманії
 - Г Радіолярії
5. Проміжним хазяїном малярійного плазмодію є...
 - А Людина
 - Б Велика рогата худоба
 - В Самка комара з роду анофелес
 - Г Москіти
6. Як називається частина тіла губок, якою вони прикріплюються до субстрату?
 - А Ніжка
 - Б Присоска
 - В Підшва
 - Г Устя
7. Якої форми організації губок не існує, беручи до уваги будову стінок тіла?
 - А Аскон
 - Б Аксон
 - В Сикон
 - Г Лейкон
8. Як називається вторинна порожнина тіла у тварин?
 - А Схізоцель
 - Б Целом
 - В Перитон
 - Г Міксоцель
9. Аурелія належить до класу...

- А Коралові поліпи
- Б Гідроїдні
- В Губки
- Г Сцифоїдні медузи

10. Який з перерахованих типів тварин належить до групи «двошарові тварини»?

- А Кишковопорожнинні
- Б Плоскі черви
- В Круглі черви
- Г Молюски

11. Які личинки розвиваються із запліднених яєць у сцифоїдних медуз?

- А Аксолотль
- Б Німфа
- В Планула
- Г Філосома

12. Якого типу нервова система характерна для гідри?

- А Дифузна
- Б Стовбурова
- В Вузлова
- Г Трубчаста

13. Виберіть твердження, яке характеризує представників типу Плоскі черви:

- А Багатоклітинність, двобічна симетрія, тришарова будова, порожнини тіла немає
- Б Багатоклітинність, дифузний тип нервової системи, порожнини тіла немає
- В Багатоклітинність, променева симетрія, тришарова будова, первинна порожнина тіла
- Г Багатоклітинність, двобічна симетрія, наявний целом

14. Проміжки між органами заповнені пухкою сполучною тканиною (паренхімою) у...

- А Плоских червів
- Б Круглих червів
- В Кільчастих червів
- Г В усіх вище згаданих

15. Видільна система Плоских червів представлена...

- А Протонефридіями
- Б Метанефридіями
- В Тулубовими нирками
- Г Максилярними залозами

16. Який з наведених класів не належить до типу Плоскі черви?

- А Турбеларії (Turbellaria)
- Б Трематоди (Trematoda)
- В Цестоуди (Cestoda)
- Г Нематоди (Nematoda)

17. Тіло, вкрите війчастим епітелієм, характерне для...
- А Турбелярій
 - Б Трематод
 - В Моногенетичних сисунів
 - Г Цестод
18. Хто є проміжним хазяїном Печінкового сисуна (*Fasciola hepatica*)?
- А Людина
 - Б Ставковик малий
 - В Собака
 - Г Велика рогата худоба
19. Передній відділ тіла Стьожкових червів на якому розташовані органи фіксації має назву...
- А Сколекс
 - Б Стробіла
 - В Проглотида
 - Г Шийка
20. Назвіть плоского черва, для якого характерний прями́й розвиток:
- А печінковий сисун
 - Б ехінокок
 - В широкий стьожак
 - Г молочно-біла планарія
21. Як відбувається поглинання їжі у цестод?
- А Через ротовий отвір
 - Б Через присоски
 - В Через протонефридії
 - Г Через усю поверхню тіла
22. Зазначте, яка з названих систем відсутня у Плоских червів:
- А Статева система
 - Б Кровоносна система
 - В Видільна система
 - Г Нервова система
23. Назвіть функцію, яку виконує кутикула в Первиннопорожнинних:
- А виводить назовні продукти метаболізму
 - Б захищає тіло черв'яка від фізичних та хімічних пошкоджень
 - В сприяє прикріпленню паразита до стінки кишечника
 - Г проводить нервові імпульси
24. Виберіть ознаку, яка характерна для круглих червів:
- А Зазвичай гермафродити
 - Б Мають черевний і ротовий присоски
 - В Проміжки між органами заповнені паренхімою
 - Г Наявна первинна порожнина тіла
25. Назвіть епітеліальну тканину, яка покриває тіло Круглих червів:
- А Пелікула
 - Б Кутикула

В Шкірно-м'язовий мішок

Г Гіподерма

- 26.** Вкажіть, якої системи органів немає у Круглих червів:
- А** Статевої
 - Б** Дихальної
 - В** Травної
 - Г** Нервової
- 27.** Скільки зародкових листків закладається в ембріогенезі Первиннопорожнинних?
- А** 1
 - Б** 2
 - В** 3
 - Г** 4
- 28.** Як називаються представники типу Круглі черви, які паразитують на рослинах?
- А** Геогельмінти
 - Б** Трематоди
 - В** Фітонематоди
 - Г** Біогельмінти
- 29.** Оберіть можливий шлях зараження людини аскаридою:
- А** Погано просмажена риба
 - Б** Немиті овочі та фрукти
 - В** Погано просмажене м'ясо свині
 - Г** Укус комара
- 30.** Оберіть тварину, для якої характерний статевий диморфізм:
- А** медична п'явка
 - Б** свинячий ціп'як
 - В** сисун печінковий
 - Г** людська аскарида
- 31.** Як називається порожнина тіла Кільчастих червів?
- А** Міксоцель
 - Б** Целом
 - В** Схізоцель
 - Г** Гіподерма
- 32.** Як називаються сегменти з яких складається тіло Кільчастих червів?
- А** Метамери
 - Б** Параподії
 - В** Теломери
 - Г** Паліндроми
- 33.** Скільки відділів налічує кишечник Кільчастих червів?
- А** 1
 - Б** 2
 - В** 3
 - Г** 4

34. Виберіть правильну ознаку внутрішньої будови Кільчастих червів:
- А Кровоносна система у цих тварин відсутня
 - Б Наявна незамкнена кровоносна система
 - В Наявна замкнена кровоносна система
 - Г Наявне серце
35. Як відбувається газообмін у дощового черв'яка?
- А Через зябра
 - Б Через легені
 - В Через параподії
 - Г Через усю поверхню тіла
36. Чим представлена видільна система кільчастих червів?
- А Шкірними залозами, від яких відходять бокові канали
 - Б Протонефридіями
 - В Метанефридіями
 - Г Фагоцитарними клітинами
37. Представники якого з класів Кільчастих червів є роздільностатевими?
- А П'явки
 - Б Багатощетинкові черви
 - В Малощетинкові черви
 - Г Всі вище згадані
38. Назвіть тварину, яка належить до Багатощетинкових червів:
- А Нереїс
 - Б Трубочник
 - В Дощовий черв'як
 - Г Ейзенія Гордєєва
39. В якого з представників Анелід наявні зябра (вирости шкіри)?
- А Медична п'явка
 - Б Піскожил
 - В Трубочник
 - Г Австралійський земляний черв'як
40. Як називається білкова речовина у п'явок, яка перешкоджає згортанню крові?
- А Гірудин
 - Б Ценсила
 - В Ботрія
 - Г Сироватка
41. Якого з органів чуття немає в Кільчастих червів?
- А Органа дотику
 - Б Органа хімічного чуття
 - В Органа рівноваги
 - Г Органа слуху
42. Назвіть ознаку, яка притаманна медичній п'явці:
- А Слинні залози виробляють гірудин

- Б Роздільностатевий організм
В Розвиток непрямий
Г Відсутній задній відділ кишечника
43. Яка з перелічених ознак характерна для дощового черв'яка?
А Гермафродит
Б З яйця виходить личинка, яка не схожа на дорослу тварину
В Розвиток відбувається зі зміною хазяїв
Г Самки відрізняються від самців більшими розмірами тіла
44. Як називається розділ зоології, що вивчає павукоподібних?
А Карцинологія
Б Арахнологія
В Іхтіологія
Г Малакологія
45. Як називається розділ зоології, яка вивчає молюсків?
А Карцинологія
Б Арахнологія
В Іхтіологія
Г Малакологія
46. Як називається розділ зоології, яка вивчає ракоподібних?
А Карцинологія
Б Арахнологія
В Іхтіологія
Г Малакологія
47. Тіло комах поділяється на...
А Два відділи
Б Три відділи
В Чотири відділи
Г П'ять відділів
48. Чим заповнена порожнина тіла Членистоногих?
А Слизом
Б Паренхімою
В Гіалоплазмою
Г Гемолімфою
49. До якого Класу тварин належать морські жолуді (Balanus)?
А Коралові поліпи (Anthozoa)
Б Сцифоїдні медузи (Scyphozoa)
В Комахи (Insecta)
Г Максиподи (Maxillopoda)
50. До якого класу Ракоподібних (Crustacea) належить підклас Веслоногі раки?
А Зяброні раки (Branchiopoda)
Б Максиподи (Maxillopoda)
В Черепашкові ракоподібні (Ostracoda)
Г Вищі раки (Malacostraca)

51. Хто з представників ряду Павуки (*Aranei*) є мешканцем водойм?
А Каракурт
Б Павук-хрестовик
В Павук-сріблянка
Г Пізаура
52. Як називається перша пара кінцівок головогрудей у павука-хрестовика (*Araneus diadematus*)?
А Хеліцери
Б Педипальпи
В Максили
Г Мандибули
53. Яке твердження про скорпіонів є хибним?
А За способом живлення – хижаки
Б Мають шість пар простих очей
В Дихають за допомогою легеневих мішків, розташованих у черевці
Г Ходильних ніг – 3 пари
54. Іксодові кліщі є переносниками збудників такої хвороби:
А Малярія
Б Енцефаліт
В Фасціольоз
Г Паротит
55. Яка група кліщів пристосувалась до життя у ґрунті?
А Панцирні кліщі (*Oribatei*)
Б Гамазові кліщі (*Gamasoidea*)
В Іксодові кліщі (*Ixodidae*)
Г Комірні кліщі (*Acaroidea*)
56. За допомогою чого дихають личинки водних комах?
А Легень
Б Стигм
В Всією поверхнею тіла
Г Трахейних зябер
57. До якого класу Членистоногих належить гігантська сколопендра (*Scolopendra gigantea*)?
А Клас Трилобіти (*Trilobita*)
Б Клас Павукоподібні (*Arachnida*)
В Клас Багатоніжки (*Myriapoda*)
Г Клас Комахи (*Insecta*)
58. Якому ряду Комах не притаманний гризучий ротовий апарат?
А Таргани (*Blattoptera*)
Б Твердокрили (*Coleoptera*)
В Лускокрилі (*Lepidoptera*)
Г Прямокрилі (*Orthoptera*)
59. Із скількох відділів складається головний мозок у Комах?

- А 2
- Б 3
- В 4
- Г 5

60. Який з нижче вказаних рядів належить до комах з неповним перетворенням?
- А Ряд Твердокрилі (Coleoptera)
 - Б Ряд Перетинчастокрилі (Hymenoptera)
 - В Ряд Лускокрилі (Lepidoptera)
 - Г Ряд Воші (Anoplura)
61. Хто з представників ряду Жуки, або Твердокрилі (Coleoptera) занесений до Червоної книги України?
- А Турун
 - Б Плавунець широкий
 - В Жук-олень
 - Г Ковалик степовий
62. Які з перелічених комах є фітофагами?
- А Мурашки
 - Б Попелиці
 - В Богомоли
 - Г Їзці
63. Яка стадія відсутня при розвитку комах з неповним перетворенням?
- А Яйце
 - Б Личинка
 - В Лялечка
 - Г Імаго
64. Який розділ зоології вивчає паразитичних червів?
- А Герпетологія
 - Б Гельмінтологія
 - В Малакологія
 - Г Акарологія
65. Амеба протей пересуваються за допомогою...
- А джгутиків
 - Б мембранел
 - В псевдоподій
 - Г війок
66. Яка частина тіла Двостулкових молюсків (Bivalvia) є редукованою?
- А Голова
 - Б Тулуб
 - В Нога
 - Г Мантия
67. Яке з тверджень є хибним для представників класу Головоногі молюски (Cephalopoda)?
- А Рот оточений двома рогоподібними щелепами
 - Б Вони досягають найбільших розмірів серед усіх безхребетних

- В** Тіло поділяється на голову, тулуб і ногу
- Г** Всі головоногі – хижак

- 68.** Який з молюсків не належить до класу Двостулкові (Bivalvia)?
- А** Беззубка
 - Б** Рапана
 - В** Дрейсена
 - Г** Устриця
- 69.** Як називається личинка Червононогих молюсків (Gastropoda)?
- А** Парусни
 - Б** Німфа
 - В** Зоеа
 - Г** Аксолотль

Ботаніка

- 1.** Епідерміс – це...
- А** первинна твірна тканина
 - Б** первинна покривна тканина
 - В** вторинна твірна тканина
 - Г** механічна тканина
- 2.** Ситовидні трубки – є структурними елементами...
- А** флоєми
 - Б** ксилєми
 - В** перидерми
 - Г** склеренхіми
- 3.** Прокамбій – це...
- А** первинна покривна тканина
 - Б** вторинна твірна тканина
 - В** первинна твірна тканина
 - Г** внутрішня видільна тканина
- 4.** Палісадна паренхіма виконує функцію...
- А** транспірації
 - Б** газообміну
 - В** фото синтезуючу
 - Г** механічну
- 5.** Луб'яні волокна входять до складу...
- А** перидерми
 - Б** ксилєми (деревини)
 - В** флоєми (лубу)
 - Г** коленхіми
- 6.** У центральному циліндрі кореня завжди можна відшукати...
- А** провідні тканини
 - Б** ризодерму
 - В** екзодерму
 - Г** перидерму

7. Найдовшою зоною кореня є...
- А зона розтягування
 - Б зона поділу клітин
 - В всисна зона
 - Г провідна зона
8. Клітинна оболонка буває...
- А проста і потовщена
 - Б складна і тонка
 - В проста і складна
 - Г первинна і вторинна
9. Камбій – це подальший етап розвитку...
- А перициклу
 - Б прокамбію
 - В фелогену
 - Г фелодерми
10. Замикаючі клітини продику розміщуються серед клітин...
- А епідермісу
 - Б корку
 - В коленхіми
 - Г ендодерми
11. Сочевички – це специфічні ділянки...
- А епідерми
 - Б коленхіми
 - В перидерми
 - Г склеренхіми
12. Коленхіма – це...
- А первинна твірна тканина
 - Б первинна механічна тканина
 - В вторинна покривна тканина
 - Г видільна тканина
13. Коленхіма поділяється на...
- А первинну і вторинну
 - Б пухку і пластинчасту
 - В луб'яні волокна і лібриформ
 - Г склеренхіму і склереїди
14. За допомогою латеральних меристем...
- А утворюються квіти та плоди
 - Б потовщуються пагони та корені
 - В утворюються листки
 - Г видовжуються кореневища та квітконоси
15. Спермії пилкового зерна покритонасінних рослин утворюються із...
- А генеративної клітини
 - Б вегетативної клітини
 - В інтини
 - Г тапетума

16. Зародковий мішок покритонасінних містить...
- А чоловічу гамету
 - Б насінний зачаток
 - В зародок
 - Г яйцеклітину
17. Сформований зародковий мішок покритонасінних рослин складається із...
- А 9 клітин
 - Б 8 клітин
 - В 7 клітин
 - Г 6 клітин
18. Найбільший об'єм у типових клітинах рослинного організму займають...
- А ядра
 - Б вакуолі
 - В лейкопласти
 - Г хромосоми
19. Ендосперм покритонасінних розвивається з ...
- А спори
 - Б антиподи
 - В центральної клітини зародкового мішка
 - Г Зиготи
20. Кінець кореня вкритий ...
- А спорою
 - Б брунькою
 - В чохликом
 - Г литками
21. Мичкувата коренева система притаманна всім ...
- А мохам
 - Б дводольним
 - В однодольним
 - Г голонасінним
22. Головним називається корінь, який ...
- А розвивається із зародкового корінця
 - Б розвивається із спори
 - В розвивається на стеблах і листах
 - Г є найдовшим
23. Яка коренева система характерна для вищих спорових рослин?
- А первинно-гоморизна
 - Б вторинно-гоморизна
 - В алоризна
 - Г стрижнева
24. Як називається коренева система, у якої додаткові корені утворюються на вкороченому вертикальному кореневищі?
- А бахромчаста

- Б** китицева
- В** вертикальна
- Г** гілляста

- 25.** Як називається коренева система, що є перехідною між стрижневою та гіллястою?
- А** бахромчаста
 - Б** гілляста
 - В** китицева
 - Г** додаткова
- 26.** З яких частин складається коренеплід?
- А** головки, власне кореня
 - Б** ростові корені, листки, бруньки
 - В** головки, шийки, власне кореня
 - Г** додаткові корені, бруньки, головка
- 27.** Коли утворюється коренеплід?
- А** на другому році життя багаторічника
 - Б** на другому році життя дворічника
 - В** на першому році життя дворічника
 - Г** на першому році життя багаторічника
- 28.** Бактеріориза характерна для представників родини...
- А** Злакових
 - Б** Розових
 - В** Бобових
 - Г** Лілійних
- 29.** Мікориза – це симбіоз...
- А** стебел рослин та грибів
 - Б** листків рослин і бактерій
 - В** коренів рослин та грибів
 - Г** коренів рослин та водоростей
- 30.** Місце пагона від якого відростає листок називається...
- А** міжвузля
 - Б** вузол
 - В** листкова пазуха
 - Г** черешок
- 31.** Кут між листком і стеблом називається...
- А** міжвузля
 - Б** вузол
 - В** листкова пазуха
 - Г** черешок
- 32.** У покритонасінних у листових пазухах містяться...
- А** листки
 - Б** бруньки
 - В** квіти
 - Г** прилистки

33. Бруньки, що відновлюють свій розвиток при пошкодженні верхівкової бруньки, називається...
- А бічні
 - Б зимуючі
 - В сплячі
 - Г сидячі
34. Із вегетативної бруньки виростає ...
- А суцвіття
 - Б лише листки
 - В стебло з листками і бруньками
 - Г стебло з листками, бруньками і квітками
35. Із вегетативно-генеративної бруньки виростає ...
- А суцвіття
 - Б лише листки
 - В стебло з листками і бруньками
 - Г стебло з листками і квітками
36. Якщо з кожного вузла відходить по одному листку, то таке листорозміщення називається ...
- А паралельне
 - Б кільчасте
 - В супротивне
 - Г чергове
37. Якщо з кожного вузла відходить два листки, то таке листорозміщення називається ...
- А паралельне
 - Б кільчасте
 - В супротивне
 - Г чергове
38. Якщо з кожного вузла відходить по три і більше листків, то таке листорозміщення називається ...
- А паралельне
 - Б кільчасте
 - В супротивне
 - Г чергове
39. Видозміни пагонів поділяють на ...
- А листові і стеблові
 - Б первинні і вторинні
 - В прості і складні
 - Г підземні і надземні
40. Кореневища на кінці мають ...
- А бруньку
 - Б чохлик
 - В листки
 - Г луск

41. Цибулини бувають ...
А надземні і підземні
Б первинні і вторинні
В прості і складні
Г плівчасті і лускаті
42. Листок називається сидячий, якщо у нього відсутній ...
А черешок
Б піхва
В пластинка
Г прилистки
43. Бічні корені виникають на ...
А головному корені
Б стеблі
В пагоні
Г листках
44. Листок, який має одну листову пластинку називається ...
А простим
Б складним
В одинарним
Г листочком
45. За формою верхівки пластинки листки бувають ...
А зубчасті, пилчасті
Б загострені, округлі
В серцеподібні, клиноподібні
Г лопатеві, роздільні
46. За формою основи пластинки листки бувають ...
А зубчасті, пилчасті
Б загострені, округлі
В серцеподібні, клиноподібні
Г лопатеві, роздільні
47. За характером розчленування пластинки листки бувають ...
А зубчасті, пилчасті
Б загострені, округлі
В серцеподібні, клиноподібні
Г лопатеві, роздільні
48. Квітка називається сидячою, якщо відсутня ...
А брунька
Б чашечка
В оцвітина
Г квітконіжка
49. Основними частинами квітки є ...
А андроцей і гінекей
Б чашечка і оцвітина

В квітконіжка і квітколоже
Г віночок і чашечка

- 50.** Андроцей це сукупність ...
А тичинок
Б чашолистків
В пелюсток
Г плодолистків
- 51.** Гінецей це сукупність ...
А тичинок
Б чашолистків
В пелюсток
Г плодолистків
- 52.** Внутрішня оболонка пилкового зерна називається ...
А інтина
Б екзина
В тапетум
Г ендотелій
- 53.** Зовнішня оболонка пилкового зерна називається ...
А інтина
Б екзина
В тапетум
Г ендотелій
- 54.** Рослини, які запилюються птахами, називаються ...
А анемофільними
Б орнітофільними
В гідрофільними
Г ентомофільними
- 55.** Рослини, які запилюються комахами, називаються ...
А анемофільними
Б орнітофільними
В гідрофільними
Г ентомофільними
- 56.** Рослини, які запилюються водою, називаються ...
А анемофільними
Б орнітофільними
В гідрофільними
Г ентомофільними
- 57.** Рослини, які запилюються вітром, називаються ...
А анемофільними
Б орнітофільними
В гідрофільними
Г ентомофільними

1. У яких з наведених нижче живих істот виявлені білатеральні гінандроморфи:
А шимпанзе
Б дрозоділа
В собака
Г людина
2. У яких з наведених нижче живих істот стать визначається по системі XX/XУ і чоловіча стать гетерогаметна:
А метелики
Б волохокрилі
В плазуни
Г ссавці
3. У яких з наведених нижче живих істот стать визначається по системі ZZ/ZW і чоловіча стать гомогаметна:
А людина
Б сумчасті ссавці
В хижі ссавці
Г птахи
4. Людина в нормі у диплоїдному наборі має:
А 42 хромосоми
Б 48 хромосом
В 44 хромосоми
Г 46 хромосом
5. У людини жіноча стать є:
А гетерогаметною
Б гомогаметною
В оогамтною
Г полігамтною
6. Голандричні ознаки успадковуються :
А по жіночій лінії
Б по чоловічій лінії
В цитоплазматично
Г через покоління
7. Особини, у яких половина тіла має жіночий фенотип і генотип, а інша половина тіла – чоловічий генотип і фенотип називаються:
А однодомними
Б двостатевими
В химерами
Г гінандроморфами
8. Гетерозигота по пластидним генам називається:
А мейогетою

- Б плазмогетою
- В мерозиготою
- Г цитогетою

9. При епігамному способі визначення статі чоловіча стать визначається:

- А Z-хромосою
- Б X-хромосою
- В Y-хромосою
- Г зовнішніми умовами

10. Гени гемофілії у людини локалізовані в:

- А Y-хромосомі
- Б 21 хромосомі
- В 22 хромосомі
- Г X-хромосомі

11. Закон Харді-Вайнберга-Кастла характеризує:

- А дрейф генів в популяції
- Б потік генів в популяції
- В співвідношення частот алелей в популяції
- Г мутаційний тиск в популяції

12. Дрейф генів в популяції відбувається за рахунок:

- А мутацій
- Б міграцій
- В зміни чисельності популяції
- Г тиску природного добору на популяцію

13. Яке розщеплення типове при наявності генів-супресорів:

- А 13:3
- Б 3:1
- В 2:1
- Г 15:1

14. Яке розщеплення типове при повному домінуванні:

- А 13:3
- Б 3:1
- В 2:1
- Г 15:1

15. Яке розщеплення типове при наявності летальних генів:

- А 13:3
- Б 3:1
- В 2:1
- Г 15:1

16. Яке розщеплення типове при наявності комплементарних рецесивних генів:
А 13:3
Б 3:1
В 2:1
Г 15:1
17. Яке розщеплення типове при явищі проміжного успадкування:
А 13:3
Б 3:1
В 2:1
Г 1:2:1
18. Яке розщеплення типове при криптомерії:
А 12:3:1
Б 9:3:4
В 9:6:1
Г 9:7
19. Яке розщеплення типове при наявності домінантних комплементарних генів:
А 12:3:1
Б 9:3:4
В 9:6:1
Г 9:7
20. Яке розщеплення буде при схрещуванні дигетерозиготи з рецесивною гомозиготою по двох парах генів:
А 1:1:1:1
Б 9:3:4
В 9:6:1
Г 9:7
21. Яке розщеплення буде при схрещуванні двох дигетерозигот:
А 1:1:1:1
Б 9:3:4
В 9:6:1
Г 9:3:3:1
22. Які гени з наведених розташовані в Х-хромосомі:
А гемофілії
Б людина-дикообраз
В перепонки між пальцями ніг
Г груп крові системи АВО
23. Які гени з наведених розташовані в У-хромосомі:
А гемофілії
Б дальтонізму
В перепонки між пальцями ніг

Г груп крові системи АВО

24. Хто першим відкрив основні закони спадковості?
А Грегор Мендель
Б Август Вейсман
В Уотсон та Крік
Г Мезелсон та Сталь
25. Хто створив теорію гамет і соми?
А Грегор Мендель
Б Август Вейсман
В Уотсон та Крік
Г Мезелсон та Сталь
26. Хто встановив, що ДНК являє собою подвійну спіраль?
А Грегор Мендель
Б Август Вейсман
В Уотсон та Крік
Г Мезелсон та Сталь
27. Хто довів, що ДНК синтезується напівконсервативно?
А Грегор Мендель
Б Август Вейсман
В Уотсон та Крік
Г Мезелсон та Сталь
28. Хто відкрив ДНК, досліджуючи сперму рейнського лосося?
А Грегор Мендель
Б Август Вейсман
В Уотсон та Крік
Г Фрідріх Мішер
29. Хто довів існування речовини спадковості?
А Грегор Мендель
Б Август Вейсман
В Уотсон та Крік
Г Фреді Гріффіт
30. Хто першим довів, що ДНК це речовина спадковості?
А Грегор Мендель
Б Освальд Евері
В Уотсон та Крік
Г Мезелсон та Сталь
31. Хто був автором основних генетичних термінів?
А Грегор Мендель
Б Освальд Евері

В Уотсон та Крік
Г Вільгельм Йогансен

- 32.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times aabb$?
- А** 9:3:3:1
 - Б** 1:1:1:1
 - В** 9:3:4
 - Б** 12:3:1
- 33.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times AaBb$ у випадку, коли ген **A** – епістатичний, а ген **B** – гіпостатичний?
- А** 9:3:3:1
 - Б** 1:1:1:1
 - В** 9:3:4
 - Г** 12:3:1
- 34.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times AaBb$ у випадку, коли має місце явище криптомерії?
- А** 9:3:3:1
 - Б** 1:1:1:1
 - В** 9:3:4
 - Г** 12:3:1
- 35.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times AaBb$ у випадку, коли ген **b** є супресором гена **a**?
- А** 9:3:3:1
 - Б** 1:1:1:1
 - В** 9:3:4
 - Г** 13:3
- 36.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times AaBb$ у випадку, коли гени **A** та **B** комплементарні?
- А** 9:7
 - Б** 9:6:1
 - В** 9:3:4
 - Г** 12:3:1
- 37.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times AaBb$ у випадку, коли гени **a** та **b** комплементарні?
- А** 9:7
 - Б** 9:6:1
 - В** 9:3:4
 - Г** 15:1
- 38.** Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування $AaBb \times AaBb$ у випадку, коли ген **A** має рецесивну летальну дію?

- А 6:2:3:1
- Б 9:6:1
- В 9:3:4
- Г 12:3:1

39. Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування Аа Х Аа у випадку, коли ген А має рецесивну летальну дію?
- А 2:1
 - Б 9:7
 - В 3:1
 - Г 1:1
40. Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування Аа Х аа у випадку, коли ген А має рецесивну летальну дію?
- А 2:1
 - Б 9:7
 - В 3:1
 - Г 1:1
41. Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування Аа Х Аа у випадку, коли ген А наддомінантний?
- А 2:1
 - Б 9:7
 - В 3:1
 - Г 1:2:1
42. Яке розщеплення буде в результаті такого схрещування Аа Х Аа у випадку, коли має місце проміжне успадкування?
- А 2:1
 - Б 9:7
 - В 3:1
 - Г 1:2:1
43. Явище гібридного дизгінезу обумовлене:
- А транспозонами
 - Б плазмідами
 - В центромерами
 - Г хромосомами
44. Стійкість до антибіотиків у бактерій обумовлюють:
- А С-фактори
 - Б R-фактори
 - В F-фактори
 - Г профаги
45. Втрата хромосомою кінцевого фрагмента називається:
- А дефішенс

- Б** делеція
- В** дуплікація
- Г** інверсія

46. Втрата хромосомою некінцевого фрагмента називається:

- А** дефішенс
- Б** делеція
- В** дуплікація
- Г** інверсія

47. Утворення в хромосомі додаткової копії фрагмента називається:

- А** дефішенс
- Б** делеція
- В** дуплікація
- Г** інверсія

48. Розворот в хромосомі фрагмента на 180 градусів називається:

- А** дефішенс
- Б** делеція
- В** дуплікація
- Г** інверсія

49. Обмін фрагментами негомологічними хромосомами називається:

- А** дефішенс
- Б** делеція
- В** дуплікація
- Г** транслокація

50. Обмін фрагментами гомологічними хромосомами називається:

- А** кросинговер
- Б** делеція
- В** дуплікація
- Г** інверсія

51. Якщо в результаті генної мутації перестає синтезуватися кінцевий продукт, то така мутація називається:

- А** аморфною
- Б** гіпоморфною
- В** гіперморфною
- Г** неоморфною

52. Якщо в результаті генної мутації знижується кількість кінцевого продукту, то така мутація називається:

- А** аморфною
- Б** гіпоморфною
- В** гіперморфною
- Г** неоморфною

53. Якщо в результаті генної мутації збільшується кількість кінцевого продукту, то така мутація називається:
А аморфною
Б гіпоморфною
В гіперморфною
Г неоморфною
54. Якщо в результаті генної мутації кінцевий продукт протидіє вихідному, то така мутація називається:
А аморфною
Б гіпоморфною
В гіперморфною
Г антиморфною
55. Якщо в результаті генної мутації утворюється принципово новий продукт, то така мутація називається:
А аморфною
Б гіпоморфною
В гіперморфною
Г неоморфною
56. Ділянка оперона, яку розпізнає РНК-полімераза називається:
А промотор
Б активатор
В оператор
Г спейсер
57. Ділянка оперона, яку розпізнає білок-репресор називається:
А промотор
Б активатор
В оператор
Г спейсер
58. Низькомолекулярна сполука, що з'єднується з білком-репресором:
А промотор
Б ефектор
В оператор
Г спейсер
59. Білок, що з'єднується з CAP-ділянкою оперона називається:
А промотор
Б активатор
В оператор
Г спейсер
60. Ділянка, що розділяє регуляторну та структурну частину оперона називається:

- А промотор
- Б активатор
- В оператор
- Г спейсер

61. Ділянка, що зупиняє роботу РНК-полімерази називається:

- А промотор
- Б активатор
- В оператор
- Г термінатор

62. Скільки структурних генів є в опероні еукаріот?

- А 1
- Б 2
- В 3
- Г 4

63. Скільки структурних генів є в опероні прокаріот?

- А 1
- Б 2
- В 3
- Г до 12

64. Які гістони не входять до складу нуклеосом?

- А Н1
- Б Н2А
- В Н2В
- Г Н3

65. З яким гістоном зв'язується білок убіквітін?

- А Н1
- Б Н2А
- В Н2В
- Г Н3

66. Гени гістонів є в кластерах повторів:

- А унікальних генів
- Б низької чисельності
- В середньої чисельності
- Г високої чисельності

67. Гени тРНК є в кластерах повторів:

- А унікальних генів
- Б низької чисельності
- В середньої чисельності
- Г високої чисельності

Фізіологія

1. Вибрати правильне визначення.
 - А Фізіологія рослин — це дисципліна, яка вивчає функціональну активність рослинних організмів на різних рівнях їх організації.
 - Б Фізіологія рослин – це дисципліна про функції, систематику та морфологію рослинних організмів на різних рівнях їхньої організації.
 - В Фізіологія рослин — наука, що вивчає будову рослин на різних рівнях їх організації.
 - Г Фізіологія рослин — комплексна наука, що вивчає живі організми на різних рівнях їх організації, ріст, розвиток та взаємовідносини між собою.
2. Засновники фізіології рослин в Україні:
 - А П. Вотчал, В.М. Любименко, М.Г. Холодний, В.І. Паладін, Й.В. Баранецький, Н.Г. Гаморака.
 - Б Й.В. Баранецький, В.І. Вернадський, В.М. Любименко, М.Г. Холодний, В.І. Паладін, І.Г. Серебряков.
 - В Ю. Лібіх, В.І. Вернадський, В.М. Любименко, М.Г. Холодний, В.І. Паладін, І.Г. Серебряков.
 - Г К.М. Ситник, Ю.Ю. Глеба, М.Г. Холодний, В.І. Паладін, Й.В. Баранецький, Н.Г. Гаморака.
3. Функції клітинної стінки (знайти неправильну відповідь):
 - А зберігає та передає спадкову інформацію,
 - Б підтримує форму (за рахунок тургору),
 - В служить важливим компонентом іонного обміну клітин;
 - Г забезпечує транспорт речовин із клітини у клітину.
4. Функції клітинної стінки (знайти неправильну відповідь):
 - А забезпечує процеси акумуляції та трансформації енергії;
 - Б забезпечує клітинам і органам механічну міцність і опору;
 - В визначає розмір, форму і стабільність клітини,
 - Г захищає плазмалему від високого гідростатичного тиску.
5. Функції клітинної стінки (знайти неправильну відповідь):
 - А є протиінфекційним бар'єром, завдяки наявності ферментів бере участь в обмінних процесах тканин;
 - Б підтримує форму (за рахунок тургору), служить важливим компонентом іонного обміну клітин;
 - В захищає вміст клітин від надмірної втрати води, формує власний поглинальний комплекс;
 - Г забезпечує активний та пасивний транспорт речовин, здійснює координаційну та рецепторно-регуляторну функції.
6. До пластидної системи рослин входять (знайти правильну відповідь):
 - А хромопласт, амілопласт, протеїнопласт, олеопласт.
 - Б етіопласт, хлоропласт, тилакоїд, плазмалема.

В фрагмопласт, пропластида, лейкопласт, апопласт.

Г лейкопласт, етіопласт, тонопласт, симпласт.

7. Вибрати правильне твердження.

А Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (АБК, гібереліни, цитокініни) та інгібітори (ІОК, етилен, жасмонова кислота).

Б Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (ауксин, морфактин, цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, брасини).

В Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (індоліпірвіноградна кислота, гібереліни, цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, глютаміни).

Г Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (індолілоцтова кислота, гібереліни, цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, жасмонова кислота).

8. До складу систем регуляції та інтеграції у рослин входять:

А внутрішньотканинні системи регуляції (гормональна, генетична, мембранна), міжтканинні системи регуляції (трофічна, транспортна, електрофізіологічна) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні домінуючих центрів.

Б внутрішньоклітинні системи регуляції (гормональна, генетична, мембранна), міжклітинні системи регуляції (трофічна, транспортна, фізіологічна) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні домінуючих центрів.

В внутрішньотканинні системи регуляції (метаболічна, ферментативна, мембранна), міжтканинні системи регуляції (генетична, гормональна, електрична) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні цілісного організму.

Г внутрішньоклітинні системи регуляції (метаболічна, генетична, мембранна), міжклітинні системи регуляції (трофічна, гормональна, електрофізіологічна) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні цілісного організму.

9. Вибрати правильне визначення.

А Фотосинтез — це процес транспірації поглинутої організмом енергії світла в хімічну енергію органічних (і неорганічних) сполук. Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{світло} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$.

Б Фотосинтез — це процес синтезу організмом органічних речовин із неорганічних за рахунок енергії світла. Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + (h\nu) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{CO}_2$.

В Фотосинтез — це процес перетворення поглинутої організмом енергії сонця в хімічну енергію органічних сполук та виділення кисню із CO_2 . Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{хлорофіл} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$.

Г Фотосинтез — це процес трансформації поглинутої організмом енергії світла в хімічну енергію органічних (і неорганічних) сполук. Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + (h\nu) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$.

10. Знайти правильну характеристику структури хлорофілів.

А Елементарний склад хлорофілу а – $\text{C}_{55}\text{H}_{72}\text{O}_5\text{N}_4\text{Fe}$. В основі молекули хлорофілу лежить пірольне ядро. Бічний ланцюг III пірольного кільця складається з залишку пропіонової кислоти, поєднаної складноєфірним зв'язком із ненасиченим спиртом фітолом ($\text{C}_{20}\text{H}_{39}\text{OH}$).

Б Елементарний склад хлорофілу *a* – $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$. В основі молекули хлорофілу лежить порфіринове ядро. Бічний ланцюг IV пірального кільця складається з залишку пропіонової кислоти, поєднаної складнофірним зв'язком із поліізопреновим ненасиченим спиртом фітолом ($C_{20}H_{39}OH$).

В Елементарний склад хлорофілу *a* – $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$. В основі молекули хлорофілу лежить фенольне ядро. Бічний ланцюг III пірального кільця складається з пропіонової кислоти, поєднаної складнофірним зв'язком із ненасиченим спиртом фітолом ($C_{20}H_{49}OH$).

Г Елементарний склад хлорофілу *a* – $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$. В основі молекули хлорофілу лежить порфіринове ядро. Бічний ланцюг IV пірального кільця складається з залишку пропіонової кислоти, поєднаної складнофірним зв'язком із одноатомним ненасиченим спиртом фітолом ($C_{40}H_{49}OH$).

- 11.** Знайти правильний перелік пігментів фотосинтетичного апарату вищих рослин:
- А** хлорофіл *a*, хлорофіл *d*, фікобіліни, фікоціанін, ксантофіли;
 - Б** хлорофіл *a*, хлорофіл *b*, β -каротин, α -каротин;
 - В** хлорофіл *a*, хлорофіл *b*, хлорофіл *c*, β -каротин, фікоеритрин, фікоціанін;
 - Г** хлорофіл *b*, хлорофіл *c*, хлорофіл *d*, феофітин, α -каротин.
- 12.** Знайти правильну характеристику фізико-хімічних властивостей хлорофілів.
- А** Хлорофіли добре розчиняються в ацетоні, етиловому спирті, петролейному ефірі та найкраще поглинають зелене і жовте світло.
 - Б** Хлорофіли добре розчиняються в етиловому ефірі, бензолі, етиловому спирті та найкраще поглинають червоне і синє світло.
 - В** Хлорофіли добре розчиняються в бензині, хлороформі, ацетоні, спирті і найкраще поглинають інфрачервоне і синє світло.
 - Г** Хлорофіли добре розчиняються в сольових розчинах, фосфатному буфері і воді та найкраще поглинають короткохвильове червоне і голубе світло.
- 13.** Знайти правильний перелік фотосинтетичних пігментів рослин:
- А** хлорофіл *a*, хлорофіл *c*, бактеріохлорофіл, фітин, феофітин, фітохром, ксантофіл, лютеїн, віолаксантин, неоксантин, каротиноїдні кислоти;
 - Б** хлорофіл *a*, хлорофіл *b*, β -каротин, α -каротин, антоціани, флавоони, пластоціанін, феродоксин, лютеїн, віолаксантин, неоксантин;
 - В** хлорофіл *b*, хлорофіл *d*, бактеріохлорофіл, фітохром, аллофікоціанін, фікоціанобіліни, ксантофіли, каротиноїдні кислоти;
 - Г** хлорофіл *a*, хлорофіл *b*, хлорофіл *c*, хлорофіл *d*, β -каротин, α -каротин, лютеїн, віолаксантин, неоксантин, фікоціанобіліни.
- 14.** Цикл Кальвіна складається з трьох етапів:
- А** карбоксилування, окиснення та регенерації.
 - Б** декарбоксилування, відновлення та регенерації.
 - В** карбоксилування, окиснення та дегенерації.
 - Г** карбоксилування, відновлення та регенерації.
- 15.** Виберіть неправильний перелік шляхів відновлення CO_2 у темній фазі фотосинтезу.

- А У даний час відомі цикл Кребса, ПФ шлях фіксації CO_2 , фотосинтез за типом сукулентів і фотодихання.
- Б У даний час відомі цикл Кальвіна, C_4 - шлях фіксації CO_2 , САМ-метаболізм і фотодихання.
- В У даний час відомі C_3 - шлях фіксації CO_2 , цикл Хета і Слека, МОКТ і фотодихання.
- Г У даний час відомі C_3 -, C_4 - шляхи фіксації CO_2 , фотосинтез за типом сукулентів і фотодихання.
- 16.** Назвіть первинний акцептор діоксиду карбону у C_3 -шляху фотосинтезу:
- А рибульозо-1,5-дифосфат,
 - Б рибульозо-5-фосфат,
 - В трифосфогліцерина кислота,
 - Г фосфоенолпіруват.
- 17.** Первинний акцептор діоксиду карбону у C_4 -шляху фотосинтезу це:
- А рибульозо-1,5-дифосфат,
 - Б рибульозо-5-фосфат,
 - В трифосфогліцерина кислота,
 - Г фосфоенолпіруват.
- 18.** Центральний фермент циклу Кальвіна:
- А рибульозодифосфаткарбоксилаза,
 - Б рибульозофосфаткіназа,
 - В трифосфогліцераткарбоксилаза,
 - Г фосфоенолпіруваткарбоксилаза.
- 19.** У рослин із C_4 -шляхом ф/с окиснює декарбоксилювання малату малік-ензимом відбувається у...
- А хлоропластах клітин обкладки судинного пучка;
 - Б цитоплазмі клітин мезофілу;
 - В цитоплазмі клітин обкладки судинного пучка;
 - Г хлоропластах клітин мезофілу.
- 20.** У рослин із C_4 -шляхом ф/с взаємодія CO_2 з фосфоенолпіруватом за участі ФЕП-карбоксилази відбувається в:
- А хлоропластах клітин обкладки судинного пучка;
 - Б цитоплазмі клітин мезофілу;
 - В цитоплазмі клітин обкладки судинного пучка;
 - Г хлоропластах клітин мезофілу.
- 21.** Знайти помилку. Космічна роль рослин полягає у ...
- А нагромадженні енергії біосфери,
 - Б розкладанні гумусу,
 - В забезпеченні сталого вмісту CO_2 в атмосфері,
 - Г створенні озонового екрану.
- 22.** Знайти помилку. Космічна роль рослин полягає у ...
- А збільшенні парникового ефекту,

- Б** нагромадженні органічної маси,
- В** забезпеченні сталого вмісту CO₂ в атмосфері,
- Г** нагромадженні кисню в атмосфері.

23. Знайти помилку. Космічна роль рослин полягає у ...

- А** нагромадженні органічної маси,
- Б** нагромадженні енергії біосфери,
- В** нагромадженні кисню в атмосфері,
- Г** збільшенні вмісту CO₂ в атмосфері.

24. . Які рослини добре ростуть на кислих ґрунтах (рН 4,0)?

- А** горох,
- Б** жито,
- В** буряк,
- Г** люцерна.

25. Вміст золи становить ~ 0,5%. Мова йде про:

- А** насіння,
- Б** листки,
- В** кору,
- Г** деревину.

26. За нестачі якого елемента порушуються процеси фотосинтезу та дихання, посилюється розпад складних органічних сполук, нуклеотидів, мембран?

- А** фосфору,
- Б** бору,
- В** кальцію,
- Г** сірки.

27. Процес повторного використання елемента називається:

- А** утилізація,
- Б** реутилізація,
- В** ресинтез,
- Г** трансформація.

28. Клітинне дихання – це

А трансформація енергії органічних сполук, що супроводжується поглинанням O₂ та утворенням неорганічних метаболітів, які використовуються клітиною для процесів життєдіяльності.

Б процес виділення CO₂ та поглинання O₂, який супроводжується звільненням енергії, що використовується клітиною для процесів життєдіяльності.

В гідролітичний розпад органічних речовин, що супроводжується утворенням CO₂ і H₂O та звільненням енергії, які використовуються клітиною для процесів життєдіяльності.

Г окиснюючий розпад органічних речовин, що супроводжується утворенням активних метаболітів і звільненням енергії, які використовуються клітиною для процесів життєдіяльності.

29. У процесі дихання утворюється
- А глюкоза,
 - Б крохмаль,
 - В РНК,
 - Г АТФ.
30. Найважливіший етап живлення органічними речовинами з їх окиснюючим розпадом на клітинному рівні у рослин називається
- А фотосинтезом,
 - Б диханням,
 - В травленням,
 - Г гідролізом.
31. Процес дихання складається з трьох етапів:
- А гліколізу, циклу трикарбонових кислот, дихального ланцюга.
 - Б гліколізу, циклу Кребса, пентозофосфатного шляху.
 - В циклу Кальвіна, циклу Кребса, дихального ланцюга.
 - Г циклу трикарбонових кислот, ПФШ, гліоксилатного циклу.
32. Етапи гліколізу:
- А підготовчий, перше субстратне фосфорилування, друге субстратне фосфорилування.
 - Б карбоксилювання, окиснення та регенерації.
 - В декарбоксилювання, відновлення та регенерації.
 - Г підготовчий, перше субстратне карбоксилювання, друге субстратне карбоксилювання.
33. В результаті проходження третього етапу гліколізу утворюється:
- А піруват.
 - Б фосфогліцериновий альдегід.
 - В фруктозо-6-фосфат.
 - Г 3ФГК.
34. Протягом одного обороту циклу ди- і трикарбонових кислот при окисненні двох молекул ПВК утворюється
- А 8 мол. АТФ.
 - Б 15 мол. АТФ.
 - В 30 мол. АТФ.
 - Г 38 мол. АТФ.
35. Функції циклу Кребса. Знайти помилку.
- А постачає на потреби клітини ФАД і НАД(Ф)Н.
 - Б здійснює зв'язок між основними органічними речовинами клітини.
 - В у хлоропластах дає АТФ, метаболізує крохмаль у тріози.
 - Г продукує інтермедіати, необхідні для синтетичних процесів у клітині.
36. При гідролізі біополімерів виділяється
- А 1 % енергії цукрів,

- Б 10 % енергії цукрів,
- В 55 % енергії цукрів,
- Г 80 % енергії цукрів.

37. Знайдіть оксигеназу.

- А гідроксилаза,
- Б цитохромоксидаза,
- В поліфенолоксидаза,
- Г аеробна дегідрогеназа.

38. У тканинах рослин вміст води становить:

- А 90-95%,
- Б 70-95%,
- В 80-98%,
- Г 40-80%.

39. Як впливають на структуру чистої води слабкі великі іони?

- А не змінюють структуру чистої води,
- Б збільшують структурованість води,
- В зменшують структурованість води,
- Г переводять в інший агрегатний стан.

40. Осмотичний тиск вираховують за формулою:

- А $P = i \times 1/C \times R \times T$
- Б $P = i \times C \times 1/(R \times T)$
- В $P = i \times C \times R \times T$
- Г $P = k \times C \times H \times T$

41. Будова кори кореня така:

- А ризодерма, паренхімні клітини кори, перидерма;
- Б екзодерма, перидерма, перицикл;
- В екзодерма, паренхімні клітини кори, перицикл;
- Г ризодерма, паренхіма, ендодерма.

42. Які ви знаєте механізми підтримання осмотичного тиску і сисної сили клітин кореня на належному рівні? (знайти невірну відповідь)

- А активізація діяльності іонних pomp,
- Б активізація діяльності ферментів,
- В накопичення цукру,
- Г накопичення солей.

43. Площа листка – 25 см². Яка його внутрішня поверхня?

- А 4 см²,
- Б 50 см²,
- В 125 см²,
- Г 250 см².

44. Осмотичний тиск залежить від:
А ізотонічного коефіцієнту і тургору,
Б концентрації розчиненої речовини і сисної сили,
В температури і концентрації розчину,
Г сисної сили і тургору.
45. Складові центрального циліндра:
А перидерма, перицикл, ксилема;
Б ендодерма, ксилема, фелоген;
В перицикл, флоема, ксилема;
Г ксилема, флоема, ризодерма.
46. За рахунок якої енергії функціонує нижній кінцевий двигун?
А за рахунок енергії АТФ,
Б за рахунок енергії НАДФН,
В за рахунок енергії сонця,
Г за рахунок енергії електронів.
47. Продуктивність транспірації – це...
А кількість грамів води, які випаровує рослина за 1 годину на одиницю площі;
Б кількість грамів сухої речовини, яка утворюється за 1 год. на одиницю площі;
В кількість грамів сухої речовини, яка утворюється при втраті 1000 г води;
Г кількість грамів води, яка витрачається на утворення одного грама сухої речовини.
48. Які рослини мають механізми захисту від постійного надлишкового надходження води?
А гідратофіти,
Б мезофіти,
В гомойогідрові,
Г гігрофіти.
49. При зниженні температури від 4 до 0 °С
А об'єм води зростає, а густина зменшується;
Б об'єм води зменшується, а густина зростає;
В об'єм води і густина зростають;
Г об'єм води і густина зменшуються.
50. Онтогенез вищих рослин поділяють на такі послідовні етапи:
А ембріональний, ювенільний, репродуктивний, старіння;
Б проростання насіння, ріст, зрілість, старіння і смерть;
В ювенільний, ріст, репродуктивний, старіння і смерть;
Г проростання насіння, ріст, диференціація, зрілість, старіння.
51. Суть ювенільного етапу онтогенезу вищих рослин полягає у...
А нагромадженні поживних речовин після проходження таких фаз проростання насіння: набрякання, формування кореня та пагона, гетеротрофний ріст,

- ювенільний ріст;
Б нагромадженні вегетативної маси після проходження таких фаз проростання насіння: набрякання, накілчування, гетеротрофний ріст, перехід до автотрофного способу живлення;
В проростанні насіння шляхом проходження таких фаз: набухання, накілчування, гетеротрофний ріст, перехід до автотрофного росту;
Г формуванні насінини шляхом проходження таких фаз: проембрію, глобулярна, серцевидна, торпедовидна, зрілість.
- 52.** Апекс пагона складається з таких зон:
А конус наростання, дистальна, проксимальна, термінальна;
Б розмежувальна, базипетальна, акропетальна, серцевинна;
В мантия, центральна, периферійна, серцевинна, розмежувальна;
Г туніка, корпус, центральна, периферійна, стрижнева.
- 53.** Листок у процесі формування проходить такі фази:
А утворення примордію; формування осі листка; закладання пластинки листка за рахунок бокової меристеми; ріст пластинки розтягуванням;
Б утворення листкового зачатка; формування черешка і центральної жилки; цитогенез хлоренхіми, гістогенез пластинки листка, ріст клітин розтягуванням;
В утворення флорального примордію; формування пальцеподібного виступу; закладання пластинки листка за рахунок маргінальної меристеми; ділення і розтягування клітин;
Г утворення листкового примордію; формування адвентивного зачатку; закладання пластинки листка за рахунок інтеркалярної меристеми, ріст листка розтягуванням.
- 54.** Основою ростових кореляцій є:
А фактори зовнішнього середовища,
Б генетична система регуляції,
В трофічні та гормональні взаємодії,
Г білки-рецептори та аденіл-циклазна регуляторна система.
- 55.** Знайти назву одного з механізмів морфогенезу:
А тотипотентність,
Б ефект розташування,
В індукція морфогенезу,
Г генетичний морфогенез.
- 56.** Ефект “кислого росту” зумовлений
А надлишком CO_2 ,
Б нестачею O_2 ,
В дією ауксину,
Г діяльністю H^+ -помп.
- 57.** Ендосперм утворюється з:
А перисперму;
Б нуцелусу;
Г плаценти.

58. Епідерміс утворюється з такої зони апекса:
А туніки;
Б корпусу;
В периферійної;
Г латеральної.
59. Функції інтегументів:
А утворюють зародковий мішок;
Б використовуються для живлення зародка;
В перетворюються в покриви насінини;
Г утворюють запасну тканину.
60. У якій фазі проростання насіння ріст епікотиля різко посилюється?
А набухання;
Б накільчування;
В гетеротрофного росту;
Г переходу до автотрофного живлення.

Біохімія

1. Лактоза складається із залишків:
А Глюкози
Б Галактози та глюкози
В Фруктози та глюкози
Г Фруктози та галактози
2. У тварин і людини глікоген запасається, головним чином, в:
А Жировій тканині
Б Печінці
В Мозку
Г Нирках
3. До гексоз відноситься
А Рибоза
Б Фруктоза
В Інулін
Г Ксилоза
4. Рибоза є структурним компонентом
А Жирних кислот
Б Нуклеїнових кислот
В Ліпідів
Г Альдегідів
5. Найпоширеніші у природі гексози:
А Глюкоза і фруктоза
Б Рибоза і дезоксирибоза
В Арабіноза і ксилоза

- Г Глюкоза і ксилоза
6. Нуклеїнові кислоти – лінійні полімери, в яких нуклеотидні залишки з'єднані між собою за допомогою:
- А Водневих зв'язків
 - Б Іонних зв'язків
 - В 3'-5'-фосфодіефірних зв'язків
 - Г Глікозидних зв'язків
7. Сахарозою називають:
- А Дисахарид з 2 залишками D- глюкози пов'язані $\alpha(1,4)$ -глікозидним зв'язком
 - Б Дисахарид, молекула якого складається з двох залишків глюкози
 - В Дисахарид, молекула якого складається з глюкози і галактози
 - Г Дисахарид, молекула якого складається з залишків молекул глюкози і фруктози
8. Целюлоза – це:
- А Полісахарид
 - Б Моносахарид
 - В Альдегід
 - Г Нуклеотид
9. Травлення вуглеводів у людини не відбувається в:
- А Роті
 - Б Мукозній поверхні клітин кишечника
 - В Дванадцятипалій кишці
 - Г Шлунку
10. Які мономері входять до складу білків?
- А Пурини і піримідини
 - Б Нуклеотиди
 - В Амінокислоти
 - Г Моносахариди
11. Які групи постійно містяться в складі амінокислот?
- А Аміногрупа, гідроксильна
 - Б Аміногрупа, метальна
 - В Аміногрупа, карбоксильна
 - Г Аміногрупа, сульфгідрильна
12. У молекулі ДНК кількість залишків аденіну завжди рівна кількості залишків:
- А Тиміну
 - Б Гуаніну
 - В Цитозину
 - Г Ксантину
13. Зв'язки, що підтримують вторинну структуру білка:
- А Ковалентні
 - Б Йонні
 - В Пептидні
 - Г Водневі

14. При взаємодії карбоксильної групи однієї амінокислоти з аміногрупою іншої амінокислоти виникає зв'язок:
- А Пептидний
 - Б Водневий
 - В Йонний
 - Г Нуклеотидний
15. Різноманітність складу білків обумовлена:
- А Нуклеїновими кислотами
 - Б Ліпідами
 - В Амінокислотами
 - Г Нуклеотидами
16. Високоактивна органічна речовина в організмі людини, що має здатність утворювати нетривкий зв'язок з киснем і переносити його:
- А Гормон
 - Б Гемоглобін
 - В Хлорофіл
 - Г Каротин
17. Амілаза – це фермент:
- А Який приймає участь у синтезі глікогену в печінці
 - Б Що розщеплює нуклеотидні зв'язки в молекулі ДНК
 - В Який каталізує окислення амінокислот
 - Г Який каталізує розщеплення крохмалю до декстринів і мальтози
18. Які ферменти беруть участь у процесах біосинтезу ДНК?
- А РНК-полімераза
 - Б ДНК-полімераза
 - В Лужна фосфатаза
 - Г Тромбокіназа
19. Які ферменти беруть участь у процесах біосинтезу РНК?
- А РНК-полімераза
 - Б ДНК –полімераза
 - В Лужна фосфатаза
 - Г Тромбокіназа
20. Похідним ліпідів є:
- А Жовчні кислоти
 - Б Полісахариди
 - В Катехоламіни
 - Г Алкалоїди
21. Визначте, з яких речовин складаються триацигліцериди:
- А Гліцерину та жирних кислот
 - Б Гліцерину та ортофосфатної кислоти
 - В Глюкози та жирних кислот
 - Г Гліцерину та амінокислот
22. Яка з перелічених речовин відноситься до ліпідів?
- А Глюкоза

- Б Актин
 - В Хітин
 - Г Холестерин
23. Власні нуклеїнові кислоти синтезує:
- А Тільки рослинний організм
 - Б Тільки організм тварин
 - В Усі живі організми
 - Г Тільки організм людини
24. Амінокислотні залишки сполучаються у поліпептидний ланцюг завдяки зв'язкам:
- А Ковалентним
 - Б Водневим
 - В Дисульфідним
 - Г Гідрофобним взаємодіям
25. Ферменти – це...
- А Білки-біокатализатори, що забезпечують перебіг у клітинах чи органах тих чи інших реакцій
 - Б Компоненти білка небілкової природи
 - В Первинна структура білка
 - Г Фрагменти білкових молекул
26. Назвіть ферменти, які беруть участь у перетравленні білків у шлунку:
- А Ентеропептидаза і еластаза
 - Б Трипсин і катепсин;
 - В Пепсин
 - Г Карбокси- і амінопептидаза
27. НАДН утворюється у всіх процесах, окрім
- А Окисне фосфорилування
 - Б Гліколіз
 - В Цикл Кребса
 - Г Окисне дезамінування глутамату
28. Які жири є важливим компонентом деяких статевих гормонів, гормонів кори наднирників?
- А Фосфоліпіди
 - Б Жири
 - В Воски
 - Г Стероїди
29. Реалізацію спадкової інформації в клітині завершує процес:
- А Трансляції
 - Б Транскрипції
 - В Репарації
 - Г Реплікації
30. Які прості білки входять до складу нуклеопротейдів?
- А Протаміни, пістони
 - Б Альбуміни, глобуліни
 - В Фібриноген, колаген

Г Проламіни, глютеліни

31. Яка властивість води забезпечує рівномірний розподіл тепла між тканинами і органами?
А Низька теплопровідність
Б Низька теплоємність
В Висока теплоємність
Г Висока теплопровідність
32. Які основні типи сполук входять до складу живих організмів? Виберіть найбільш повний перелік основних типів сполук, які входять до складу живих організмів:
А Вода, мінеральні солі, білки, вуглеводи, гемоглобін
Б Білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди, вода, мінеральні солі
В Білки, вітаміни, гормони, вуглеводи, ліпіди, вода
Г Вуглеводи, білки, нуклеїнові кислоти, вода
33. Які амінокислоти можуть утворювати фосфоефірні зв'язки?
А Сер, Тре
Б Вал, Мет
В Глн, Асн
Г Гіс, Про
34. Якою є амінокислота лейцин за полярністю бічного радикалу?
А Неполарна амінокислота
Б Полярна незаряджена амінокислота
В Негативно заряджена амінокислота
Г Позитивно заряджена амінокислота
35. Яка кількість водневих зв'язків виникає між нуклеотидами А і Т сусідніх ланцюгів молекули ДНК:
А 1
Б 2
В 3
Г 4
36. Вкажіть, РНК якого типу є найменше в клітині:
А Трнк
Б р-РНК
В і-РНК
Г кРНК
37. Визначте, де у клітині еукаріотів синтезується рРНК:
А В мітохондріях
Б В ендоплазматичному ретикулюмі
В В ядерці
Г В центріолі
38. Яка азотиста основа зустрічається лише у молекулі ДНК:
А Аденін
Б Цитозин
В Гуанін
Г Тимін

39. Чим відрізняється нуклеотид від нуклеозиду?
- А Має третинну структуру
 - Б Має вторинну структуру
 - В Містить залишки фосфату
 - Г Містить пуринові основи
40. За правилом Чаргаффа вміст пуринів в ДНК:
- А Перевищує вміст піримідинів
 - Б Дорівнює вмісту піримідинів
 - В Менший від вмісту піримідинів
 - Г Не залежить від вмісту піримідинів
41. У дитини, яка тривалий час харчувалася продуктами рослинного походження, спостерігається затримка росту, анемія, ураження печінки, нирок, почервоніння шкіри, волосся. Причиною такого стану є:
- А Недостатність ліпідів у продуктах харчування
 - Б Недостатність незамінних амінокислот в продуктах харчування
 - В Недостатність вуглеводів у продуктах харчування
 - Г Недостатність макроелементів у продуктах харчування
42. Вкажіть, який відсоток сухої маси тваринної клітини припадає на вуглеводи:
- А Приблизно 10%
 - Б Приблизно 50%
 - В Приблизно 70%
 - Г Приблизно 1%
43. Ліпіди можна розчинити в:
- А Воді
 - Б Ацетоні
 - В Хлориді натрію
 - Г Соляній кислоті
44. Які жири є важливим компонентом вітаміну Д, деяких статевих гормонів, гормонів кори наднирників?
- А Фосфоліпіди
 - Б Жири
 - В Воски
 - Г Стероїди
45. Які ліпіди не входять до складу клітинних мембран та нервових волокон?
- А Фосфоліпіди
 - Б Нейтральні жири
 - В Сфінголіпіди
 - Г Стероїди
46. Основну енергетичну функцію виконують:
- А Фосфоліпіди
 - Б Нейтральні жири
 - В Воски
 - Г Стероїди

47. Ліпіди - це:
А Речовини, не розчинні у воді, але розчинні в неполярних органічних розчинниках
Б Речовини, що складаються з амінокислот
В Альдегідоспирти
Г Продукти, що утворюються при анаеробному окисленні глюкози
48. Головним ферментом, що розщеплює жири, є:
А Амілаза
Б Пепсин
В Ліпаза
Г Каталаза
49. Жовчні кислоти утворюються в:
А Печінці
Б Нирках
В Підшлунковій залозі
Г Селезінці
50. Водорозчинні вітаміни:
А Накопичуються в тканинах, їх дефіцит зустрічається дуже часто
Б Більш токсичні, ніж жиророзчинні
В За функціями схожі на стероїдні гормони
Г Майже не накопичуються, малотоксичні, їх дефіцит зустрічається часто
51. Вітамін D є:
А Жиророзчинним, входить до складу родопсину, посилює синтез глікопротеїнів в мембранах клітин
Б Водорозчинним, входить до складу ферментів оксидаз і дегідрогеназ
В Водорозчинним, бере участь в реакціях перетворення нуклеотидів
Г Жиророзчинним, бере участь у синтезі гормону, що регулює обмін кальцію і фосфору
52. Синонімами рибофлавіну є:
А В3, антипелларгічний
Б В12, кобаламін, антианемічний
В В2, вітамін росту
Г Н, анти себорейний
53. Вітамін В12 регулює:
А Синтез ліпідів
Б Синтез інших вітамінів
В Синтез пуринових та піримідинових нуклеотидів
Г Розпад амінокислот
54. Активний центр – це:
А Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування і перетворення субстрату реакції
Б Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування алостеричного ефектора
В Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування продукту реакції

Г Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається активація субстрату реакції

55. При оптимальному значенні рН:

- А Знижується активність ферментів і збільшується швидкість реакції
- Б Знижується активність ферментів і знижується швидкість реакції
- В Більшість ферментів виявляють максимальну активність
- Г Ферменти денатурують

Методика викладання біології

1. Предметом викладання біології є:
 - А Педагогічні спостереження
 - Б Констатуючий експеримент
 - В Зміст та структура сучасних розділів шкільного курсу біології
2. Об'єктом методики біології є:
 - А Формуючий експеримент
 - Б Спостереження і аналіз
 - В Біологічна освіта учнів, процес навчання біології
 - Г Зміст і структура шкільного курсу біології
3. Загальна методика навчання біології розглядає:
 - А Зміст та особливості шкільної біології, методи, засоби навчання та форми
 - Б методику уроків, екскурсій
 - В систему викладання
 - Г позакласні заняття
4. Спеціальні методики біології розглядають:
 - А систему викладання курсу (методику уроків, екскурсій, позаурочних робіт)
 - Б позакласну роботу
 - В форми навчання
 - Г засоби навчання
5. Функції навчально-виховного процесу із біології:
 - А освітня, виховна, розвиваюча
 - Б робота в кабінеті біології
 - В позакласне читання
 - Г лабораторні роботи
6. Зміст курсу біології в 7-8 класах передбачає вивчення:
 - А царства рослин, царства грибів та тварин
 - Б біології людини
 - В генетики та селекції
 - Г ембріології живих організмів
7. Зміст курсу біології 9-го класу передбачає вивчення:
 - А царства тварин
 - Б анатомії та фізіології організму людини
 - В індивідуального розвитку організму
 - Г еволюції органічного світу

- 8.** Морфологічні поняття в курсі шкільної біології - це:
А зовнішня будова листка, кореня, стебла, система органів людини, пір'я птаха
Б подвійне дихання в птахів
В рух води по стеблу
Г будова серця людини
- 9.** Анатомічні поняття в курсі біології:
А будова пір'я птаха
Б внутрішня будова стебла рослини
В кровообіг у ссавців
Г фотосинтез у листках рослин
- 10.** Фізіологічні поняття в курсі біології:
А будова головного мозку риби
Б скелет земноводних
В мале та велике коло кровообігу
Г пір'яний покрив птахів
- 11.** Цитологічні поняття в курсі шкільної біології:
А фотосинтез
Б дихання
В розвиток риб
Г будова клітини: оболонка, цитоплазма, органоїди, ядро
- 12.** Агрномічні поняття в курсі ботаніки:
А мінеральне живлення рослин
Б будова кореня
В клас комахи
Г генотип рослин
- 13.** Зоологічні поняття в курсі зоології:
А будова дощового черв'яка
Б значення та охорона птахів, птахівництво
В розвиток плазунів
Г генетика та селекція
- 14.** Генетичні поняття в курсі загальної біології:
А фотосинтез
Б синтез білків
В генотип, як цілісна система
Г будова ДНК
- 15.** Екологічні поняття в курсі шкільної біології:
А екологічні фактори, біоценози, популяції
Б типи кореневих систем
В мутаційна мінливість
Г життєвий цикл організмів
- 16.** Гігієнічні та медичні поняття:
А властивості уваги, її види
Б закони Менделя
В профілактика серцево-судинних хвороб

Г лімфообіг

17. Практично-лабораторні уміння і навички школярів:
А робота з лупою і світловим мікроскопом
Б складання рефератів
В читання науково-популярної літератури
Г аналіз головних ознак рослин і тварин
18. Пізнавальні уміння і навички:
А аналіз та порівняння головних ознак рослин і тварин
Б виготовлення мікропрепаратів
В робота з лупою
Г догляд за рослинами
19. Навчальні уміння:
А самостійна робота з підручником, підготовка рефератів, описів біоценозів
Б робота з мікроскопом
В проведення спостережень
Г вирощування тварин
20. Дослідницько-практичні уміння:
А постановка дослідів, спостереження в природі, визначення видів рослин
Б робота на шкільній ділянці, в саду
В читання науково-популярної літератури
Г робота із зошитом з біології
21. Прикладні уміння та навички:
А робота з мікроскопом
Б робота на пришкільній земельній ділянці, в саду
В самостійна робота з підручником
Г підготовка рефератів
22. Натуральні наочні посібники з біології - це:
А гербарії, вологі препарати, мікропрепарати
Б таблиці, схеми
В чашки Петрі
Г карти поширення рослин в ареалах
23. Засоби зображення (образотворчі) - це:
А макети
Б таблиці, картини
В вологі препарати
Г гербарії
24. Динамічні екранні і звукові посібники - це:
А карти ареалів тварин
Б роздаткові картки
В відеограми, діафільми, відеозаписи, навчальне кіно, комп'ютерні проекти
Г сюжетні картини
25. За джерелом знань розрізняють методи:
А словесні, наочні, практичні
Б дедуктивні, індуктивні

В емпіричні, подавальні
Г теоретичні, проблемні

26. За логікою навчального матеріалу методи розрізняють:

А індуктивні, дедуктивні, традитивні
Б проблемні, подавальні
В емпіричні, словесні
Г проблемні, наочні

27. Словесні методи поділяють на:

А розповідь, бесіда, пояснення
Б опис, читання статті
В робота із зошитом
Г рисунок

28. Наочні методи поділяють на:

А ілюстрування, демонстрування, спостереження
Б практичні роботи
В експеримент
Г лабораторні роботи

29. Практичні методи поділяють на:

А експеримент, досліди, лабораторні та практичні роботи
Б бесіду, розповідь
В робота з картами
Г пояснення

30. Який з наведених уроків може бути комбінованим?

А Зовнішня будова риб, їх різноманітність
Б Будова серця людини
В Анатомічна будова кореня
Г Генетичні методи

31. Який з уроків є уроком узагальнення?

А Кров і кровообіг
Б Анатомічна будова листка
В Тварини і довкілля. Охорона тварин
Г Екологічні фактори

32. Який з уроків є лабораторним?

А Кров і кровообіг
Б Анатомічна будова листка
В Генетичні методи
Г Біоценози та біогеоценози

33. Який з уроків є екскурсією?

А Зовнішня будова риб
Б Кровообіг
В Органи дихання
Г Ознайомлення із життям тварин-гідробіонтів

34. Який з уроків є морфологічним?

- А Будова серця людини
 - Б Органи дихання
 - В Морфологічна будова листка
 - Г Кров і кровообіг
35. Який з уроків в 11 класі є лабораторним?
- А Екологічні фактори
 - Б Віруси, їх будова
 - В Будова статевих клітин
 - Г Нормальні і мутантні форми дрозофіл
36. До якої групи належать методи «Прес» та «Мікрофон»?
- А до практичних методів
 - Б до словесних методів
 - В до нестандартних, інтегрованих методів
 - Г до пошукових методів
37. Метод «мозковий штурм» передбачає:
- А заохочує учнів
 - Б підбиває підсумки
 - В організовує виконання
 - Г вільне висловлювання думок
38. Позаурочна робота проводиться:
- А в кабінеті біології та куточку живої природи
 - Б в природі
 - В в домашніх умовах
 - Г на уроці біології
39. Спостереження проводяться:
- А на уроці біології
 - Б в природі та кабінеті біології
 - В в спортзалі
 - Г в актовому залі
40. Спостереження можна проводити:
- А над метаморфозом земноводних
 - Б над вірусами
 - В над бактеріями
 - Г кровообігом у людини
41. Який з уроків можна провести у вигляді сюжетної гри:
- А Кров і кровообіг
 - Б Будова листка
 - В Промислові тварини, їх охорона
 - Г Характеристика грибів
42. Проведення біологічної вікторини належить до:
- А комбінованого уроку
 - Б позаурочної роботи
 - В позакласної роботи
 - Г екскурсії

43. Структура уроку - це:
А дидактичні етапи уроку
Б хід уроку
В завдання та мета
Г підсумок уроку
44. Формування в учнів наукового світогляду належить до:
А морального виховання
Б трудового виховання
В громадянського виховання
Г розумового виховання
45. Формування суспільної свідомості, власних суджень та смаків - це:
А трудове виховання
Б екологічне виховання
В естетичне виховання
Г фізичне виховання

Біогеографія

1. Біогеографія – наука
А Яка вивчає які організми і в якому поєднанні заселяють конкретний ландшафт
Б Про закономірності розселення та розміщення живих організмів і їхніх угруповань на суходолі й у водному середовищі.
В Яка передбачає й реалізовує заходи, спрямовані на захист від виснаження та винищення рослинного покриву і тваринного населення
Г Яка вивчає географію тварин і мікроорганізмів.
2. Біогеографія виникла внаслідок об'єднання
А Географії рослин і географії грибів
Б Географії тварин і географії мікроорганізмів
В Географії рослин і географії тварин
Г Географії рослин і географії мікроорганізмів
3. Біогеосфера
А Розташована на контакті газової, літогенної і водної оболонок Землі і займає придонну частину повітряного океану й поверхневий горизонт кори вивітрювання і акваторій планети.
Б Найпростіша за складом компонентів, найбільш анізотропна у просторі і найдинамічніша в часі.
В Структурно складається з найвищого, найщільнішого і багатого енергією горизонту тропосфери, ґрунту із підґрунтям, придонних горизонтів водних просторів, рослин, тварин й мікроорганізмів

- Г Живі організми та їх угруповання в межах біосфери та її просторових частин усіх масштабних рівнів.
4. Предмет дослідження біогеографії
- А Живі організми та їх угруповання в межах біосфери та її просторових частин усіх масштабних рівнів.
- Б матеріальні об'єкти дослідження (рослини, тварини, регіони), й ідеальні реалії (знання суб'єкта-дослідника та його попередників).
- В закони й закономірності поширення й розміщення живих організмів та їх угруповань у просторі й часі залежно від їхніх адаптивних можливостей та впливу на них екологічних чинників.
- Г Дослідження біорізноманіття, оптимізація природокористування та охорона біоти, біогеографічне ресурсознавство
5. У ХХ-ХХІ ст. розвиток біогеографії визначають
- А Парадигми відновлюваних біотичних ресурсів та антропологічна.
- Б Біосферна й екологічна парадигми.
- В Історична та парадигма біогеографічного картографування .
- Г Історична біогеографія, моніторинг стану біотичних ресурсів, геногеографія, екологічна біогеографія
6. До класичних напрямів розвитку біогеографії:
- А Історична біогеографія, біогеографічне картографування, біогеографічне районування
- Б Дослідження біорізноманіття, оптимізація природокористування та охорона біоти, біогеографічне ресурсознавство
- В Історична біогеографія, моніторинг стану біотичних ресурсів, геногеографія, екологічна біогеографія
- Г Парадигми відновлюваних біотичних ресурсів та антропологічна.
7. Вікарійна біогеографія
- А Розглядає поширення геопросторово ізольованих споріднених таксонів як результат руху літосферних плит, що поділили єдиний раніше прадавній ареал.
- Б Займається створенням біогеографічних карт нового покоління з охопленням більшої кількості об'єктів і параметрів, виявленням нових зв'язків, а також одночасним відображенням рослинності й тваринного населення (карти екосистем, біомів різного рівня, біорізноманіття).
- В Аналізує матеріали, що стосуються фауни Світового океану, мікрофлори ґрунтового покриву, найчисленнішої групи організмів - комах тощо та працює над єдиним біогеографічним районуванням.
- Г Займається вивченням динаміки острівних форм, зв'язку між кількістю видів і площею островів, співвідношенням процесів колонізації островів і вимиранням видів, яку застосовували А. Уоллес, Ф. Пренстон, Ф. Дарлінгтон, Р. Мак-Артур і Є. Вільсон.

- 8. Геногеографія вивчає**
А просторову мінливість генетичного фонду (в межах ареалу виду) на підставі синтезу методів географії, генетики й екології.
Б живі організми та їхні угруповання, які перебувають у тісній єдності з абіотичним природним довкіллям, видовий склад і структуру екосистем, що перебувають в динамічному зв'язку із зміною геопросторових чинників у просторі й часі
В динаміку острівних форм, зв'язки між кількістю видів і площею островів, співвідношенням процесів колонізації островів і вимиранням видів, яку застосовували А. Уоллес, Ф. Пренстон, Ф. Дарлінгтон, Р. Мак-Артур і Є. Вільсон.
Г Аналізує матеріали, що стосуються фауни Світового океану, мікрофлори ґрунтового покриву, найчисленнішої групи організмів - комах тощо та працює над єдиним біогеографічним районуванням.
- 9. Флористико-фауністичний напрям біогеографічних досліджень**
А Визначає місцезонавання окремих видів рослин і тварин та інших таксономічних категорій в просторі і часі, пізнаючи флору й фауну природних, природно-історичних та адміністративних регіонів.
Б Вивчає флору і фауну планети та її частин, зіставляє дані про ареали, рясність, автохтонність певних видів (родів та інших таксономічних категорій) організмів, що дає змогу виділяти флористичні, фауністичні й біотичні (біогеографічні) оригінальні регіони різних масштабних рівнів – від царства до району.
В Вивчає взаємовідношення між живими організмами та їхнім природним (і природно-антропогенним) довкіллям
Г Займається вивченням причин, обсягів, наслідків впливу на живі організми та їхні угруповання абіотичних та біотичних, зокрема антропогенних чинників.
- 10. Антропогенний напрям біогеографічних досліджень**
А Застосовується тоді, коли знання теперішніх особливостей природного середовища недостатньо, пояснення сучасного поширення і теперішнього місцезонавання шукають в еволюції життя на нашій планеті
Б Займається вивченням причин, обсягів, наслідків впливу на живі організми та їхні угруповання абіотичних та біотичних, зокрема антропогенних чинників.
В Застосовується у випадку, коли дослідження впливу біотичних і антропогенних чинників на живі організми дають змогу не тільки з'ясувати причини змін у сучасному поширенні й розміщенні біоти, а й запропонувати практикам дійові заходи для виправлення негативної ситуації з метою досягнення оптимальних результатів.
Г Вивчає взаємовідношення між живими організмами та їхнім природним (і природно-антропогенним) довкіллям.
- 11. Історію біогеографії вивчали**
А С. Кукурудза, І. Марисова, В. Вернадський, Г. Берг та ін.

Б М. Мензбір, Л. Стюарт, А. Воронов, Г. Наумов та ін.
В Ф. Заставний, О. Шаблый, Я. Жупанський
Г К. Лінея, Ч. Дарвіна, Г. Менделя

12. Поділяє історію біогеографії на три періоди, пов'язуючи кожний з них з іменами найвидатніших учених в цій царині
А М. Мензбір
Б Л. Стюарт
В А. Воронов
Г Ч. Дарвіна
13. Л. Стюарт перший період історії біогеографії пов'язує з іменем
А К. Лінея
Б Ч. Дарвіна
В Г. Менделя
Г А. Воронов
14. Л. Стюарт початок другого періоду історії біогеографії пов'язує з іменем
А К. Лінея
Б Ч. Дарвіна
В Г. Менделя
Г А. Воронов
15. Л. Стюарт третій період історії біогеографії пов'язує з іменем
А К. Лінея
Б Ч. Дарвіна
В Г. Менделя
Г А. Воронов
16. Взявши за основу періодизацію М. Мензбіра, значно деталізував історію біогеографії, виділивши шість етапів у її розвитку:
А К. Ліней
Б А. Воронов
В Ч. Дарвін
Г А. Воронов
17. Перший період розвитку біогеографії за А. Вороновим – це:
А Період уривчастих біогеографічних даних - до початку XVI століття;
Б Період нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу – початок XVI - кінець XVIII століття;
В Період виходу узагальнюючих ботаніко- і зоогеографічних праць під час панування теорії катастроф - кінець XVIII – середина XIX століття;

- Г Період бурхливого розвитку ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології на підставі еволюційної теорії Дарвіна - друга половина XIX століття;
- 18.** Третій період розвитку біогеографії за А. Вороновим – це:
А Період уривчастих біогеографічних даних - до початку XVI століття;
Б Період нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу – початок XVI - кінець XVIII століття;
В Період виходу узагальнюючих ботаніко- і зоогеографічних праць під час панування теорії катастроф - кінець XVIII – середина XIX століття;
Г Період бурхливого розвитку ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології на підставі еволюційної теорії Дарвіна - друга половина XIX століття;
- 19.** П'ятий період розвитку біогеографії за А. Вороновим – це:
А Період бурхливого розвитку ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології на підставі еволюційної теорії Дарвіна - друга половина XIX століття;
Б Період розробки вчення про рослинні угруповання, подальший розвиток екологічного й історичного напрямів біогеографічних досліджень, спроби створення біогеографії як сукупності ботанічної географії та зоогеографії - з початку до середини XX століття;
В Розвиток єдиної біогеографії, її екологізація, відродження інтересу до загально географічних проблем і обґрунтування загально географічних закономірностей, впровадження новітніх методів дослідження - почався в середині XX століття.
Г Період нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу – початок XVI - кінець XVIII століття;
- 20.** Для *першого періоду* розвитку біогеографії за А. Вороновим характерне
А Бурхливий розвиток ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології
Б Нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу
В Повільне нагромадження окремих фактів про рослинний світ і тваринне населення та середовище їхнього існування.
Г Нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу – початок XVI - кінець XVIII століття;
- 21.** Для *першого періоду* розвитку біогеографії за А. Вороновим характерне
А Відродження інтересу до загально географічних проблем і обґрунтування загально географічних закономірностей
Б Нагромадження фактів, які часто не мали наукового пояснення, вони не були об'єднані в єдину систему.

- В** Нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу
- Г** Бурхливий розвиток ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології
- 22.** Із переліку виберіть характеристику, яка відповідає першому періоду розвитку біогеографії за А. Вороновим
- А** Здебільшого купці й мандрівники "привозять" відомості про природу й людей невідомих країн, що спричинило переосмислення багатьох істин.
- Б** Бурхливий розвиток ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології
- В** Нагромадження флористичних і фауністичних даних під час панування біблійних уявлень про створення світу
- Г** Відродження інтересу до загально географічних проблем і обґрунтування загально географічних закономірностей
- 23.** У Давній Греції початок наукових знань про органічний світ природи заклав автор "Землеопису"
- А** Гекатей Мілетський (близько 546-480 рр. До народження Христа)
- Б** Теофраста (372-287 рр. до н. е.)
- В** Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.)
- Г** Аристотелем.
- 24.** Серед давньогрецьких учених найбільший внесок у вивчення тварин і рослин зроблено
- А** Гекатеєм Мілетським
- Б** Страбоном
- В** Аристотелем та Теофрастом.
- Г** Пліній Старший
- 25.** Описав 482 види тварин, поділивши їх на кровonosні і безкровні, висловив ідею про єдність природи і поступовий перехід від неживої природи до рослин, а від них – до тварин.
- А** Аристотель (384-322 рр. до н. е.)
- Б** Теофраст (372-287 рр. до н. е.)
- В** Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.).
- Г** Гекатеєм Мілетським
- 26.** Учень і соратника Аристотеля, якого називають "батьком ботаніки"
- А** Аристотель (384-322 рр. до н. е.)
- Б** Теофраст (372-287 рр. до н. е.)
- В** Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.).
- Г** Гекатеєм Мілетським

27. Географічні знання античності узагальнив у його сімнадцяти книгах під загальною назвою "Географія" давньогрецький учений
А Аристотель (384-322 рр. до н. е.)
Б Теофраст (372-287 рр. до н. е.)
В Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.).
Г Пліній Старший (24-79 рр. н. е.)
28. З часів Давнього Риму відома 37-томна праця під назвою "Природна історія", два перших томи якої присвячені живим організмам, описаним переважно за працями Аристотеля й Теофраста. Її автором був
А Пліній Старший (24-79 рр. н. е.)
Б Аристотель (384-322 рр. до н. е.)
В Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.).
Г Теофраст (372-287 рр. до н. е.)
29. Найвідоміший середньоазійський вчений античної науки лікар і природознавець. Світову славу йому принесла праця "Канон лікарської науки"
А Ібн Сіна (латинізоване Авіцена, 980-1037)
Б Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.).
В Пліній Старший (24-79 рр. н. е.)
Г Теофраст (372-287 рр. до н. е.)
30. Найвідоміший середньоазійський вчений античної науки лікар і природознавець. Йому належить гіпотеза про невидимих збудників інфекційних захворювань, що містяться у воді й повітрі, тобто він передбачав існування мікроорганізмів.
А Ібн Сіна (латинізоване Авіцена, 980-1037)
Б Страбон (64-63 рр. до н. е. - 23-24 рр. н. е.).
В Пліній Старший (24-79 рр. н. е.)
Г Теофраст (372-287 рр. до н. е.)
31. Стан біосфери, у якому людська діяльність відіграє головну роль, В. Вернадський називав
А Екзосферою
Б Антропосферою
В Ноосферою
Г Неосферою
32. Вертикальна структура біосфери визначається
А Існуванням автохтонних організмів
Б Концентрацією озонного горизонту
В Висхідними повітряними потоками
Г Максимальними глибинами
33. Всю товщу повітряної маси від поверхні океану і суходолу до найбільшої концентрації озону М. Реймерс назвав

- А Екзосферою
- Б Аеробіосферою
- В Ноосферою
- Г Аквабіосфера

34. Від нульового рівня океану аж до його максимальних глибин розміщена

- А Екзоаеробіосферою
- Б Океанобіосфера
- В Аквабіосфера
- Г Ноосферою

35. Максимальна висота біосфери не перевищує над поверхнею Землі

- А 22-24 км
- Б 10-12 км
- В 32-36 км.
- Г 40-48 км

36. Продуктивність фітомаси суходолу більше як удвічі

- А Перевищує продуктивність океану
- Б Менша, ніж продуктивність океану
- В Перевищує біомасу рослин
- Г Менша, ніж біомаса рослин

37. В океані біомаса тварин приблизно у 20 разів

- А Перевищує біомасу рослин
- Б Менша, ніж біомаса рослин
- В Перевищує продуктивність океану
- Г Менша, ніж продуктивність океану

38. У географічній оболонці біомаса становить від її загальної маси

- А Дуже велику частку
- Б Дуже малу частку
- В Велику частку
- Г Середню частку

39. Хімічні елементи за їхньою участю в будові та функціонуванні живої речовини поділяють на декілька груп. Елементи, які вступають у численні реакції і процеси, утворюючи живу речовину, називають

- А Благородні або інертні гази
- Б Благородні метали
- В Органогенні або циклічні елементи
- Г Інертні гази

40. Чотири з хімічних елементів наявні у всіх без винятку ландшафтних системах. Це
А кисень, азот, кремній, вуглець
Б кисень, водень, азот і йод
В кисень, вуглець, водень, азот
Г кремній, вуглець, водень, азот
41. Колообіг речовин відбувається внаслідок
А Об'єднання колообігів окремих елементів за допомогою двох джерел енергії: космічної та внутрішньої енергії Землі.
Б Переміщення поверхневих і підземних вод та продуктів вивітрювання гірських порід
В Синтезу живої речовини зеленими рослинами з елементів неживої природи
Г Переміщення повітряних мас
42. Серед хімічних елементів найбільше поширений у природі колообіг
А Кисню
Б Азоту
В Вуглецю
Г Водень
43. Організми, які споживають первинну органічну речовину і переводять її в інші форми (тварини, паразитичні рослини), називають
А Продуценти
Б Консументи
В Редуценти
Г Правильної відповіді немає
44. Групу організмів-консументів поділяють на три підгрупи. *Консументи першого порядку* – це
А Хижаки і паразити, що поїдають хижих тварин і паразитів
Б Хижаки і паразити, що живуть завдяки травоядним тваринам;
В Травоядні тварини, або фітофаги, тобто споживачі органічної речовини, утвореної рослинами та хемосинтезуючими бактеріями;
Г Хижаки і паразити, споживачі органічної речовини.
45. Групу організмів-консументів поділяють на три підгрупи. *Консументи третього порядку* – це
А Хижаки і паразити, що поїдають хижих тварин і паразитів
Б Хижаки і паразити, що живуть завдяки травоядним тваринам;
В Травоядні тварини, або фітофаги, тобто споживачі органічної речовини, утвореної рослинами та хемосинтезуючими бактеріями;
Г Хижаки і паразити, споживачі органічної речовини.
46. Учені виділили декілька біогеохімічних регіонів. Регіон, для якого характерні біологічні реакції організмів, що визначаються достатнім вмістом кобальту, міді,

- йоду, іноді дефіцитом калію, рухомого марганцю і часто нестачею фосфору, називають
- А Лісостеповий, степовий чорноземний
 - Б Тайгово-лісовий нечорноземний,
 - В Сухостеповий, напівпустельний і пустельний
 - Г Лісостеповий, сухостеповий
47. Найвидатніший давньогрецький вчений Аристотель вважав, що
- А Життя на нашу Землю було занесено метеоритами
 - Б Водночас з народженням живих істот відбувається їхнє самозародження з неживої матерії
 - В Самозародження неможливе
 - Г Правильної відповіді немає
48. Італійський лікар Ф. Реді (1626-1698), довів, що
- А Самозародження неможливе
 - Б Організми поєднують ""пасивне начало - матерію" з ""активним — формою", Для існуючих організмів такою формою є життя, яке й "формує" живі організми та "рухає ними"
 - В Такі органічні речовини, як вуглеводні, жирні кислоти та їхні похідні, амінокислоти, сечовина, глютамінова кислота та інші могли синтезуватися в абіогенному середовищі
 - Г Правильної відповіді немає
49. "Принцип Реді" означає
- А Водночас з народженням живих істот відбувається їхнє самозародження з неживої матерії
 - Б Організми поєднують ""пасивне начало - матерію" з ""активним — формою"
 - В Все живе з живого
 - Г Правильної відповіді немає
50. Демонстрація у другій половині XVII ст. мікроскопа дала змогу вперше побачити невидимий світ мікроорганізмів. Це зробив голландський натураліст і винахідник
- А А. Левенгук
 - Б Г. Лейбніц
 - В Ж. Б'юфон
 - Г Ф. Реді
51. У 1865 року пропонує "теорію етернізму" (aeternus - з лат. вічний), тобто вічності життя в Космосі, яке на нашу Землю було занесено метеоритами
- А Г. Ріхтер
 - Б Г. Лейбніц
 - В Ж. Б'юфон
 - Г Ф. Реді

52. Занесення на Землю організмів Всесвіту - космозоїв – називають
- А анабіозом
 - Б панспермією
 - В коацервацією
 - Г синузією
53. "Коацерватну теорію" називають ще гіпотезою
- А Опаріна-Холдейна
 - Б радіопанспермії
 - В Максвела – Лебедева
 - Г Спаланцані
54. Термін "синергізм" запровадив в науковий вжиток англійський фізіолог
- А Ч. Шерінгтон
 - Б Г. Лейбніц
 - В Л. Спаланцані
 - Г Максвел
55. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна дало змогу сформулювати декілька важливих законів, закономірностей і принципів розвитку життя на Землі, серед яких
- А Закон незворотності еволюції, сутність якого полягає в тому, що організми, які зникли, ніколи не повертаються до попереднього стану предків, якщо вони навіть опиняться в таких же умовах середовища, у яких були їхні предки
 - Б Принцип про те, що організми поєднують ""пасивне начало - матерію" з ""активним — формою", Для існуючих організмів такою формою є життя, яке й "формує" живі організми та "рухає ними"
 - В Твердження про те, що такі органічні речовини, як вуглеводні, жирні кислоти та їхні похідні, амінокислоти, сечовина, глютамінова кислота та інші могли синтезуватися в абіогенному середовищі
 - Г Закон про те, що біосфера після припинення впливу на її компоненти антропогенних факторів обов'язково прагне завоювати «втрачені позиції», тобто зберегти (відновити) свої екологічну рівновагу і стійкість
56. Закон незворотності еволюції Ч. Дарвіна і Л. Долло полягає в тому, що
- А Наявні розбіжності ознак в організмі однієї систематичної групи в процесі еволюції, що приводить до нового видоутворення
 - Б Організми, які зникли, ніколи не повертаються до попереднього стану предків, якщо вони навіть опиняться в таких же умовах середовища, у яких були їхні предки
 - В Виникнення рис подібності в будові й функціях у далеких за походженням організмів унаслідок їхнього пристосування до однакових умов довкілля
 - Г Частина відновлюваних природних ресурсів (тварин, рослин) може стати вичерпаною, невідновлюваною

- 57.** Принцип дивергенції означає
- А** Виникнення рис подібності в будові й функціях у далеких за походженням організмів унаслідок їхнього пристосування до однакових умов довкілля
 - Б** Що організми, які зникли, ніколи не повертаються до попереднього стану предків, якщо вони навіть опиняться в таких же умовах середовища, у яких були їхні предки
 - В** Розбіжності ознак в організмі однієї систематичної групи в процесі еволюції, що приводить до нового видоутворення
 - Г** Напрямок еволюції, при якому, в результаті придбання нових великих пристосувань, розвиток груп супроводжується розширенням адаптивної зони і виходом в інші природні зони
- 58.** За даними палеонтологів, життя на нашій планеті триває
- А** 3,5- 3, 7 млрд років
 - Б** 3,5- 3, 7 млн років
 - В** 6,5- 7, 7 млрд років
 - Г** 6,5- 7, 7 млн років
- 59.** Індивідуальний розвиток організму називають
- А** Паралелізмом
 - Б** Онтогенезом
 - В** Гомеоморфією
 - Г** Ароморфоз
- 60.** Для геологічного етапу характерні
- А** Відсутність атмосфери, гідросфери та магнітного поля,
 - Б** Значні потоки космічної речовини й енергії, падіння метеоритів, зокрема дуже великих, місячними амплітудами температур (від +170 до -170°C).
 - В** Диференціація планетарної Речовини з утворенням ядра, мантії і кори та формуванням оболонкової структури: спочатку двохоболонкової, потім трьохоболонкової і, нарешті, чотирьохоболонкової (виникає жива речовина).
 - Г** Правильної відповіді немає
- 61.** Криптозой, або докембрій, об'єднує дві ери
- А** Архейську і протерозойську
 - Б** Архейську та кайнозойську
 - В** Палеозойську та архейську
 - Г** Палеозойську і мезозойську
- 62.** Учені вважають, що життя зародилося в
- А** Протерозойській ері
 - Б** Архейській ері

- В Кайнозойській ері
- Г Мезозойській ері

63. В архейську еру відбулися значні події в еволюції органічного світу. Серед яких
- А Розвиваються прокаріоти
 - Б Поява двобічної симетрії та інша диференціація тіла
 - В Виникнення плоских і круглих червів
 - Г Літосферні плити зайняли положення, близьке до сучасного, і стали фундаментом у розподілі океану і суходолу
64. В архейську еру відбулися значні події в еволюції органічного світу. Серед яких
- А виникнення плоских і круглих червів
 - Б виникнення членистоногих
 - В виникли автотрофні організми - зелені фотосинтезуючі рослини, які збагатили киснем атмосферу і гідросферу
 - Г наприкінці цієї ери з'явилася людина, яка тепер стала важливим чинником зміни природного довкілля
65. В архейську еру відбулися значні події в еволюції органічного світу. Серед яких
- А Виникнення членистоногих
 - Б Виникнення голкошкірих
 - В Виник озоновий горизонт в атмосфері
 - Г Характерний альпійський орогенез, що охопив Євразію і Америку
66. В архейську еру відбулися значні події в еволюції органічного світу. Серед яких
- А Живі організми перебралися на суходіл
 - Б Виникнення голкошкірих
 - В Виникнення найдавніших хордових - безчерепних, представником яких в сучасній фауні є ланцетник
 - Г Протягом палеогену суходіл покривали тропічні й субтропічні ліси, які названі "полтавською флорою"
67. В архейську еру відбулися значні події в еволюції органічного світу. Серед яких
- А Виникнення плоских і круглих червів
 - Б Виникнення голкошкірих
 - В Виник статевий процес і комбінативна мінливість
 - Г Північні материки в той час були з'єднані суходільними мостами, тому у флорі трапляються північноамериканські види
68. Найсуттєвіші події у протерозойську еру
- А Розвиваються прокаріоти
 - Б Поява двобічної симетрії та інша диференціація тіла
 - В Живі організми перебралися на суходіл

Г Північніше помірних широт аж до островів Шпіцбергена і Гренландії поширилися листопадні широколистяні ліси, у яких траплялися й субтропічні види

69. Найсуттєвіші події у протерозойську еру

А Розвиваються прокаріоти

Б Виникли автотрофні організми - зелені фотосинтезуючі рослини, які збагатили киснем атмосферу і гідросферу

В Виникнення плоских і круглих червів

Г Північніше помірних широт аж до островів Шпіцбергена і Гренландії

поширилися листопадні широколистяні ліси, у яких траплялися й субтропічні види

70. Найсуттєвіші події у протерозойську еру

А Виникнення членистоногих

Б Виникли автотрофні організми - зелені фотосинтезуючі рослини, які збагатили киснем атмосферу і гідросферу

В Виник озоновий горизонт в атмосфері

Г Серед хребетних - ссавці і птахи (беззубі) зайняли панівне становище

71. Найсуттєвіші події у протерозойську еру

А Виник озоновий горизонт в атмосфері

Б Живі організми перебралися на суходіл

В Виникнення голкошкірих

Г Наприкінці палеогену почалося похолодання, яке стало причиною витіснення полтавської субтропічної флори широколистяними листопадними лісами

72. Найсуттєвіші події у протерозойську еру

А виникнення найдавніших хордових - безчерепних, представником яких в сучасній фауні є ланцетник

Б виник статевий процес і комбінативна мінливість

В виникли багатоклітинні організми - еукаріоти (з грец. добре, і горіх)

Г Наприкінці пермі вимерло багато морських видів, в тому числі представників голкошкірих

73. Фанерозой поділяють на три ери

А кайнозойську, мезозойську та архейську

Б палеозойську, мезозойську і кайнозойську

В протерозойську, мезозойську і кайнозойську

Г архейську, протерозойську, палеозойську

74. Витоки ареалогії або хорології (науки про поширення живих організмів) сягають

А IV—III ст. до нашої ери,

Б IV—III ст. нашої ери

В VI—VIII ст. нашої ери

Г В V—VII ст. нашої ери

75. Новітній етап становлення хорології пов'язують з іменами
- А О. Гумбольдта, який опублікував працю "Ідеї про географію рослин"
 - Б Аристотеля і Теофраста, які вперше зробили спробу систематичного опису середземноморської фауни та флори
 - В М. Мензбіра, який значно деталізував історію біогеографії
 - Г А. Вороновим, який дав бурхливий розвиток ботаніко-географічних, зоогеографічних, екологічних досліджень і виникнення біоценології.
76. Та частина території або акваторій на якій постійно трапляються популяції певного виду (роду, родини тощо) організмів, називається
- А ценоареал
 - Б видовий клас
 - В ареал
 - Г рухомий ареал
77. Та частина ареалу, в якій вид займає широкий набір місцеположень з масовим зростанням (у рослин) або значною кількістю (у тварин), виділяється як
- А ценоареал
 - Б видовий клас
 - В географічний ареал
 - Г рухомий ареал
78. Ареали вищого порядку, які охоплюють декілька, але не більше трьох материків, називають
- А полі- або мультирегіональними
 - Б трансрегіональними
 - В космополітичними
 - Г транскосмополітичними
79. Рухомі межі ареалу, які розширюють ареал, називають
- А прогресивні
 - Б регресивні
 - В пульсуючі
 - Г синергічні
80. Синергічні ареали
- А зустрічаються на морських побережжях, де можуть накладатися ареали багатьох видів, оскільки тут обривається їхнє поширення
 - Б визначаються ареалом виду, який зв'язаний з іншим видом трофічними та іншими зв'язками
 - В приурочені зазвичай до річкових долин та річищ

Г наявна лише в межах територій, на яких організми певної таксономічної категорії не забезпечені життєво необхідними ресурсами

81. Чинники середовища, які також можуть сприяти або ж гальмувати розселення організмів, або види симбіотичного плану, які сприяють розселенню організмів (світло, тепло, тиск, вітер, вода та ін.), є
- А біотичними
 - Б абіотичними
 - В антропічні
 - Г правильної відповіді немає
82. Із майже семи тисяч видів рослин близько 90% - ендеміки на
- А Капському півострові на півдні Африки
 - Б Скандинавському півострові на півночі Європи
 - В півострові Індостан на півдні Азії
 - Г півострові Малакка на південному сході Азії
83. В Україні високим ендемізмом, де проростає понад 240 видів ендемічних рослин, характеризуються
- А гори Карпати
 - Б Кримські гори
 - В Полісся
 - Г Поділля
84. Яскраво вираженим ендемізмом, де з 600 видів рослин і удвічі більше тварин 3/4 становлять ендеміки, характеризується озеро
- А Свитязь
 - Б Танганіка
 - В Байкал
 - Г Ньяса
85. Релікти, які пов'язують із материковими зледенінням, називають
- А геоморфологічні
 - Б кліматичні
 - В формаційні
 - Г едафічні
86. З часів виникнення землеробської культури, людство залучило в агровиробничий процес понад 2 500 видів диких рослин, що становить від кількості відомих науці видів
- А 5%
 - Б 25 %
 - В 45 %

Г 15 %

87. За даними Г. Огурєєвої (2003), розміщено на висотах понад 500 м над рівнем моря (н. р. м.) від всієї поверхні суходолу Землі
- А 48%
 - Б 27 %
 - В 11%
 - Г 2%
88. За даними Г. Огурєєвої (2003), розміщено на висотах вище 1000 м над рівнем моря (н. р. м.) від всієї поверхні суходолу Землі
- А 48%
 - Б 27 %
 - В 11%
 - Г 2%
89. За даними Г. Огурєєвої (2003), розміщено на висотах вище 3 000 м над рівнем моря (н. р. м.) від всієї поверхні суходолу Землі
- А 48%
 - Б 11 %
 - В 5%
 - Г 2%
90. За даними Г. Огурєєвої (2003), розміщено на висотах вище 4 000 м над рівнем моря (н. р. м.) від всієї поверхні суходолу Землі
- А 48%
 - Б 11 %
 - В 5%
 - Г 2%
91. У ХХ ст., комплексні дослідження гірських систем злилися в наукову дисципліну
- А ареалогію
 - Б монтологію
 - В геологію
 - Г екологію
92. Якщо вершина піднімається вище від снігової лінії, то живі організми поширені
- А до висоти цієї лінії
 - Б вище висоти цієї лінії
 - В до висоти 3000 м
 - Г до висоти 200 м
93. Інтенсивність сумарної радіації разом з висотою місцевості
- А знижується в середньому на 10% на кожний кілометр.

- Б** зростає в середньому на 10% на кожний кілометр.
- В** залишається такою як у підніжжі вершини
- Г** зменшується на 200-500 м

- 94.** За даними С. М'ягова (1992), на кожні 100 м підняття тривалість залягання стійкого снігового покриву
- А** зростає на 5-10 днів
 - Б** зменшується на 15-20 днів
 - В** зростає на 15-20 днів
 - Г** зростає на 20-25 днів
- 95.** У горах помірної зони північної півкулі у верхніх поясах домінують
- А** багатолітні рослини - низькорослі з вузькими річними кільцями у дерев, із зменшеною довжиною міжвузль у трав'янистих рослин.
 - Б** форми рослин-стелюхів із збільшеною довжиною кореневої системи, листки яких захищені від випромінювання тощо
 - В** стелюхи, розеткові й подушкоподібні форми, що пристосувалися до різких змін температури повітря протягом доби.
 - Г** Скелі й кам'янисті розсипи
- 96.** У горах помірної зони північної півкулі у верхніх поясах домінують
- А** багатолітні рослини - низькорослі з вузькими річними кільцями у дерев, із зменшеною довжиною міжвузль у трав'янистих рослин.
 - Б** форми рослин-стелюхів із збільшеною довжиною кореневої системи, листки яких захищені від випромінювання тощо
 - В** стелюхи, розеткові й подушкоподібні форми, що пристосувалися до різких змін температури повітря протягом доби.
 - Г** Скелі й кам'янисті розсипи
- 97.** В альпійському поясі переважають
- А** багатолітні рослини - низькорослі з вузькими річними кільцями у дерев, із зменшеною довжиною міжвузль у трав'янистих рослин.
 - Б** форми рослин-стелюхів із збільшеною довжиною кореневої системи, листки яких захищені від випромінювання тощо
 - В** стелюхи, розеткові й подушкоподібні форми, що пристосувалися до різких змін температури повітря протягом доби.
 - Г** Скелі й кам'янисті розсипи
- 98.** В альпійському поясі "африканських гір" або поясі "парамос" в Андах переважають
- А** великі злаки, у яких дернина утворює своєрідний захист для внутрішніх паростків від добових змін температури і зволоження.
 - Б** форми рослин-стелюхів із збільшеною довжиною кореневої системи, листки яких захищені від випромінювання тощо

- В** стелюхи, розеткові й подушкоподібні форми, що пристосувалися до різких змін температури повітря протягом доби.
- Г** Скелі й кам'янисті розсипи
- 99.** У всіх висотних поясах поширені
- А** види великих деревоподібних трав'янистих рослин - "трав'янисті дерева", які утворюють великі розетки з листя, що розкриваються вдень і закриваються увечері.
- Б** форми рослин-стелюхів із збільшеною довжиною кореневої системи, листки яких захищені від випромінювання тощо
- В** Скелі й кам'янисті розсипи
- Г** великі злаки, у яких дернина утворює своєрідний захист для внутрішніх паростків від добових змін температури і зволоження.
- 100.** Однією із відмінностей між природними зонами і висотними поясами є те, що
- А** ширина зон вимірюється сотнями кілометрів, а висотних поясів - сотнями метрів.
- Б** природних зон налічується більше, ніж висотних поясів
- В** довжина висотних поясів вимірюється сотнями кілометрів, а зон – сотнями метрів
- Г** природних зон налічується менше, ніж висотних поясів
- 101.** В Українських Карпатах даний пояс має ширину до 800 м з певними відхиленнями у Передкарпатті і Закарпатті
- А** пояс букових лісів
- Б** криволісся
- В** полонини
- Г** пояс дубових лісів
- 102.** Гірська тундра характерна для
- А** високогір'їв сухих тропіків Анд
- Б** високогір'я субарктики і помірного поясу.
- В** екваторіальних гірських системах Південної Америки та Східної Африки
- Г** високогірні пустелі-пуни
- 103.** Вона розміщена вище від поясу альпійських лук або безпосередньо змінює лісовий пояс, відділяючись вузькою смугою криволісся.
- А** пустеля-пуна
- Б** льодовикова пустеля
- В** Гірська тундра
- Г** кам'янисті й льодовикові
- 104.** Вище від гірської тундри поширені
- А** кам'янисті й льодовикові пустелі
- Б** угруповання *парамо*

В високогірні *пустелі-пуни*

Г напівпустелі

- 105.** За даними А. Байцара (1994) в Українських Карпатах протягом останніх століть верхня межа лісу
А піднялася на 150-250 м
Б знизилася на 150-250 м
В знизилася на 1-1,5 км
Г піднялася на 250-300 м
- 106.** В Українські вчені (М. Голубець, В. Комендар, К. Малиновський, С. Стойко та ін.) виділяють у Карпатах висотних поясів рослинності:
А 4
Б 5
В 6
Г 3
- 107.** Передгірський лісовий висотний пояс рослинності Українських Карпат піднімається до висоти
А 450-550 м н. р. м
Б 1200-1300 м
В 1500 м
Г 1000 м
- 108.** Верхній лісовий висотний пояс рослинності Українських Карпат піднімається до висоти
А 450-550 м н. р. м
Б 1200-1300 м
В 1500 м
Г 4000 м
- 109.** Субальпійський висотний пояс рослинності Українських Карпат піднімається до висоти
А 450-550 м н. р. м
Б 1200-1300 м
В 1800 м
Г 1000 м
- 110.** Альпійський висотний пояс рослинності Українських Карпат піднімається до висоти
А 450-550 м н. р. м
Б 1200-1300 м
В понад 1800 м
Г 1350-2000 м

- 111.** Головним типом рослинності Українських Карпат є
- А** степова
 - Б** лісостепова
 - В** лісова
 - Г** лукова
- 112.** Лісистість Карпат становить близько
- А** 20 %
 - Б** 40%.
 - В** 60%
 - Г** 50%
- 113.** Понад половину лісової площі Карпат займають
- А** дубові ліси
 - Б** грабово-букові ліси
 - В** ялинові або смерекові ліси,
 - Г** широколистяні ліси
- 114.** У нижньому лісовому поясі Карпат та на найвищих вершинах передгірських височин переважають
- А** Букові ліси
 - Б** дубові ліси
 - В** ялинові ліси
 - Г** смерикові ліси
- 115.** Букові ліси покривають території Карпат близько
- А** 10%
 - Б** 30%
 - В** 50%
 - Г** 60%
- 116.** Нижній пояс рослинності Карпат утворюють ліси
- А** дубові й дубово-грабові
 - Б** ялинові або смерекові
 - В** букові
 - Г** буково- грабові
- 117.** Протягом двох останніх століть площа букових лісів Карпат
- А** значно збільшилась
 - Б** значно зменшилася
 - В** майже не змінилася
 - Г** змінилися

- 118.** Протягом двох останніх століть площа смерекових лісів Карпат
- А** зменшилась
 - Б** зросла
 - В** не змінилася
 - Г** немає правильної відповіді
- 119.** Протягом двох останніх століть площа смерекових лісів Карпат зросла –
- А** від 5% до 17%
 - Б** від 22% до 36%
 - В** від 32% до 56%.
 - Г** від 57% до 60%
- 120.** Пояс *передгірських лісів Карпат* складається переважно з
- А** дуба звичайного і дуба скельного
 - Б** ялини
 - В** граба і бука
 - Г** смереки
- 121.** Нижньолісовий пояс Карпат складається з високопродуктивних
- А** дубових лісів
 - Б** букових лісів,
 - В** ялинових лісів
 - Г** грабових лісів
- 122.** Нижньолісовий пояс Карпат складається з високопродуктивних букових лісів, що покривають схили на висотах
- А** від 600 до 1000-1200 м н. р. м.
 - Б** Вище від висот 1000-1200 і до 1500 м
 - В** 900-1200 м н. р. м.
 - Г** від 450 до 550 м н. р. м.
- 123.** Бук лісовий пояс Карпат поширений
- А** в Закарпатському передгір'ї та височинними ділянками спускаються в Закарпатську низовину до висоти 100 м, а в гори піднімаються до висоти 500-600 м.
 - Б** на Закарпатській низовині та в Передкарпатті, зокрема в його західній частині
 - В** на обох макросхилах Карпат, особливо на південно-західному макросхилі й приурочений до бурих гірсько-лісових ґрунтів.
 - Г** на нижніх частинах північно-східних макросхилів Карпат
- 124.** У межах *Нижньолісового* поясу Карпат виділяють кілька підпоясів. Чисті букові поширені на
- А** нижньо- і середньогірських схилах Полонинського Хребта;
 - Б** нижні частини північно-східних макросхилів Карпат;
 - В** нижніх і середніх схилів Чорногори, Горган, Чивчин та високогір'їв Бескидів

Г на обох макросхилах Карпат, особливо на південно-західному макросхилі й приуро-чений до бурих гірсько-лісових ґрунтів.

- 125.** У межах *Нижньолісового* поясу виділяють кілька підпоясів. Ялицево-букові ліси займають
А нижньо- і середньогірських схилах Полонинського Хребта;
Б нижні частини північно-східних макросхилів Карпат;
В нижніх схилів Чорногори, Горган, Чивчин та високогір'їв Бескидів
Г середніх схилів Чорногори, Горган, Чивчин та високогір'їв Бескидів
- 126.** Вище від висот 1000-1200 і до 1500 м у Карпатах розташований пояс
А смерекових лісів,
Б дубових лісів
В букових лісів
Г ялинових лісів
- 127.** Пояс смерекових лісів Карпат добре виражений у
А нижньо- і середньогірських схилах Полонинського Хребта
Б нижній частині північно-східних макросхилів Карпат
В високогір'ях Горган, Чорногори, Чивчинських і Мармарошських гір
Г нижніх схилів Чорногори, Горган, Чивчин та високогір'їв Бескидів
- 128.** Підпояс змішаних смерекових лісів Карпат приурочений до
А південно-східних і південно-західних макросхилів Карпат з висотами 900-1 200 м н. р. м.
Б високогірних схилів Горган, Чорногори, Чивчин від 1 200 до 1500 (1600) м н. р. м.
В обмежених площ вище від 1800 м н. р. м
Г нижньої частини північно-східних макросхилів Карпат
- 129.** Підпояс чистих смеречників Карпат приурочений до
А південно-східних і південно-західних макросхилів Карпат з висотами 900-1 200 м н. р. м.
Б високогірних схилів Горган, Чорногори, Чивчин від 1 200 до 1500 (1600) м н. р. м.
В обмежених площ вище від 1800 м н. р. м
Г нижньої частини північно-східних макросхилів Карпат
- 130.** Криволісся Карпат займає смугу шириною
А 50-100 м
Б 10-150 м
В 250-300 м
Г 300-350 м

- 131.** Найбільші масиви криволісся Карпат приурочені до
А південно-східної частини Українських Карпат,
Б південно-східних і південно-західних макросхилів Карпат з висотами 900-1 200 м н. р. м.
В високогірних схилів Горган, Чорногори, Чивчин від 1 200 до 1500 (1600) м н. р. м.
Г нижньої частини північно-східних макросхилів Карпат
- 132.** Альпійський пояс в Українських Карпатах займає
А південно-східних і південно-західних макросхилів Карпат з висотами 900-1 200 м н. р. м.
Б високогірних схилів Горган, Чорногори, Чивчин від 1 200 до 1500 (1600) м н. р. м.
В обмежених площ вище від 1800 м н. р. М
Г високогір'я Чорногори, Свидовця, Чивчин та інших хребтів до 1100 м. н. р. м.
- 133.** Довжина Кримських гір пересічно становить
А 50 км
Б 150 км,
В 350 км
Г 200 км
- 134.** Максимальна ширина Кримських гір –
А 250-300 км
Б 150-160 км
В 50-60 км
Г 160-200 км
- 135.** Площа Кримських гір не перевищує від території України
А 1,4%.
Б 11,4%
В 21,4 %
Г 15%
- 136.** Рослинність і тваринне населення Кримських гір суттєво відрізняються на макросхилах
А північному і південному
Б східному
В північно-західному та південно-східному
Г західному
- 137.** На південному макросхилі Кримських гір виділяють такі пояси:

А лісостеповий, дубових лісів, букових і грабових лісів,
Б шибляка, хвойних лісів і лучних степів яйли
В лісостеповий, дубових лісів, шибляка,
Г хвойних, смерикових, ялицевих лісів

138. Пояс дубових лісів Кримських гір піднімається до висоти

- А 350-700 м н. р. м.
- Б 1300 м н. р. м.
- В 400-450 м н. р. м.
- Г 200-300 м н. р. м.

139. В нижній частині поясу дубових лісів переважають ліси

- А з дуба пухнастого,
- Б з дуба скельного (*Q. petraea*)
- В з шибляка
- Г з дуба болотного

140. У верхній частині поясу дубових лісів переважають ліси

- А з дуба пухнастого,
- Б з дуба скельного (*Q. petraea*)
- В з шибляка
- Г з дуба болотного

141. Пояс букових і грабових лісів Кримських гір поширений до висоти

- А 350-700 м н. р. м.
- Б 1300 м н. р. м.
- В 400-450 м н. р. м.
- Г 250-300 м н. р. м.

142. На південному макросхилі Кримських гір до висоти 400-450 м н. р. м. розміщений

- А ліс з дуба пухнастого
- Б пояс шибляка.
- В пояс хвойних лісів
- Г пояс дуба черешчатого

143. Пояс шибляка розміщений до висоти

- А 350-700 м н. р. м.
- Б 1300 м н. р. м.
- В 400-450 м н. р. м.
- Г 200-250 м н. р. м.

144. Шибляк - це

- А важкопрохідні зарості, утворені дубом пухнастим і грабняком, що має чагарниковоподібну форму

- Б** рослинність на високогірних схилах Горган, Чорногори, Чивчин
В найсухіші схили і вершини гряд з чорноземними і дерново-карбонатними ґрунтами
Г дерево-довгожитель, тривалість його життя може досягати до 500 років
- 145.** Вище від поясу шибляка до висоти 1200 м простягається
А ліс з дуба пухнастого
Б пояс шибляка.
В пояс хвойних лісів
Г ліс з дуба болотного
- 146.** Пояс хвойних лісів простягається вище від поясу шибляка до висоти
А 350-700 м н. р. м.
Б 1200 м н. р. м.
В 400-450 м н. р. м.
Г 200-250 м н. р. м.
- 147.** Острови різного походження займають площі суходолу нашої планети близько
А 6%
Б 16%
В 26%
Г 21%
- 148.** Друга закономірність щодо формування біоти островів полягає в тому, *що*
А чим даліше від континенту розміщений острів, тим менший на нього вплив океану.
Б чим ближче до континенту розміщений острів, тим більший на нього вплив океану.
В чим даліше від континенту розміщений острів, тим більший на нього вплив океану.
Г немає правильної відповіді
- 149.** На прикладі Антильських островів Ф. Дарлінгтон (1966) довів, що
А зі зменшенням площі острова в десять разів кількість видів, зокрема земноводних і плазунів, збільшується вдвічі.
Б зі зменшенням площі острова в десять разів кількість видів, зокрема земноводних і плазунів, зменшується вдвічі.
В зі збільшенням площі острова в десять разів кількість видів, зокрема земноводних і плазунів, зменшується вдвічі.
Г чим даліше від континенту розміщений острів, тим більший на нього вплив океану.
- 150.** Для островів властиві нелітаючі форми птахів і комах. Це пояснюють
А відсутністю на таких островах хижаків, які їх знищують.

- Б** малою площею островів
- В** видовими особливостями, які зберігаються і на островах
- Г** великою площею островів

- 151.** Найпоширенішими шляхами заселення островів організмами є
- А** водний і за допомогою птахів
 - Б** водний і повітряний,
 - В** повітряний і за допомогою тварин
 - Г** водний за допомогою риб
- 152.** Основні біоми даного типу не виходять за межі 10° пн. і пд. ш..
- А** екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
 - Б** сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
 - В** тропічні трав'янисті формації (савани)
 - Г** вічнозелені екваторіальні ліси
- 153.** Основні біоми даного типу знаходяться в областях справжнього екваторіального клімату:
- А** вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
 - Б** сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
 - В** тропічні трав'янисті формації (савани)
 - Г** тропічні дощові ліси (гілея)
- 154.** Найбільш характерна риса гігротермічного середовища даних біомів - достатнє цілорічне зволоження і рівні високі температури
- А** вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
 - Б** сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
 - В** тропічні трав'янисті формації (савани)
 - Г** твердолисті ліси
- 155.** Дані формації формуються в умовах середньорічних температур, що дорівнюють +25...+26 °С, причому добова амплітуда іноді досягає 12 °С, у той час як місячні коливання звичайно не перевищують 1-2, рідко - 5 °С.
- А** вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
 - Б** сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
 - В** тропічні трав'янисті формації (савани)
 - Г** твердолисті ліси
- 156.** Під даними біомами ґрунти - червоні, червоно-жовті, що пов'язане з надлишком окисів заліза. Протягом року панує сильний промивний режим, через що ґрунти дуже бідні на елементи мінерального живлення (азот, калій, кальцій, фосфор, мікроелементи тощо).
- А** вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
 - Б** сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
 - В** тропічні трав'янисті формації (савани)
 - Г** твердолисті ліси
- 157.** Хто із дослідників вперше описав ці ліси під час своєї подорожі в Південну Америку і назвав дані ліси гілеєю
- А** А. Воронов

Б М. Мензбір
В О. Гумбольдт
Г К. Колумб

- 158.** Загальна кількість видів рослин у даному біомі величезна: на Амазонці - приблизно 40 000 видів; на Зондських островах - 35 000 видів. Дуже багато ендеміків, переважно вигадливих форм і яскраво забарвлених.
А вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
Б сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
В тропічні трав'янисті формації (савани)
Г твердолисті ліси
- 159.** Для даного біому характерна складна вертикальна структура - багатоярусність. Найчастіше тут розрізняють 4-5 основних ярусів при відсутності чагарникового ярусу.
А вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
Б сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
В тропічні трав'янисті формації (савани)
Г твердолисті ліси
- 160.** Для видів даного біому характерна наявність кауліфлорії і раміфлорії.
А вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
Б сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
В тропічні трав'янисті формації (савани)
Г твердолисті ліси
- 161.** Даний біом найбагатший і найпродуктивніший на Землі,
А вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея);
Б сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні);
В тропічні трав'янисті формації (савани).
Г твердолисті ліси
- 162.** Найбільша за площею територія, зайнята гілеєю, зосереджена в
А Африці
Б Південній Америці
В Південно-Східній Азії
Г Північній Америці
- 163.** Гілея отримала назву сельви у
А Африці
Б Південній Америці
В Південно-Східній Азії
Г Північній Америці
- 164.** Цей біом розміщений приблизно між 10° і 30° північної та південної широт, майже на всіх материках (крім Північної Америки)
А вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея)
Б сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні)
В тропічні трав'янисті формації (савани)
Г твердолисті ліси
- 165.** Загальна кількість опадів становить 800-3000 мм на рік. Залежно від річного

- розподілу опадів тропічні сезонні ліси мають три типи. Посушливий період триває 1-2,5 місяці, кількість опадів на рік не менше 2500-3000 мм
- А вічнозелені сезонні ліси;
 - Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
 - В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
 - Г твердолисті ліси
- 166.** Загальна кількість опадів становить 800-3000 мм на рік. Залежно від річного розподілу опадів тропічні сезонні ліси мають три типи. В умовах більш тривалого посушливого періоду і скорочення річної кількості опадів формуються характеризуються
- А вічнозелені сезонні ліси;
 - Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
 - В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
 - Г твердолисті ліси
- 167.** Загальна кількість опадів становить 800-3000 мм на рік. Залежно від річного розподілу опадів тропічні сезонні ліси мають три типи. Порівняно низьким рівнем опадів і зниженою вологістю
- А вічнозелені сезонні ліси;
 - Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
 - В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
 - Г твердолисті ліси
- 168.** Перехід від вічнозеленого до напіввічнозеленого лісу визначається головним чином
- А тривалістю посушливого періоду
 - Б річною сумою опадів
 - В кількістю сонячного тепла
 - Г немає правильної відповіді
- 169.** Такі ліси розвиваються в районах із вологим кліматом (річна сума опадів 1500-2500 мм), але там, де опади бувають нерівномірно протягом року. Сухий сезон триває не менше 4-5 місяців. Кожного посушливого місяця випадає не більше 100 мм, але не менше 25 мм опадів.
- А вічнозелені сезонні ліси;
 - Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
 - В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
 - Г твердолисті ліси
- 170.** У вологий період року цей ліс суттєво не відрізняється від вічнозеленого. У кінці сухого періоду багато дерев цвіте, у той же час на землі дуже багато сухого опалого листя. Епіфіти знаходяться в цей період у стані спокою.
- А вічнозелені сезонні ліси;
 - Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
 - В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
 - Г твердолисті ліси
- 171.** Річна сума опадів в області цих лісів дуже мінлива і становить у різних регіонах від 800 до 2500 мм і більше. Але повсюди чітко виділяються два сезони - сухий і вологий. Тривалість сухого періоду 4-6 місяців. Щомісячна норма опадів у цей період значно менша від 100 мм, із них два місяці - навіть менша від 25 мм.

- А вічнозелені сезонні ліси;
Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
Г твердолисті ліси
- 172.** Важлива ознака - значна кількість дерев зі складними, часто перистими листками, спостерігається тенденція до мікрофільності (дрібнолистість), що забезпечує зниження транспірації. Дерева, як правило, кострубаті, невисокі.
А вічнозелені сезонні ліси;
Б напіввічнозелені (або напівлистопадні) ліси.
В листопадні тропічні ліси (вологі - мусонні, сухі - саванові)
Г твердолисті ліси
- 173.** Значно поширені в Африці (Замбії, Анголі, Мозамбіку, а на північ від Заїру - окремими ділянками посеред саван).
А Вологі листопадні ліси
Б Сухі листопадні ліси
В вічнозелені сезонні ліси;
Г напіввічнозелені ліси
- 174.** *індаїнг* (ліс з *іну* - з диптерокарпових) - сухий і сонячний ліс, середня висота дерев 8-24 м; стовбури дерев покручені, з непропорційно товстими гілками характерний для
А Індії
Б М'янми
В Бразилії
Г Аргентини
- 175.** Сухі листопадні ліси *міомбо* поширені у
А Бразилії
Б Північній Австралії
В Східній Африці, Північній Гвінеї
Г Мексики
- 176.** У Північно-Східній Бразилії поширений найбільш сухий варіант листопадного лісу - так званий «білий ліс», або
А каатинга
Б міомбо
В індаїнг
Г немає правильної відповіді
- 177.** Для даного біому характерні такі умови: річна кількість опадів, як правило, менше 800 мм, але подекуди може досягати 1500 мм. Основна риса - *високі температури протягом усього року; різка сезонність зволоження, сезон дощів (літо) змінюється сухим періодом (зимою) тривалістю 4-7,5 місяців.*
А вічнозелені екваторіальні і тропічні дощові ліси (гілея);
Б сезонні тропічні ліси (напівлистопадні, вологі листопадні, сухі листопадні);
В тропічні трав'янисті формації (савани).
Г твердолисті ліси
- 178.** Кампінос, кампос-лімпос – це
А трав'янисті савани без дерев
Б савани з поодинокими деревами і чагарниками

- В** савани зі значною кількістю дерев
Г трав'янисті савани з деревною рослинністю
- 179.** Льянос – це
А трав'янисті савани без дерев
Б савани з поодинокими деревами і чагарниками
В савани зі значною кількістю дерев
Г трав'янисті савани з деревною рослинністю
- 180.** Льянос характерні для
А Амазонії;
Б Венесуели
В Бразилії
Г Чілі
- 181.** кампос-серадос характерні для
А Амазонії;
Б Венесуели
В Бразилії
Г Аргентині
- 182.** Серадос – це
А трав'янисті савани без дерев
Б савани з поодинокими деревами і чагарниками
В савани зі значною кількістю дерев
Г своєрідні тропічні й субтропічні степові екосистеми
- 183.** Савани розвинені найбільше у
А Африці
Б Південній Америці
В Австралії
Г Південній Америці
- 184.** Савани займають близько 40% усієї території і представлені різноманітними варіантами у
А Африці
Б Південно-Східній Азії
В Австралії
Г Північній Америці
- 185.** На півночі Південної Америки в басейні р. Оріноко (Венесуела, Колумбія) розміщені
А кампос-лімпос
Б кампос-серадос
В льяноси
Г серадос