

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

**Шляхи підвищення якості
природничо-математичної освіти**

Тестові завдання з біології для підготовки до Всеукраїнських учнівських олімпіад

**Черкаси
2013**

Автори: Л.І. Даниленко, Л.П. Юрченко, К.І. Хижняк, О.М. Данелюк, Т.А. Небикова, Л.І. Мазур, Л.Я. Шевченко, С.Я. Матерацький, І.М. Марцін, З.Г. Куриленко, І.П. Носаєва, Л.А. Плужник.

Рецензенти:

Підгора Н. В., вчитель біології Хацьківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Черкаської районної ради;

Волошенко О.В., доцент кафедри педагогіки Черкаського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних працівників, кандидат педагогічних наук

Навчально-методичний посібник створено відповідно до чинної програми профільного рівня старшої школи.

Мета створення посібника – забезпечити вчителів біології комплектом тестових завдань підвищеної складності для підготовки до Всеукраїнських учнівських олімпіад ІІІ, та ІV етапів. Завдання різноманітні за змістом і рівнем складності. У посібнику більшість тестів мають практичне спрямування, що суттєво підвищить мотивацію до їх виконання і сприятиме глибокому засвоєнню програмованого матеріалу.

Посібник призначений для вчителів та учнів загальноосвітніх та спеціалізованих шкіл, ліцеїв, гімназій.

Рекомендовано до друку вченою радою ЧОІПОПП
Протокол №5 від 25.12.2012 року

Передмова

На сьогодні визнано, що застосування тестових завдань дає можливість оперативно перевірити загальний обсяг фактичного матеріалу з предмета та оцінити рівень знань, умінь і навичок.

Як свідчить практика, сучасні учні легко відповідають на запитання «хто?», і «що?» та, на жаль, не завжди можуть дати відповідь на запитання «як?» і «чому?».

Тому головним завданням учителя у навчанні біології є розвиток їх інтелектуальних умінь, а саме: аналізувати, порівнювати, пояснювати й усвідомлювати складні біологічні поняття та явища. Окрім цього, розвивати критичне мислення, щоб сучасний учень володів умінням відібрати потрібну інформації і дати їй оцінку.

Для підвищення якості навчання вчені-дидакти пропонують нові засоби інтенсифікації розумової діяльності учнів. І одним із таких засобів є тестування. Ефективність застосування тестових завдань на чотирьох етапах Всеукраїнських та Міжнародних учнівських олімпіад з біології, екології, а також і у навчальному процесі забезпечується їхньою високою інформативністю, чіткою стандартизацією процедури проведення і оцінювання, що створює однакові умови для всіх учасників і зменшує вплив на результати сторонніх факторів; простотою і доступністю у використанні; однозначною системою обробки та інтерпретації одержаних кількісних показників; репрезентативністю набору завдань.

Серед тестових завдань розрізняють закриті та відкриті.

У відкритих тестових завданнях учень самостійно записує коротку відповідь (конструює відповідь), а у закритих він вибирає відповідь з кількох запропонованих варіантів, серед яких правильним є один або кілька.

Робота з відкритими тестами дає учням змогу виявити певну самостійність, однак вона потребує більших витрат часу. Окрім цього, відкриті тестові завдання важко піддаються обробці при оцінюванні результатів.

Перевага все-таки надається закритим тестовим завданням через їх різноманітність. Одні з них вимагають від учнів лише пригадати вивчений матеріал, інші перевіряють розуміння його, уміння використовувати знання в нових умовах, розв'язувати нестандартні задачі, висувати гіпотези та обґрунтовувати їх. Запитання передбачають конкретну, чітку і коротку відповідь.

Зазначимо, що тести повинні друкуватися на окремих аркушах паперу на кожного учня. Окрім цього обов'язково потрібно визначити час на їх виконання.

Пропонуємо для опрацювання тестові завдання підвищеної складності з біології для учнів 10-11 - х класів, які готуються до учнівських олімпіад з біології. Всього представлено 198 тестових завдань групи «Б».

Рекомендуємо у процесі роботи з даними тестовими завданнями проводити також усне обговорення з учнями тих питань, які викликають у них певні труднощі.

На нашу думку, запропоновані тестові завдання сприятимуть розвитку інтересу до біології та кращому засвоєнню базових біологічних знань і разом з тим допоможуть у підготовці до державної підсумкової атестації, зовнішнього тестування та до Всеукраїнських учнівських олімпіад III та IV етапів.

ТЕСТИ ГРУПИ Б

1. Для представників родини розових характерні плоди:

- А біб
- Б ягода
- В кістянка
- Г яблуко
- Д горішок
- Е стручок

2. Які види рослин з наведених нижче належать до родини злакових?

- А томат
- Б цукрова тростина
- В пирій повзучий
- Г просо посівне
- Д бамбук

3. До відділу папоротеподібних належать такі рослини:

- А сальвінія плаваюча
- Б орляк
- В сфагнум
- Г венерин волос
- Д маршанція

4. Які з перерахованих рослин є типовими для степу?

- А перекотиполе
- Б полин
- В ліщина
- Г ковила
- Д очерет

5. Назвіть рослини, що мають видозмінені корені, коренеплоди:

- А бруква
- Б пшениця
- В морква
- Г хрін
- Д жоржина

6. Які з перерахованих рослин належать до нижчих?

- А спірогіра
- Б маршанція
- В ламінарія
- Г ряска
- Д хламідомонада

7. Для яких рослин характерне суцвіття щиток?

- А яблуня
- Б слива
- В груша
- Г подорожник
- Д горобина

8. Складні листки властиві таким рослинам:

- А яблуні
- Б люпину
- В білій акації
- Г вишні
- Д кінському каштану

9. Сухими плодами є ... (знайдіть правильне продовження):

- А багатокістянка
- Б сім'янка
- В гарбузина
- Г зернівка
- Д біб

10. Розкривними плодами є (знайдіть правильне продовження):

- А листянка
- Б горіх
- В біб
- Г крилатка
- Д сім'янка

11. Багатонасінні сухі плоди:

- А біб
- Б коробочка
- В зернівка
- Г сім'янка
- Д стручок

12. Виберіть медоносні рослини:

- А липа, гречка, біла акація
- Б спориш, часник
- В пшениця, кукурудза
- Г горобина, малина
- Д вишня, яблуня

13. Виберіть олійні культури:

- А люпин
- Б соняшник
- В гірчиця
- Г рапс
- Д перець

14. Виберіть овочеві рослини:

- А адоніс, м'ята, полин
- Б льон, коноплі, бавовник
- В баклажани, бруква, перець
- Г блекота, дурман, болиголов
- Д томат, огірок, цибуля

15. Виберіть представників родини складноцвітих:

- А хризантема
- Б сорго звичайне
- В полин гіркий
- Г беладона звичайна
- Д череда

16. З перелічених грибів назвіть ті, що ведуть паразитичний спосіб життя:

- А фітофтора
- Б пеніцил
- В трутовик
- Г цвілеві гриби
- Д сажкові гриби

17. Виберіть представників родини бобових:

- А гледичія
- Б арахіс
- В картопля
- Г софора японська
- Д береза бородавчаста

18. Які рослини мають видозмінені підземні пагони?

- А пирій
- Б конвалія
- В соняшник
- Г картопля
- Д часник

19. До вітрозапильних рослин належать:

- А дуб
- Б соняшник
- В ліщина
- Г кукурудза
- Д томат

20. З названих рослин виберіть дводомні:

- А обліпиха
- Б яблуня
- В коноплі
- Г горіх
- Д кропива

21. Виберіть представників родини Пасльонові:

- А дурман вонючий
- Б шипшина собача
- В грицики звичайні
- Г волошка синя
- Д блекота чорна

22. Виберіть представників родини Айстрові:

- А дурман вонючий
- Б амброзія полинолиста
- В грицики звичайні
- Г буркун лікарський
- Д ромашка лікарська

23. Мичкувата коренева система притаманна рослинам з родин:

- А айстрові
- Б цибулеві
- В пасльонові
- Г лілійні
- Д розові

24. Видозмінені пагони – бульби можуть утворювати рослини з родин:

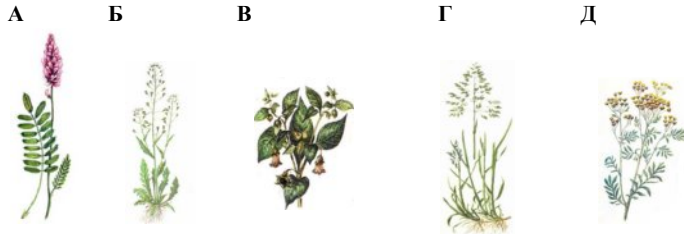
- А пасльонові
- Б айстрові
- В лілійні
- Г бобові
- Д злакові

25. Суцвіття головка притаманна рослинам з родин:

- А бобові
- Б лілійні

- В цибулеві
- Г айстрові
- Д хрестоцвіті

26. Виберіть представника родини Бобові:



27. Виберіть представника родини Айстрові:



28. Стрижнева коренева система притаманна рослинам з родин:

- А лілійні
- Б капустяні
- В розові
- Г злакові
- Д цибулеві

29. Видозмінені пагони – цибулини можуть утворювати рослини з родин:

- А злакові
- Б пасльонові
- В лілійні
- Г цибулеві
- Д айстрові

30. Суцвіття китиця притаманне рослинам з родин:

- А Бобові
- Б лілійні
- В злакові
- Г айстрові
- Д розові

31. У яких тварин органами виділення є мальпігієві судини?

- А кільчасті черви
- Б павукоподібні
- В молюски

Г комахи
Д річкові раки

32. У яких риб внутрішнє запліднення?

А щука
Б акула-катран
В камбала
Г гуппі
Д скат-хвостокол

33. Виберіть ознаки, характерні для плазунів:

А наявність яйцевих та зародкових оболонок у зародка
Б кінцівки розташовані під тулубом
В наявність справжньої грудної клітини
Г шкіра має велику кількість залоз
Д розвиток прямий

34. Які птахи не насиджують яйця?

А фазани
Б сороки
В смітні кури
Г сови
Д зозулі

35. Які з цих птахів виводкові?

А яструб великий
Б качка крижень
В куріпка сіра
Г пугач
Д лебідь-шипун

36. Назвіть тришарових тварин:

А гідрозої
Б плоскі черви
В короненіжки
Г круглі черви
Д комахи

37. Які тварини належать до ендопаразитів людини?

А біла планарія
Б печінковий сисун
В широкий стьожак
Г ехінокок
Д кінська п'явка

38. Яких комах використовують в біологічному методі боротьби з комахами-шкідниками?

- А попелиця
- Б трихограму
- В сонечко семикрапкове
- Г їздців
- Д цикаду

39. У яких тварин можливий розвиток без запліднення?

- А печінкового сисуна
- Б медоносної бджоли
- В перлівниці
- Г павука хрестовика
- Д дафнії

40. Прямий розвиток є характерним для:

- А річкового окуня
- Б ящірки прудкої
- В тритона гребінчастого
- Г бджоли медоносної
- Д ластівки сільської

41. Розмножуються відкладанням яєць:

- А кріт
- Б качкодзьоб
- В павіан
- Г єхидна
- Д дельфін

42. До хвостатих земноводних належать:

- А очеретяна жаба
- Б ящірка прудка
- В плямиста саламандра
- Г гостроморда жаба
- Д тритон звичайний

43. Знайдіть ознаки, характерні для пуголовка жаби:

- А два кола кровообігу
- Б зовнішні зябра
- В двокамерне серце
- Г резонатори
- Д бічна лінія

44. Які з амфібій здатні розмножуватися в стані личинки?

- А тигрова амбістома
- Б жаба ага
- В європейський протей
- Г альпійський тритон
- Д ропуха

45. До типу Круглі черви не належать:

- А біла планарія
- Б печінковий сисун
- В аскарида людська
- Г ехінокок
- Д гострик дитячий

46. Головоногими моллюсками є:

- А мідії
- Б кальмари
- В перлівниця
- Г восьминіг
- Д каракатиця

47. До ряду Непарнокопитні відносять:

- А бегемота
- Б бізона
- В кулана
- Г жирафу
- Д віслюка

48. До якої систематичної групи належить тварина: почленовані кінцівки, змішана порожнина тіла, функцію виділення виконують зелені залози, дихають зябрами, черевце сегментоване?

- А омари
- Б комахи
- В краби
- Г кліщі
- Д павуки

49. Збудниками захворювання людини є:

- А муха це-це
- Б малярійний плазмодій
- В людська аскарида
- Г дизентерійна амеба
- Д трипаносома

50. По шість ходильних ніг мають:

- А річкові раки
- Б травневий хрущ
- В ропухи
- Г кімнатна муха
- Д павук хрестовик

51. На яких малюнках зображено представників типу Саркоджгутикові?



52. Які черви мають кровоносну систему?

- А австралійський палоло
- Б бичачий цип'як
- В дощовий черв'як
- Г планарія біла
- Д аскарида людська

53. У представників якого типу вперше з'явилася нервова система?

- А кишковопорожнинні
- Б губки
- В плоскі черви
- Г круглі черви
- Д кільчасті черви

54. Які молюски належать до класу Двостулкові?

- А восьминіг, кальмар
- Б виноградний слимак, ставковик
- В каракатиця, наутилус
- Г жабурниця, перлівниця
- Д вустриця, рапана

55. У яких риб луска плакоїдного типу?

- А у горбуші східної
- Б у осетра чорноморського
- В у морської лисиці
- Г у карася золотистого
- Д у морського kota

56. До вільних верхніх кінцівок людини входять такі кістки:

- А лопатка
- Б ключиця
- В плечова кістка
- Г ліктюва кістка
- Д фаланги пальців

57. Дихальний центр розташований у:

- А легенях
- Б діафрагмі
- В корі великого мозку
- Г довгастому мозку
- Д мозочку

58. До залоз внутрішньої секреції належать:

- А гіпофіз
- Б підшлункова
- В статеві
- Г епіфіз
- Д щитовидна

59. Скоротливі білки м'язового волокна - це:

- А колаген
- Б актин
- В пепсин
- Г міозин
- Д кератин

60. Сперматозоїд має:

- А поживні речовини
- Б хвіст
- В акросому
- Г гаплоїдний набір хромосом
- Д мітохондрії

61. До центральних органів імунної системи належать:

- А селезінка
- Б тимус
- В червоний кістковий мозок
- Г апендикс
- Д мигдалини

62. Еритроцити – це:

- А безбарвні ядерні клітини
- Б кров'яні пластинки
- В червоні без'ядерні клітини
- Г клітини, які мають форму двоввігнутого диска
- Д переносять кисень та CO₂

63. Органи, які беруть участь у процесах виділення продуктів розпаду:

- А легені

- Б нирки
- В серце
- Г товстий кишечник
- Д шкіра

64. Продукти паління призводять до такого:

- А розширення капілярів
- Б звуження кровоносних судин
- В збільшення життєвої ємності легенів
- Г зменшення життєвої ємності легенів
- Д раку легенів.

65. На якому малюнку зображено поперековий хребець?



66. Які білки забезпечують скорочення м'язових волокон:

- А актин
- Б осеїн
- В колаген
- Г міозин
- Д еластин

67. Рефлекторну діяльність травної системи досліджував:

- А С. П. Боткін
- Б І. П. Павлов
- В І. І. Мечников
- Г М. І. Лунін
- Д І. М. Сеченов

68. Які гормони виділяє підшлункова залоза?

- А глюкогон
- Б паратгормон
- В вазопресин
- Г інсулін
- Д окситоцин

69. Які порушення пов'язані з роботою щитоподібної залози?

- А базедова хвороба
- Б цукровий діабет
- В мікседема
- Г судоми м'язів
- Д карликовість

70. До складу гормонів щитоподібної залози входять:

- А Cu
- Б В
- В І
- Г F
- Д Со

71. До складу емалі зубів входить:

- А В
- Б І
- В F
- Г Na
- Д К

72. У складі плазми крові людини переважають іони:

- А калію
- Б кальцію
- В фосфору
- Г натрію
- Д хлору

73. У позаклітинному середовищі переважають іони:

- А кальцію
- Б калію
- В фтору
- Г натрію
- Д купруму

74. У забезпеченні активною транспорту іонів через плазматичну мембрану беруть участь:

- А кальцій
- Б калій
- В фтор
- Г кобальт
- Д натрій

75. У регуляції скорочень скелетних м'язів людини беруть участь:

- А калій
- Б ферум
- В йод
- Г кальцій
- Д магній

76. Вкажіть структурні компоненти мітохондрій:

- А зовнішня і внутрішня мембрана
- Б кристи
- В матрикс з рибосомами
- Г грани
- Д ламели

77. До складу систем одномембранних органел клітини належать:

- А комплекс Гольджі
- Б вакуолі і лізосоми
- В ендоплазматична сітка
- Г рибосоми
- Д центріоль

78. Вкажіть функції клітинного ядра:

- А біосинтез білка і вуглеводів
- Б зберігання і передавання спадкової інформації
- В синтез АТФ
- Г регуляція асиміляції та дисиміляції
- Д синтез ліпідів.

79. Вкажіть, яке значення для існування життя на Землі має фотосинтез:

- А надходження озону в атмосферу
- Б поява озону в атмосфері
- В накопичення органічних речовин
- Г забезпечення колообігу кисню
- Д забезпечення колообігу води

80. Мітотично діляться клітини:

- А статевих залоз
- Б тканин ембріонів
- В епітелію шкіри
- Г пошкоджених тканин
- Д бактерій

81. Вкажіть три основні компоненти цитоплазми:

- А гіалоплазма
- Б ядро
- В органоїди
- Г включення
- Д комплекс Гольджі

82. Вкажіть процеси, які відбуваються під час пластичного обміну:

- А синтез білків і ліпідів

- Б депонування йонів Ca^{2+}
- В розщеплення білків і жирів
- Г синтез нуклеїнових кислот
- Д фотоліз

83. Вкажіть назви клітин, які мають органоїди руху:

- А еритроцити
- Б протисти
- В миготливий епітелій
- Г усі м'язові і епітеліальні
- Д епітелій дихальних шляхів

84. Вкажіть, які процеси відбуваються у профазі першого мейотичного поділу:

- А розходження хромосом
- Б кросинговер
- В кон'югація хромосом
- Г синтез РНК
- Д подвоєння ДНК

85. В одному гені зашифрована інформація про:

- А амінокислоту
- Б поліпептид
- В ділянку РНК
- Г білок
- Д ділянку ДНК

86. Укажіть властивості вірусу простого герпесу:

- А зберігається в організмі протягом всього життя
- Б може знаходитись у вузлах задніх корінців спинного мозку
- В здатний передаватися статевим шляхом
- Г розмножується у нервових тканинах

87. Віруси викликають такі хвороби людини:

- А дифтерія, чума, холера, СНІД
- Б СНІД, герпес, грип, гепатит
- В герпес, ангіна, сказ, дизентерія

88. Укажіть ознаки, які характерні для вірусів (три правильні відповіді)

- А віруси, віроїди, віруссоїди та пріони є автономними генетичними структурами
- Б вірусний геном представлений або молекулами ДНК або РНК
- В віруси не мають ознак живого
- Г факторами мінливості геному є ретровіруси

89. Вірус ВІЛу виявляють:

- А в крові, сім'яній рідині
- Б при спільному користуванні посудом, рушником, туалетом
- В у секреті піхви, в грудному молоці
- Г на білизні та на речах, якими користувалась інфікована людина

90. Віруси - єдині організми, що не володіють повним набором властивостей, що відрізняють живі організми від неживих. Виберіть зі списку цих властивостей ті, які у вірусів все-таки є:

- А складність будови, починаючи з молекулярного рівня (побудовані з нерегулярних біополімерів)
- Б обмін речовин
- В самовідтворення (розмноження)
- Г ріст і розвиток
- Д подразливість і саморегуляція (зміна стану внутрішнього середовища у відповідь на стимули зовнішнього)

91. Виберіть ті риси вірусів, які відрізняють їх від усіх інших гілок життя - бактерій, архей і еукаріот. Тільки віруси:

- А є неклітинною формою життя
- Б зберігають свою генетичну інформацію в РНК
- В розмножуються всередині клітин
- Г використовують для розмноження білоксинтезуючий апарат господаря
- Д використовують в життєвому циклі реплікацію РНК

92. Як Геккель назвав найпростіші без'ядерні одноклітинні організми?

- А прокаріоти
- Б монери
- В доядерні
- Г ціанобактерії

93. Відкриття горизонтального переносу генів у бактерій належить:

- А Японії
- Б Англії
- В США
- Г Україні

94. Значення пілій (фімбрій) полягає у:

- А фотосинтезі
- Б трансформації
- В адгезивній функції
- Г трансдукції

95. Основним хімічним елементом клітинної стінки є:

- А поліфосфати
- Б пептидоглікан
- В бактеріолуркурин
- Г три гліцерид

96. Форма збереження життєдіяльності деяких видів грампозитвних бактерій у несприятливих умовах навколишнього середовища:

- А спора
- Б капсула
- В включення
- Г плазміда

97. Основною мішенню для β – лактамних антибіотиків у прокаріотів є:

- А бактеріофікоеретрин
- Б мурен
- В бактеріохлоровіл
- Г тристеарат

98. Хемосинтез у бактерій відкрив:

- А С. Виноградський
- Б Д. Івановський
- В Л. Пастер
- Г І. Мечніков

99. Хвороби людини, викликані бактеріями:

- А грип, гепатит С
- Б туберкульоз, гонорея
- В віспа, малярія
- Г гепатит В, енцефаліт

100. Які інфекційні хвороби викликані бактеріальними збудниками?

- А сибірка, чума
- Б холера, гепатит А
- В туберкульоз, малярія
- Г віспа, сонна хвороба

101. Бактерії можуть переміщуватись у водному середовищі з мінімальними втратами енергії завдяки:

- А рибосомам
- Б газовим вакуолям
- В нуклеосомам
- Г джгутикам

102. Органами руху прокаріотів є:

- А війки
- Б псевдоподії
- В джгутики

103. Складчасті мембранні структури, на поверхні яких знаходяться ферменти, що беруть участь у процесі дихання:

- А полісоми
- Б мітохондрії
- В мезосоми

104. Форма клітин прокариотів, склеєних подібно до грони винограду:

- А стафілококи
- Б стрептококи
- В диплококи

105. Спосіб розмноження, який дуже рідко зустрічається у прокариотів:

- А амітоз
- Б брунькування
- В мітоз

106. Транспозони, плазміди виконують такі функції:

- А кодуєть додаткові властивості бактерій (антибіотикорезистентність, утворення ферментів агресії)
- Б забезпечують стійкість до несприятливих умов
- В беруть участь у розмноженні

107. Який біохімічний процес не характерний для сполучної тканини людей похилого віку:

- А зменшення колагену
- Б зменшення води
- В збільшення колагену
- Г зменшення глікозаміногліканів
- Д зменшення гіалуронової кислоти

108. Процес тромбоутворення виникає при опіковій хворобі, він може проходити і при інших захворюваннях – атеросклерозі, гіпертонічній хворобі, варикозному розширенні вен, інсультах, інфаркті міокарду. Який полісахарид можна використати для попередження утворення тромбів?

- А крохмаль
- Б фмілозу
- В гепарин
- Г гіалуронову кислоту
- Д хондроїтин-4-сульфат

109. Під час дослідження секреторної функції шлунка спостерігається зменшення утворення хлоридної кислоти. Активність якого ензиму при цьому знижена?

- А дипептидази
- Б гексокінази
- В ліпази
- Г амілази
- Д пепсину

110. Який вітамін містить сірку?

- А рибофлавін
- Б тіамін
- В піридоксин
- Г аскорбінова кислота
- Д ціанкобаламін

111. Гемоглобін дорослої людини (HbA) — білок-тетрамер, який складається з двох α - та двох β -пептидних ланцюгів. Яку назву має така структура цього білка?

- А пептидну
- Б третинну
- В вторинну
- Г первинну
- Д четвертинну

112. Який мікроелемент бере участь у біосинтезі гормону тироксину?

- А кальцій
- Б хлор
- В йод
- Г сульфур
- Д фтор

113. Найбільше ендогенної води в розрахунку на 100 г речовини утворюється в організмі людини з:

- А білків
- Б вуглеводів
- В глікопротеїнів
- Г жирів
- Д амінокислот

114. У дитини спостерігається порушення процесів окостеніння і "крапчастість емалі". Обмін якого мікроелементу при цьому порушений?

- А фтору

- Б заліза
- В цинку
- Г хрому
- Д міді

115. Якого розміру дві субодиниці рибосом еукаріот?

- А 50S і 30S
- Б 60S і 40S
- В 70S і 40S
- Г 60S і 30S
- Д 50S і 40S

116. У сучасних біохімічних дослідженнях для діагностики спадкових захворювань, виявлення присутності в організмі певних вірусів (в тому числі ВІЛ), ідентифікації особистості (генна дактилоскопія у судовій медицині) використовується так звана “ ДНК-діагностика”. Який метод використовується з цією метою?

- А електрофорезу
- Б хроматографії
- В ланцюгової полімеразної реакції
- Г рентгеноструктурного аналізу
- Д електронної мікроскопії

117. Відомо, що сумарна довжина всієї ДНК однієї клітини людини складає близько 2 м. При цьому вона упакована в ядрі з діаметром, наприклад - в клітині печінки – близько 5 мкм у вигляді хроматинових волокон. Як називається така конденсація хроматину в хромосомах?

- А супроводжується втратою гістонів у ДНК
- Б вимагає подвоєння вмісту гістонів
- В проходить зворотньо перед кожним поділом клітини
- Г проходить незворотньо в клітинах, що не діляться
- Д супроводжується приєднанням гістонів до ДНК

118. Назвіть гормони, які пригнічують синтез колагену в сполучній тканині:

- А сомототропін
- Б соматомедіні
- В глюкокортикоїди
- Г інсулін
- Д андрогени

119. Грампозитивні мікроорганізми виробляють захисну капсулу з гіалуронової кислоти, що підвищує їх патогенність. Який фермент може “зруйнувати” захисну капсулу?

- А Альфа-глікозидаза
- Б Карбоксипептидаза
- В Амінопептидаза
- Г Гіалуронідаза

120. Різні білки розщеплюються пепсином з неоднаковою швидкістю. Які білки зовсім не перетравлюється пепсином?

- А Міозин
- Б Альбуміни
- В Глобуліни
- Г Кератин
- Д Еластин

121. Нестача якого вітаміну може розвинути при тривалому споживанні сирих яєць?

- А тіаміну
- Б ретинолу
- В аскорбінової кислоти
- Г біотину
- Д рибофлавіну

122. Після ремонту автомобіля в гаражному приміщенні водій потрапив до лікарні з симптомами отруєння вихлопними газами. Концентрація якого гемоглобіну в крові буде підвищеною?

- А глікозильованого
- Б метгемоглобіну
- В карбгемоглобіну
- Г оксигемоглобіну
- Д карбоксигемоглобіну

123. Яка добова потреба, на вашу думку, у дорослої людини в залізі?

- А 1-5 мг
- Б 10-15 мг
- В 0.1-0,2 г
- Г 1-2 г
- Д 10-20 мкг

124. Яка біологічна роль міді?

- А бере участь у тканинному диханні (входить до складу цитохромоксидази)
- Б входить до складу ензимів, що беруть участь в окислювальному дезамінуванні (амінооксидази)

В входить до складу тирозинази, яка бере участь у синтезі меланіну
Г входить до складу супероксиддисмутази цитоплазматичної, яка бере участь в інактивації в цитоплазмі супероксидного радикалу
Д всі відповіді вірні

125. Під час УЗД – обстеженням встановлено наявність у нирках каменів. Підвищення концентрації в сечі якої речовини є найбільш імовірною причиною утворення каменів?

- А білірубін
- Б сечової кислоти
- В сечовини
- Г цистину
- Д холестерину

126. Молекула ДНК спіралізована. Скільки пар основ припадає на один виток подвійної спіралі ДНК, що знаходиться в В-формі?

- А 5
- Б 10
- В 15
- Г 20
- Д 50

127. Який саме процес реплікації лежить в основі консерватизму спадковості і збереження видових особливостей?

- А РНК на матриці ДНК
- Б ДНК на матриці білка
- В ДНК на матриці ДНК
- Г ДНК на матриці РНК
- Д білка на матриці РНК

128. Що собою являють плазмідні?

- А ділянки молекули ДНК
- Б один ланцюг молекули ДНК
- В молекули рРНК
- Г кільцеві молекули дволанцюгової ДНК
- Д молекули і РНК

129. Після загоєння рани на її місці утворився рубець. Яка речовина є основним і компонентом цього різновиду сполучної тканини?

- А колаген
- Б еластин
- В гіалуронова кислота
- Г хондроїтин-сульфат

Д кератансульфат

130. Пригнічення синтезу та секреції трипсину спостерігають під час запальних процесів у підшлунковій залозі. Порушення травлення та всмоктування яких речовин буде наслідком цього?

- А нуклеїнових кислот
- Б полісахаридів
- В білків
- Г дисахаридів
- Д ліпідів

131. У хворого виявлено дистрофію скелетної мускулатури. Нестача якого вітаміну може до цього призвести?

- А В₁
- Б Е
- В С
- Г А
- Д D

132. Яка існує залежність між значенням рН і концентрацією Н⁺-іонів?

- А немає залежності
- Б прямопропорційна
- В оберненопропорційна
- Г одні і ці самі поняття
- Д різні поняття

133. Виберіть стабілізатори крові, які в клінічних лабораторіях використовують як хімічні антикоагулянти:

- А гірудин
- Б натрію цитрат
- В гепарин
- Г калію оксалат
- Д толуїдиновий синій

134. Залізо всмоктується в відділах тонкого кишечника у двохвалентному стані у відновленій формі. Який вітамін покращує всмоктування і засвоєння заліза?

- А тіамін
- Б нікотинамід
- В аскорбінова кислота
- Г фолієва кислота
- Д ретинол

135. У хворого порушене сприйняття смаку та запахів, спостерігаються випадіння волосся і дерматит. Нестачу якого мікроелементу можна запідозрити?

- А міді
- Б молібдену
- В марганцю
- Г цинку
- Д селену

136. Який тип РНК у клітинах еукаріот є найпоширенішим?

- А іРНК
- Б мРНК
- В тРНК
- Г рРНК
- Д преРНК

137. У поживне середовище з клітинами внесли мічений радіоактивний тимін. У яких органоїдах клітин виявляють мітку тиміну?

- А Рибосоми
- Б Ядро
- В Апарат Гольджі
- Г Лізосоми
- Д Ендоплазматичний ретикулум

138. Яка частина молекули РНК відповідає за зв'язування тРНК з мРНК при утворенні в рибосомі транслюючого комплексу?

- А акцепторна гілка
- Б антикодонова петля
- В дигідроуридилова петля
- Г псевдоуридилова петля
- Д додаткова гілка

139. Як називається хроматин в період інтерфази, що має вигляд волокна з кулеподібними структурами?

- А пероксисоми
- Б нуклеосоми
- В гліюксисоми
- Г мікросоми
- Д лізосоми

140. Вкажіть характерні риси безстатевого розмноження:

- А бере участь одна батьківська особина
- Б беруть участь дві батьківські особини
- В генотипи дочірніх організмів ідентичні батьківському
- Г відбувається комбінативна мінливість

Д швидке збільшення кількості потомків

141. Позначте випадки, у яких правильно вказано походження органів чи тканини хребетних тварин із зародкових листків:

- А серце – з ендодерми
- Б внутрішнє вухо – з ектодерми
- В дерма шкіри – з мезодерми
- Г молочні залози – з ектодерми
- Д волосся – з ектодерми

142. Вкажіть рослини, які мають однодомний гаметофіт:

- А папороті
- Б хвощі
- В мох сфагнум
- Г плауни
- Д мох зозулин льон

143. Вкажіть назви рослин, у яких статеве покоління (гаметофіт) домінує:

- А папороті
- Б плауни
- В мох сфагнум
- Г мох зозулин льон
- Д хвощі

144. Вкажіть організми, для яких характерна гаметична редукція:

- А хламідомонада
- Б береза
- В крокодил
- Г папороть
- Д інфузорія

145. Назвіть клітини, яким характерний поділ шляхом амітозу:

- А нейрони
- Б лейкоцити
- В гамети
- Г посмуговані м'язові волокна
- Д клітини плаценти

146. Позначте органи і тканини, що утворюються з мезодерми:

- А легені, печінка
- Б мозок, шкіра
- В кров, м'язи
- Г мозок, органи чуття
- Д нирки, скелет

147. Позначте тварин, під час ембріогенезу яких у ході гастрюляції закладається три зародкові листки:

- А ссавці
- Б медузи
- В риби
- Г гідри
- Д коралові поліпи

148. Виберіть групи організмів, що мають складний життєвий цикл:

- А жуки
- Б павуки
- В птахи
- Г стьожкові черви
- Д земноводні

149. Виберіть ознаки, що характеризують зародковий мішок квіткових рослин:

- А семи клітинний
- Б містить ендосперм
- В шести клітинний
- Г містить дві яйцеклітини
- Д на його полюсах розташовані шість гаплоїдних клітин

150. Яку ознаку батько не може передати синові?

- А зелений колір очей
- Б дальтонізм
- В руде волосся
- Г гемофілія
- Д полідактилія

151. Виберіть комплементарний тип взаємодії за фенотипічним радикалом:

- А $9A-B- : 3A-вв : 4(3aaB- + 1aавв)$
- Б $13(9C-I- + 3ccI- + 1ccii) : 3C-ii$
- В $9A-B- : 3A-вв : 3aaB- : 1aавв$
- Г $15(9A1-A2- + 3A1- a2a2 + 3a1a1A2-) : 1a1a1a2a2$
- Д $9A-B- : 6(3A-вв + 3aaB-) : 1aавв$

152. Домінантний алель А та рецесивний алель а, діючи самостійно, обумовлюють чорне та відповідно коричневе забарвлення шерсті. Але разом з алелем іншого гена, виявляють епістатичний ефект, в результаті чого забарвлення шерсті стає білий.

- Р біле × біле
- Р1 біле, чорне, коричневе

Виходячи з цього, вкажіть, який із поданих нижче генотипів правильно відображає фенотип чорного забарвлення індивідумів у наведеній вище схемі успадкування.

- А iiAa
- Б IiAa
- В IIАa
- Г ііаа
- Д iiAA

153. Які з описаних організмів можуть мати 1 функціонально активний алель одного гена?

- А людина з синдромом Клайнфельтера
- Б людина з синдромом Шерешевського - Тернера
- В трутні – самці медоносної бджоли
- Г кіт з черепаховим забарвленням
- Д самка молі

154. Праворука жінка з карими очима і нормальним зором одружилася з праворуким чоловіком – дальтоніком, який має голубі очі. У них народилася кароока дочка – шульга, хвора на дальтонізм. Як успадковуються ознаки у дівчинки?

- А аутосомно - домінантне
- Б аутосомно – рецесивне
- В успадкування рецесивного гена, локалізованого в X - хромосомі
- Г успадкування домінантного гена, локалізованого в X - хромосомі
- Д Y - зчеплене успадкування

155. Батько не може передати дочці таку ознаку як:

- А іхтіоз
- Б рахіт
- В гіпертріхоз
- Г альбінізм очей
- Д фолікулярний кератоз

156. На картині Рафаеля «Сикстинська мадонна» видно, що у Папи Римського Сикста II на правій руці шість пальців. Яка наукова назва цієї хвороби та який тип успадкування даної ознаки?

- А ознака, зчеплена зі статтю
- Б ознака, яка успадковується за типом повного домінування
- В ознака, яка успадковується за типом неповного домінування
- Г полідактилія
- Д брахідактилія

157. Які успадкування реалізуються полігенно?

- А зчеплення зі статтю
- Б голандричне
- В плейотропія
- Г епістаз
- Д компліментарність

158. Які методи використовують для вивчення генетики людини?

- А гібридологічний
- Б генеалогічний
- В цитогенетичний
- Г дерматогліфіки
- Д культивування соматичних клітин поза організмом

159. Які особливості властиві для спадкування рецесивного гена, локалізованого в X – хромосомі?

- А переважання чоловіків серед носіїв ознаки
- Б ознака передається через покоління – «спадкування по горизонталі»
- В ознака передається тільки по чоловічій лінії з покоління в покоління
- Г приблизно $\frac{1}{4}$ sibсів мають дану ознаку
- Д відсутність передачі ознаки від батька до сина

160. Виберіть характеристики нестатевого розмноження:

- А еволюційно є первинним
- Б підвищує генетичну різноманітність усередині виду
- В нові ознаки з'являються тільки як результат мутації
- Г утворюються генетично ідентичні потомки
- Д відбувається за участю гамет

161. Вкажіть організми, яким характерний облігатний партеногенез:

- А скельна ящірка
- Б дафнія
- В попелиця
- Г бджола медоносна
- Д бичачий цїп'як

162. Виберіть види рослин, у яких дорослий гаметофіт і дорослий спорофіт ведуть незалежний один від одного спосіб життя:

- А плаун булавовидний
- Б мох зозулин льон
- В ялина звичайна
- Г хвощ польовий
- Д чоловіча папороть

163. Телобластичний тип закладання мезодерми характерний для:

- А червів
- Б голкошкірих
- В хордових
- Г молюсків
- Д членистоногих

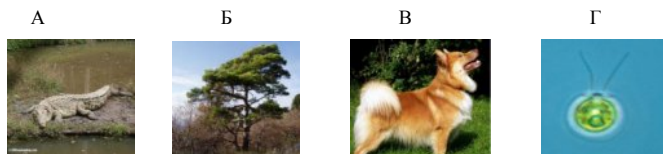
164. Провізорними органами зародків і личинок тварин є:

- А легені і дихальні шляхи
- Б черевні кінцівки і зябра личинок комах
- В протонефридії і метанефридії безхребетних
- Г печінка і підшлункова залоза ссавців
- Д зябра і хвіст пуголовка

165. Виберіть ознаки, характерні для тварин, у яких розвиток відбувається з повним перетворенням:

- А наявність у личинковій стадії провізорних органів
- Б личинка суттєво відрізняється від дорослої форми
- В личинка має загальні риси будови дорослої форми
- Г спостерігається у земноводних
- Д спостерігається у кліщів

166. Вкажіть організми, для яких характерна гаметична редукція:



167. Виберіть ознаки, що характеризують зародковий мішок квіткових рослин:

- А семиклітинний
- Б містить ендосперм
- В шестиклітинний
- Г містить дві яйцеклітини
- Д на його полюсах розташовані шість гаплоїдних клітин

168. Вкажіть, які рослини належать до рослин тривалого дня:

- А блекота
- Б кукурудза
- В липа
- Г помідор
- Д каштан

169. Вкажіть, які рослини належать до рослин короткого дня:

- А рис
- Б соя

- В кукурудза
- Г соя
- Д хризантема

170. Виберіть правильні твердження:

- А інтенсивність і якість світла змінюються вертикально у товщі води
- Б інтенсивність і якість світла змінюються вертикально у ярусах лісу
- В усі автотрофні організми є фототрофами
- Г лише 1% сонячної енергії, що доходить до Землі, утилізується у фотосинтезі
- Д сезонні зміни впливають не тільки на життєві процеси організмів, а й на їх будову

171. Вкажіть відновні джерела енергії:

- А кам'яне вугілля
- Б припливи
- В нафта
- Г продукти харчування
- Д вітер

172. Виберіть хімічні сполуки, які, потрапляючи в атмосферу, є причиною випадання кислотних дощів:

- А NO_2
- Б SiO_2
- В N_2O
- Г SO_2

173. Метою екологічного моніторингу є:

- А об'єктивна оцінка стану довкілля, його складових у межах досліджуваних територій
- Б біологічні, механічні, хіміко-фізичні, хімічні методи очищення
- В розробка оперативних і довгострокових прогнозів, нових нормативів, розмірів штрафів підприємств за шкоду довкіллю, покарань
- Г прямий і непрямий вплив на біоту
- Д розробка конкретних природоохоронних заходів, проведення екологічних експертиз, вироблення рекомендацій для прийняття відповідальними особами щодо поліпшення екологічних ситуацій

174. Поясніть, яку мету передбачає концепція раціонального природокористування:

- А вдосконалення природи людини
- Б використання найкращих способів експлуатації природних і штучних екосистем
- В впровадження технологій збереження енергії і ресурсів
- Г екологічна експертиза

175. Із наведених факторів середовища виберіть абіотичні:

- А газовий склад повітря
- Б сила тяжіння Землі
- В сольовий склад води
- Г наявність паразитів
- Д вологість

176. Із наведених факторів середовища виберіть біотичні:

- А газовий склад повітря
- Б урбанізація
- В мікориза
- Г інсектициди в ґрунті
- Д атмосферний тиск

177. Із наведених факторів середовища виберіть антропогенні:

- А освітленість
- Б наявність хижаків
- В ступінь урбанізації
- Г пестициди у ґрунті
- Д сонячна радіація

179. Установіть фізичні шляхи терморегуляції:

- А зменшення діаметра капілярів шкіри на холоді
- Б линяння ссавців перед зимівлею і утворення зимового хутра
- В роз'єднання процесів окиснення та фосфорилування у мітохондріях
- Г нічний спосіб життя пустельних тварин
- Д підвищене потовиділення у теплу погоду
- Є тремтіння при низьких температурах

180. Знайдіть визначення, що відповідають вказаним категоріям видів, які потребують занесення їх у Червону книгу України:

- А види, популяції яких завдяки вжитим заходам щодо їх охорони не викликають стурбованості, однак не підлягають використанню і вимагають постійного контролю
- Б види, які у найближчому майбутньому можуть бути віднесені до категорії «зникаючих», якщо продовжиться дія факторів, що впливають на їх стан
- В види, популяції яких невеликі, які у даний час не належать до категорії «зникаючих» чи «вразливих», хоча їм і загрожує небезпека
- Г види, що перебувають під загрозою зникнення, збереження яких є малоймовірним, якщо продовжиться згубна дія факторів, що впливають на їх стан

Д види, про які після неодноразових пошуків, проведених у типових місцевостях або в інших відомих та можливих місцях поширення, відсутня будь-яка інформація про їх існування у дикій природі

181. Які охоронні території відносяться до національних парків:

- А Асканія Нова
- Б Синевир
- В Соколівські Бескиди
- Г Святі Гори
- Д Деснянсько-Старогутський

182. Перечисліть біогеохімічні функції живих організмів у біосфері:

- А газова функція
- Б дихальна функція
- В енергетична функція
- Г концентраційна функція
- Д окисно-відновна функція

183. Ви з друзями вирішили піти на рибалку з вудками до озера. Біля озера ви побачили знак, який вказує, що це озеро є об'єктом природно-заповідного фонду України та охороняється законом. Виберіть усі правильні твердження. Ловля риби буде законною, якщо:

- А ви є членами товариства мисливців та рибалок України та своєчасно сплачуєте внески, то рибу можна ловити по всій території України, незалежно від статусу заповідних територій
- Б це озеро є гідрологічним заказником
- В це озеро є іхтіологічним заказником
- Г це озеро належить до зони рекреації національного природного парку
- Д це озеро належить до зони природного заповідника

184. Глобальне потепління викликає серйозне занепокоєння людства. Виберіть найбільш імовірні твердження наслідків, до яких може призвести неконтрольоване підвищення температури Землі:

- А зміна кількості та розподілення атмосферних опадів
- Б зниження рівня Світового океану
- В зникнення багатьох видів організмів
- Г підвищення врожаю сільськогосподарських культур
- Д підвищення частоти природних катаклізмів
- Є танення полярних льодів

185. Виберіть рослини, які належать до світлолюбних видів:

- А береза
- Б бузок
- В дуб
- В липа

Г сосна
Д тюльпан

186. Виберіть рослини, які належать до тіньовитривалих:

А бузок
Б дуб
В купина лікарська
Г липа
Д клен

187. Виберіть рослини, які належать до тіньолюбних:

А копитняк
Б купина лікарська
В квасениця звичайна
Г смерека
Д плаун булаво видний

188. До гігрофілів відносяться:

А бальзамін
Б зозулин льон
В елодея
Г мокриця
Д жаба ставкова

189. До мезофілів відносяться:

А кактуси
Б ковила
В косуля
Г типчак
Д ящірка прудка

190. До кріофілів відносяться:

А ягель
Б глухар
В пінгвін імператорський
Г олень північний
Д песець

191. До планктонних організмів належать:

А жук плавунець
Б клоп водомірка
В лящ
Г окунь
Д ставковик великий

192. До перифітону належать:

- А губки
- Б черепаха болотяна
- В мідії
- Г корабельний черв'як
- Д дрейсена

193. Виберіть тварин, які відносяться до осілих видів:

- А ведмеді
- Б горбуша
- В кроти
- Г горобець хатній
- Д шпаки

194. Виберіть тварин, які відносяться до кочових видів:

- А ведмеді
- Б граки
- В пєсці
- Г шпаки
- Д кроти

195. Виберіть тварин, які відносяться до мігруючих видів:

- А горбуша
- Б ластівка
- В лелека
- Г зозуля
- Д сарана

196. Регуляція чисельності популяції залежить від:

- А від інтенсивності народжуваності та смертності особин
- Б високого репродуктивного потенціалу
- В ємності середовища існування
- Г суспільної поведінки
- Д екологічної ніші

197. До поліфагів відносять:

- А ведмідь бурий
- Б миша хатня
- В пацюк сірий
- Г кабан дикий
- Д тарган рудий

198. В екології розрізняють такі основні напрями:

А гідробіологія
Б вчення про екологічні фактори
В біогеоценологія
Г вчення про популяційну екологію
Д екологія бактерій

Література

1. Барна І.В. Біологія: Тестові завдання для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. – Тернопіль: підручники і посібники, 2013. – 416 с.
2. Барна І.В. Біологія: Комплексна підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання / І. Барна. – Тернопіль: підручники і посібники, 2013. – 512 с.
3. Барна І.В. Загальна біологія. Пробний підручник. 10 клас. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 448 с.
4. Медична біологія /За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 656 с.
5. Соболев В.І. Біологія. Довідник +тести. Повний повторювальний курс, підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання / В. Соболев. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2010. – 796 с.

Видання підготовлено до друку та віддруковано
редакційно-видавничим відділом ЧОПОПП
Зам. № 1279 Тираж 100 пр.
18003, Черкаси, вул. Бидгощська, 38/1