

**Зовнішнє незалежне оцінювання 2013 року
з біології**

1. Яка наука досліджує вимерлі організми?
А палеонтологія
Б морфологія
В еволюційне вчення
Г археологія

2. Регулярне вживання в їжу продуктів із низьким умістом Йоду призводить до виникнення
А карликовості.
Б флюорозу.
В ендемічного зобу.
Г поліомієліту.

3. Яка група ліпідів формує основу клітинних мембран?
А нейтральні жири
Б воски
В фосфоліпіди
Г каротиноїди

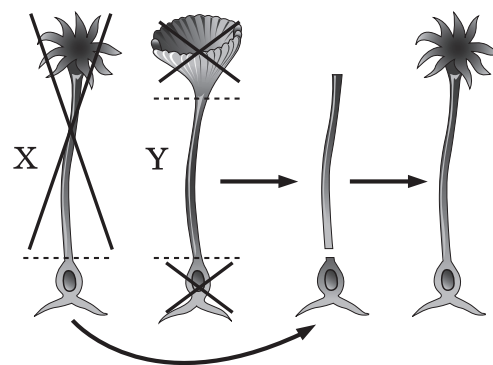
4. Обчисліть і укажіть відсоток гуанілових нуклеотидів у ділянці молекули ДНК, якщо тимідиллові нуклеотиди становлять 42 відсотки від загальної кількості.
А 84
Б 42
В 16
Г 8

5. Твердження «кожна нова клітина утворюється лише внаслідок розмноження материнської клітини шляхом поділу» є одним із положень
- А клітинної теорії.
 - Б біогенетичного закону.
 - В закону необоротності еволюції.
 - Г еволюційної теорії Дарвіна.

6. Рослинна клітина, на відміну від тваринної, має
- А вакуолю з клітинним соком.
 - Б комплекс Гольджі.
 - В ендоплазматичну сітку.
 - Г мітохондрії.

7. Під час досліду з одноклітинною водорістю ацетабулярією (див. рисунок) у водорості X видалили верхню та середню частини, у водорості Y – верхню та нижню частини. До нижньої частини водорості X пересадили середню частину водорості Y, у результаті чого штучно створений організм набув вигляду водорості X. Укажіть правильний висновок з цього експерименту.

- А мітохондрії відповідають за утворення енергії в клітині
- Б ядро відповідає за збереження спадкової інформації
- В хлоропласти здійснюють процес фотосинтезу
- Г клітинні мембрани мають властивість відновлюватися

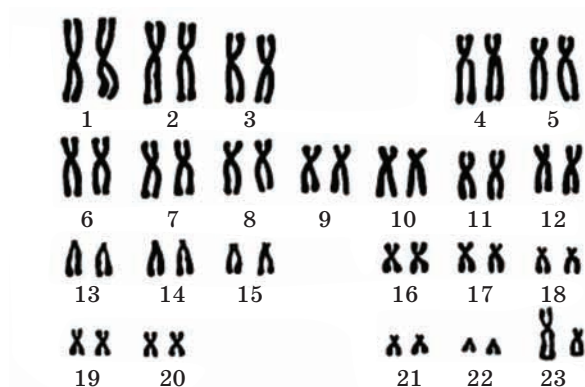


8. Зерниста ендоплазматична сітка відрізняється від незернистої наявністю
- А рибосом.
 - Б лізосом.
 - В центросом.
 - Г пероксисом.

9. Мітохондрії називають енергетичними станціями клітини. Така назва органел пов'язана з їхньою функцією
- А синтезу білків.
 - Б синтезу АТФ.
 - В транспорту газів, зокрема кисню.
 - Г внутрішньоклітинного травлення.

10. На рисунку зображено хромосомний набір

- А здорової жінки.
- Б здорового чоловіка.
- В жінки, хворої на синдром Дауна.
- Г чоловіка, хворого на синдром Дауна.



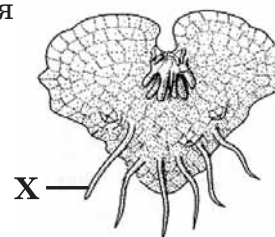
11. Під час якої фази мітозу починається утворення веретена поділу?

- А телофази
- Б анафази
- В метафази
- Г профази

12. Для збудників синдрому набутого імунодефіциту та грипу спільним є те, що їхня спадкова інформація міститься в

- А молекулах ДНК.
- Б молекулах РНК.
- В молекулах білка.
- Г нуклеоїді.

13. Групу прокариотів називають анаеробними, якщо вони
- А нездатні до фотосинтезу.
 - Б отримують енергію за рахунок окиснення органічних речовин.
 - В використовують енергію хімічних реакцій для синтезу нових органічних речовин.
 - Г отримують енергію за рахунок безкисневого розщеплення органічних речовин.
14. Якщо хліб залишити надовго в закритому поліетиленовому пакеті, на ньому виростає гриб. Укажіть його назву.
- А Борошниста роса
 - Б Мукор
 - В Фітофтора
 - Г Сажка
15. Червоні водорості можуть проникати на значні глибини тому, що в них є
- А глибоководні корені.
 - Б добре розвинені провідні тканини.
 - В скоротливі вакуолі в клітинах.
 - Г додаткові пігменти фотосистем.
16. Вирости, які позначено на рисунку буквою X, призначені для
- А здійснення фотосинтезу.
 - Б закріплення рослини в ґрунті.
 - В статевого розмноження.
 - Г відкладання поживних речовин.

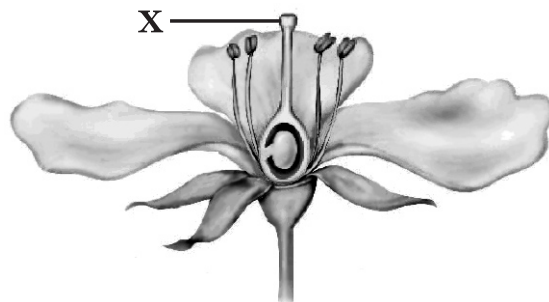


18. Яка тканина розташована в зоні поділу кореня?

- А механічна
- Б покривна
- В твірна
- Г провідна

19. Яку частину квітки позначено на рисунку буквою Х?

- А чашолисток
- Б тичинку
- В пелюстку
- Г маточку



20. У зародку насінини поряд із брунькою є зародковий корінець. На який вид кореня він перетвориться під час проростання?

- А головний
- Б бічний
- В додатковий
- Г дихальний

21. Частота пульсації скоротливих вакуолей найпростіших залежить від

- А концентрації солей у навколишньому середовищі.
- Б кількості неперетравлених решток у клітині.
- В руху цитоплазми в клітині.
- Г генетичного коду особин певного виду.

22. Яку роль відіграє личинка в житті коралових поліпів?

- А підсилює внутрішньовидову конкуренцію
- Б забезпечує розселення
- В пришвидшує розвиток
- Г вегетативно розмножується

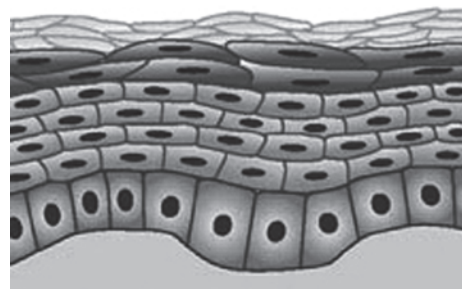
23. Чому зараження гостриком частіше трапляється у дітей, ніж у дорослих?
- А у дітей немає навичок гігієнічної поведінки
 - Б у дорослих сильніший імунітет до гостриків
 - В гострики передаються з молоком, а діти його частіше вживають
 - Г у дітей гострики не викликають симптомів, тому їх важче діагностувати
24. Ознакою будови рака річкового є
- А відсутність вусиків.
 - Б відсутність хітинового покриву.
 - В наявність п'яти пар ходильних кінцівок.
 - Г наявність трьох пар ходильних кінцівок.
25. У якого молюска черепашка складається з двох стулок?
- А ставковика малого
 - Б слимака виноградного
 - В беззубки звичайної
 - Г восьминога гігантського
26. Пристосуванням земноводних до життя на суходолі є
- А нирки.
 - Б повіки.
 - В перетинки між пальцями.
 - Г бічна лінія.
27. Пристосуванням птахів до польоту є
- А задні кінцівки з пальцями.
 - Б грудна клітка.
 - В пір'яний покрив.
 - Г легені.

28. Морж, тюлень, нерпа належать до класу

- А Кісткові риби.
- Б Земноводні.
- В Плазуни.
- Г Ссавці.

29. Яку тканину зображено на рисунку?

- А нервову
- Б епітеліальну
- В сполучну
- Г м'язову



30. Яка кістка входить до складу поясу верхніх кінцівок людини?

- А променева
- Б плечова
- В ліктьова
- Г лопатка

31. Мале коло кровообігу людини починається

- А правим передсердям.
- Б лівим передсердям.
- В правим шлуночком.
- Г лівим шлуночком.

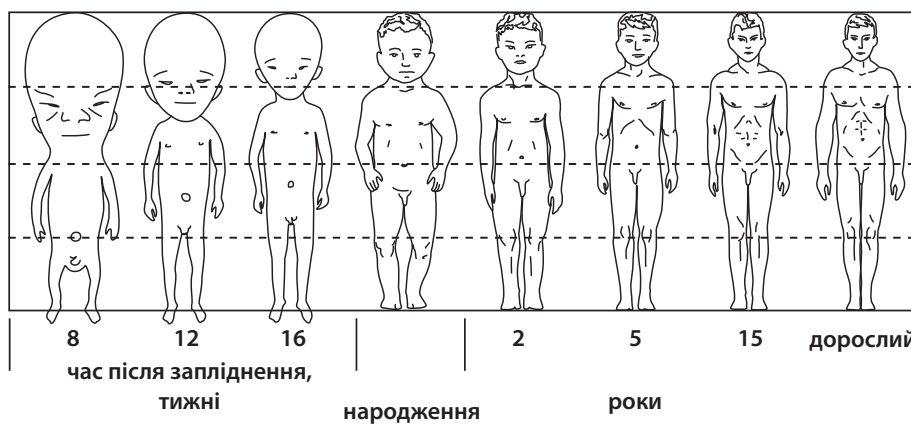
32. До якого патологічного стану призводить зменшення вмісту гемоглобіну в крові?

- А анемії
- Б гемофілії
- В лейкопенії
- Г лейкоцитозу

33. Відростки яких нейронів входять до складу передніх корінців спинного мозку?
- А чутливих
 - Б рухових
 - В вставних
 - Г змішаних
34. Яке твердження правильно характеризує гуморальну регуляцію фізіологічних функцій?
- А у процесі еволюції виникла пізніше за нервову
 - Б підпорядкована нервовій і становить з нею єдину регуляторну систему
 - В відрізняється високою збудливістю і провідністю
 - Г в основі її діяльності лежать рефлекси
35. Який імунітет виникає в організмі після введення лікувальної сироватки проти правця?
- А вроджений
 - Б пасивний
 - В активний
 - Г клітинний
36. Вуглекислий газ потрапляє з крові до альвеол унаслідок
- А фільтрації.
 - Б випаровування.
 - В дифузії.
 - Г реабсорбції.
37. Емульгування жирів під дією жовчі відбувається в
- А ротовій порожнині.
 - Б товстому кишечнику.
 - В шлунку.
 - Г дванадцятипалій кишці.

38. Первинна сеча утворюється внаслідок
- А фільтрації в капсулі нефрона.
 - Б фільтрації у звивистих канальцях.
 - В реабсорбції в капсулі нефрона.
 - Г реабсорбції у звивистих канальцях.
39. Унаслідок овогенезу з однієї клітини-попередниці утворюються
- А чотири яйцеклітини.
 - Б три яйцеклітини і одне полярне тільце.
 - В дві яйцеклітини і два полярних тільця.
 - Г одна яйцеклітина і три полярних тільця.
40. Яке захворювання виникає за нестачі вітаміну С?
- А рахіт
 - Б цинга
 - В бері-бері
 - Г куряча сліпота

41. Проаналізуйте рисунок, на якому представлено пропорції тіла людини залежно від віку, та твердження, що його інтерпретують. Які з них є правильними?



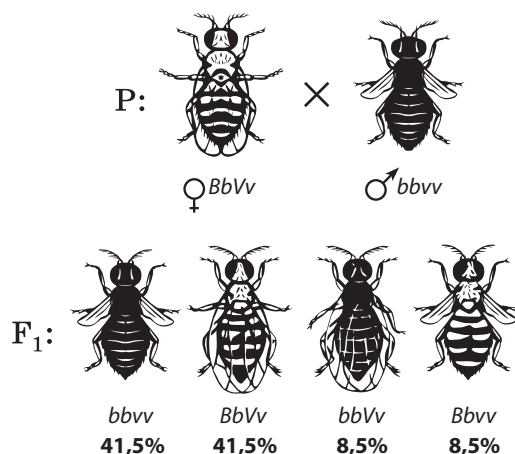
- I. Пропорції тіла людини з часом змінюються.
- II. Швидкість росту голови після народження перевищує швидкість росту тіла.
- III. Відносна довжина нижніх кінцівок з віком збільшується.

- А правильне лише I
- Б правильні лише I і III
- В правильні лише II і III
- Г усі правильні

42. Томас Морган досліджував спадковість низки ознак у плодової мушки дрозофіли. В одному з експериментів учений досліджував дві ознаки – забарвлення тіла (B – сіре, b – чорне) і форму крил (V – нормальні, v – зачаткові). Дослідник схрестив дигетерозиготну за цими ознаками самицю з мутантним самцем, який мав чорне тіло та зачаткові крила.

Як видно з результатів схрещування (див. рисунок), співвідношення фенотипів у гібридному поколінні сильно відрізняється від очікуваного за законами Менделя (1:1:1:1). Це пояснюється тим, що частка утворених дигетерозиготною самицею некросоверних (нерекомбінантних) гамет становить

- А 8,5 %.
 Б 17 %.
 В 41,5 %.
 Г 83 %.



43. Забарвлення в норок визначається одним геном з повним домінуванням. Схрещування коричневої норки з сірою дало лише коричневих потомків. У другому поколінні отримали коричневих та сірих норок. З якою ймовірністю серед них слід очікувати появу гетерозиготних?

- А 100 %
 Б 75 %
 В 50 %
 Г 25 %

44. Який компонент середовища належить до абіотичних екологічних факторів?





- А атмосферний тиск
 Б вирубування тропічних лісів
 В коменсалізм
 Г конкуренція за особин протилежної статі

45. Біологічні ритми людини зумовлені різними причинами. Причиною ритмічної зміни температури тіла людини протягом доби є обертання
- А Землі навколо Сонця.
 - Б Місяця навколо Землі.
 - В Місяця навколо власної осі.
 - Г Землі навколо власної осі.

46. На місці чагарнику вирішили вирощувати полуниці. Для цього підготували ґрунт, висадили розсаду декількох сортів полуниць, внесли мінеральні та органічні добрива. Результатом цієї діяльності стало формування
- А фітоценозу.
 - Б біогеоценозу.
 - В біоценозу.
 - Г агроценозу.

47. Яка послідовність правильно відображає передавання енергії в ланцюгу живлення?
- А пшениця → довгоносик → жайворонок → орел
 - Б довгоносик → пшениця → жайворонок → орел
 - В орел → жайворонок → довгоносик → пшениця
 - Г жайворонок → довгоносик → пшениця → орел

48. Який організм займає перший трофічний рівень у ланцюгах живлення?

А	Б	В	Г
			

49. Новозеландський плазун гатерія не облаштовує собі нори, а використовує гнізда буревісників. Коли птах уночі повертається до гнізда, гатерія вирушає на полювання. Укажіть тип взаємозв'язків між цими організмами.

- А мутуалізм
- Б паразитизм
- В коменсалізм
- Г хижацтво

50. На острові Мадейра з 550 видів жуків близько 200 – безкрилі й нездатні до польоту, у інших видів жуків є довгі крила, що добре протистоять вітрам. Укажіть тип добору, результатом якого є така дивергенція.

- А стабілізуючий
- Б рушійний
- В розриваючий
- Г штучний

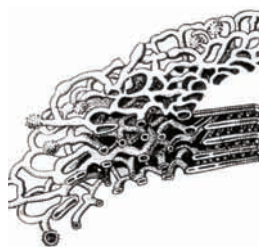
51. Установіть відповідність між органелою, зображеною на рисунку (1–4), і функцією (А–Д), яку вона виконує.

Органели

1



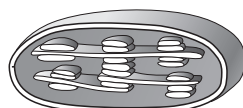
2



3



4



Функції

- А синтез білків
- Б синтез АТФ
- В здійснення фотосинтезу
- Г регуляція внутрішньоклітинного тиску
- Д дозрівання, розподіл і транспортування синтезованих речовин

52. Установіть відповідність між значенням рослин у житті людини (1–4) та назвою родини (А–Д), до якої вони належать.

- | | |
|---|--|
| <p>1 серед представників є олійна рослина, із зерен якої виготовляють гостру приправу; овочеві культури утворюють розрослі бруньки – головки; є корене-плідні рослини</p> | <p>А Пасльонові
Б Лілійні
В Капустяні
Г Розові
Д Бобові</p> |
| <p>2 серед представників багато плодово-ягідних культур, є декоративні та цінні лікарські рослини; з деяких декоративних рослин отримують ефірну олію</p> | |
| <p>3 до родини належать цінні харчові та кормові культури, у насінні яких міститься багато білка; деякі культури використовують як медоноси, зелені добрива, декоративні рослини</p> | |
| <p>4 майже всі представники містять отруйні речовини (нікотин, атропін), хоча багато з них є цінними овочевими та декоративними культурами</p> | |

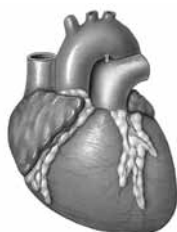
53. Установіть відповідність між рядом комах (1–4) та представником (А–Д), який до нього належить.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| <p>1 Твердокрилі</p> | <p>А Білан капустяний</p> |
| <p>2 Лускокрилі</p> | <p>Б Жук колорадський</p> |
| <p>3 Перетинчастокрилі</p> | <p>В Коник зелений</p> |
| <p>4 Прямокрилі</p> | <p>Г Воша людська
Д Бджола медоносна</p> |

54. Органи в організмі об'єднані у фізіологічні системи. Установіть відповідність між органом, зображеним на рисунку (1–4), та системою (А–Д), до якої він належить.

Органи

1



2



3



4



Системи

- А нервова
- Б ендокринна
- В кровоносна
- Г видільна
- Д лімфатична

55. Установіть правильну послідовність руху крові судинами від серця.

- А нижня порожниста вена
- Б печінкова вена
- В печінкова артерія
- Г аорта

56. Установіть правильну послідовність еволюційних подій історичного розвитку органічного світу.

- А виникнення більшості типів безхребетних тварин
- Б панування плазунів; поява перших ссавців
- В розквіт кам'яновугільних лісів; поява хвойних рослин, плазунів
- Г виникнення покритонасінних рослин; поява птахів

57. Які ознаки характеризують рослини родини Злакові?

<i>Квітки</i>	<i>Плоди</i>	<i>Жилкування листків зазвичай</i>
1 дрібні, зібрані в суцвіття кошик	1 горішок	1 сітчасте
2 дрібні, зібрані в суцвіття складний колос, волоть, початок	2 сім'янка	2 дугове
3 великі й середнього розміру, яскраві, поодинокі або зібрані в суцвіття зонтик, щиток чи китицю	3 зернівка	3 паралельне

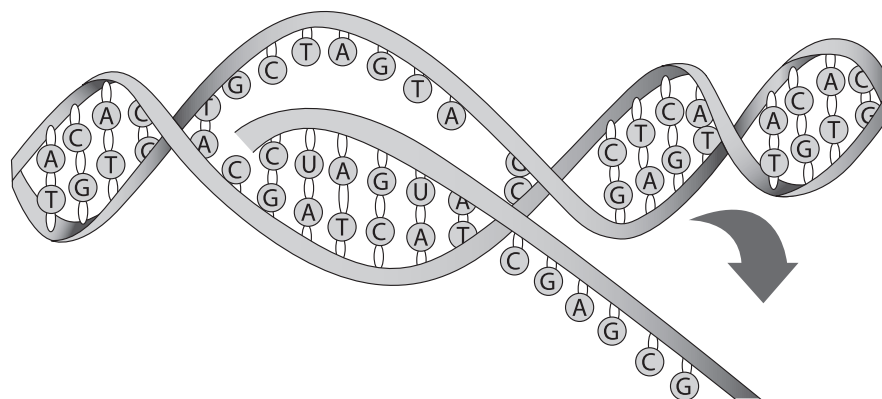
58. Укажіть ознаки, властиві представникам класу Земноводні.

<i>Кількість камер серця</i>	<i>Кількість кіл кровообігу</i>	<i>Покриви тіла</i>
1 дві	1 одне	1 гола шкіра, вкрита слизом
2 три	2 два	2 суха шкіра, вкрита роговими лусками
3 чотири	3 три	3 суха шкіра, вкрита волосяним покривом

59. Схарактеризуйте нервову систему людини.

<i>Структурно- функціональна одиниця</i>	<i>Властивості</i>	<i>Кількість черепно-мозкових і спинномозкових нервів відповідно</i>
1 нейрон	1 збудливість і скоротливість	1 12 пар і 31 пара
2 нефрон	2 здатність до регенерації	2 34 пари і 61 пара
3 нерв	3 збудливість і провідність	3 2 пари і 15 пар

60. На рисунку зображено схему одного з процесів, що лежить в основі життя. Укажіть характерні для нього ознаки.



Локалізація процесу в еукаріотичній клітині

- 1 цитоплазма
- 2 ядро
- 3 рибосома

Матрична молекула

- 1 ДНК
- 2 РНК
- 3 білок

Молекула, яка утворюється

- 1 ДНК
- 2 РНК
- 3 білок