

32. Скільки аденілових нуклеотидів містить ділянка ДНК, з якої транскрибовано фрагмент РНК:

AUCGCCUCACGCGAUUACSSA

- а) 4
- б) 5
- в) 7
- г) 9
- д) 10

33. Розрахуйте нуклеотидний склад ділянки дволанцюгової ДНК, якщо мРНК містить 33 % аденіну, 17 % цитозину, 23 % гуаніну, 27 % урацилу.

- а) аденін – 20 %, гуанін – 20 %, цитозин – 30%, тимін – 30 %,
- б) аденін – 30 %, гуанін – 20 %, цитозин – 20%, тимін – 30 %,
- в) аденін – 27 %, гуанін – 17 %, цитозин – 23%, тимін – 33 %,
- г) аденін – 10 %, гуанін – 30 %, цитозин – 40 %, тимін – 20 %,
- д) аденін – 33 %, гуанін – 23 %, цитозин – 17%, тимін – 27 %,

- в) фіброїн та кератин,
 г) міозин та актин,
 д) колаген та еластин.
- 25. Найважливішими ліпідними комплексами клітинних мембран є:**
- а) стероїди,
 б) ліпопротеїни,
 в) фосфоліпіди,
 г) триацилгліцероли,
 д) сфінголіпіди.
- 26. Яка сполука є кінцевим продуктом гліколізу:**
- а) піруват,
 б) лактат,
 в) етанол,
 г) CO₂,
 д) пропіонат.
- 27. Псевдоаутосомні регіони – це**
- а) теломерні ділянки аутосом,
 б) центромерні ділянки аутосом,
 в) гомологічні ділянки X та Y хромосом,
 г) гомологічні ділянки негомологічних аутосом,
 д) негомологічні ділянки X та Y хромосом.
- 28. Гени розташовані на генетичній карті наступним чином: А – 7.3сМ, В – 12.9сМ, С – 34.1, D – 42.5, Е – 54.8, F – 63.4, G – 78.9. Яка частота кросоверних особин за генами В та G?**
- а) 12.9 %,
 б) 50 %,
 в) 66 %,
 г) 78.9 %,
 д) вірної відповіді немає
- 29. Під час кожного раунду реплікації еукаріотичної хромосоми довжина дочірнього ланцюга вкорочується на:**
- а) довжину фрагменту Оказакі,
 б) довжину праймеру,
 в) на довжину теломери,
 г) на довжину реплікону,
 д) на довжину останнього інтрону.
- 30. Хвороба спадкується за аутосомно-рецесивним типом і зустрічається в популяції з частотою 1:2500. Яка імовірність народження хворої дитини в родині здорових батьків, якщо мати чоловіка була хвора, а батьки дружини – здорові.**
- а) 0
 б) 0.04
 в) 0.06
 г) 0.25
 д) 0.5
- 31. Існує дві різні аутосомно-рецесивні форми глухоти (1 і 2), що пов'язані з мутаціями в різних генах. Яка імовірність народження хворої дитини в сім'ї, де мати страждає глухотою форми 1, а батько – глухотою форми 2. В родині матері ніколи не зустрічалася форма глухоти 2, а в родині батька – форма глухоти 1.**
- а) 0.0
 б) 0.05
 в) 0.25
 г) 0.5
 д) 1.0

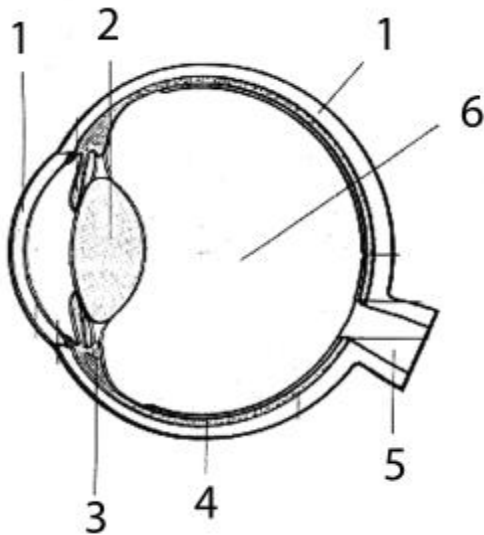
- г) утворенням умовного рефлексу,
д) усі відповіді не вірні.
- 17. Повний перелік рухових актів, які спостерігаються у конкретного виду, це**
- а) комплекс фіксованих дій,
б) декларативна репрезентація,
в) пошукова поведінка,
г) процедурна репрезентація,
д) етограма.
- 18. Ближчими родичами ракоскорпіонів з названих тварин є:**
- а) мечохвости,
б) трилобіти,
в) щитні,
г) наутилоїдеї,
д) морські лілії.
- 19. Поліспермія це:**
- а) злиття більш ніж одного сперматозоїда з однією яйцеклітиною,
б) наявність кількох типів сперматозоїдів в спермі тварини,
в) продукування астрономічної кількості сперматозоїдів однією твариною,
г) необхідність взаємодії з яйцеклітиною більш ніж одного сперматозоїда, при тому, що зливається з яйцеклітиною лише один сперматозоїд,
д) можливість запліднення яйцеклітини сперматозоїдами кількох видів.
- 20. Виберіть вірний порядок етапів розвитку:**
- а) запліднення, дроблення, гастрюла, бластула, нейрула,
б) бластула, запліднення, дроблення, гастрюла, нейрула,
- в) дроблення, запліднення, нейрула, бластула, гастрюла,
г) запліднення, дроблення, бластула, гастрюла, нейрула,
д) запліднення, гастрюла, дроблення, бластула, нейрула.
- 21. У циклі Кребса при декарбоксілюванні утворюється дві молекули CO₂. При цьому використовується кисень, який знаходиться у:**
- а) повітрі,
б) органічних кислотах циклу Кребса,
в) глюкозі,
г) ацетил КоА ,
д) воді.
- 22. Ознаки, гени яких знаходяться в гомологічних ділянках Х та У хромосом спадкуються як:**
- а) гологенічні,
б) голандричні,
в) мітохондріальні,
г) аутосомні,
д) обмежені статтю.
- 23. Ціанід калію, що є отрутою, потрапив в організм людини і викликав смерть через декілька хвилин. Найбільш ймовірною причиною його токсичної дії було порушення активності:**
- а) НАДФН-дегідрогенази,
б) каталази,
в) АТФ-синтетази,
г) цитохромоксидази,
д) порушенням синтезу гемоглобіну.
- 24. Головними білками сполучної тканини є:**
- а) протаміни та гістони,
б) альбуміни та глобуліни,

назву.

10. Чоловік скаржить на слабкість, швидку втому. Обстеження вказують на порушення енергетичного обміну. Це може бути обумовлено нестачею в організмі:

- а) вітаміну С ,
- б) йоду,
- в) біотину,
- г) гистидину,
- д) глютаміну.

11.



На рисунку зображено будову ока людини. Вкажіть послідовність структур, які беруть участь у здійсненні зіничного рефлексу. (ЦНС – центральна нервова система)

- а) 2 → 5 → ЦНС → 3,
- б) 4 → 5 → ЦНС → 3,
- в) 1 → 2 → 6 → 3,
- г) 4 → 5 → ЦНС → 2,
- д) 3 → 4 → ЦНС → 2.

12. В регуляції фізіологічних функцій приймають участь і іони металів. Який з перелічених хімічних елементів часто бере участь у процесах

- а) Na ,
- б) K ,
- в) Fe ,
- г) Zn ,
- д) Ca .

13. З названих тварин консументом найвищого рівня є:

- а) королівська кобра ,
- б) біла акула,
- в) беркут,
- г) росичка,
- д) людина розумна.

14. Яке джерело забезпечує на території нашої країни найбільші надходження вуглекислоти в атмосферу:

- а) дихання мікробного угруповання в ґрунті,
- б) спалювання викопного палива,
- в) дихання людей і сільськогосподарських тварин,
- г) вихід вуглекислоти з газованих напоїв,
- д) вулканічна активність.

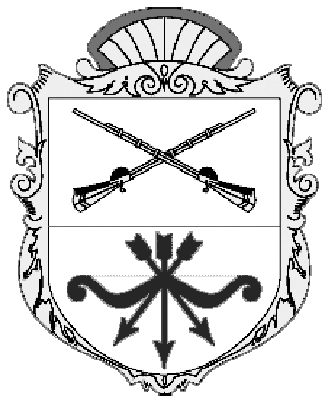
15. Сукупність команд, автоматично ведучих до бажаного об'єкту без формування його образу, це

- а) апетитивна поведінка,
- б) консуматорна поведінка,
- в) пошукова поведінка,
- г) процедурна репрезентація,
- д) декларативна репрезентація.

16. Явище “інсайт” пов'язане з:

- а) попереднім досвідом,
- б) методом «проб і помилок»,
- в) наслідуванням дій інших особин,

4. **Відомо, що жири в ендоспермі чи сім'ядолях насінин накопичуються у сферосомах. Під час проростання насінини в клітинах ендосперму та сім'ядолей з'являються гліюксисоми, що містять:**
- а) моносахариди, що виникають при розщепленні запасного крохмалю,
 - б) ферменти, які підсилюють роботу каталази,
 - в) ферменти, потрібні для розщеплення жирів,
 - г) жирні кислоти, відщеплені від запасних жирів,
 - д) ліпіди, синтезовані для формування нових мембран.
5. **Невизначена, нестала кількість тичинок у квітці вважається у систематиці рослин ознакою:**
- а) примітивності, більшої простоти у будові репродуктивних органів,
 - б) значної спеціалізації, більшої складності у будові репродуктивних органів,
 - в) здатності до самозапилення,
 - г) здатності до перехресного запилення,
 - д) стерильності квіток.
6. **До вищих належать гриби, міцелій яких:**
- а) септований,
 - б) несептований,
 - в) простий,
 - г) складний,
 - д) гетероморфний.
7. **Оберіть визначення, яке відповідає суті поняття „рідкісний вид рослин“:**
- а) це вид, який занесений до Червоної книги України,
 - б) це вид, чисельність особин якого менша гранично допустимої норми, через що популяції стійко скорочуються,
 - в) це вид рослин, який дуже рідко трапляється в рослинному покриві, через особливості його біології або відсутність чи незначну кількість місцезростань, у яких вид може існувати,
 - г) це вид, який через зникнення властивих йому типів місцезростань стійко скорочує площі під своїми популяціями,
 - д) це колишні зникаючі види, чисельність популяцій яких було відновлено до мінімально допустимої величини.
8. **Пояси кінцівок (парних плавців), що є характерними для круглоротих:**
- а) плечовий і тазовий,
 - б) тільки тазовий,
 - в) тільки плечовий,
 - г) зябровий і хвостовий,
 - д) у них немає ніяких поясів кінцівок.
9. **Повна наукова назва сірої жаби - *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Частина назви, що міститься у дужках, означає, що:**
- а) ця назва дана Карлом Ліннеєм у 1758 році,
 - б) Карл Лінней, що описав цей вид, включив його до складу іншого роду,
 - в) цей вид названий на честь Ліннея,
 - г) цей вид не був відомий Ліннею,
 - д) Лінней дав цьому виду іншу видову



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

ЗАПОРІЖЖЯ – 2005

Теоретичний тур

Тести групи А (10-11 клас)

1.

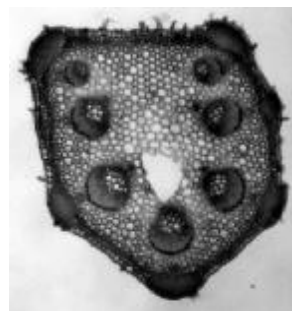
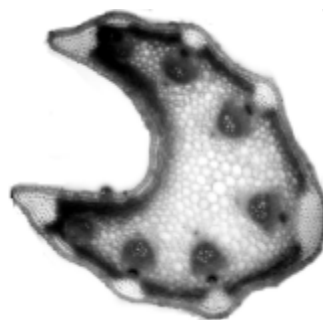


На фото представлена частина рослини валіснерії спіральної. Визначте призначення спірально закручених утворів, помітних на фото, через які рослина носить таку назву:

- а) це видозміни додаткових коренів, відомі під назвою дихальних коренів,
- б) це видозмінені листки, які редукувались через водний спосіб життя,
- в) це квітконіжки жіночих квіток після їхнього відцвітання,
- г) це утвори, складені повітряносною тканиною, для підтримання тіла рослини у воді у вертикальному положенні,
- д) це вусики стеблового походження.

2.

На двох фото зображено поперечний зріз одного і того ж органу, але у різних рослин. Визначте орган, поперечний зріз якого сфотографовано:



- а) пелюстка,
- б) стебло,
- в) бічний корінь,
- г) головний корінь,
- д) черешок.

3. Рослини родини *Fabaceae* (Бобові) мають формулу квітки:

- а) $*Ca_5Co_5A_{\infty}G_1$
- б) $\uparrow Ca(5)Co_5A(9)+1G_1$
- в) $*Ca_4Co_2+2A_4+2G(2)$
- г) $*Ca_3Co_3A_3+3G(3)$
- д) $*Ca(5)Co(5)A_5G(2)$