

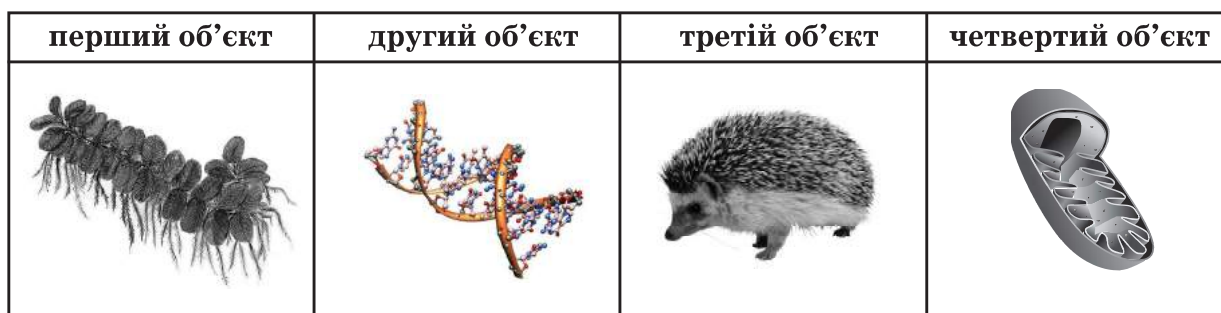
### 3.2.3.3. Психометричні характеристики завдань сертифікаційної роботи

1. Рослини, бактерії та мікроскопічні гриби виділяють антибіотики і фітонциди, які негативно впливають на життєдіяльність інших рослин, мікроорганізмів. Людина використовує ці біологічно активні речовини для

- А створення раціональних сівозмін  
 Б діагностування генетичних захворювань  
 В лікування бактеріальних захворювань  
 Г боротьби з комахами – шкідниками сільськогосподарських культур

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	3,64	4,70	77,55	13,99	0,13	77,55	25,55	0,20

2. На рисунку зображено чотири біологічні об'єкти.



Які об'єкти знаходяться на одному рівні організації живої природи?

- А перший та другий  
 Б перший та третій  
 В другий та третій  
 Г третій та четвертий

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	20,62	58,33	13,69	7,17	0,18	58,33	52,59	0,39

3. Прочитайте текст: «Лікар виявив у пацієнта руйнування емалі зубів. До таких наслідків могла призвести нестача (1). Лікар порадив уживати в їжу (2), які містять цей хімічний елемент». Замість цифр у тексті потрібно вписати слова, наведені в рядку. Укажіть правильний варіант.

- А 1 – Флуору, 2 – молоко, морепродукти, шпинат  
 Б 1 – Йоду, 2 – бурі водорості  
 В 1 – Феруму, 2 – яблука, петрушку, яйця, печінку  
 Г 1 – Калію, 2 – картоплю, абрикоси, сливи

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	54,47	6,45	22,89	15,98	0,21	54,47	53,09	0,39

4. Целюлоза та глікоген – це

- А моносахариди
- Б дисахариди
- В полісахариди
- Г полінуклеотиди

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	27,25	11,50	56,84	4,23	0,19	56,84	39,78	0,30

5. Обчисліть і вкажіть відсоток тимідилових нуклеотидів у ділянці молекули ДНК, якщо гуанілові нуклеотиди становлять 42 відсотки від загальної кількості.

- А 84
- Б 42
- В 16
- Г 8

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	15,66	18,85	30,95	34,28	0,27	34,28	58,97	0,50

6. Твердження «кожна нова клітина утворюється лише внаслідок розмноження материнської клітини шляхом поділу» є одним із положень

- А еволюційного вчення Ч. Дарвіна
- Б хромосомної теорії спадковості
- В синтетичної теорії еволюції
- Г клітинної теорії

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	9,51	19,32	3,37	67,63	0,17	67,63	55,90	0,42

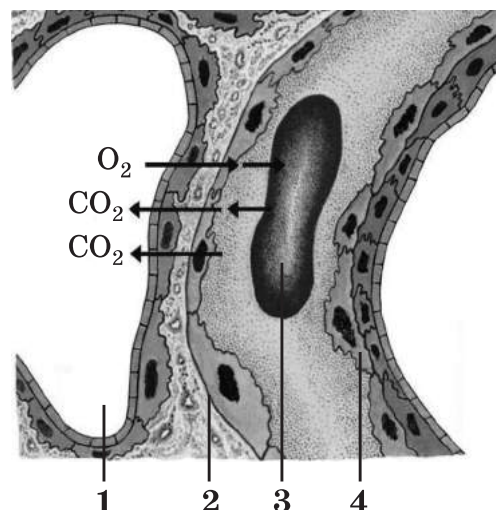
7. Рослинна клітина, на відміну від тваринної, має

- А вакуолю з клітинним соком
- Б комплекс Гольджі
- В ендоплазматичну сітку
- Г мітохондрії

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	60,95	14,95	12,14	11,84	0,12	60,95	54,52	0,41

8. На рисунку зображено схему газообміну в легенях. Якою цифрою позначено плазматичну мембрану?

- А 1
- Б 2
- В 3
- Г 4



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	8,30	53,76	21,56	16,26	0,12	53,76	52,29	0,39

9. У лізосомах відбувається деградація білків, вуглеводів, ліпідів тощо. Для здійснення цього процесу до лізосом мають потрапити відповідні ферменти. Укажіть правильний шлях ферментів від місця синтезу до лізосом.

- А зерниста ендоплазматична сітка → комплекс Гольджі → лізосоми
- Б комплекс Гольджі → рибосоми → лізосоми
- В пероксисоми → зерниста ендоплазматична сітка → лізосоми
- Г мітохондрії → рибосоми → лізосоми

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	38,33	25,08	13,87	22,52	0,20	38,33	41,58	0,32

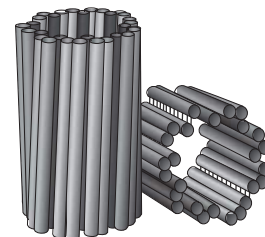
10. Двома мембранами в клітинах еукаріотів обмежений уміст

- А лізосом
- Б рибосом
- В мітохондрій
- Г пероксисом

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	16,42	25,88	47,08	10,43	0,20	47,08	45,36	0,36

11. Яку органелу зображено на рисунку?

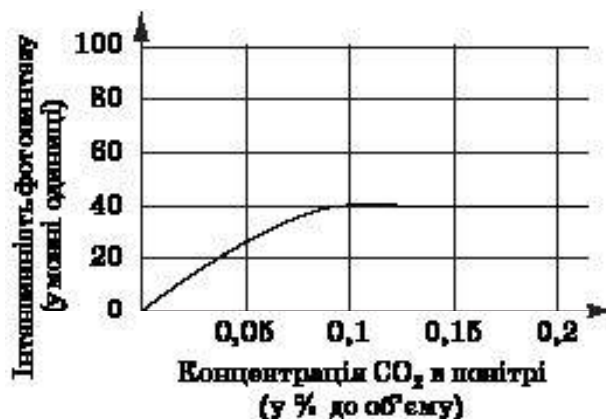
- А мітохондрію
- Б клітинний центр
- В комплекс Гольджі
- Г ендоплазматичну сітку



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	15,71	39,36	28,24	16,52	0,17	39,36	45,97	0,39

12. Проаналізуйте наведений графік, який відображає вплив фактора зовнішнього середовища на інтенсивність фотосинтезу. Яке з тверджень щодо цього впливу є правильним?

- А Інтенсивність фотосинтезу не залежить від концентрації вуглекислого газу в повітрі.
- Б За концентрації вуглекислого газу в повітрі вище 0,1 % інтенсивність фотосинтезу зростає.
- В Унаслідок зростання концентрації вуглекислого газу в повітрі інтенсивність фотосинтезу знижується.
- Г За концентрації вуглекислого газу в повітрі до 0,05 % інтенсивність фотосинтезу зростає.



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	17,65	17,66	9,31	55,19	0,19	55,19	34,22	0,24

13. Діагностування хвороби Дауна на ранніх етапах внутрішньоутробного розвитку можливе в результаті вивчення

- А фенотипу
- Б каріотипу
- В генотипу
- Г окремих генів

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	9,62	15,58	57,98	16,66	0,16	15,58	25,67	0,31

14. Російський учений Д. Й. Івановський у 1892 році довів існування

- А бактерій
- Б вірусів
- В грибів
- Г лишайників

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	26,56	51,37	5,36	16,56	0,15	51,37	39,05	0,29

15. 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

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	19,07	16,08	14,85	49,91	0,09	49,91	68,08	0,51

16. До відділу Бурі водорості належить

- А ламінарія
- Б порфіра
- В спірогіра
- Г ульва

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	61,88	11,14	19,22	7,64	0,11	61,88	24,49	0,19

17. Прочитайте опис відомого купця-мандрівника Марка Поло: *«У Китаї є чорний камінь, викопують його в горах як руду, а горить він як дрова. Вогонь від нього сильніший, ніж від дров, а процес горіння триває всю ніч аж до ранку. Спалювати цей камінь набагато дешевше та й до того ж дерева зберігаються...»*.

Викопні представники якої групи рослин утворили корисну копалину, описану мандрівником?

- А бурі водорості
- Б папоротеподібні
- В покритонасінні
- Г діатомові водорості

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	17,22	42,46	15,52	24,68	0,11	42,46	48,68	0,38

18. Будинки італійського міста Венеції вже сотні років стоять у воді на палях із стійкої до гниття деревини голонасінної рослини. Укажіть цю рослину.

- А сосна
- Б кедр
- В ялина
- Г модрина

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	14,65	48,53	4,37	32,26	0,18	32,26	11,08	0,06

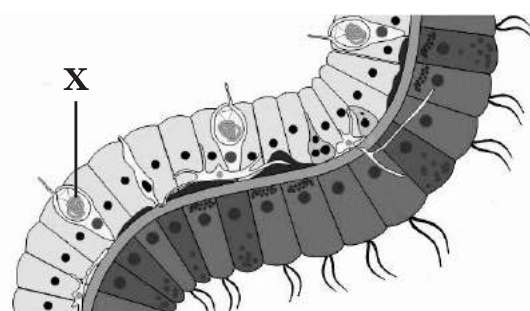
19. Щойно народжене щеня шукає сосок матері й, знайшовши, починає енергійно смоктати. Установлено, що програма цих дій викликана сигналом: щеня реагує на теплу шерсть. Якщо йому підкласти замість матері грілку, пошукових реакцій не буде. Якщо йому підкласти розігріте хутро, він одразу починає пошуки. Це є проявом

- А таксису
- Б тропізму
- В інстинкту
- Г умовного рефлексу

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	3,03	1,71	58,61	36,54	0,10	58,61	16,87	0,12

20. Яка клітина тіла Гідри прісноводної позначена на рисунку літерою X?

- А шкірно-м'язова
- Б травна
- В нервова
- Г жалка



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	14,58	16,32	19,64	49,26	0,20	49,26	45,50	0,34

21. До головоногих моллюсків належить

- А Устриця їстівна
- Б Восьминіг гігантський
- В Беззубка звичайна
- Г Ставковик великий

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	19,35	62,31	10,17	7,98	0,18	62,31	32,45	0,24

22. Функцію скелета в членистоногих виконує

- А хребет
- Б гідроскелет
- В хітинова кутикула
- Г хорда

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	16,30	17,68	38,91	27,00	0,11	38,91	64,01	0,51

23. Яка тварина має такі ознаки: живе в ґрунті; тіло червоподібне, шкіра гола, вкрита слизом, серце має три камери, кінцівки відсутні?

- А дощовий черв'як
- Б черв'яга кільчаста
- В веретільниця ламка
- Г тритон звичайний

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	56,61	22,59	11,38	9,30	0,12	22,59	20,63	0,21

24. Укажіть представника ссавців із ряду Комахоїдні.



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	41,11	2,96	40,88	14,89	0,15	41,11	40,56	0,32

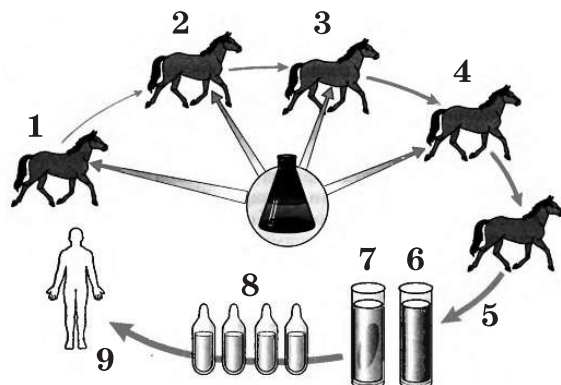
25. Проаналізуйте твердження щодо опорно-рухової системи людини. Чи є з-поміж них правильні?

- I. Суглоб – це напіврухоме з'єднання кісток.
  - II. До складу поясу верхніх кінцівок входить ключиця.
- А лише I
  - Б лише II
  - В обидва правильні
  - Г немає правильних

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	20,12	27,08	49,23	3,44	0,13	27,08	26,34	0,25

26. На рисунку наведено схему отримання протидифтерійної лікувальної сироватки: 1–4 – багаторазове введення в організм коня вмісту колби; 5 – забір крові; 6, 7 – виготовлення сироватки; 8 – ампули з готовим препаратом; 9 – уведення сироватки хворій людині для лікування. Що вводять в організм коня для отримання сироватки?

- А кров людини, хворої на дифтерію
- Б протидифтерійну сироватку
- В сироватку крові людини
- Г дифтерійну вакцину



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	32,45	14,07	11,39	41,94	0,15	41,94	8,23	0,04

27. Збільшення частоти дихання під час фізичного навантаження зумовлено

- А підвищенням концентрації кисню в крові
- Б звуженням кровоносних судин
- В підвищенням концентрації вуглекислого газу в крові
- Г розширенням кровоносних судин

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	22,26	17,01	34,98	25,59	0,16	34,98	45,51	0,38

28. У якому органі травної системи людини для поліпшення травлення змінюється рН середовища зі слабколужного на кисле?

- А шлунку
- Б стравоході
- В ротовій порожнині
- Г дванадцятипалій кишці

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	65,73	11,94	9,82	12,43	0,08	65,73	33,01	0,23

29. Яке захворювання виникає за нестачі вітаміну А?

- А бері-бері
- Б рахіт
- В куряча сліпота
- Г цинга

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	8,80	24,41	55,28	11,38	0,12	55,28	50,29	0,38



30. Два учні на уроці біології обговорювали функціонування нефрону. Перший учень сказав, що фільтрація відбувається завдяки високому тиску в капілярах клубочка. Другий учень зауважив, що високий тиск утворюється внаслідок різниці діаметрів приносної та виносної артеріоли. Хто з них має рацію?

- А лише перший
- Б лише другий
- В обидва мають рацію
- Г обидва помиляються

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	21,90	28,13	41,63	8,10	0,23	41,63	29,59	0,21

31. Який гормон виробляє зображена на рисунку ендокринна залоза?

- А тироксин
- Б адреналін
- В вазопресин
- Г соматотропін



Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	52,42	28,03	10,68	8,72	0,15	52,42	58,83	0,43

32. Людина відчула запах квітів троянди. Які рецептори при цьому спрацювали?

- А фоторецептори
- Б хеморецептори
- В терморецептори
- Г механорецептори

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	9,23	67,95	8,14	14,59	0,09	67,95	51,69	0,38

**33.** Собаководи одного з клубів протягом кількох років схрещували мексиканських безшерстих собак між собою. У потомстві завжди були безшерсті й шерстисті собаки у співвідношенні 2 : 1, також з'являлись мертві цуценята з численними аномаліями. Собаководи висловили свої думки щодо цього:

1-й собаковод: безшерстість – домінантна ознака;

2-й собаковод: безшерсті собаки завжди гетерозиготні;

3-й собаковод: домінантний ген у гомозиготному стані спричиняє загибель цуценят.

Хто з них має рацію?

**А** усі мають рацію

**Б** лише 1-й і 2-й

**В** лише 2-й і 3-й

**Г** усі помиляються

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	27,19	32,17	35,63	4,89	0,12	27,19	36,73	0,34

**34.** У канарок зчеплений з Х-хромосомою ген В зумовлює зелене забарвлення оперення, b – коричневе. Зелену самку схрестили з коричневим самцем. Яка ймовірність появи в F<sub>1</sub> самців, схожих на батька? Зважте на те, що в птахів гетерогаметна стать – жіноча.

**А** 0 %

**Б** 25 %

**В** 50 %

**Г** 100 %

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	13,19	44,98	38,87	2,82	0,14	13,19	20,11	0,28

**35.** Прикладом модифікаційної мінливості є

**А** расові відмінності людини

**Б** поява альбіноса в потомстві прайда левів

**В** редукція травної системи в цип'яка бичачого

**Г** збільшення кількості еритроцитів у мешканців високогір'я

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	32,38	19,73	9,16	38,55	0,18	38,55	43,19	0,34

36. Природне вегетативне розмноження притаманне для

- А Жука колорадського
- Б Суниць лісових
- В Ящірки прудкої
- Г Сосни звичайної

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	12,39	53,25	9,99	24,27	0,10	53,25	53,34	0,39

37. 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

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Г	7,98	17,56	13,55	60,79	0,12	60,79	49,57	0,37

38. Наведено деякі компоненти ланцюга виїдання.

1. Хижі птахи

2. Комахоїдні птахи

3. Листя рослин

4. Личинки метеликів

Укажіть правильну послідовність цих компонентів у реальному ланцюгу.

- А 1 → 2 → 3 → 4
- Б 4 → 2 → 1 → 3
- В 3 → 4 → 2 → 1
- Г 1 → 2 → 4 → 3

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
В	2,33	3,21	59,71	34,68	0,07	59,71	42,53	0,31

39. В одній із праць, що була опублікована в 1859 році, Ч. Дарвін пояснює виникнення безкрилих форм мадейських жуків: «...протягом багатьох наступних поколінь кожна особина, яка менше літала або через недорозвинені крила, або через млявість в поведінці, мала більшу можливість вижити, бо не заносилась вітром у море». Дію якої рушійної сили еволюції описано вченим?

- А штучного добору
- Б природного добору
- В модифікаційної мінливості
- Г внутрішнього прагнення до прогресу

Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
Б	5,98	52,21	32,54	9,10	0,16	52,21	31,31	0,23

40. Завезення до Австралії бджоли з Європи призвело до різкого скорочення популяції місцевого виду бджоли, яка не має жала. Результатом якої форми боротьби за існування є наведений факт?

- А міжвидової
- Б внутрішньовидової
- В боротьби за статевого партнера
- Г боротьби з несприятливими умовами

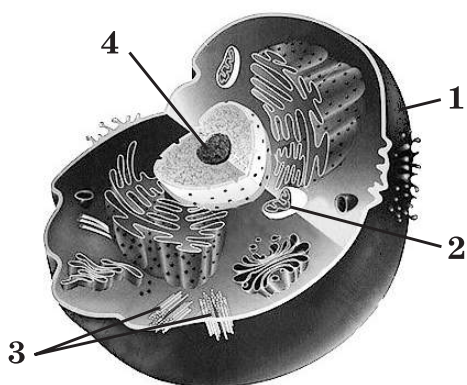
Ключ	Відповіді учасників (%)				Не виконали завдання (%)	Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	А	Б	В	Г				
А	56,33	23,49	7,71	12,31	0,16	56,33	38,08	0,26

41. Установіть відповідність між групою органічних сполук (1–4) та їхньою функцією (А–Д).

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 білки</li> <li>2 ліпіди</li> <li>3 вуглеводи</li> <li>4 нуклеїнові кислоти</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>А використовуються організмами як джерело ендогенної води</li> <li>Б забезпечують збереження спадкової інформації</li> <li>В запасаються в печінці</li> <li>Г є основою антитіл</li> <li>Д є універсальним розчинником</li> </ul> |
|--|--|

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів					Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3	4			
ГАВБ	28,01	30,62	22,20	6,66	12,52	36,27	50,79	0,61

42. Установіть відповідність між пронумерованою на рисунку структурою клітини (1–4) та функцією (А–Д), яку вона виконує.



- А синтез компонентів клітинної стінки
- Б забезпечення міжклітинних контактів
- В утворення складових рибосом цитоплазми
- Г синтез аденозинтрифосфатної кислоти
- Д формування мікротрубочок цитоплазми

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів					Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3	4			
БГДВ	15,17	31,05	24,99	14,78	14,01	45,35	44,94	0,54

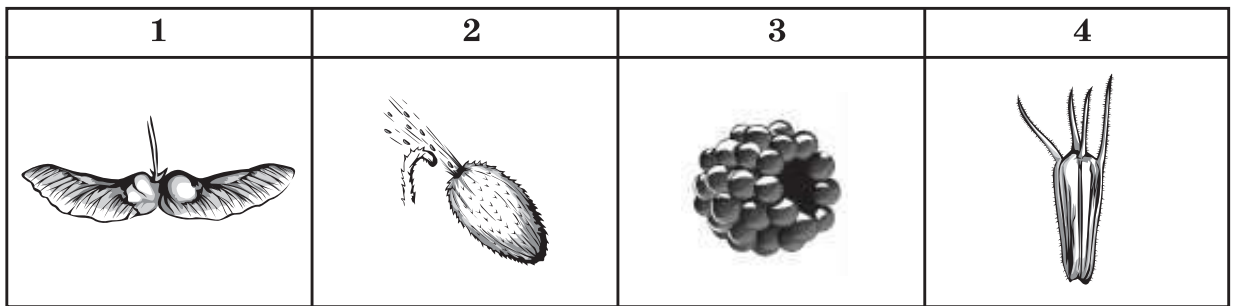
43. Установіть відповідність між ознаками родини (1–4) та її назвою (А–Д).

- 1 Оцвітина складається з п'яти зрослих чашолистків та п'яти зрослих пелюсток; плід – ягода або коробочка; серед представників багато овочевих культур, деякі використовуються в медицині.
- 2 Оцвітина складається з п'яти зрослих чашолистків та п'яти пелюсток; на коренях є потовщення – бульбочки, які утворені бактеріями; людина вживає в їжу багате на білок насіння рослин.
- 3 Оцвітина складається з чотирьох чашолистків та чотирьох вільних пелюсток; плід – стручок або стручечок; серед представників – овочеві, олійні, декоративні культури.
- 4 Оцвітина складається із шести листочків; плід – ягода або коробочка; утворюються видозмінені пагони – кореневище або цибулина; серед представників багато декоративних рослин.

- А Лілійні
- Б Пасльонові
- В Капустяні
- Г Бобові
- Д Розові

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів					Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3	4			
БГВА	19,30	36,59	25,34	7,12	11,66	38,81	35,05	0,47

44. Установіть відповідність між зображеним плодом (1–4) та способом розповсюдження насіння (А–Д), що в ньому міститься.



- А птахами
- Б вітром
- В на хутрі тварин
- Г саморозповсюдження
- Д водою

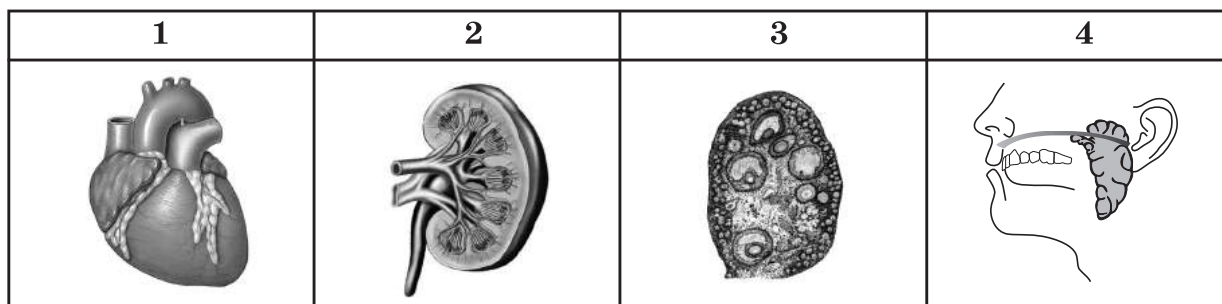
Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів					Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3	4			
БГАВ	10,84	24,52	20,71	8,26	35,68	58,35	57,33	0,54

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

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

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів					Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3	4			
БАВД	11,94	22,25	30,55	7,42	27,84	54,24	48,64	0,50

46. Установіть відповідність між зображеним органом (1–4) та системою (А–Д), до якої він належить.



- А кровоносна
- Б сечовидільна
- В травна
- Г статева
- Д сенсорна

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів					Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3	4			
АБГВ	1,69	5,88	19,00	40,33	33,10	74,32	26,44	0,38

47. Група рослин характеризується наявністю насіння й насінного зачатка, відсутністю плодолистків і плодів. Продовжте опис рослин цієї групи за наведеними характеристиками.

*Більшість представників належить до*

*Є основними компонентами фітоценозів*

*Продукт, що виробляється з рослин*

- 1 однодольних
- 2 дводольних
- 3 хвойних

- 1 тропічних лісів
- 2 широколистяних лісів
- 3 тайги



Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів				Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3			
332	33,83	22,55	15,30	28,32	46,04	51,64	0,45

48. Для нормальної роботи синапсів потрібні молекули, вбудовані в постсинаптичну мембрану. Вони мають здатність селективно розпізнавати сигнальні речовини, що виділяються пресинаптичним закінченням. Схарактеризуйте ці молекули постсинаптичної мембрани.

*За хімічною природою є*

- 1 білками
- 2 вуглеводами
- 3 ліпідами

*Мономерами є*

- 1 моносахариди
- 2 амінокислоти
- 3 жирні кислоти

*Функція*

- 1 рецепторна
- 2 захисна
- 3 енергетична

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів				Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3			
121	22,50	31,05	28,11	18,33	47,42	40,86	0,44

49. Схарактеризуйте зображену тварину за наведеними ознаками.



*Кількість камер серця*

- 1 дві
- 2 три
- 3 чотири

*Особливості організації*

- 1 малят народжують та вигодовують молоком, не мають клоаки
- 2 малят вигодовують молоком, мають клоаку
- 3 зародок розвивається в яйці, малят вигодовують молоком, мають клоаку

*Поширення*

- 1 Австралія
- 2 Південна Америка
- 3 Північна Америка

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів				Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3			
311	6,49	30,23	41,31	21,98	59,59	39,65	0,49



50. Схарактеризуйте артерії за наведеними ознаками.

<i>Будова</i>	<i>Функції</i>	<i>Тиск крові</i>
<b>1</b> стінки утворені одним шаром клітин	<b>1</b> відбувається обмін речовин між кров'ю і тканинною рідиною	<b>1</b> від 3–8 мм рт. ст. до мінімального
<b>2</b> стінки утворені трьома шарами клітин, еластичні	<b>2</b> несуть кров від органів і тканин до серця	<b>2</b> до 20 мм рт. ст.
<b>3</b> стінки утворені трьома шарами клітин, тонкі, мало еластичні	<b>3</b> несуть кров від серця до органів і тканин	<b>3</b> до 120 мм рт. ст.

Ключ	Розподіл учасників (%) за кількістю набраних балів				Складність (P-value)	Дискримінація (D-index)	Кореляція (Rit)
	0	1	2	3			
233	10,41	24,05	34,95	30,59	61,91	42,35	0,45