Розгляньте об'єкти 1 – 6, зображені на рисунку.

Які з них є складниками біологічних систем клітинного рівня організації життя?

1	2	3
4	**5**	**6**

А 1, 2, 5

Б 1, 3, 6

В 2, 4, 5

Г 3, 4, 6

Відповідь В, центріолі, комплекс Гольджи та мітохондрія – органели клітин

Друге

В молекулі РНК було 120 Аденілових, 100 Гуанілових, 80 Цитозинових та 60 Урацилових нуклеотидів. Вкажіть кількість залишків рибози в цій РНК.

А. 200
Б. 100
В. 240
Г. 360

Потрібно зсумувати усі типи нуклеотидів
Залишків рибози стільки ж, скільки загалом нуклеотидів, адже кожен нуклеотид складається з рибози, фосфору, азотистої основи

120+100+80+60= 360

Третє

Причиною деяких захворювань людини (наприклад, хвороби Тея - Сакса) може бути порушення функцій однієї з клітинних органел, унаслідок чого клітини втрачають здатність розщеплювати певні речовини. Ці сполуки накопичуються в клітинах, що й призводить до небезпечних наслідків.

Про яку органелу йдеться?

А мітохондрію

Б лізосому

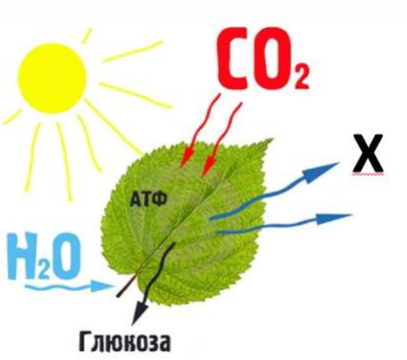
В рибосому

Г вакуолю

Відповідь Б – бо ферменти містяться в лізосомах

Katya_znohub_bio

Четверте
Проаналізуйте схему фотосинтезу. Учениця зауважила що буквою Х позначено Кисень, а учень, що його утворення відбувається під час темнової фази фотосинтезу. Хто з них має рацію?



А. Лише учениця
Б. Лише учень
В. обидва мають рацію
Г. Обидва помиляються

Учень не правий, бо Кисень виділяється під час фотолізу води в світловій фазі фотосинтезу.

П’яте
Хто встановив закон одноманітності гібридів першого покоління?
А. Морган
Б. Мендель
В. Вернадський
Г. Броун

Це перший закон Менделя

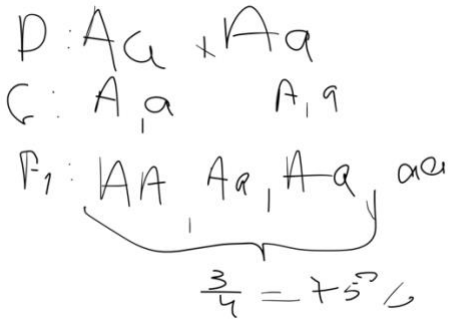
Шосте.
Вкажіть, що відноситься до комбінативної мінливості

1. Незалежне розходження хромосом при поділі клітин.
2. Випадіння трьох нуклеотидів в ДНК
3. Випадкове злиття гамет при заплідненні
4. Втрата одного плеча хромосоми
5. Кросинговер в мейозі.
6. Збільшення кількості хромосом.

А. 1,2,3
Б. 1,4,6
В. 1,3, 5
Г. 4,5,6
А всі інші відповіді це вже мутаційна мінливість.

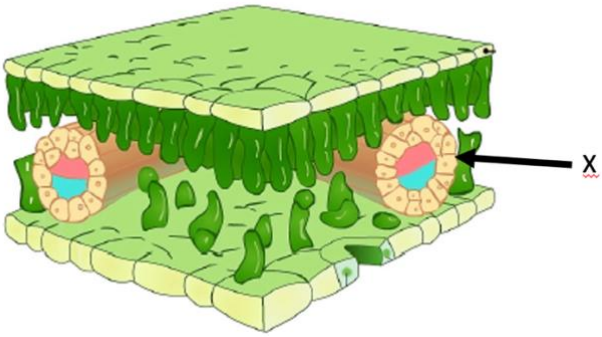
Katya_znohub_bio

Сьоме.
Короткозорість успадковується як домінатна аутосомна ознака. Батьки гетерозиготні, вкажіть вірогдність народження у них дитини з цією вадою.
А. 0%
Б. 25%
В. 50%
Г. 75%



Г, бо ознака ДОМІНАНТНА

Восьме
Вкажіть функцію вказаного складника



А. Фотосинтез
Б. Транспірація
В. транспорт речовин
Г. захист

В, бо це жилка, де знаходяться провідні тканини – ксилема та флоема

Дев’яте
Як розповсюджується даний пллід?

А. Водою
Б. Вітром
В. Комахами

Г. Птахами

Вітром, бо це крилатка клену і вона легко піднімається вітром. Якби було тваринами чи птахами – мають бути якісь ягоди, які вони будуть кушати.

Десяте.

Яка з наведених властивостей біологічних систем характерна для вірусів?

А наявність нуклеїнових кислот
Б здатність до обміну речовин
В здатність до саморегуляції
Г подразливість

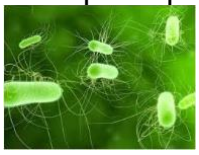
Відповідь А, Віруси мають ДНК або РНК, але вони неклітинної форми життя, тому не мають подрахливості чи метаболізму. Вони поза клітиною взагалі ведуть себе як неживі камінчики

11.
Вкажіть, що це за організм.

А. Амеба протей
Б. кишкова паличка
В. Малярійний плазмодій
Г. Інфузорія-туфелька

12. Вкажіть організм, що має клітинну стінку з хітином
А. Кишкова паличка
Б. Бліда поганка
В. Редис
Г. Павук-хрестовик

Клітинна стінка з хітином у грибів. У павука на поверхні клітин глікокалікс, не плутайте його хітинову кутикулу.

13. Оберіть організм, що має хітиновий покрив.
А. 
Б.

В.

Г.

(відповіді не пам’ятаю точно які були, але питання ізі, обираєм павука).

14. Вкажіть організм, який має трикамерне серце, легені і шкіру з роговими лусками.

А.

Б.

В.

Г.

Відповідь В, бо Г – це саламандра, амфібія

15.

Укажіть ряд, до якого належить зображена на емблемі тварина.

А Комахоїдні
Б Гризуни
В Примати
Г Хижі

Ведмідь це Хижі

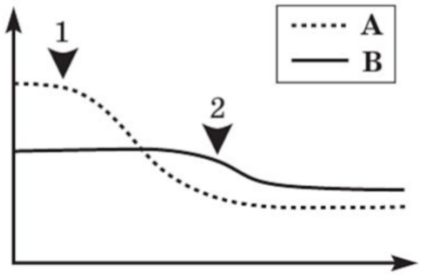
16. Вчений проводив дослід над нейронами, які мають в своїй мембрані клітини рецептори до температури. Які це нейрони?

А. Вставні
Б, Відцентрові
В. Чутливі
Г. Рухові

Нейрони з рецепторами чутливі, бо будуть нести інформацію про якесь відчуття до мозку. Вставні це в самому мозку, А рухові (відцентроні інша назва їх) – від мозку до робочого органу.

17.

На рисунку відображено динаміку вмісту в розчині крохмалю **(А)** та білка **(В)** під впливом ферментів.



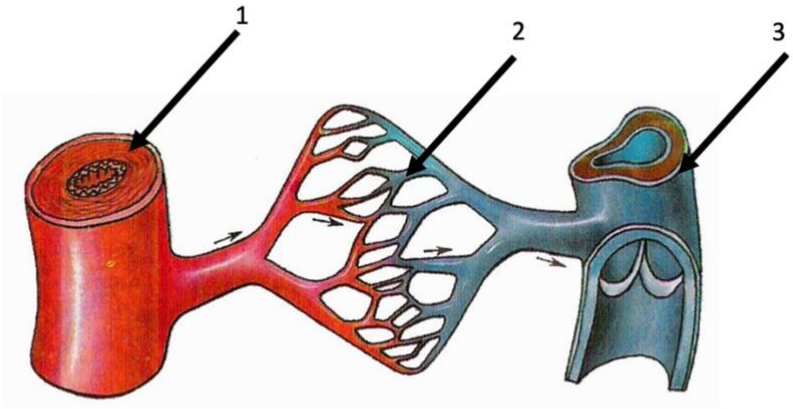
Вертикальна вісь відображає концентрацію речовини, горизонтальна - час. Стрілками позначено моменти, коли до розчину добавляли ферменти.

Виберіть твердження, яке правильно характеризує проведений експеримент.

А стрілка 2 вказує на момент добавляння пепсину
Б стрілка 2 вказує на момент добавляння амілази
В стрілка 1 указує на момент добавляння трипсину
Г стрілка 1 указує на момент добавляння ліпази

Відповідь А, бо пепсин розщеплює білок. А крохмаль має розщеплювати амілаза.

18. Цифрою 1 позначено артерію, цифрою 2 капіляри. Учениця каже, що цифра 3 – це вена, а учень, що це фрагмент великого кола кровообігу. Хто з них має рацію?

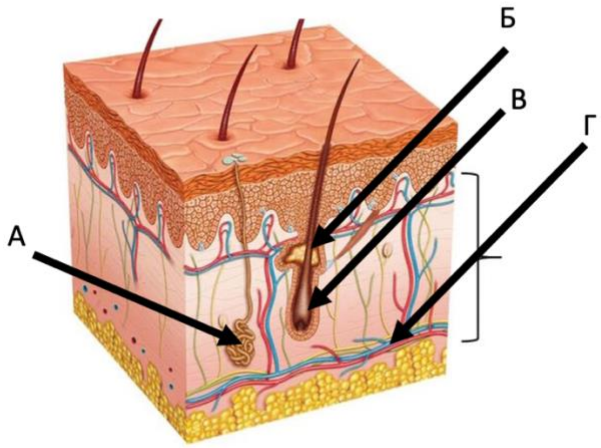


А. лише учениця
Б. лише учень
В. обидва праві
Г. обидва помиляються

Обидва праві, бо згідно стрілочок кров з артеріальної стає венозною, тож учень теж правий, це велика коло.

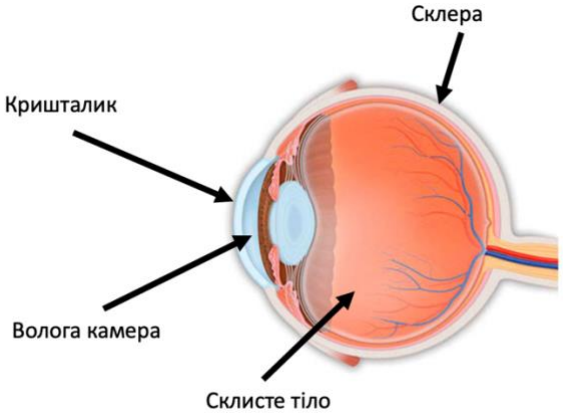
Katya_znohub_bio

19. Вкажіть, який складник виводить продукти обміну з організму



А, бо потова залоза з потом виводить

20. Вкажіть неправильний підпис на малюнку



А. Кришталик
Б. Волога камера
В. Склисте тіло
Г. Склера

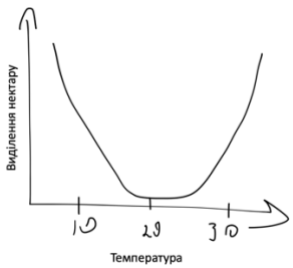
Кришталик неправильно, бо це рогівка.

21. Прочитайте текст і вкажіть правильне твердження.
Бджола харучується нектаром квітки. Впродовж сотень років взаємодії ротовий апарат бджоли ідеально пристосувався до забору нектару ,а квітка – пристосувалась до приваблювання запилювачів.

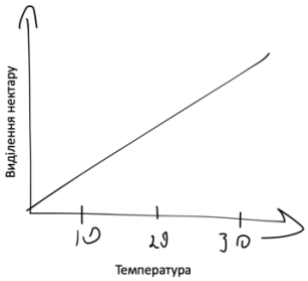
Квітки починають продукувати нектар за температури середовища 10 градусів, Пік продукції нектару за температури 16-25 градусів, а при 30 градусах виділенн нектару припиняється.

Укажіть графік, що ілютрує залежність продукції нектару від температури.

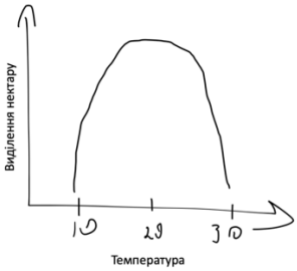
Katya_znohub_bio



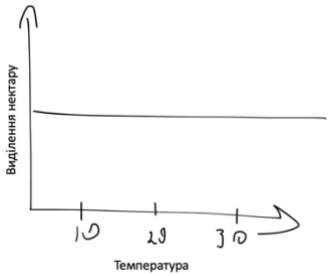
А.



Б.



В.



Г.

Відповідь В, бо там зображено як від 10 до 20 зростає, пік якраз між 16 і 25 градусами, а ближче до 30 градусів виділення нектару знижується

22. Укажіть правильне твердження щодо тексту
А. Наведені організми є консументом і редуцентом (ні, продуцент і консумент)
Б. Наведені організми є складниками детритного ланцюга живлення (ні, пасовищного, бо з рослин починається
В. Наведені організми не пов’язані трофічними взаємодіями (ні, пов’язані, бджола їсть нектар квітки)
Г. Вони знаходяться на різних трофічних рівнях лацюга живлення (так, продуцент і консумент 1го порядку)

Katya_znohub_bio

23. Учень та учениця робили висновки щодо тексту. Учениця каже, що взаємодія квітки та бджоли – приклад коеволюції. Учень каже,що це приклад коменсалізму. Хто з них має рацію?
А. Лише учениця
Б. Лише учень
В. обидва праві
Г. обидва помиляються

Коеволюція так, бо вони еволюціонували в тісних зв'язках, квітка навчилась приваблювати комаху, а комаха підстроїла свій ротовий апарат аби поглинати нектар. Але тут один на другому організми не живуть постійно, це не квартиранство (не коменсалізм).

24.

Увідповідніть речовину (1-4) з групою органічних сполук (А - Д), до якої вона належить.

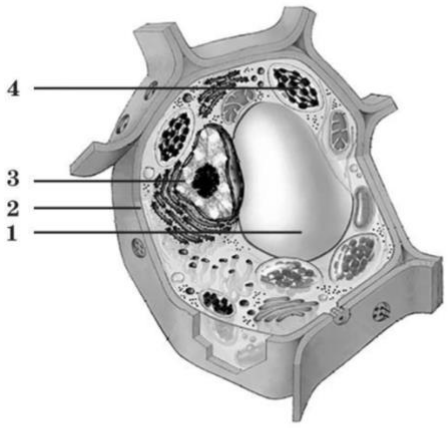
1	рибоза	А	білки
2	колаген	Б	ліпіди
3	крохмаль	В	нуклеотиди
4	холестерол	Г	моносахариди
		Д	полісахариди

Позначте відповіді:

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☒	☐
2	☒	☐	☐	☒	☐
3	☐	☐	☐	☐	☒
4	☐	☒	☐	☐	☐

25.

Увідповідніть структуру зображеної клітини (1–4) з її складом (А – Д).



А	целюлоза
Б	муреїн
В	хлорофіл
Г	клітинний сік
Д	хроматин

1- Вакуоля з клітинним соком, 2 – клітинна стінка рослини з целюлозою, 3 – ядро з хроматином, 4 – хлоропласт з хлорофілом

2- Katya_znohub_bio

26. Співставте тварину та її особливості розмноження.

А. Качкодзьоб
Б. Дельфін-білобочка
В. Кенгуру
Г. Вивірка

1. Відкладає яйця, вигодовує малят молоком
2. Відкладає яйця, не вигодовує малят молоком
3. Не формує повноцінну плаценту, вигодовує малят молоком.
4. Формує плаценту, вигодовує малят молоком, народжуються дитинчата у воді’
5. Формує плаценту, вигодовує малят молоком, народжуються дитинчата на суходолі

А – 1, Б – 4, В – 3, Г – 5

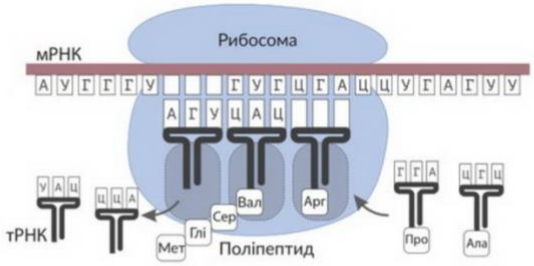
27. Співставте кістку та відділ.

А. Пояс верхніх кінцівок
Б. череп
В. вільна нижня кінцівка’
Г. Вільна верхня кінцівка

1. Скронева
2. Променева
3. Велика гомілкова
4. Ключиця
5. Грудина

А4, Б1, В3, Г2

28.



Розгляньте схему біологічного процесу. Укажіть його назву та правильні варіанти для заповнення пропусків.

Назва процесу	*Триплет мРНК*	*Антикодон тРНК*
1 транскрипція	1 АГУ	1 ГЦА
2 трансляція	2 ТЦА	2 ЦГА
3 реплікація	3 УЦА	3 ГЦУ

Відповіді: 2,3,3

29. Вкажіть характеристики зсіданн крові

Katya_znohub_bio

1. Клітини, що приймають участь – лейкоцити
2. Клітини, що приймають участь - тромбоцити
3. Клітини, що приймають участь - еритроцити
4. Білок, що приймає участь – альбумін
5. Білок, що приймає участь – протромбін
6. Білок, що приймає участь – гемоглобін
7. Елемент, що приймає участь – Ферум
8. Елемент, що приймає участь – Натрій
9. Елемент, що приймає участь – Кальцій

Katya_znohub_bio