

RFO

RESPUBLİKA FƏNN
OLİMPİADALARI

Ad _____ Soyad _____

8 BİOLOGİYA RUS BÖLMƏSİ

- İmtahan müddəti 180 dəqiqədir.
- Hər səhv cavab öz dəyərinin 1/4 - ni aparır.
- Hər sual 4 bal ilə qiymətləndirilir.
- Nəzarətçilərə cavab kağızları və buraxılış vərəqələri təqdim olunur.
- Sual kitabçasında hər hansı texniki qüsur aşkarlandığı və kitabçanın şagirdin məlumatlarına uyğun olmadığı halda (fənn, bölmə, sinif) imtahandan əvvəl mütləq otaq nəzarətçisinə bildirilməlidir.
- Rayon (şəhər) mərhələsinin nəticələrini 09.01.2025-ci il tarixindən etibarən portal.edu.az platformasında şəxsi kabinetinizdən və təhsil aldığınız ümumtəhsil müəssisəsindən öyrənmə bilərsiniz.

Uğurlar!

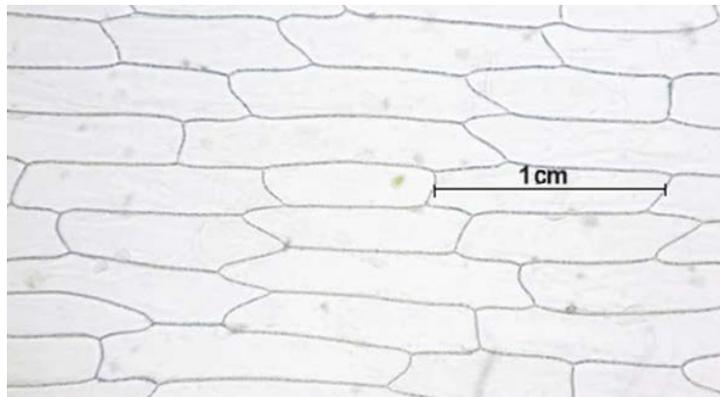
1. Ученый-исследователь исследует клетку под микроскопом. Наличие какой структуры достаточно, чтобы сделать вывод, что клетка является эукариотической?

- А) рибосома В) хромосома С) митохондрии D) клеточная мембрана E) клеточная стенка

2. Какое утверждение о строении живого существа из приведенных ниже неверно?

- А) У растений нет системного уровня, ткани образуют органы, а органы образуют тело.
В) Гетеротрофное питание – общая черта животного мира.
С) Движение наблюдается почти у всех живых существ
D) Рост растительного организма лимитируется факторами внешней среды.
E) Гетеротрофные организмы используют потребляемые питательные вещества как для синтеза энергии, так и для организации тела.

3. На рисунке ниже показана часть кожицы лука под микроскопом. Определите действительный (фактический) размер клетки, размер которой указан на данном участке кожицы. Обратите внимание, что увеличение составляет 400. (мкм-микрометр, мм-миллиметр)

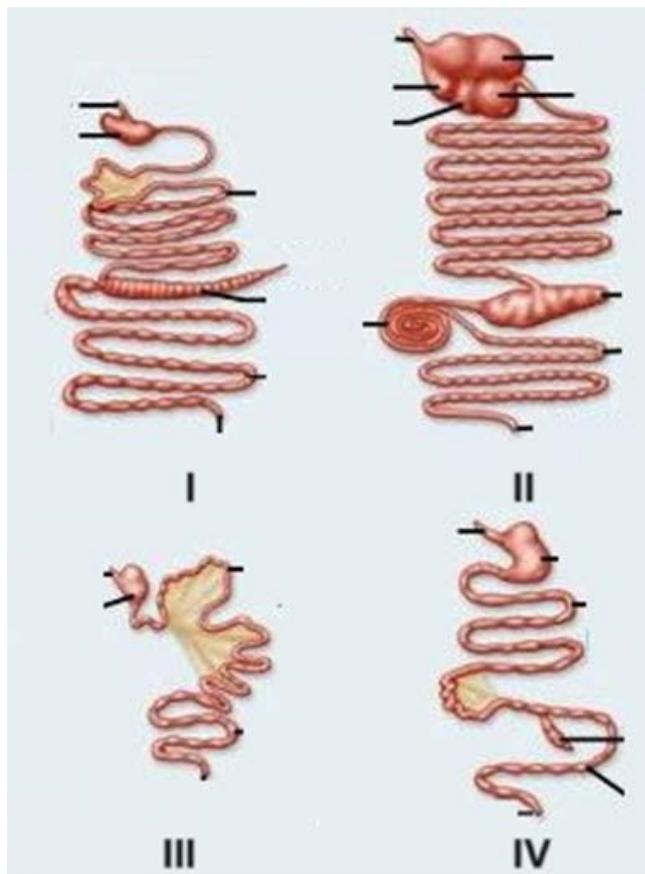


- А) 0.25 мкм В) 2.5 мкм С) 0.025 мм D) 5 мкм E) 0.5 мм

4. Ученый, занимающийся классификацией животных, при наблюдении позвоночного животного решил, что изучение кожного покрова является первым шагом в определении класса позвоночного животного. Рассмотрите предположения касательно этой идеи и определите ошибочное представление.

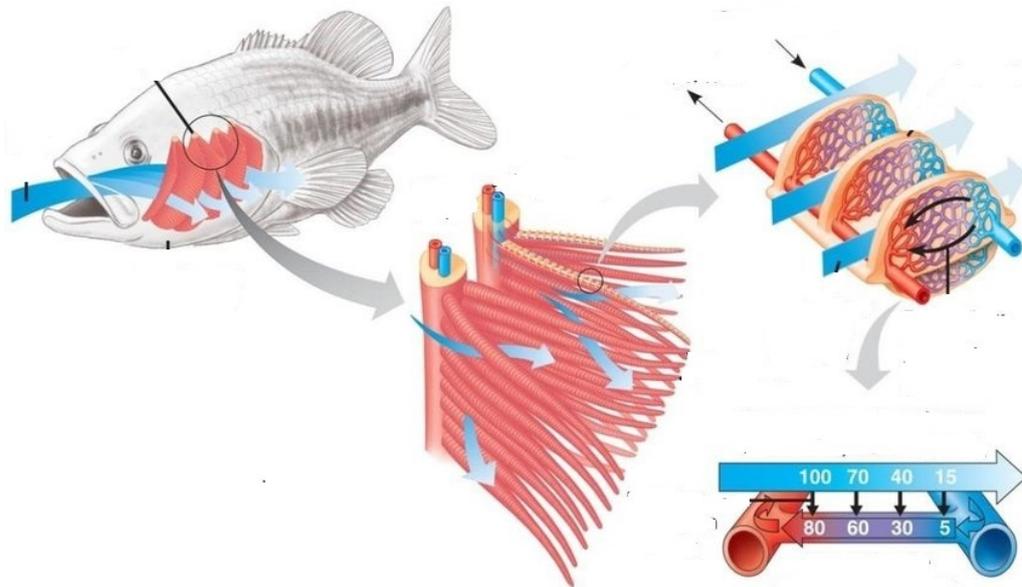
- А) Такой подход создаст путаницу при изучении водных млекопитающих как киты, так как они лишены волосяного покрова
В) Более подходящим первым шагом при определении класса было бы рассмотрение количества конечностей, поскольку каждый класс имеет свое количество конечностей.
С) Метод удобен, если не считать исключений, так как каждый класс позвоночных имеет свой кожный покров и ее производные.
D) Если у животного влажный, не чешуйчатый кожный покров, можно первоначально сделать вывод о принадлежности этого животного к классу земноводных.
E) Если у животного покров волосяной или перьевой, можно сказать, что температура тела этого животного стабильна.

5. Одним из факторов, влияющих на длину, специализацию и строение пищеварительной трубки млекопитающих, является тип питания. Например, травоядные млекопитающие имеют относительно длинный пищеварительный канал и у большинства из них хорошо развита слепая кишка. В любом отделе пищеварительного канала обитают микроорганизмы, разлагающие целлюлозное вещество, составляющее основу стенки растительной клетки, и расщепляющие целлюлозу. Желудок жвачных травоядных млекопитающих очень широкий и разделен на отделы. У нежвачных растительноядных млекопитающих слепая кишка удлинена и увеличена. Схемы пищеварительного тракта различных млекопитающих показаны ниже. Какая(-ие) схема(-ы) отражает(-ют) пищеварительный канал растительноядных млекопитающих?



- А) I, II и IV В) III и IV С) II и IV D) I и II E) только II

6. Чтобы выжить, организму необходимо обмен газами с окружающей средой, и для этого существуют специальные приспособления. По мере усложнения животного организма он приобретает особенности, увеличивающие поверхность и эффективность газообмена. Ответьте на данный вопрос, используя схему жаберного аппарата рыб, приведенную ниже.



Какой или какие из данных приспособлений имеются у рыб?

- I. наличие небольших обменных поверхностей для увеличения площади поверхности
- II. обратный поток в обменных средах для более интенсивного обмена
- III. секреция слизи для поддержания поверхности обмена влажной
- IV. полное отделение от пищеварительного канала для интенсивности газообмена

A) I и II B) III и IV C) II и III D) I и IV E) I и III

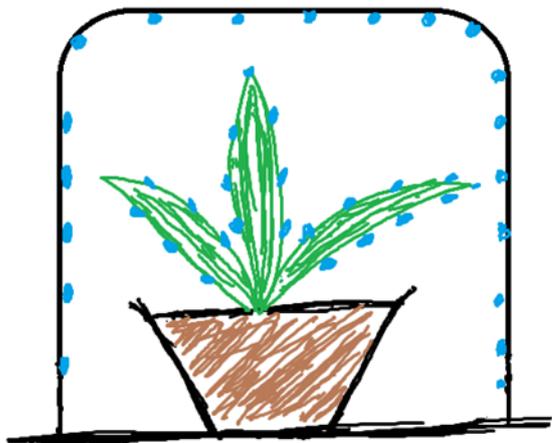
7. Экскреция – выведение ненужных и избыточных продуктов обменных процессов, происходящих в организме. Какое вещество не выводится из организма выделительными системами?

A) мочевины B) мочевая кислота C) аммиак D) вода E) крахмал

8. Какой фактор не влияет непосредственно на интенсивность транспирации?

- A) температура
- B) ветер
- C) количество углекислого газа в окружающей среде
- D) количество влаги в воздухе
- E) расположение устьиц на нижней или верхней поверхности

9. Студент по имени Ахмед накрыл только что проросшее и растущее растение пшеницы стеклянным контейнером. Через определенное время на краях и кончиках листьев, на внутренней поверхности стенок стеклянной емкости стали наблюдаться капельки воды. Схема эксперимента также изображена на рисунке.

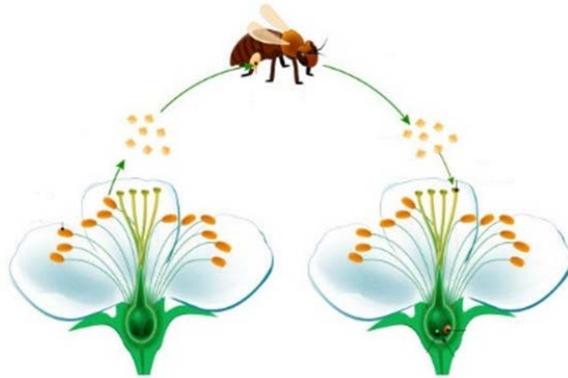


Ахмед объяснил результаты тем, что по краям листа имеются специальные отверстия, которые называются гидатоды. Гидатоды прикрепляются непосредственно к ксилемным трубкам. Когда количество водяного пара в воздухе, окружающего лист, увеличивается, транспирация уменьшается, а значение корневого давления возрастает. Вода, под корневым давлением на ксилему, начинает отделяться от краев листа в виде капель. Этот процесс называется гуттацией.

Определите, какое из предложенных представлений неверно.

- A) Объяснение Ахмеда неверно, потому что пар в воздухе конденсировался и прилипал к внутренней поверхности стеклянного сосуда и поверхности листа.
- B) Необходимо проанализировать состав капли на краях листьев, если ее состав такой же, как и сок ксилемы, объяснение Ахмеда верно.
- C) Объяснение Ахмеда верно, потому что вода, испаряемая растением, остается в воздухе внутри стеклянного сосуда увеличивая влажность внутри, что и вызывает гуттацию.
- D) Объяснение Ахмеда верно, потому что, если бы это была роса, капли находились бы на всей поверхности, а не на краю и кончике листа.
- E) Важно скорректировать и контролировать ряд факторов, чтобы убедиться в правильности объяснения Ахмеда.

10. На рисунке ниже представлен механизм опыления. Какие из представлений об этом опылении неверны?

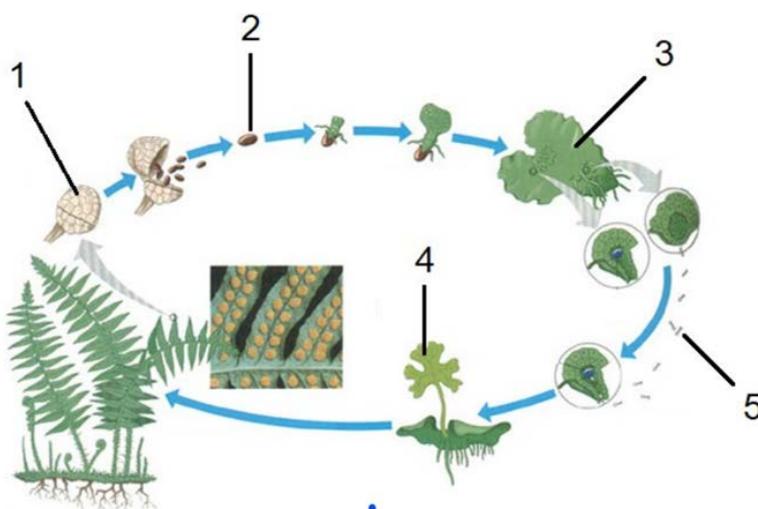


- A) Рыльце пестика обычно выше тычинки
- B) Пестик и тычинка обычно завершают развитие в разное время
- C) Пыльцевые зерна обычно очень легкие и имеют гладкую поверхность
- D) Это механизм перекрестного опыления
- E) Такие опыляемые растения обычно имеют специальные приспособления для привлечения опылителя

11. Ниже приведены особенности полового размножения. Какая из этих особенностей является преимуществом полового размножения перед бесполом?

- A) Формирование особей с разными характеристиками
- B) Происходит в течение длительного периода времени
- C) В необходимости двух родителей
- D) Трата энергии на такие процессы, как спаривание и поиск самки.
- E) Если условия жизни не меняются, половое размножение превосходит бесполое размножение со всеми его признаками.

12. Схема чередования поколений папоротников приведена ниже.



Какая структура растет и развивается во взрослом состоянии?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

13. В каком из следующих пунктов данное существо не может выполнить стоящий перед ним процесс?

- А) бактерии – синтез белка с помощью рибосом
- В) цианобактерии – синтезируют глюкозу с помощью хлорофилла
- С) растения – дыхание митохондриями
- Д) грибы – синтезируют органические вещества из неорганических веществ
- Е) вирус – несет генетическую информацию

14. Имеются 4 растения и их характеристики следующие.

Листья растения Р имеют сетчатые жилки.

Растение Q имеет мочковатую корневую систему.

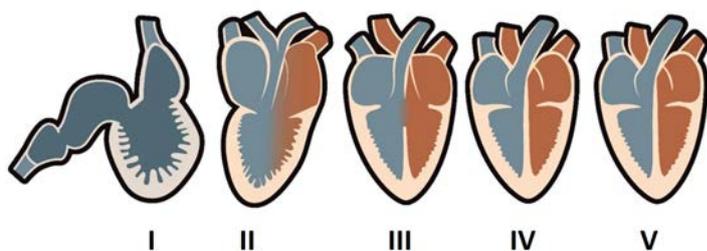
Растение R представляет собой кустарник, стебель которого имеет камбий

В семени растения S запасные питательные вещества помимо эндосперма собираются и в некоторых частях зародыша

Выберите правильный вариант для однодольных и двудольных растений. (игнорируйте исключения, все растения выращены семенами)

	двудольные	однодольные
А)	P, Q	R, S
В)	P, R, S	Q
С)	S, Q	P, R
Д)	R, S	P, Q
Е)	P, S	Q, R

15. Некоторые схемы строения сердца, обнаруженные у позвоночных, представлены на следующем рисунке.



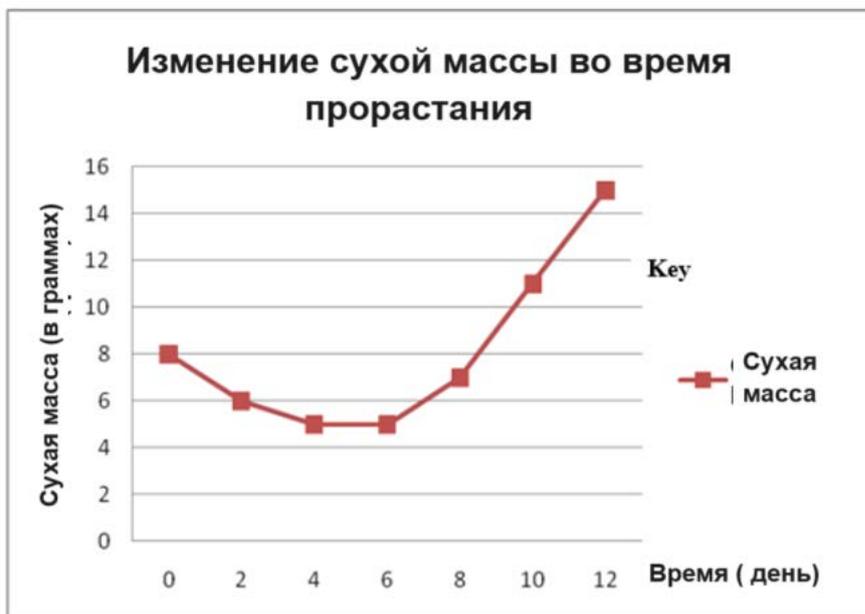
У кого только один круг кровообращения?

- А) I
- В) II
- С) III
- Д) IV
- Е) V

16. Тофик и Рафик — друзья детства. Они нацарапали буквы Т и Р на коре только что растущего ствола дерева в знак дружбы во дворе дома, где они жили. Спустя много лет они снова встретились в этом дворе, где прошло их детство. Не смотря на то, что нацарапанное ими дерево вытянулось и согнулось, нарисованные ими буквы Т и Р остались почти на том же уровне - одинаковой высоты. Как это объясняется?

- А) Это двудольное растение, и оно растет от кончика, поэтому написанные ими буквы остались на месте и примерно той же высоты.
- В) Это однодольное растение, и поскольку у него нет слоя камбия, оно никогда не образует новую оболочку со вторым приростом, поэтому буквы все еще оставались на стебле.
- С) Это однодольное растение, и, возможно, кто-то отрезал у этого растения верхушку, поэтому верхушка перестала расти, остались только растущие вверх ветки.
- Д) Это невозможно, возможно, эти царапины оставили другие друзья, имена которых начинаются с букв Т и Р.
- Е) Поскольку царапина глубокая, дерево повреждено и перестало расти в продольном направлении. Однако он разросся поперечно и утолщился, чтобы устранить последствия травмы.

17. Халида отметила изменение массы во время прорастания семян фасоли и представила результаты в виде графика ниже.



Выберите день, когда интенсивность фотосинтеза начнет превышать интенсивность дыхания.

- А) 2 В) 4 С) 6 D) 8 Е) 10

18. Газообмен у растений осуществляется чечевичками и устьицами. Какое из приведенных представлений о газообмене, осуществляемые этими структурами, неверно? (оба направления означают из атмосферы во внутрь растения и наоборот)

- A) Углекислый газ проходит через устьице в обоих направлениях
- B) Кислород проходит через устьице в обоих направлениях.
- C) Происходит выход водяного пара из устьиц наружу
- D) Происходит переход кислорода внутрь из чечевички
- E) Происходит переход водяного пара внутрь из чечевички.

19. У возбужденного человека происходили следующие процессы.

- I. увеличение частоты сердечных сокращений*
- II. Расширение бронхов*
- III. Ускорение секреции пищеварительных соков*
- IV. Ускорение деятельности мозгового слоя надпочечников*
- V. Сокращение мышц стенки мочевого пузыря.*

Какой/-ие процесс(-ы) указывает(-ют) на то, что у этого человека есть проблемы с регуляцией вегетативной нервной системы?

- A) II и V
- B) только III
- C) I, IV и V
- D) III и V
- E) II и IV

20. У пострадавшего в автокатастрофе определяют наличие всех жизненно важных функций и принимают решение о его выписке из стационара. Когда он выходит из комнаты в коридор, он слышит голос своих родственников, но не может определить, с какой стороны доносится голос. Какую часть мозга должен обследовать в первую очередь врач, наблюдающий это?

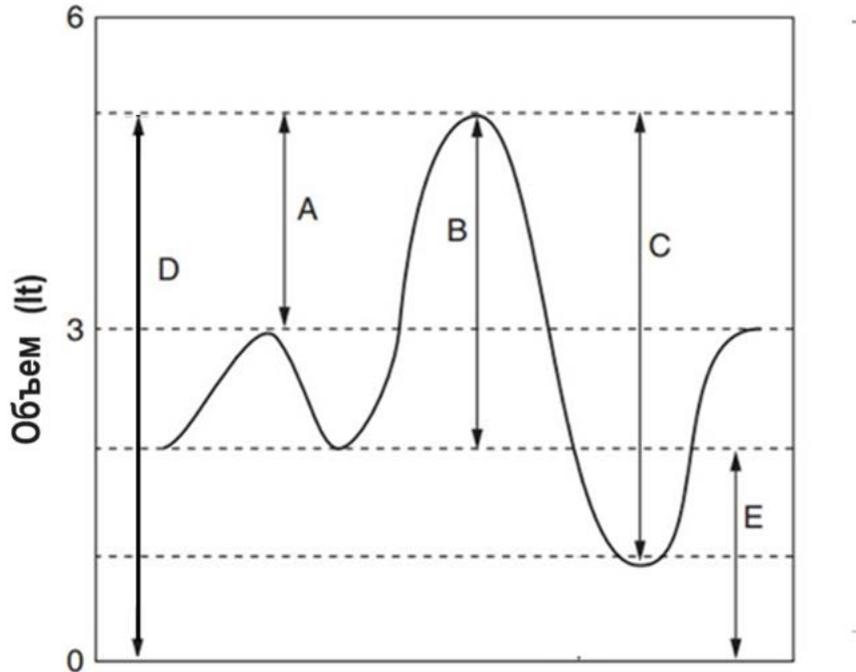
- A) височный отдел больших полушарий головного мозга
- B) мозжечок
- C) средний мозг
- D) продолговатый мозг
- E) затылочная часть полушарий головного мозга

21. Какое/- ие из следующих утверждений о мышцах человека неверно(-ы)?

- I. Все типы мышц имеют ядро.*
- II. Все типы мышц содержат актиновые и миозиновые волокна.*
- III. Все типы мышц являются произвольными.*
- IV. Молочная кислота вырабатывается во всех типах мышц при недостатке кислорода.*

- A) III и IV
- B) I и II
- C) Только III
- D) II и IV
- E) I и III

22. У здоровой женщины 30 лет, с целью обследования проверены функции легких. На графике ниже показаны результаты спирометра для этой женщины.



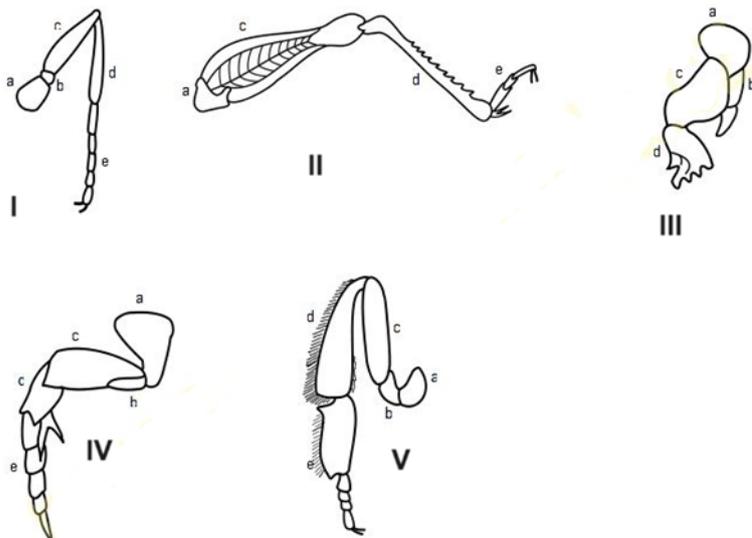
Как можно выразить объем остаточного воздуха на основе данных?

- A) C B) $D - C$ C) E D) $C + D$ E) $E - D$

23. Какое из приведенных представлений о количестве глюкозы в крови и секреции соответствующего гормона верное?

- A) Когда количество глюкозы в крови падает ниже нормы, выделяется инсулин и сахар переходит из тканей в кровь.
 B) Когда количество глюкозы в крови падает ниже нормы, высвобождается глюкагон и гликоген начинает расщепляться в печени.
 C) Когда количество глюкозы в крови повышается выше нормы, выделяется инсулин и сахар переходит из тканей в кровь.
 D) Когда количество глюкозы в крови повышается выше нормы, высвобождается глюкагон и гликоген начинает расщепляться в печени.
 E) Когда количество глюкозы в крови падает ниже нормы, высвобождается глюкагон и сахар перемещается из крови в ткани.

24. Ниже приведены формы конечностей, встречающиеся у насекомых.



Какая форма конечностей служит также для сбора и переноса пыльцы (нектара).

- A) I B) II C) III D) IV E) V

25. Суставные соединения имеют ряд приспособлений, предотвращающих трение и повреждение. Суставное соединение покрыто специальной оболочкой и образует суставную сумку. Суставная сумка заполнена особой скользкой жидкостью, а в суставе кости соединяются друг с другом обычно связками. Места соединения костей состоят из хрящей, что предотвращает повреждение частей и облегчает их скольжение. Ниже представлена упрощенная модель сустава. Какая часть должна быть хрящевой? (ответы на картинке)

