

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B1B4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Схватив горячую кастрюлю, человек непроизвольно выпустил ее из рук. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

- 1) спинномозговой ганглий
- 2) аксон вставочного нейрона
- 3) задние рога спинного мозга
- 4) аксон двигательного нейрона
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) дендрит чувствительного нейрона

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .

2. Во время интенсивной физической нагрузки у человека наблюдается увеличение частоты и силы сердечных сокращений. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого автономного рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) симпатический ганглий
- 2) аксон вставочного нейрона
- 3) аксон чувствительного нейрона
- 4) дендрит чувствительного нейрона
- 5) передние спинномозговые корешки
- 6) постганглионарное нервное волокно
- 7) рецепторные окончания мышц и сосудов

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 7413256.

3. Человек непроизвольно отдернул руку от горячего предмета. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

1	спинномозговой ганглий
2	аксон вставочного нейрона
3	задние рога спинного мозга
4	аксон двигательного нейрона
5	аксон чувствительного нейрона
6	дендрит чувствительного нейрона

4. При продвижении пищи по пищеварительной системе у человека сокращаются желчные протоки, выделяется желчь. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого автономного рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) аксон вставочного нейрона;
- 2) аксон чувствительного нейрона;
- 3) дендрит чувствительного нейрона;
- 4) передние спинномозговые корешки;
- 5) постганглионарное нервное волокно,
- 6) гладкая мускулатура желчных протоков;
- 7) чувствительные окончания стенок пищеварительного канала

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 7413256.

5. Человек непроизвольно отдернул руку от горячего предмета. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

- 1) спинномозговой ганглий
- 2) аксон вставочного нейрона
- 3) аксон двигательного нейрона
- 4) передние рога спинного мозга
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) дендрит чувствительного нейрона

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .

6. От сильной боли у человека расширяются зрачки. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого автономного рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) мышца радужки
- 2) симпатический ганглий
- 3) болевые рецепторы кожи
- 4) аксон вставочного нейрона
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) передние спинномозговые корешки
- 7) постганглионарное нервное волокно

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 7413256.

7. Схватив горячую кастрюлю, человек непроизвольно выпустил ее из рук. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

1	спинномозговой ганглий
2	аксон вставочного нейрона
3	аксон двигательного нейрона
4	передние рога спинного мозга
5	аксон чувствительного нейрона
6	дендрит чувствительного нейрона

8. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге автономного рефлекса от тела чувствительного нейрона к рабочему органу, используя предложенные элементы:

- а — постганглионарное волокно
- б — передний спинномозговой корешок
- в — преганглионарное волокно
- г — вегетативный узел периферической нервной системе

1) б → в → г → а 2) б → в → а → г 3) в → б → а → г 4) в → г → а → б

9. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге автономного рефлекса от дендрита чувствительного нейрона к рабочему органу, используя предложенные элементы:

- а — тело вставочного нейрона
- б — передний спинномозговой корешок
- в — вегетативный узел периферической нервной системы
- г — спинномозговой узел

1) б → г → а → в 2) в → б → г → а 3) г → б → а → в 4) г → а → б → в

10. Схватив горячую кастрюлю, человек непроизвольно выпустил ее из рук. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

1	спинномозговой ганглий
2	аксон вставочного нейрона
3	задние рога спинного мозга
4	аксон двигательного нейрона
5	аксон чувствительного нейрона
6	дендрит чувствительного нейрона

11. Коснувшись рукой раскаленного утюга, человек непроизвольно отдергивает руку. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) рецепторы кожи;
- 2) спинномозговой ганглий;
- 3) аксон вставочного нейрона;
- 4) поперечно-полосатые мышцы;
- 5) аксон чувствительного нейрона;
- 6) задние спинномозговые корешки;
- 7) передние спинномозговые корешки.симпатический ганглий

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 7413256.

12. Укажите звенья, отсутствующие в рефлекторной дуге рефлекса Ашнера (урежение ритма сердца при надавливании на глазное яблоко):

1	блуждающий нерв	5	сердце
2	механорецепторы глаза	6	афферентный нейрон
3	зрительная зона коры больших полушарий	7	палочки и колбочки
4	продолговатый мозг	8	симпатический нерв

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 14... .

13. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге автономного рефлекса от рецептора к рабочему органу, используя предложенные элементы:

- а — тело чувствительного нейрона
 б — тело нейрона в центральной нервной системе
 в — преганглионарное волокно
 г — задний спинномозговой корешок

1) а → б → г → в 2) а → г → б → в 3) в → а → б → г 4) г → а → в → б

14. Новорожденный ребенок непроизвольно обхватывает кистью вложенный ему в ладонь палец. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

- 1) спинномозговой ганглий
 2) аксон вставочного нейрона
 3) задние рога спинного мозга
 4) аксон двигательного нейрона
 5) аксон чувствительного нейрона
 6) дендрит чувствительного нейрона

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .

15. Новорожденный ребенок непроизвольно обхватывает кистью вложенный ему в ладонь палец. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

1	спинномозговой ганглий
2	аксон вставочного нейрона
3	аксон двигательного нейрона
4	передние рога спинного мозга
5	аксон чувствительного нейрона
6	дендрит чувствительного нейрона

16. Схватив горячую сковородку, человек непроизвольно выпустил ее из рук. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) передние спинномозговые корешки;
- 2) дендрит чувствительного нейрона;
- 3) задние спинномозговые корешки;
- 4) чувствительные окончания кожи;
- 5) аксон вставочного нейрона;
- 6) спинномозговой ганглий;
- 7) скелетные мышцы

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 7413256.

17. Человек непроизвольно отдернул руку от горячего предмета. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

- 1) спинномозговой ганглий
- 2) аксон вставочного нейрона
- 3) аксон двигательного нейрона
- 4) передние рога спинного мозга
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) дендрит чувствительного нейрона

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .

18. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге автономного рефлекса от тела чувствительного нейрона к рабочему органу, используя предложенные элементы:

- а — передний спинномозговой корешок
 б — вегетативный узел периферической нервной системы
 в — аксон чувствительного нейрона
 г — тело нейрона в центральной нервной системе

1) а → в → г → б 2) б → в → г → а 3) в → г → а → б 4) в → б → а → г

19. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге автономного рефлекса от аксона чувствительного нейрона к рабочему органу, используя предложенные элементы:

- а — передний спинномозговой корешок
 б — тело вставочного нейрона
 в — постганглионарное волокно
 г — симпатический ганглий

1) а → г → б → в 2) б → а → г → в 3) б → г → в → а 4) г → в → б → а

20. Новорожденный ребенок непроизвольно обхватывает кистью вложенный ему в ладонь палец. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

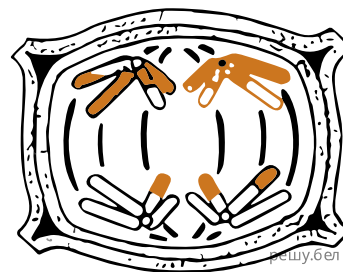
- 1) спинномозговой ганглий
- 2) аксон вставочного нейрона
- 3) аксон двигательного нейрона
- 4) передние рога спинного мозга
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) дендрит чувствительного нейрона

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .

21. Укажите уникальный природный комплекс, имеющий в Республике Беларусь статус национального парка:

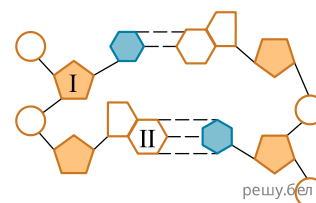
- 1) Нарочанский 2) Свितязьнский 3) Березинский биосферный
- 4) Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси

22. Какая фаза мейоза изображена на рисунке?



- 1) анафаза I; 2) анафаза II; 3) метафаза I; 4) метафаза II.

23. На схеме строения молекулы ДНК цифрами I и II соответственно обозначены:



- 1) I — дезоксирибоза; II — аденин 2) I — дезоксирибоза; II — цитозин
- 3) I — остаток фосфорной кислоты; II — тимин
- 4) I — остаток фосфорной кислоты; II — гуанин

24. По химической природе гликоген является:

- 1) стероидом 2) полисахаридом 3) моносахаридом 4) липопротеином

25. Согласно учению В. И. Вернадского к биокосному веществу биосферы относится:

- 1) гранит; 2) почва; 3) каменный уголь; 4) вулканическая лава.

26. Для профилактики развития болезни бери-бери человеку необходимо:

- 1) кипятить питьевую воду 2) соблюдать правила личной гигиены
- 3) употреблять продукты, богатые витамином В
- 4) избегать контактов с насекомыми — возбудителями заболевания

27. Согласно биохимической гипотезе возникновения жизни А. И. Опарина и Дж. Холдейна первые живые организмы (протобионты) были:

- 1) аэробными автотрофами; 2) аэробными гетеротрофами;
- 3) анаэробными автотрофами; 4) анаэробными гетеротрофами.

28. Определите секрет пищеварительных желез человека: представляет собой мутную вязкую жидкость; содержит широкий спектр ферментов, активных в щелочной среде, под действием которых расщепляются полимерные молекулы пищи.

- 1) желчь 2) слюна 3) кишечный сок 4) желудочный сок

29. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВО	ХАРАКТЕРИСТИКА
1 — лактоза	а — относится к дисахаридам
2 — коллаген	б — является фибриллярным белком
	в — выполняет регуляторную функцию
	г — входит в состав хрящей и сухожилий
	д — может накапливаться в подкожной жировой клетчатке

- 1) 1а; 2бг 2) 1аг; 2бв 3) 1бв; 2гд 4) 1авд; 2б

30. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — защитная	а — амилаза
2 — регуляторная	б — трипсин
3 — каталитическая	в — кортизол
	г — гемоглобин
	д — интерферон
	е — фибриноген

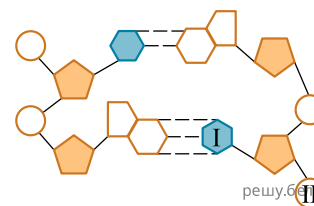
- 1) 1бд; 2вг; 3аг 2) 1вд; 2агг; 3б 3) 1вг; 2ад; 3г 4) 1де; 2в; 3аб

31. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — защитная	а — кератин
2 — запасающая	б — коллаген
3 — структурная	в — гликоген
	г — альбумин
	д — интерферон
	е — тромбопластин

- 1) 1бг; 2вд; 3аг 2) 1вд; 2гг; 3б 3) 1де; 2в; 3аб 4) 1г; 2вгд; 3аб

32. На схеме строения молекулы ДНК цифрами I и II соответственно обозначены:



- 1) I — тимин; II — дезоксирибоза 2) I — гуанин; II — дезоксирибоза
 3) I — аденин; II — остаток фосфорной кислоты
 4) I — цитозин; II — остаток фосфорной кислоты

33. Определите вещество секрета пищеварительных желез человека:

- является ферментом класса гидролаз
- расщепляет белки и пептиды до более простых пептидов и свободных аминокислот
- оптимальной для работы является кислая среда

- 1) желчь 2) пепсин 3) амилаза 4) лизоцим

34. Нарочанский — уникальный природный комплекс, имеющий в Республике Беларусь статус:

- 1) заказника 2) заповедника 3) памятника природы 4) национального парка

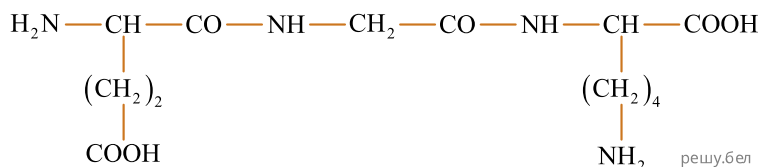
35. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека кровоточат десны, выпадают зубы, развивается цинга?

- 1) А 2) В 3) С 4) В₆

36. Для профилактики развития цинги человеку необходимо:

- 1) провести вакцинацию 2) строго следить за своим весом
3) избегать случайных половых связей 4) употреблять продукты, богатые витамином С

37. Определите количество аминокислотных остатков в составе представленного пептида:



решу.бел

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

38. Беловежская пушта — уникальный природный комплекс, имеющий в Республике Беларусь статус:

- 1) заказника 2) заповедника 3) памятника природы 4) национального парка

39. Установите соответствие:

Вещество	Характеристика
1) рибоза	а) входит в состав АТФ
2) альбумин	б) выполняет регуляторную функцию
	в) обеспечивает иммунную защиту организма
	г) по химической природе относится к углеводам
	д) обеспечивает транспорт веществ по кровяному руслу

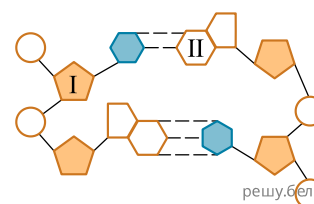
- 1) 1г; 2бв 2) 1аг; 2д 3) 1ад; 2вг 4) 1абг; 2бд

40. Установите соответствие:

Вещество	Характеристика
1) фибрин	а) хорошо растворяется в воде
2) целлюлоза	б) является природным белком
	в) составляет основу хрящей и сухожилий
	г) по химической природе относится к полисахаридам
	д) является структурной основой тромба при свертывании крови

- 1) 1бв; 2а 2) 1бд; 2г 3) 1ад; 2вг 4) 1абв; 2аг

41. На схеме строения молекулы ДНК цифрами I и II соответственно обозначены:



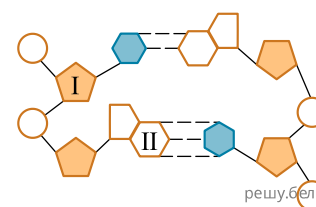
решу.бел

- 1) I — дезоксирибоза; II — аденин 2) I — дезоксирибоза; II — цитозин
3) I — остаток фосфорной кислоты; II — тимин
4) I — остаток фосфорной кислоты; II — гуанин

42. По химической природе сахара является:

- 1) стероидом 2) моносахаридом 3) липопротеином 4) олигосахаридом

43. На схеме строения молекулы ДНК цифрами I и II соответственно обозначены:



- 1) I — дезоксирибоза; II — тимин 2) I — дезоксирибоза; II — гуанин
3) I — остаток фосфорной кислоты; II — аденин
4) I — остаток фосфорной кислоты; II — цитозин

44. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека развивается заболевание бери-бери?

- 1) A 2) C 3) B₁ 4) D

45. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВО

- 1 — фибрин
2 — целлюлоза

ХАРАКТЕРИСТИКА

- а — хорошо растворяется в воде
б — является природным белком
в — составляет основу хрящей и сухожилий
г — по химической природе относится к полисахаридам
д — является структурной основой тромба при свертывании крови

- 1) 1бв;2а 2) 1бд;2г 3) 1ад; 2вг 4) 1абв; 2аг

46. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВО

- 1 — кератин
2 — дезоксирибоза

ХАРАКТЕРИСТИКА

- а — входит в состав АТФ
б — является фибриллярным белком
в — выполняет регуляторную функцию
г — вторичная структура в виде α-спирали
д — по химической природе относится к углеводам

- 1) 1вг;2а 2) 1б;2гд 3) 1бг; 2д 4) 1г;2авд

47. К реакциям матричного синтеза не относится:

- 1) репликация; 2) фотосинтез; 3) транскрипция; 4) биосинтез белка.

48. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека повышается раздражительность, появляются судороги, может развиваться анемия?

- 1) A 2) C 3) D 4) B₆

49. В состав РНК может входить:

- 1) аденин 2) целлюлоза 3) хлорофилл 4) остаток серной кислоты

50. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ

- 1 — защитная
2 — регуляторная
3 — каталитическая

ВЕЩЕСТВО

- а — амилаза
б — трипсин
в — кортизол
г — гемоглобин
д — интерферон
е — фибриноген

- 1) 1бд; 2ве; 3аг 2) 1вд; 2аге; 3б 3) 1ве; 2ад; 3г 4) 1де; 2в; 3аб

51. В качестве примера вторичной экологической сукцессии можно рассмотреть сукцессию, которая начинается на:

- 1) песчаных дюнах 2) заброшенной пашне 3) голой скальной породе
4) морском острове, образовавшемся после землетрясения

52. Установите соответствие:

Вещество	Характеристика
1) лактоза	а) входит в состав молока
2) миозин	б) является фибриллярным белком
	в) выполняет регуляторную функцию
	г) вторичная структура в виде α -спирали
	д) по химической природе относится к липидам
1) 1а; 2бг	2) 1д; 2вг
3) 1ад; 2бв	4) 1ав; 2абг

53. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — запасаящая	а — кератин
2 — структурная	б — крахмал
3 — транспортная	в — трипсин
	г — гликоген
	д — альбумин
	е — гемоглобин

1) 1аг; 2б; 3ве; 2) 1бв; 2ад; 3е 3) 1бг; 2а; 3де 4) 1гд; 2бе; 3ав

54. На 1 м² лесного массива насчитывается в среднем 15 растений черники. Эти данные характеризуют... популяции:

1) плотность; 2) численность; 3) скорость роста численности;
4) верхний предел численности.

55. По химической природе рибоза является:

1) стероидом 2) липопротенином 3) полисахаридом; 4) моносахаридом

56. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека происходит накопление недоокисленных продуктов обмена, воспаляются нервы?

1) А 2) С 3) D 4) В₁

57. По химической природе фруктоза является:

1) стероидом 2) полисахаридом 3) моносахаридом 4) липопротеином

58. Для профилактики рахита человеку необходимо:

1) строго следить за своим весом 2) избегать случайных половых связей
3) сделать профилактическую прививку
4) употреблять продукты, богатые витамином D

59. Для профилактики кровоточивости десен, выпадения зубов, появления на коже язв человеку необходимо:

1) заниматься физкультурой 2) увеличить суточную дозу витамина С
3) систематически принимать антибиотики
4) отказаться от употребления в пищу продуктов животного происхождения

60. В ядре соматической клетки триплоидного культурного растения в норме может быть... хромосом(-а):

1) 20; 2) 21; 3) 38; 4) 50.

61. В качестве примера вторичной экологической сукцессии можно рассмотреть сукцессию, которая начинается на:

1) песчаных наносах рек 2) голой скальной породе 3) осушенном верховом болоте
4) застывшей вулканической лаве

62. В небольшом водоеме в течение длительного времени обитают около 9500 инфузорий. Эти данные характеризуют ... популяции:

- 1) плотность; 2) численность; 3) удельную рождаемость;
4) скорость роста численности.

63. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека снижается сопротивляемость инфекциям, наблюдается опухание десен, выпадение зубов?

- 1) С 2) D 3) B₁ 4) A

64. В качестве примера вторичной экологической сукцессии можно рассмотреть сукцессию, которая начинается на:

- 1) лесной вырубке 2) голой скальной породе 3) застывшей вулканической лаве
4) морском острове, образовавшемся после землетрясения

65. Установите соответствие между веществами организма человека и их основными характеристиками:

ВЕЩЕСТВО	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) амилаза	1) белок, входящий в состав хрящей и сухожилий
Б) коллаген	2) гормон, регулирующий процессы обмена веществ
В) гистамин	3) вещество, обеспечивающее развитие воспалительной реакции
Г) дезоксирибоза	4) фермент, катализирующий реакцию расщепления крахмала до мальтозы
Д) трийодтиронин	5) пятиуглеродный моносахарид, входящий в состав нуклеиновых кислот

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б3В2Г4Д5.

66. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — защитная	а — липаза
2 — регуляторная	б — эластин
3 — каталитическая	в — амилаза
	г — окситоцин
	д — тромбопластин
	е — иммуноглобулин

- 1) 1бe; 2вд; 3г 2) 1вг; 2де; аб 3) 1де; 2г; 3ав 4) 1e; 2вгд; 3б

67. Для профилактики нарушений обмена кальция и фосфора человеку необходимо:

- 1) кипятить питьевую воду 2) не употреблять в пищу овощи и фрукты
3) регулярно измерять артериальное давление
4) употреблять продукты, богатые витамином D

68. В ядре соматической клетки тетраплоидного культурного растения в норме может быть... хромосом(-ы):

- 1) 16; 2) 18; 3) 22; 4) 27.

69. Определите секрет пищеварительных желез человека:

— представляет собой прозрачную жидкость;
— содержит пищеварительные ферменты, активные в кислой среде и обеспечивающие расщепление белков.

- 1) желчь 2) слюна 3) желудочный сок 4) сок поджелудочной железы

70. Нуклеиновая кислота вируса содержит 18 % адениловых нуклеотидов, 32 % — цитидиловых, 32 % — гуаниловых и 18 % — уридиловых. Вероятнее всего, генетический материал вируса представлен:

- 1) двуцепочечной молекулой РНК; 2) двуцепочечной молекулой ДНК;
3) одноцепочечной молекулой РНК; 4) одноцепочечной молекулой ДНК.

71. Установите соответствие:

Вещество	Характеристика
1) мальтоза	а) является природным белком
2) тромбопластин	б) выполняет регуляторную функцию
	в) является фактором свертывания крови
	г) по химической природе относится к углеводам
	д) накапливается в виде мелких гранул в мышцах и печени

Составьте вариационный ряд изменчивости данного признака (I) и определите его норму реакции (II):

- 1) 1г; 2ав; 2) 1гд; 2аб; 3) 1бд; 2вг; 4) 1вг; 2ад.

72. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) нижняя Часть трахеи переходит в гортань
- 2) дыхательный центр расположен в спинном мозге
- 3) между бронхами и альвеолами находится плевральная полость
- 4) чихание возникает при раздражении рецепторов носовой полости

73. Выберите признаки, характерные для структурного элемента нефрона, обозначенного на 1 рисунке цифрой 1:

- а) расположен в мозговом веществе почки; б) оплетен вторичными капиллярами;
- в) участвует в образовании конечной мочи; г) обеспечивает фильтрацию плазмы крови.



решу.бел

- 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) в, г.

74. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) легкие расположены в брюшной полости
- 2) гортань образована хрящевыми полукольцами
- 3) при вдохе воздух из носоглотки попадает в носовую полость
- 4) газообмен в альвеолах и тканях происходит путем диффузии

75. Спирограмма спортсмена-гребца показала, что дыхательный объем его легких составил 1100 см^3 , резервный объем выдоха — 1900 см^3 , а резервный объем вдоха — 2600 см^3 . Определите жизненную ёмкость лёгких спортсмена (см^3):

- 1) 3000 2) 3700 3) 4500 4) 5600

76. Легочная вентиляция (ЛВ) определяется по формуле

$ЛВ = \text{частота дыхания} \times \text{дыхательный объем}$.

Рассчитайте ЛВ человека (см³/мин), если известно, что резервный объем выдоха составляет 1500 см³, жизненная емкость легких — 4200 см³, частота дыхания — 15 дыхательных актов (вдох-выдох) за 1 мин, резервные объемы вдоха и выдоха равны.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

77. Холодовые, тепловые и болевые рецепторы у человека расположены преимущественно в:

- 1) дерме (собственно коже) 2) роговом слое эпидермиса
3) ростковом слое эпидермиса 4) подкожной жировой клетчатке

78. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) кадык образован надгортанником 2) нижний отдел гортани переходит в трахею
3) дыхательный центр расположен в среднем мозге
4) давление в плевральной полости выше атмосферного

79. В предложения, характеризующие дыхание человека, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

а — трахея образована ...

б — для уменьшения трения легких о стенки грудной полости в плевральной полости содержится небольшое количество ...

- 1) а — хрящами; б — крови 2) а — хрящевыми кольцами; б — паров воды
3) а — хрящевыми полукольцами; б — жидкости
4) а — щитовидными хрящами; б — альвеолярного воздуха

80. В предложения, характеризующие дыхание человека, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

а — легкие расположены ...

б — дыхательный центр находится в ... мозге

- 1) а — в перикарде, б — среднем 2) а — под диафрагмой; б — промежуточном
3) а — в грудной полости; б — продолговатом
4) а — в верхней части брюшной полости; б — спинном

81. В предложения, характеризующие дыхание человека, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

а — вход в гортань при глотании закрывает...

б — снижение частоты дыхательных движений является следствием уменьшения в крови концентрации...

- 1) а — кадык; б — глюкозы 2) а — надгортанник; б — CO₂
3) а — щитовидный хрящ; б — O₂ 4) а — твердое нёбо; б — эритроцитов

82. Укажите неверно составленное соответствие «кости взрослого человека — тип их соединения»:

- 1) теменная и лобная — срастание; 2) плечевая и лопатка — трехосевой сустав;
3) лучевая и кости запястья — двухосевой сустав;
4) поясничные позвонки — полуподвижное соединение.

83. Спирограмма женщины-спринтера показала, что резервный объем её вдоха составил 1800 см^3 , резервный объем выдоха — 1400 см^3 , а жизненная емкость легких — 3900 см^3 . Определите дыхательный объем легких женщины (см^3):

- 1) 350 2) 700 3) 2500 4) 3500

84. Укажите кости скелета человека, относящиеся к поясу верхних конечностей:

- а — плечевая
б — лопатка
в — локтевая
г — кости плюсны
д — ключица

- 1) а, б, в 2) а, в, г 3) б, д 4) г, д

85. Нервы, кровеносные и лимфатические сосуды кожи у человека расположены:

- 1) в дерме (собственно коже) 2) в роговом слое эпидермиса
3) в ростковом слое эпидермиса 4) и в эпидермисе, и в подкожной жировой клетчатке

86. Спирограмма тяжелоатлета показала, что дыхательный объем его легких составил 900 см^3 , резервный объем вдоха — 2100 см^3 , а резервный объем выдоха — 1600 см^3 . Определите жизненную ёмкость лёгких тяжелоатлета (см^3):

- 1) 2800 2) 3700 3) 4600 4) 5500

87. Спирограмма тяжелоатлета показала, что дыхательный объем его легких составил 950 см^3 , резервный объем вдоха — 2550 см^3 , а жизненная емкость легких — 5200 см^3 . Определите резервный объем выдоха лёгких тяжелоатлета (см^3):

- 1) 1700 2) 2650 3) 3500 4) 4250

88. При вдохе воздух движется из носоглотки непосредственно в:

- 1) бронхи 2) альвеолы 3) гортань 4) носовую полость

89. Функцию газообмена между организмом и средой обеспечивает у животных система органов:

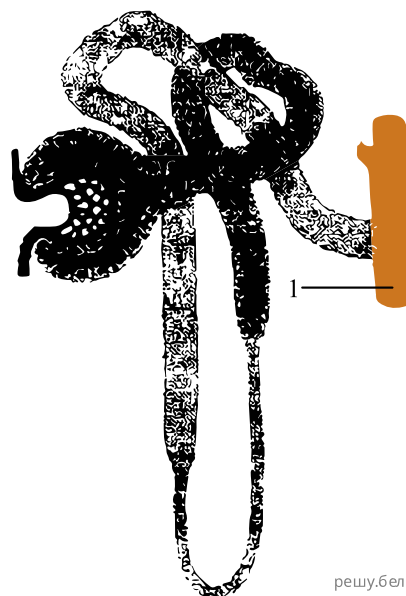
- 1) нервная 2) дыхательная 3) пищеварительная 4) опорно-двигательная

90. Спирограмма пловца показала, что жизненная емкость его легких составила 5500 см^3 , резервный объем выдоха - 1900 см^3 , а резервный объем вдоха - 2500 см^3 . Определите дыхательный объем легких пловца (см^3):

- 1) 600 2) 1100 3) 3000 4) 4400

91. Выберите признаки, характерные для структурного элемента нефрона, обозначенного на рисунке цифрой 1:

- а) из него моча поступает в почечную лоханку; б) оплетен первичными капиллярами;
- в) содержит конечную мочу; г) обеспечивает фильтрацию плазмы крови.



- 1) а, б; 2) а, в; 3) в, г; 4) только а.

92. Укажите утверждение, верно характеризующее дыхательную систему человека:

- 1) голосовые связки расположены в гортани
- 2) трахея и бронхи разделены твердым нёбом
- 3) жидкость плевральной полости участвует в газообмене
- 4) при сокращении диафрагмы объем грудной клетки уменьшается

93. В предложения, характеризующие дыхание человека, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

а — давление в плевральной полости в норме всегда ...

б — бронхи образованы ...

- 1) а — ниже атмосферного; б — хрящевыми кольцами
- 2) а — равно атмосферному; б — грудными позвонками
- 3) а — выше атмосферного; б — хрящевыми полукольцами
- 4) а — равно максимальному артериальному; б — хрящами, соединенными связками и мышцами

94. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) трахея и бронхи участвуют в газообмене
- 2) вдох осуществляется с участием диафрагмы
- 3) гортань образована хрящевыми полукольцами
- 4) дыхательный центр расположен в промежуточном мозге

95. Препятствует чрезмерной потере тепла организмом человека через кожные покровы преимущественно:

- 1) дерма (собственно кожа) 2) роговой слой эпидермиса
- 3) ростковый слой эпидермиса 4) подкожная жировая клетчатка

96. При испуге у человека побледнела кожа. Описанная ответная реакция организма была осуществлена за счет активности ... нервной системы:

- а) соматической;
- б) автономной;
- в) симпатического отдела;
- г) парасимпатического отдела.

- 1) только а; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

97. В предложения, характеризующие дыхание человека, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

а — во время вдоха воздух из трахеи поступает в ...

б — объем воздуха, который человек может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха, называется ...

- 1) а — гортань; б — резервный объем вдоха
- 2) а — бронхи; б — резервный объем выдоха
- 3) а — носоглотку; б — жизненная емкость легких
- 4) а — плевральную полость; б — дыхательный объем

98. Железы человеческого организма подразделяют на три группы в зависимости от типа секреции. Три из четырех перечисленных желез относятся к одной группе. Выберите железу, не входящую в эту группу:

- 1) слезная; 2) потовая; 3) слюнная; 4) поджелудочная.

99. Какие кости взрослого человека соединены полуподвижно?

- 1) шейные позвонки; 2) локтевая и лучевая; 3) копчиковые позвонки;
- 4) височная и нижнечелюстная.

100. Укажите характерный для дермы кожи человека признак:

- 1) образует роговые производные — ногти 2) содержит кровеносные сосуды и нервы
- 3) состоит из росткового и рогового клеточных слоев
- 4) клетки поверхностного слоя постоянно слущиваются