

Химический состав клеток

1. Коллаген в живых организмах главным образом выполняет функцию:

- 1) структурную;
- 2) регуляторную;
- 3) транспортную;
- 4) сократительную;
- 5) ферментативную.

2. Йод, содержащийся в живых организмах: 24

- 1) является макроэлементом;
- 2) является микроэлементом;
- 3) участвует в образовании пептидной связи;
- 4) входит в состав гормонов щитовидной железы;
- 5) обеспечивает сократимость мышечных волокон.

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 15.

3. Микроэлемент, входящий в состав гемоцианина и участвующий в процессах фотосинтеза и клеточного дыхания, это:

- 1) сера;
- 2) калий;
- 3) медь;
- 4) магний;
- 5) кислород.

4. Белок йодопсин:

а) является зрительным пигментом колбочек; б) переносит ионы натрия через плазмалемму; в) обеспечивает иммунный ответ; г) обладает антибактериальным свойством; д) обеспечивает восприятие света фоторецепторными клетками.

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

5. Хитин - это:

- 1) дипептид;
- 2) дисахарид;
- 3) полипептид;
- 4) полисахарид;
- 5) моносахарид.

6. Основной функцией крахмала в живых организмах является:

- 1) запасующая;
- 2) структурная;
- 3) транспортная;
- 4) сократительная;
- 5) ферментативная.

3) регуляторная;

7. Из пяти предложенных химических элементов четыре можно объединить в одну группу (по их процентному содержанию в живых организмах). Укажите элемент, который не входит в эту группу:

1) йод; 2) сера; 3) натрий; 4) кальций; 5) кислород.

8. Клетку, внутри которой осмотическое давление равно 1,1 МПа, погрузили в раствор. Через некоторое время клетка разбухла, так как в нее из раствора поступала вода. Укажите возможное значение осмотического давления использовавшегося раствора:

1) 0,6 МПа; 2) 1,1 МПа; 3) 1,2 МПа; 4) 1,4 МПа; 5) 1,6 МПа.

9. В отличие от альбумина плазмы крови кератин:

а) относится к фибриллярным белкам; б) при нагревании денатурирует; в) выполняет транспортную функцию; г) может служить источником энергии; д) является основным компонентом волос.

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

10. Макроэлемент, входящий в состав зубной эмали и хлорофилла - это:

1) фтор; 2) медь; 3) магний; 4) железо.

11. Укажите отличительные признаки миозина (I), гемоглобина (II), а также признаки, общие для обоих белков (III):

а) при нагревании денатурирует; б) выполняет сократительную функцию; в) выполняет каталитическую функцию; г) имеет четвертичную структуру; д) может служить источником энергии.

1) I - а; II - г; III - в, д; 3) I - б; II - д; III - а, г;
2) I - б; II - г; III - а, д; 4) I - в; II - г; III - а.

12. По химической природе лактоза является:

1) липидом; 3) полипептидом;
2) углеводом; 4) нуклеиновой кислотой.

18. Определите химический элемент живых организмов по описанию.

макроэлемент; принимает участие в мышечном сокращении, регуляции свертывания крови; входит в состав эмали зубов.

1) фтор; 2) железо; 3) магний; 4) кальций.

19. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

макроэлемент; входит в состав нуклеиновых кислот, костной ткани, зубной эмали; необходим для синтеза АТФ.

1) фтор; 2) калий;
3) железо; 4) фосфор.

20. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

микроэлемент; входит в состав гормонов, участвующих в регуляции обмена веществ и влияющих на рост и развитие организма.

1) йод; 2) азот;
3) сера; 4) железо.