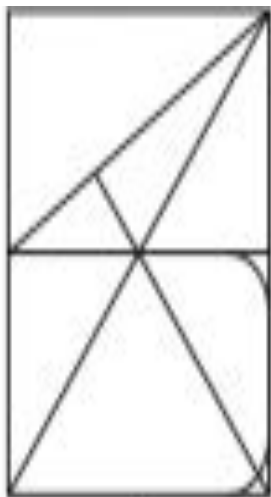
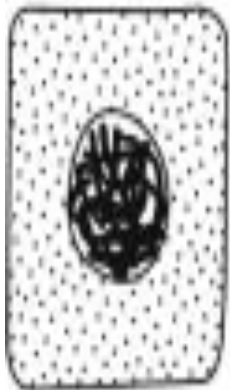
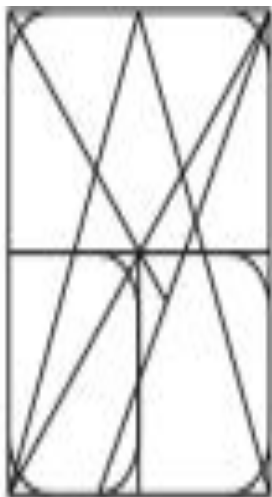


Монограммы «Вещества клетки»

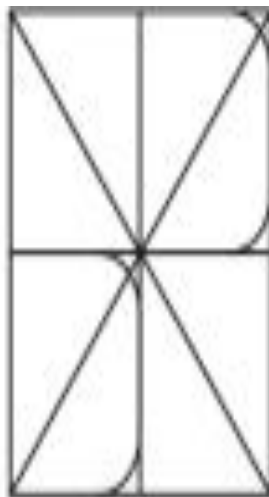
Найдите в монограммах все буквы и прочтите названия химических веществ, из которых состоят клетки.



1



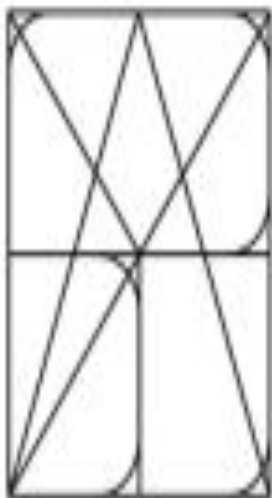
2



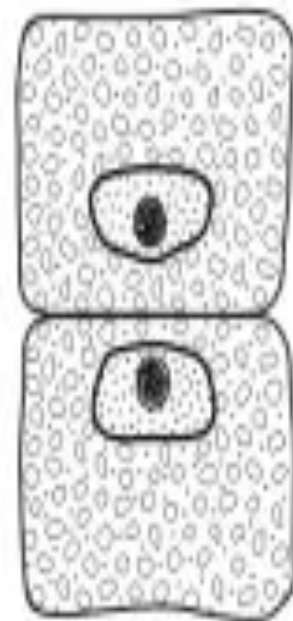
3



4



5



Укажите верные утверждения

1. Растворяющиеся в воде вещества называются гидрофильными.
2. Вода – универсальный растворитель.
3. Капиллярный кровоток происходит за счет сил поверхностного натяжения воды, содержащейся в крови.
4. Аминокислоты – гидрофобные вещества.
5. Кислотность раствора определяется концентрацией в нем ионов водорода.
6. Способность поддерживать рН среды на постоянном уровне составляет сущность буферных систем.
7. Железо входит в состав гормона инсулина.
8. Костная ткань человека содержит соли натрия и кремния.
9. Равномерное распределение тепла по всему организму обеспечивает высокая теплопроводность воды.
10. Жиры – гидрофильные вещества.

Укажите верные утверждения

1. Растворяющиеся в воде вещества называются гидрофильными.
2. Вода – универсальный растворитель.
3. Капиллярный кровоток происходит за счет сил поверхностного натяжения воды, содержащейся в крови.
- **4.** Аминокислоты – гидрофобные вещества (*гидрофильные*)
5. Кислотность раствора определяется концентрацией в нем ионов водорода.
6. Способность поддерживать рН среды на постоянном уровне составляет сущность буферных систем.
- **7.** Железо входит в состав гормона инсулина (*железо входит в состав гемоглобина*)
- **8.** Костная ткань человека содержит соли натрия и кремния (*кальций, фосфор*)
9. Равномерное распределение тепла по всему организму обеспечивает высокая теплопроводность воды.
- **10.** Жиры – гидрофильные вещества (*жиры гидрофобные*)

1. Тело образовано гифами.
2. Клеточная стенка состоит из целлюлозы.
3. Имеет пластиды.
4. Нет клеточной стенки.
5. Запасным углеводом является гликоген.
6. По способу питания является автотрофной.
7. Клеточная стенка состоит из хитина.
8. Содержит вакуоли, заполненные клеточным соком.
9. По способу питания является гетеротрофной.
10. Способна образовывать многоклеточный организм.

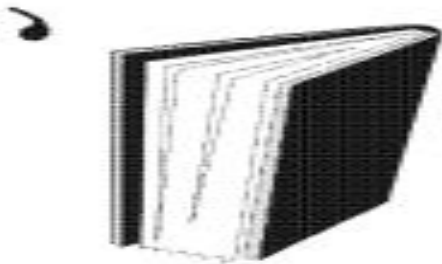
№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-й вари ант	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+
2-й вари ант	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+
3-й вари ант	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+



a = u



2,3,1,4



“

1,2,3



’



u = u,

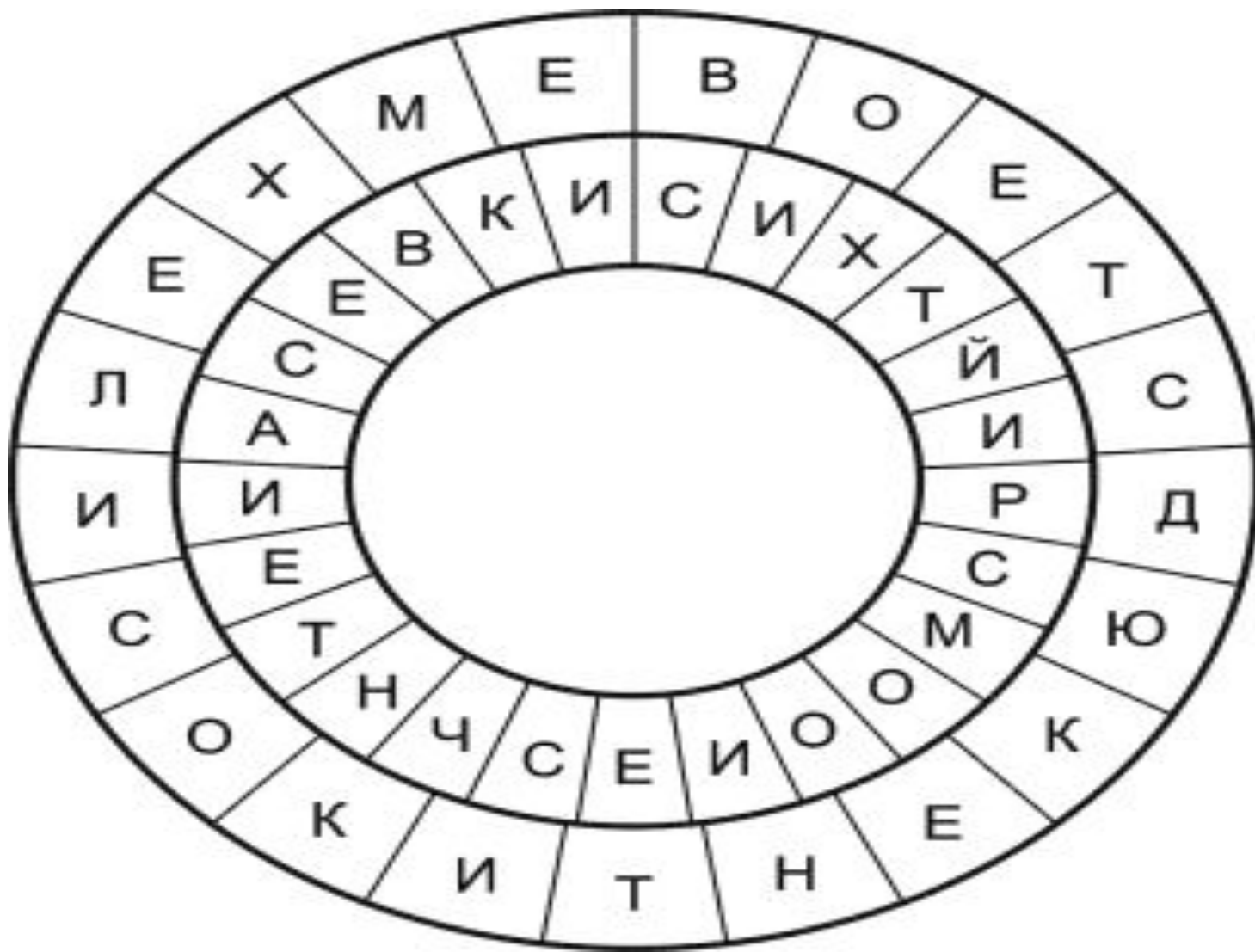


1,2 ?



Головоломка «Расшифруйте фразу»

- Пропуская одинаковое количество делений по ходу часовой стрелки, прочитайте зашифрованную фразу. Начинать надо с внешнего круга.



Найдите соответствие между химическими элементами и их ролью в клетках и организмах:

Роль в клетках и организмах

Химический элемент

А) входит в состав гормонов щитовидной железы;

1) йод

Б) входит в состав многих белков;

2) хлор

В) входит в состав всех органических соединений;

3) сера

Г) входит в состав желудочного сока.

4) углерод

Найдите соответствие между химическими элементами и их ролью в клетках и организмах:

Роль в клетках и организмах

Химический элемент

А) входит в состав гормонов щитовидной железы;

1) йод

Б) входит в состав многих белков;

2) хлор

В) входит в состав всех органических соединений;

3) сера

Г) входит в состав желудочного сока.

4) углерод

1342

Найдите соответствие между химическими элементами и их ролью в клетках и организмах:

Роль в клетках и организмах

Химический элемент

А) инициирует

сокращение мышц;

Б) важнейший компонент

гемоглобина;

В) определяет рН среды;

Г) входит в состав

хлорофилла

• 1) водород

• 2) кальций

• 3) магний

• 4) железо

Найдите соответствие между химическими элементами и их ролью в клетках и организмах:

Роль в клетках и организмах

- А) инициирует сокращение мышц;
- Б) важнейший компонент гемоглобина;
- В) определяет рН среды;
- Г) входит в состав хлорофилла

Химический элемент

- 1) водород
- 2) кальций
- 3) магний
- 4) железо

2 4 1 3

Найдите соответствие между химическими элементами и их ролью в клетках и организмах:

Роль в клетках и организмах

- А) входит в состав хлорофилла и некоторых ферментов;
- Б) входит в состав белков и нуклеиновых кислот
- В) участвует в свертывании крови и сокращении мышечных волокон;
- Г) участвует в кроветворении.

Химический элемент

- 1) кальций
- 2) магний
- 3) азот
- 4) кобальт

Найдите соответствие между химическими элементами и их ролью в клетках и организмах:

Роль в клетках и организмах

Химический элемент

- А) входит в состав хлорофилла и некоторых ферментов;
- Б) входит в состав белков и нуклеиновых кислот
- В) участвует в свертывании крови и сокращении мышечных волокон;
- Г) участвует в кроветворении.

1) кальций

2) магний

3) азот

4) кобальт

2314

Текст 1. «Состав белков»

Вопросы к тексту:

1. Какие химические элементы образуют белковую молекулу?
2. Чем протеины отличаются от протеидов?
3. Все ли существующие аминокислоты способны образовывать белковую молекулу?

- Белки представляют собой высокомолекулярные органические соединения. Кроме С, Н, О, N в состав белков могут входить P, S, Fe. Белки построены из мономеров, которыми являются аминокислоты. В природе известно свыше 170 различных аминокислот. Но лишь **20 аминокислот** способно создать белковую молекулу. Среди белков различают **протеины** – «чистые» белки, и **протеиды**, в которые **кроме белковой части входит небелковая часть** (например, так построена каждая из 4 молекул гемоглобина). Кроме того, белки делятся на простые (входят только аминокислоты) и сложные (аминокислоты + другое органическое вещество: липид, нуклеиновая кислота и пр.).

Текст 2. «Белки, выполняющие структурную, энергетическую, строительную, сократительную функции»

Вопросы к тексту:

1. Является ли белок основным источником энергии?
2. Каковы функции таких белков, как кератин, коллаген, актин и миозин?

Текст 2. «Белки, выполняющие структурную, энергетическую, строительную, сократительную функции».

- Белки участвуют в образовании клеточных мембран, органоидов. Кроме того, белки (белок кератин) входят в состав шерсти, волос, перьев, являются компонентами волокон соединительных тканей (белок коллаген).
- При распаде 1 г белка выделяется 17 кДж энергии, однако белки используются для получения энергии только тогда, когда истощаются другие источники.
- Белки осуществляют также сократительную функцию. Например, белки актин и миозин играют главную роль в работе мышц.