

**[1]** В эксперименте исследователь изучал процесс переваривания органических веществ в ротовой полости человека. Как при этом изменится количество белков и полисахаридов в образовавшемся пищевом комке у человека?

Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Количество белков	Количество полисахаридов

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

**[2]** Экспериментатор наблюдал за изменениями кислотности в желудке у Санта-Клауса, который съел котлету из оленины. Как при этом изменилось количество кислоты и пептидов в желудке Санта-Клауса?

Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Количество кислоты	Количество пептидов

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

**[3]** Установите последовательность изменений, происходящих с пищей в организме человека по мере прохождения её по пищеварительному каналу.



Борис Степенин

- 1) Расщепление белков под действием пепсина
- 2) Всасывание воды и образование каловых масс
- 3) Обработка пищевого комка желчью
- 4) Всасывание продуктов расщепления в кровь
- 5) Расщепление крахмала амилазой слюны

Ответ:

**[4]** Проанализируйте таблицу «Расщепление органических веществ в тонком кишечнике у млекопитающих». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке.

ПОСТУПАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	РАСЩЕПЛЯЮЩИЕ ФЕРМЕНТЫ	ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА
_____ (А)	Липаза	Глицерин и высшие карбоновые кислоты
Пептиды	_____ (Б)	Аминокислоты
Крахмал	Амилаза, мальтаза	_____ (В)

Список терминов:

- 1) Сахароза
- 2) Глюкоза
- 3) Лигаза
- 4) Нуклеиновые кислоты
- 5) Трипсин
- 6) Жиры
- 7) Целлюлоза
- 8) Фруктоза

Ответ:



**[5]** Установите последовательность процессов, происходящих с жирами пищи, начиная с их изменения в двенадцатиперстной кишке человека.

- 1) Откладывание жиров про запас
- 2) Эмульгирование жиров
- 3) Всасывание продуктов расщепления в клетки ворсинок кишечника
- 4) Поступление жиров в лимфу
- 5) Образование жирных кислот и глицерина под действием кишечной липазы
- 6) Синтез собственных жиров

Ответ:

**[6]** Установите последовательность процессов, происходящих при обмене углеводов в организме человека.

- 1) Анаэробное расщепление глюкозы.
- 2) Расщепление крахмала под действием ферментов слюны.
- 3) Всасывание глюкозы в кровь и транспорт к клеткам тела.
- 4) Расщепление углеводов под действием ферментов поджелудочного сока.
- 5) Полное окисление до углекислого газа и воды.

Ответ:

**[7]** Установите последовательность процессов при обмене белков в организме человека.

- 1) Гидролиз пептидов до мономеров.
- 2) Расщепление пищевых белков до пептидов.
- 3) Создание недостающих организму аминокислот из ненужных аминокислот в печени.



Борис Степенин

- 4) Перемещение аминокислот с током крови от кишечника.
- 5) Перемещение ресинтезированных аминокислот к клеткам тела.
- 6) Всасывание аминокислот в ворсинки кишечника.

Ответ:

**[8]** Проанализируйте таблицу «Пищеварительная система человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Орган	Фермент	Среда
Ротовая полость	Амилаза	_____ (B)
_____ (A)	Пепсин	Кислая
Двенадцатиперстная кишка	_____ (B)	Щелочная

Список элементов:

- 1) Нейтральная
- 2) Кислая
- 3) Желудок
- 4) Лизоцим
- 5) Щелочная
- 6) Пищевод
- 7) Липаза
- 8) Слабощелочная

Ответ:





[9] В пищеварительной системе человека за расщепление белков отвечают два основных фермента. Назовите эти ферменты. Укажите места их синтеза и особенности действия на молекулы белков в пищеварительном канале. При какой кислотности среды наиболее активны эти ферменты?

Ответ:

