

Сопоставьте левую и правую часть задания:

1. 1л банка

2. 1,5 кг

3. 32 шт

4. 25см

5. 3л банка

6. 3пары

7. 5-6м

8. Температура менее

50градусов

9. 1,7 – 2, 2 л воды

А. объем желудка

Б. вес печени

В. выделяется за сутки
слюны

Г. длина пищевода

Д. количество зубов

Е. вся тонкая кишка

Ж. слюнных желез

З. температура пищи

И. выделяет и потребляет
человек

ОТВЕТ:

1. 1л банка(выделяется за сутки слюны)
2. 1,5 кг (вес печени)
3. 32 шт (количество зубов)
4. 25см (длина пищевода)
5. 3л банка (объем желудка)
6. 3пары желез(слюнных)
7. 5-6м (вся тонкая кишка)
8. Температура менее 50градусов (температура пищи)
9. 1,7 – 2, 2 л воды (выделяет и потребляет человек)

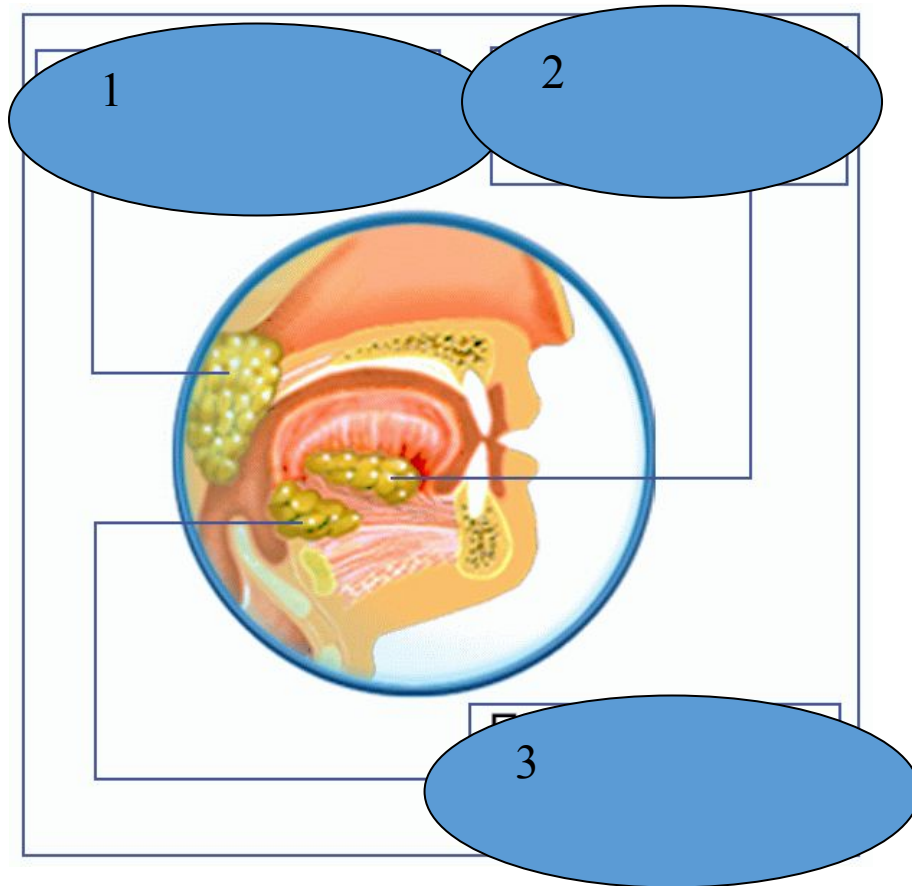
1-В, 2-Б, 3-Д, 4-Г, 5-А, 6-Ж, 7-Е, 8-З, 9-И.

Поставь по порядку.

- - глотка,
- – печень,
- – ротовая полость,
- – желудок,
- – желчный пузырь,
- – толстый кишечник,
- – поджелудочная железа,
- – тонкий кишечник,
- – пищевод,
- – прямая кишка
- – двенадцатиперстная кишка,
- – аппендикс.

- 1 – ротовая полость,
- 2 – глотка,
- 3 –пищевод,
- 4 – желудок,
- 5 –двенадцатиперстная кишка,
- 6- печень,
- 7 –желчный пузырь,
- 8 –поджелудочная железа,
- 9 –тонкий кишечник,
- 10 – толстый кишечник,
- 11 –аппендикс,
- 12 –прямая кишка

Слюнные железы



- **Какие железы находятся в ротовой полости и какова их функция?**
- **Какие пищеварительные ферменты содержатся в слюне и какие вещества расщепляет?**

**Фермент амилаза,
расщепляет углеводы**

Пищеварение в желудке

Цель: Изучение процессов пищеварения в желудке

Задачи:

- Изучение внешнего и внутреннего строения желудка, состава желудочного сока;
- Выяснение процесса пищеварения в желудке;
- Раскрытие свойств ферментов желудочного сока;

Проблема :

- ***Какие химические превращения происходят с пищей в желудке, при помощи каких веществ?***

Изучение новой темы :

- 1. групповая работа с инструктивными картами**
- 2. Обсуждение нового материала**
- 3. Лабораторная работа «Воздействие желудочного сока на белки»**



Входное

отверстие
Малая кривизна

Сфинктер (выходное отверстие)

ДН
О

Большая кривизна

Продольные
мышцы
Круговые
мышцы
Косые
мышцы

телo

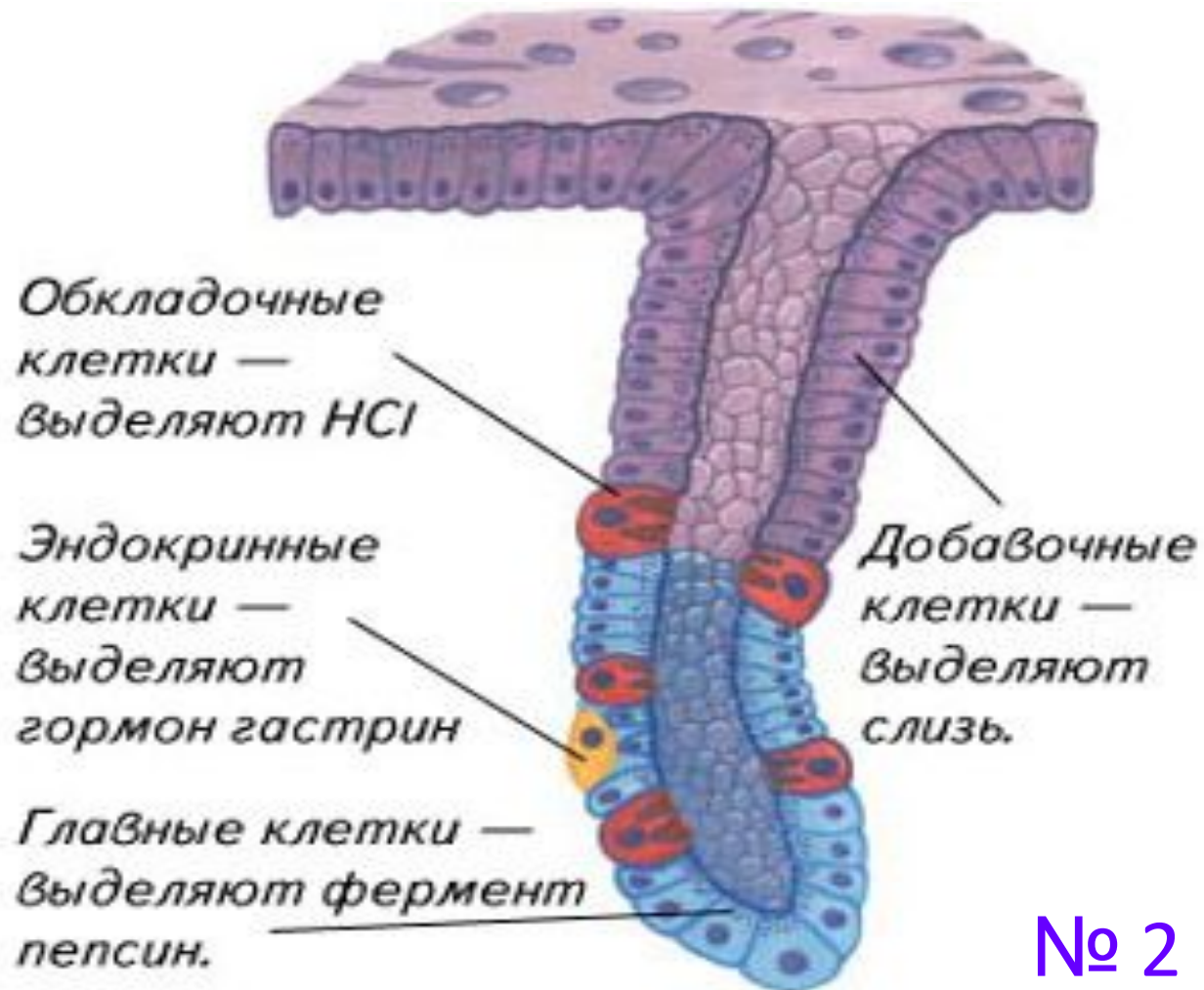
привратник

№1

Строение

БРУЗДА

Трубчатая железа слизистой оболочки



№ 2 ГРУППА :

Состав желудочного сока

№ 3 группа:

Свойства желудочного сока

Неорганические вещества

Вода

Растворяет
вещества

желудочного
сока

Соляная
кислота 0,5 %

Убивает вредные
микроорганизмы

,
повышает
активность
ферментов

Органические вещества

Фермент
пепсин

Участвует в
расщеплении
и
белков

Слизь

Предохраняет
стенки
желудка
от
переваривания
и
воздействия
соляной

Что расщепляется?	До каких веществ?	Среда	Температура	Фермент
Белки	Полипептидов	Кислая	Тела (37-39)	Пепсин Химозин
Жиры	До глицерина и жирных кислот	Щелочная	Тела (37-39)	Липаза

ТБ при выполнении лабораторной работы

Лабораторная Работа

«Воздействие желудочного сока на белки»

- **Цель:** исследовать действие желудочного сока на белок
- **Оборудование:** пробирки, спиртовка, желудочный сок (раствор ацидин - пепсина), яичный белок (раствор), два стакана с холодной (лед) и теплой водой (37-39 С), термометр, 0,5 % р-р NaOH

ХОД РАБОТЫ

- Налейте в пробирку 1 мл белка и добавьте 5-6 мл воды, взболтайте и нагрейте до появления взвеси хлопьев свернувшегося белка.
(работу показывает учитель демонстративно)
- Возьмите три пробирки, налейте в них по 1 мл желудочного сока. Добавьте в пробирки взвесь белка, разбавленную чистой водой.
- Первую поместите в стакан с холодной водой (с льдом), вторую – с теплой (: t выше 37°C) на 10-15 минут. По мере остывания долейте горячую воду, в третью добавить 1 мл 5% раствора гидроксида натрия (NaOH).
- Рассмотрите содержимое пробирок через 10-15 минут. Чем объяснить произошедшие изменения?
- Результаты эксперимента оформите в виде таблицы:

6. Результаты эксперимента оформите в виде таблицы:

Пробирка	Условия	Что наблюдали	Объяснение увиденного
1			
2			
3.			
4			

пробир ка	Условия опыта	Наблюдения	Вывод из опыта
№1	Белок куриного яйца+ нагревание	Свертывание белка	При нагревании происходит разрушение белка
№2	белок ку- риного яйца + 1 мл желудочного сока + + (t выше 37 оС)	Наблюдаем растворение хлопьев белка под действием желудочного сока. Содержимое стало прозрачным	Желудочный сок расщепляет белки

пробирка	Условия опыта	Наблюдения	Вывод из опыта
№3	белок куриного яйца + 1 мл желудочного сока + лед (t ниже 37 оС	Раствор мутный. Никаких изменений в пробирке не наблюдается	Фермент желудочного сока (пепсин) теряет свою активность при низкой температуре
№ 4	белок куриного яйца + 1 мл желудочного сока + 3 капли 0,5% NaOH + (t = 37 оС)	Никаких изменений в пробирке не наблюдается	Раствор гидроксида натрия NaOH нейтрализует 0,5% соляную кислоту, поэтому фермент теряет свою активность

- **Вывод :**

- 1) Желудочный сок действует при температуре 37-39 градусов. При повышении температуры (кипячении) белок свертывается.

-

- 2) Ферменты желудочного сока расщепляют белки.

- *фермент желудочного сока (пепсин)* действует на белки при определенных условиях: $t=37^{\circ}\text{C}$ и кислая реакция среды.

Если эти условия не соблюдаются, фермент теряет свою активность.

- Значит: пища не должна быть холодной или горячей так

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. § 32 изучить стр 166-167

2. Ответить на вопросы:

Для всех «Как влияет жевательная резинка, газированные напитки, фастфуд, хот дог на желудок?»

3. На выбор: каждый себе выберет 1 задание:

1. **Объяснить пословицы** : « Когда я ем , я глух и нем», « Аппетит приходит во время еды» , « Кто долго жуёт, тот долго живёт»,« Лучше 7 раз поесть , чем один раз наесться»,

2. **проблемные вопросы** :

А) Какой температуры должна быть пища? Можно ли постоянно употреблять острые приправы ?

Б) Что необходимо за обедом съесть в первую очередь: компот , суп , второе блюдо, салат, сладкое?