

Сопоставьте левую и правую часть задания:

1. 1л банка	А. объем желудка
2. 1,5 кг	Б. вес печени
3. 32 шт	В. выделяется за сутки слюны
4. 25см	Г. длина пищевода
5. 3л банка	Д. количество зубов
6. 3пары	Е. вся тонкая кишка
7. 5-6м	Ж. слюнных желез
8. Температура менее 50градусов	З. температура пищи
9. 1,7 – 2, 2 л воды	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)

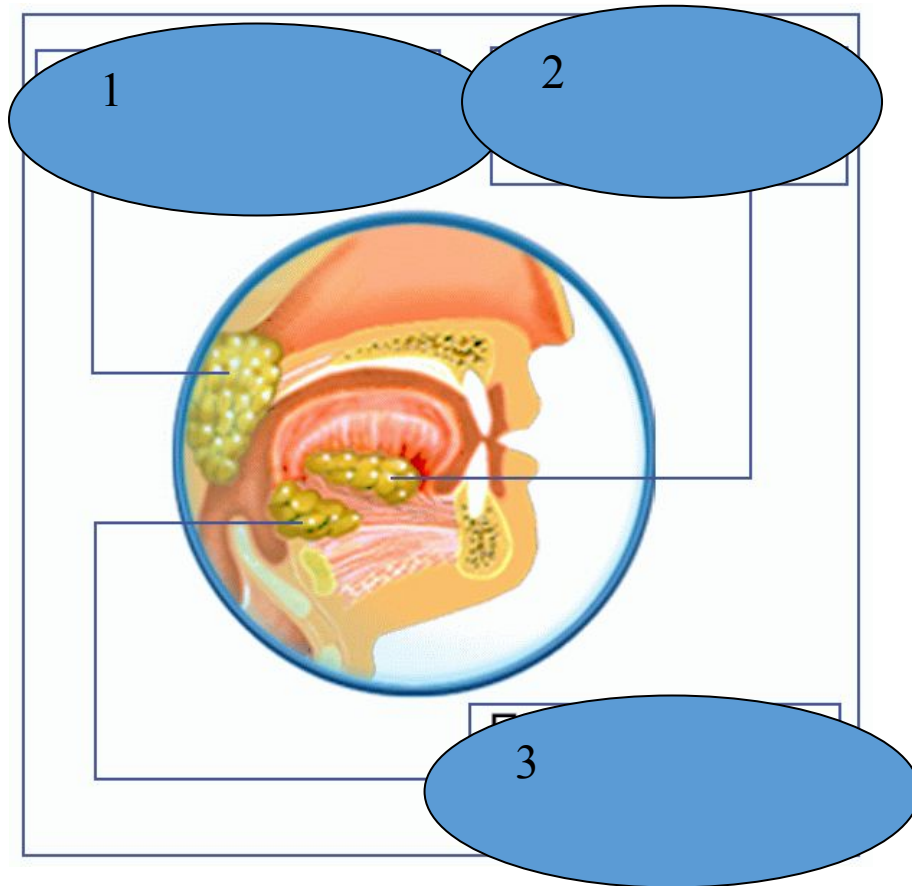
1-В, 2-Б, 3-Д, 4-Г, 5-А, 6-Ж, 7-Е, 8-З, 9-И.

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)

дно

о

Большая кривизна

Продольные
мышцы
Круговые

мышцы
Косые
мышцы

тело
о

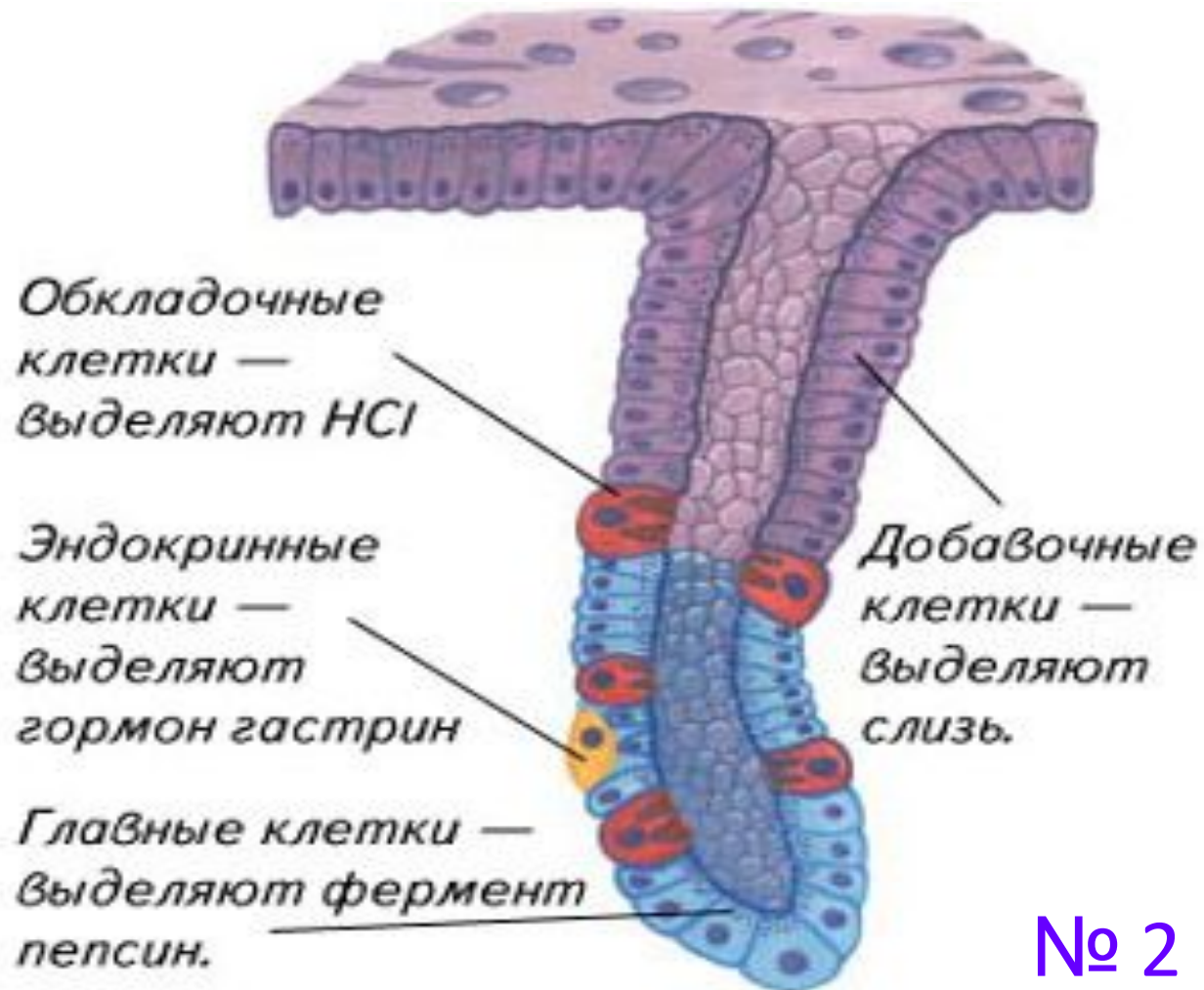
привратник

№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			

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

- **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?