

**Примерные задания по Биологии 8кл. профильный уровень. Подготовка к ПА**  
**Тема: Пищеварение**

1. Вставьте в текст «Гуморальная регуляция дыхания» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Запишите получившуюся последовательность цифр в таблицу.

**Гуморальная регуляция дыхания**

При мышечной работе выделяется больше ... .. Кровь с избытком углекислого газа доходит до ..... и ... его. Повышается возбудимость и человек начинает дышать глубже. Избыток углекислого газа ... частоту и глубину дыхания, а недостаток – .... Слишком большое содержание ... в крови вызывает спазмы сосудов мозга, что приводит к кислородному голоданию.

- 1) ускоряет
- 2) замедляет
- 3) раздражает
- 4) кислорода
- 5) углекислого газа
- 6) дыхательного центра

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Вставьте в текст «Строение зубов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) перенесите в приведенную ниже таблицу.

**Строение зубов.**

Каждый зуб имеет корень, сидящий в ячейке челюстной кости, \_\_\_\_\_ (А), покрытую десной, и коронку. Зуб состоит из плотного вещества - \_\_\_\_\_ (Б), а его коронку прикрывает еще более плотное вещество - \_\_\_\_\_ (В). Внутри зуба находится \_\_\_\_\_ (Г) – кровеносные сосуды, питающие зубную ткань и нервные окончания.

**Перечень терминов.**

- 1) Зубная эмаль    2) пульпа    3) пульпит    4) шейка    5) костная лунка
- 6) дентин    7) кариес    8) железа

А	Б	В	Г

3. Вставьте в текст «Слюна» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных

ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) перенесите в приведенную ниже таблицу.

### Слюна

Слюна содержит различные химические вещества. \_\_\_\_\_ (А) – это слизистое белковое вещество, помогающее формированию пищевого комка. \_\_\_\_\_ (Б) – бактерицидное вещество. \_\_\_\_\_ (В) – фермент, расщепляющий крахмал до мальтозы, \_\_\_\_\_ (Г) – фермент, расщепляющий мальтозу на две молекулы глюкозы.

### Перечень терминов.

- 1) Амилаза 2) мальтаза 3) инвертаза 4) лизоцим 5) глицин 6) муцин 7) пепсин 8) соляная кислота

А	Б	В	Г

4. Используя содержание текста «Пищеварительные ферменты», ответьте на следующие вопросы.

1. Назовите органические вещества, расщепление которых идет под действием ферментов, содержащихся соответственно в слюне, желудочном соке и кишечном соках.
2. Установите факторы, от которых зависит активность фермента.
3. Почему пепсин активен в желудке и неактивен в кишечнике? Как тогда в кишечнике продолжается расщепление белков? Ответ обоснуйте.

### Пищеварительные ферменты.

При пищеварении пища подвергается ферментативному воздействию. В слюне содержатся амилаза и мальтаза. В желудочном соке содержатся пепсин, желатиназа (расщепляет желатин), липаза, химозин (створаживает молоко). Сок поджелудочной железы содержит трипсиноген, превращающийся в трипсин, амилазу, мальтазу, лактазу, липазу, нуклеазу. Кишечный сок содержит пептидазу, амилазу, мальтазу, инвертазу, лактазу, липазу, энтерокиназу (переводит трипсиноген в трипсин).

фермент	субстрат	Продукты реакции
Амилаза	Крахмал	Мальтоза
Мальтаза	Мальтоза	Глюкоза
Пепсин	Белки	Полипептиды
Липаза	Эмульгированные жиры	Глицерин, жирные кислоты
Трипсин	Полипептиды, белки	Аминокислоты
Нуклеаза	Нуклеиновые кислоты	Нуклеотиды
Пептидаза	Полипептиды	Аминокислоты
лактаза	углеводы	глюкоза

Ферменты обладают высокой активностью: каждая молекула фермента в течение 2 с при температуре 37 градусов может привести к распаду около 300 молекул субстрата. Ферменты чувствительны к температуре среды, в которой они действуют. У человека они наиболее активны при температуре 37-40 градусов.

Для действия фермента нужна определенная реакция среды. Например, пепсин активен в кислой среде, а ферменты слюны и кишечного сока – в слабощелочной и щелочной средах.

2. По артериям большого круга кровообращения у человека кровь течет (выберите 3 варианта ответа)

- 1) от сердца
- 2) к сердцу
- 3) насыщенная углекислым газом
- 4) насыщенная кислородом
- 5) быстрее, чем в других кровеносных сосудах
- 6) медленнее, чем в других кровеносных сосудах

3. У человека кровь из левого желудочка сердца (выберите ТРИ варианта)

- 1) при его сокращении попадает в аорту
- 2) при его сокращении попадает в левое предсердие
- 3) снабжает клетки тела кислородом
- 4) попадает в легочную артерию
- 5) под большим давлением поступает в большой круг кровообращения
- 6) под небольшим давлением поступает в малый круг кровообращения

4. Установите соответствие между процессами, происходящими в легких и тканях человека при газообмене. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Процесс		Место протекания			
А) образование оксигемоглобина		1) Легкие			
Б) образование карбоксигемоглобина		2) Ткани			
В) диффузия кислорода в клетки					
Г) выход углекислого газа из крови					
Д) диффузия кислорода в капилляры альвеол					
Е) диффузия углекислого газа из клеток в кровь					
А	Б	В	Г	Д	Е

5. Установите соответствие между процессами вдоха и выдоха. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Что происходит		Процесс			
А) легкие сжимаются		1) Вдох			
Б) легкие расширяются		2) Выдох			
В) межреберные мышцы расслабляются					
Г) межреберные мышцы сокращаются					
Д) диафрагма становится выпуклой - объем грудной полости уменьшается					
Е) диафрагма опускается, становится более плоской, объем грудной полости увеличивается					
А	Б	В	Г	Д	Е

6. Установите соответствие между пищеварительным соком и его особенностями. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

**Особенности**

**пищеварительный сок**

А) содержит муцин

1) слюна

Б) содержит пепсин

2) желудочный сок

В) поступает в 12-ти перстную кишку

3) панкреатический сок

Г) расщепляет крахмал

Д) содержит трипсин

Е) содержит соляную кислоту

А	Б	В	Г	Д	Е

7. Расположите в правильном порядке отделы пищеварительной системы человека, начиная с ротовой полости. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) толстый кишечник

4) тонкий кишечник

2) желудок

5) 12-ти перстная кишка

3) пищевод

6) глот

**8. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека.**

- А) обработка пищевой массы желчью  
Б) первичное расщепление белков  
В) всасывание питательных веществ ворсинками эпителия  
Г) расщепление клетчатки  
Д) завершение расщепления белков, жиров, углеводов
- 1) желудок  
2) тонкая кишка  
3) толстая кишка

А	Б	В	Г	Д

**9. Установите соответствие между ферментом и средой, в которой он работает.**

- А) амилаза  
Б) пепсин  
В) трипсин  
Г) липаза
- 1) слабощелочная среда  
2) кислая среда

А	Б	В	Г

**10. Установите соответствие между ферментом и пищевыми веществами (субстратами), на которые они действуют.**

- А) амилаза  
Б) пепсин  
В) трипсин
- 1) сложные углеводы  
2) белки  
3) жиры

А	Б	В

**11. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека.**

- А) разрывание, измельчение и перетирание пищи  
Б) расщепление клетчатки
- 1) ротовая полость  
2) желудок

- В) отделение воды от непереваренных остатков пищи  
 Г) первоначальное расщепление сложных углеводов  
 Д) первоначальное расщепление белков

3) толстая кишка

А	Б	В	Г	Д

12. Установите соответствие между процессом, происходящим в органе, и органом, в котором происходит данный процесс.

ПРОЦЕСС

ОРГАН

- |   |                 |
|---|-----------------|
| А) секреция соляной кислоты               | 1) желудок      |
| Б) начало расщепления белков              | 2) тонкая кишка |
| В) эмульгирование жиров                   |                 |
| Г) всасывание аминокислот и жирных кислот |                 |
| Д) выделение пепсина                      |                 |
| Е) расщепление липидов ферментами         |                 |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

13. Установите последовательность процессов пищеварения.

- 1) всасывание аминокислот и глюкозы
- 2) механическое изменение пищи
- 3) обработка желчью и расщепление липидов
- 4) всасывание воды и минеральных солей
- 5) обработка пищи соляной кислотой и расщепление белков

14. Найдите ошибки в тексте. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки, объясните их.

1. Желудок — наиболее широкая часть пищеварительного тракта.
2. Он располагается над диафрагмой в левой части живота.
3. В слизистой оболочке желудка находится множество желез.
4. Некоторые из них выделяют серную кислоту, активизирующую работу пищеварительных ферментов.
5. К ним относятся пепсин, амилаза и мальтаза.
6. Пища из желудка поступает в двенадцатиперстную кишку через мышечный сфинктер.

## Задания с выбором одного ответа.

1. Что не относится к органам пищеварительного канала?

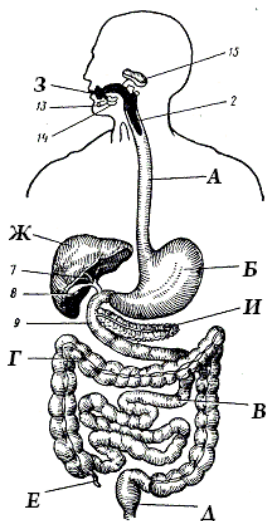
- а) железы желудка
- б) кишечник
- в) пищевод
- г) ротовая полость

2. Рассмотрите рисунок. Орган, расположенный под буквой «Е», называется...

- а) аппендикс
- б) желудок
- в) пищевод
- г) тонкий кишечник

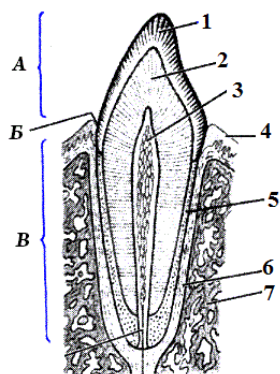
3. Рассмотрите рисунок. Орган, расположенный под буквой «Ж», называется...

- а) аппендикс
- б) желудок
- в) поджелудочная железа
- г) печень



4. Рассмотрите рисунок. Какая часть зуба обозначена цифрой

«2»?



- а) дентин
- б) десна
- в) пульпа
- г) эмаль

5. Рассмотрите рисунок. Какая часть зуба обозначена буквой «Б»?

- а) коронка
- б) корень
- в) шейка

г) пульпа

6.Какой процесс не происходит под воздействием желчи?

- а) активизации ферментов
- б) обеззараживания микроорганизмов
- в) расщепления белков на аминокислоты
- г) эмульгации жиров, т.е. распада их на мелкие капли

7.Какая среда в желудке является подходящей для работы ферментов?

- а) кислая
- б) нейтральная
- в) сильнощелочная
- г) слабощелочная

8.Содержимое тонкой кишки продвигается в ней благодаря

- 1) сокращению желудка
- 2) сокращению мышц кишечника
- 3) работе сердца
- 4) дыхательным движениям

9.Питательные вещества выполняют следующие функции:

- а) строительную и энергетическую
- б) строительную и двигательную
- в) двигательную и энергетическую
- г) регуляторную и двигательную.

10.Слюнные железы принимают участие в расщеплении:

- а) белков
- б) жиров
- в) углеводов
- г) белков и углеводов.

11.Пепсин – это фермент, который выделяется:

- а) слюнными железами
- б) желудочными железами
- в) кишечными железами
- г) печенью.

12.В толстом кишечнике всасывается:

- а) аминокислота
- б) глюкоза
- в) вода



г) глицерин и жирные кислоты.

**13. В толстом кишечнике осуществляется процесс:**

- а) переваривания белков
- б) переваривания углеводов
- в) переваривания жиров
- г) переваривания растительной клетчатки.

**14. Продукты расщепления жиров (глицерин и жирные кислоты) всасываются из тонкой кишки:**

- а) в венозные капилляры
- б) в артериальные капилляры
- в) в лимфатические капилляры
- г) в межклеточную жидкость.

**15. Симбиотические бактерии, расщепляющие клетчатку, обитают:**

- а) в прямой кишке
- б) в тонкой кишке
- в) в двенадцатиперстной кишке
- г) в аппендиксе.

**16. Глотание – это рефлекторный акт, центр которого находится:**

- а) в спинном мозге
- б) в мозжечке
- в) в продолговатом мозге
- г) в мышце языка.

**17. Муцин выделяется:**

- а) слюнными железами
- б) поджелудочной железой
- в) печенью
- г) аппендиксом.

**18. Лизоцим – это:**

- а) слизь
- б) бактерицидное вещество
- в) пищеварительный фермент
- г) патогенный микроорганизм.

**19. Пищевод, в отличие от тонкого кишечника:**

- а) имеет слизистую оболочку
- б) обеспечивает передвижение пищи
- в) располагается между глоткой и желудком
- г) является отделом желудочно-кишечного тракта.

**20. Тонкий кишечник, как и пищевод:**

- а) имеет мышечную стенку
- б) обеспечивает химическое расщепление сложных органических веществ
- в) располагается после желудка
- г) осуществляет всасывание питательных веществ.

**21. Протоки печени открываются в:**

- А) двенадцатиперстную кишку
- Б) тонкую кишку
- В) желудок
- Г) пищевод

**22. Протоки поджелудочной железы открываются в:**

- А) желудок
- Б) пищевод
- В) двенадцатиперстную кишку
- Г) тонкую кишку

**23. Кишечный сок вырабатывается в :**

- А) печени
- Б) железах тонкой кишки
- В) поджелудочной железе
- Г) железах желудка

**24. Железы желудка выделяют:**

- А) желчь
- Б) поджелудочный сок
- В) слюну
- Г) желудочный сок.

**25. Всасывание питательных веществ происходит в основном в:**

- А) желудке

- Б) пищеводе
- В) тонком кишечнике
- Г) печени

**26. Непереваренные остатки пищи накапливаются в :**

- А) толстой кишке
- Б) желудке
- В) тонкой кишке
- Г) поджелудочной железе

**27. В желудке начинается расщепление:**

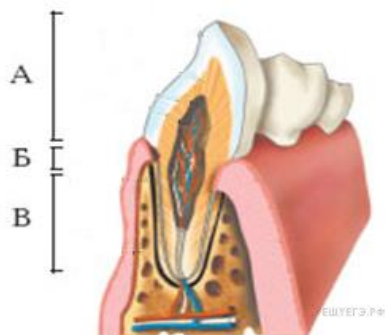
- А) воды
- Б) белков
- В) крахмала
- Г) минеральных солей

**28. Барьерная роль печени состоит в том, что в ней:**

- А) образуется гликоген
- Б) обезвреживаются ядовитые вещества
- В) образуется витамин А
- Г) происходит лимфообразование

### **ЧАСТЬ С.**

1. Какое влияние на пищеварительную систему человека оказывает употребление в пищу сырых овощей и фруктов, например моркови и яблок?
2. Какие части зуба обозначены на рисунке буквами А, Б, В? Какая группа животных имеет зубы такого строения и как они дифференцируются?



3.Какую роль играют слюнные железы в пищеварении у человека? Укажите не менее трех функций.

4. В толстом кишечнике человека обитает большое количество бактерий, составляющих нормальную микрофлору. Укажите не менее трёх значений этих бактерий для нормальной жизнедеятельности организма.

5.Почему пищу надо тщательно пережевывать?

6.Почему важно употреблять пищу в одни и те же часы?

7.Костя встречал друга на вокзале и, чтобы перекусить, купил себе шаурму. Он знал, что перед едой надо мыть руки, поэтому, прежде чем есть шаурму, он протёр руки специальной влажной салфеткой. Тем не менее на следующий день скорая помощь забрала его в инфекционное отделение с сильнейшей пищевой инфекцией. Был поставлен диагноз дизентерия. Объясните, почему Костя, несмотря на принятые меры предосторожности, заболел? Укажите две возможных причины.