**Демоверсия промежуточной аттестации 2025-2026 учебного года**

**по биологии 9 класс**

**1**. Какой при­знак клас­са Мле­ко­пи­та­ю­щие свой­ствен че­ло­ве­ку?

1) диа­фраг­ма 2) лёгоч­ное ды­ха­ние

3) го­лов­ной и спин­ной мозг 4) за­мкну­тая кро­ве­нос­ная си­сте­ма

**2**. Какой цифрой на рисунке обозначена подвижная кость черепа человека?

|  |  |
| --- | --- |
| https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=415 | 1) 1  2) 2  3) 3  4) 4 |

**3.** Что может обес­пе­чить че­ло­ве­ку не­вос­при­им­чи­вость к ин­фек­ци­он­ным бо­лез­ням на дли­тель­ное время?

1) вак­ци­ны 2) эрит­ро­ци­ты 3) ан­ти­био­ти­ки 4) по­ли­ви­та­ми­ны

**4.** Какой участок языка воспринимает горький вкус?

1) кончик языка 2) корень языка 3) боковая поверхность языка 4) уздечка языка

**5.** Какой орган пи­ще­ва­ри­тель­но­го ка­на­ла об­ла­да­ет функ­ци­я­ми пе­ре­ва­ри­ва­ния пищи?

1) пря­мая кишка 2) пи­ще­вод 3) глот­ка 4) же­лу­док

**6**. При недостатке витамина В1 развивается:

1) цинга 2) расстройство деятельности нервной системы 3) рахит 4) «куриная слепота»

**7.** Какое из свойств органа зрения проверяется с помощью представленной таблицы?

|  |  |
| --- | --- |
| https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=339 | 1) адаптация  2) цветовое восприятие  3) бинокулярность  4) острота |

**8.** Где в коже содержится пигмент?

1) дерма 2) гиподерма 3) соединительная ткань 4) в клетках ростового слоя эпидермиса

**9.** Какая си­сте­ма ор­га­нов ре­гу­ли­ру­ет функ­ции ор­га­низ­ма с по­мо­щью гор­мо­нов?

1) вы­де­ли­тель­ная 2) ды­ха­тель­ная 3) им­мун­ная 4) эн­до­крин­ная

**10.** Какой участок мозга повреждён у собаки, походка которой изображена на рисунке?

|  |  |
| --- | --- |
| https://bio-oge.sdamgia.ru/get_file?id=422 | 1) спинной  2) гипоталамус  3) промежуточный  4) мозжечок |

**11.** Зри­тель­ные ре­цеп­то­ры рас­по­ло­же­ны в обо­лоч­ке глаза, ко­то­рая на­зы­ва­ет­ся

1) сет­чат­кой 2) со­су­ди­стой 3) ро­го­ви­цей 4) ра­дуж­ной

**12**. Дыхательные пути – это

1) носовая полость, гортань, трахея 2) носовая полость, гортань, трахея, бронхи

3) только бронхи 4) трахея и бронхи

**13.** Как на­зы­ва­ют по­треб­но­сти че­ло­ве­ка, на­прав­лен­ные на удо­вле­тво­ре­ние чув­ства го­ло­да и жажды?

1) пси­хо­ло­ги­че­ски­ми 2) фи­зио­ло­ги­че­ски­ми 3) в са­мо­утвер­жде­нии 4) в са­мо­ре­а­ли­за­ции

**При выполнении заданий 14-17 запишите ответ так, как указано в тексте задания**

**14.** Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести и за­пи­ши­те цифры, под ко­то­ры­ми они ука­за­ны. По венам большого круга кро­во­об­ра­ще­ния у че­ло­ве­ка кровь течёт

|  |  |
| --- | --- |
| 1) под вы­со­ким дав­ле­ни­ем  2) на­сы­щен­ная уг­ле­кис­лым газом  3) к сердцу | 4) на­сы­щен­ная кис­ло­ро­дом  5) от сердца  6) под низ­ким дав­ле­ни­ем |

**15.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между при­зна­ком и типом ави­та­ми­но­за, для ко­то­ро­го он характерен. Для этого к каж­до­му эле­мен­ту пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те по­зи­цию из вто­ро­го столб­ца. Впи­ши­те в таб­ли­цу цифры вы­бран­ных от­ве­тов.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИ­ЗНАК | ТИП АВИ­ТА­МИ­НО­ЗА |
| A) сни­же­ние им­му­ни­те­та | 1) не­до­ста­ток ви­та­ми­на С |
| Б) вы­па­де­ние зубов | 2) не­до­ста­ток ви­та­ми­на D |
| В) раз­мяг­че­ние и де­фор­ма­ция ко­стей че­ре­па и ко­неч­но­стей |  |
| Г) кро­во­то­чи­вость дёсен |  |
| Д) на­ру­ше­ние мы­шеч­ной и нерв­ной де­я­тель­но­сти |  |

**16.** Рас­по­ло­жи­те в пра­виль­ном по­ряд­ке про­цес­сы, про­те­ка­ю­щие во время ды­ха­тель­но­го движения у мле­ко­пи­та­ю­ще­го, на­чи­ная с воз­буж­де­ния цен­тра вдоха. В от­ве­те за­пи­ши­те соответству­ю­щую последо­ва­тель­ность цифр.

1) со­кра­ще­ние межрёбер­ных мышц и диа­фраг­мы

2) уве­ли­че­ние объёма лёгких

3) обо­га­ще­ние крови кис­ло­ро­дом в аль­ве­о­лах лёгких и осво­бож­де­ние её от из­быт­ка углекис­ло­го газа

4) умень­ше­ние лёгких в объёме и уда­ле­ние из них воз­ду­ха

5) рас­слаб­ле­ние межрёбер­ных мышц

**17.** Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

**СИСТЕМЫ ОРГАНОВ**

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них – пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система – это система жёлез \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) внешняя | 2) внутренняя | 3) фермент | 4) гормон |
| 5) антитело | 6) селезёнка | 7) надпочечник | 8) поджелудочная железа |

**При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.**

**18.** Ис­поль­зуя со­дер­жа­ние тек­ста «Пи­ще­ва­ри­тель­ные соки и их изу­че­ние» и зна­ния школь­но­го курса био­ло­гии, от­веть­те на сле­ду­ю­щие во­про­сы.

1) Какую роль иг­ра­ют фер­мен­ты слюны в пи­ще­ва­ре­нии?

2) Какая среда в же­луд­ке здо­ро­во­го че­ло­ве­ка?

3) Что, по Ва­ше­му мне­нию, смог вы­яс­нить с по­мо­щью фистульной ме­то­ди­ки учёный В. А. Басов?

**ПИ­ЩЕ­ВА­РИ­ТЕЛЬ­НЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУ­ЧЕ­НИЕ**

В стен­ках пи­ще­ва­ри­тель­но­го ка­на­ла че­ло­ве­ка со­дер­жит­ся огром­ное количество же­ле­зи­стых кле­ток, вы­ра­ба­ты­ва­ю­щих пи­ще­ва­ри­тель­ные соки. Поступая в по­лость, они сме­ши­ва­ют­ся с пережёван­ной пищей, всту­пая с ней в слож­ные хи­ми­че­ские взаимодействия. К ти­пич­ным пи­ще­ва­ри­тель­ным сокам отно­сят слюну и же­лу­доч­ный сок.

Бу­дучи про­зрач­ной сла­бо­ще­лоч­ной жид­ко­стью, слюна со­дер­жит в своём соста­ве ми­не­раль­ные соли, белки: ами­ла­зу, мальтозу, муцин, ли­зо­цим. Пер­вые два белка участву­ют в рас­щеп­ле­нии крах­ма­ла. Причём ами­ла­за рас­щеп­ля­ет крахмал до маль­то­зы (от­дель­ные фраг­мен­ты), а потом мальтоза рас­щеп­ля­ет её до глю­ко­зы. Муцин придаёт слюне вяз­кость, скле­и­вая пи­ще­вой комок, а ли­зо­цим обла­да­ет бак­те­ри­цид­ным действием.

Сли­зи­стая обо­лоч­ка же­луд­ка каж­дые сутки вы­де­ля­ет около 2,5 л желудочно­го сока, пред­став­ля­ю­ще­го собой кис­лую, за счёт со­ля­ной кис­ло­ты, бесцвет­ную жид­кость, со­дер­жа­щую фер­мент пеп­син, от­ве­ча­ю­щий за рас­щеп­ле­ние белка до от­дель­ных фрагмен­тов и ами­но­кис­лот. Вы­ра­бот­ка же­лу­доч­но­го сока осу­ществ­ля­ет­ся с по­мо­щью ней­ро­гу­мо­раль­ных ме­ха­низ­мов.

Со­ля­ная кис­ло­та не толь­ко ак­ти­ви­зи­ру­ет пеп­син. Белки на­столь­ко слож­ны, что их перева­ри­ва­ние яв­ля­ет­ся дли­тель­ным про­цес­сом. Кис­ло­та раз­ру­ша­ет водород­ные связи, ко­то­рые удер­жи­ва­ют вто­рич­ную струк­ту­ру белка, а также проч­ные стен­ки кле­ток растений, не го­во­ря уже о раз­ру­ше­нии со­еди­ни­тель­ной ткани в мясе; её ко­ли­че­ство зави­сит от ха­рак­те­ра пищи. Со­ля­ная кис­ло­та уби­ва­ет бак­те­рии. Од­на­ко не­ко­то­рые бакте­рии могут пре­одо­ле­вать за­щит­ную си­сте­му желуд­ка, они могут стать при­чи­ной язвы.

У учёных ин­те­рес к функ­ци­о­ни­ро­ва­нию пи­ще­ва­ри­тель­ных желез воз­ник в ХIX в. Так, в 1842 г. рус­ский учёный В. А. Басов про­извёл сле­ду­ю­щую опе­ра­цию на со­ба­ке: вскрыл брюш­ную по­лость, в стен­ке же­луд­ка сде­лал от­вер­стие, в которое вста­вил металли­че­скую труб­ку (фи­сту­лу) так, что один её конец находился в по­ло­сти же­луд­ка, а другой – сна­ру­жи, что поз­во­ля­ло экспериментаторам со­би­рать же­лу­доч­ный сок. Ра­ну ­во­круг труб­ки ак­ку­рат­но заши­ли. Опе­ра­цию жи­вот­ное пе­ре­нес­ло легко, что поз­во­ли­ло В.А. Ба­со­ву провести серию экс­пе­ри­мен­тов, в те­че­ние ко­то­рых жи­вот­ное кор­ми­ли разнообраз­ной пищей.

**19.** По дан­ным де­пар­та­мен­та здра­во­охра­не­ния мно­гие за­бо­ле­ва­ния, в том числе рак лёгких и гор­та­ни, эм­фи­зе­ма лег­ких и ише­ми­че­ская бо­лезнь серд­ца свя­за­ны с ку­ре­ни­ем. В таб­ли­це представ­ле­ны дан­ные, от­ра­жа­ю­щие эту за­ви­си­мость в про­цен­тах от числа об­сле­до­ван­ных людей. Изу­чи­те таб­ли­цу и от­веть­те на во­про­сы.

1) Какое за­бо­ле­ва­ние пред­став­ля­ет наи­боль­ший риск, как для не­ку­ря­щих, так и для ку­ря­щих людей?

2) Не­ко­то­рые за­бо­ле­ва­ния воз­ни­ка­ют у людей, ра­бо­та­ю­щих в за­грязнённой среде. Какие ор­га­ны в боль­шей сте­пе­ни под­вер­же­ны риску за­бо­ле­ва­ния у ку­риль­щи­ков?

3) Какой из ор­га­нов по дан­ным таб­ли­цы стра­да­ет от рака в боль­шей сте­пе­ни в результате ку­ре­ния?

