Биология 8 класс

 Структура

 Работа включает в себя 32 задания и состоит из двух частей.

**Часть 1** содержит 28 заданий с кратким ответом: 22 задания базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 6 заданий повышенного уровня сложности, из которых 2 с выбором и записью трех верных ответов из шести, 3 на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму), 1 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

**Часть 2** содержит 4 задания с развернутым ответом, из них: 1 повышенного уровня сложности на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы; остальные высокого уровня сложности: 1 на анализ статистических данных, представленных в табличной форме; 2 на применение биологических знаний для решения практических задач.

Шкала перевода баллов в оценки:

«2» – от 0 до 12

«3» – от 13 до 25

«4» – от 26 до 36

«5» – от 37 до 46

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

 За верное выполнение каждого из заданий 1–22 выставляется 1 балл. В другом случае – 0 баллов.

 За верное выполнение каждого из заданий 23–27 выставляется 2 балла. За ответы на задания 23 и 24 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно). За ответ на задание 25 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. За ответы на задания 26 и 27 выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

 За полное верное выполнение задания 28 выставляется 3 балла; 2 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Задания 29–32 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – **46.**

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

1.Роль биологии в практической деятельности людей

2.Структура тела. Место человека в живой природе.

3.Ткани.

4.Опорно-двигательная система.

5.Кровь.

6 Кровообращение

7.Дыхательная система.

8. Пищеварительная система

9. Пищеварительная система

10. Обмен веществ

11.Обмен веществ

12.Мочевыделительная система

13. Кожа

14. Эндокринная система

15.Нервная система

16. Нервная система

17. Органы чувств. Анализаторы

18. Органы чувств. Анализаторы

19.Поведение и психика

20.Интерпретирование результатов научных исследований

21.Определение структуры объекта

22.Умение оценивать правильность биологических суждений

23.Умение проводить множественный выбор

24.Умение проводить множественный выбор

25.Умение устанавливать соответствие

26.Умение устанавливать соответствие

27.Биологические процессы, явления, объекты

28.Пропущенные термины и понятия из числа предложенных

29 (C1).Работа с текстом биологического содержания

30 (C2).Статистические данные, представленные в табличной форме

31 (C3).Определение энерготрат и составление рациона

32C4).Обосновывание рационального и здорового питания

Часть 1

1 Какая прак­ти­че­ская наука раз­ра­ба­ты­ва­ет ме­то­ды со­хра­не­ния и улуч­ше­ния здо­ро­вья че­ло­ве­ка?

1) ана­то­мия

2) ан­тро­по­ло­гия

3) ве­те­ри­на­рия

4) ги­ги­е­на

2.Что из пе­ре­чис­лен­но­го ха­рак­тер­но для че­ло­ве­ка как пред­ста­ви­те­ля при­ма­тов?

1) на­ли­чие двух ло­па­стей пе­че­ни

2) рас­по­ло­же­ние глаз по бокам го­ло­вы

3) от­сут­ствие ро­го­вых чешуй на теле

4) на­ли­чие ног­тей вме­сто ког­тей

3. Для какой ткани ха­рак­тер­но хо­ро­шо раз­ви­тое меж­кле­точ­ное ве­ще­ство?

1) нерв­ной

2) со­еди­ни­тель­ной

3) мы­шеч­ной

4) эпи­те­ли­аль­ной

4. Какой бук­вой на ри­сун­ке обо­зна­че­на лу­че­вая кость?

  

1) А

2) Б

3) В

4) Г

5. Лей­ко­ци­ты, в от­ли­чие от дру­гих фор­мен­ных эле­мен­тов крови, спо­соб­ны

1) со­хра­нять форму сво­е­го тела

2) всту­пать в не­проч­ное со­еди­не­ние с кис­ло­ро­дом

3) всту­пать в не­проч­ное со­еди­не­ние с уг­ле­кис­лым газом

4) вы­хо­дить из ка­пил­ля­ров в меж­кле­точ­ное про­стран­ство

6. Какой кро­ве­нос­ный сосуд обо­зна­чен на ри­сун­ке циф­рой 2?

1) лёгоч­ная ар­те­рия

2) аорта

3) лёгоч­ная вена

4) ниж­няя полая вена

7. В чём за­клю­ча­ет­ся сущ­ность ды­ха­ния?

1) в окис­ле­нии ор­га­ни­че­ских ве­ществ с вы­де­ле­ни­ем энер­гии

2) в по­ступ­ле­нии кис­ло­ро­да в лёгкие и уда­ле­нии уг­ле­кис­ло­го газа

3) в со­зда­нии ор­га­ни­че­ских со­еди­не­ний

4) в об­ра­зо­ва­нии кис­ло­ро­да в клет­ках

8. В какую кишку от­кры­ва­ют­ся про­то­ки пе­че­ни?

1) тощую

2) обо­доч­ную

3) под­вздош­ную

4) две­на­дца­ти­перст­ную

9. В про­цес­се пи­ще­ва­ре­ния жиры рас­щеп­ля­ют­ся до

1) глю­ко­зы

2) ами­но­кис­лот

3) бел­ков

4) гли­це­ри­на и жир­ных кис­лот

10. Какую функ­цию вы­пол­ня­ют лёгкие, кожа и почки в ор­га­низ­ме че­ло­ве­ка?

1) уда­ля­ют не­нуж­ные ве­ще­ства

2) ре­гу­ли­ру­ют тем­пе­ра­ту­ру тела

3) пе­ре­но­сят пи­та­тель­ные ве­ще­ства

4) вы­ра­ба­ты­ва­ют ан­ти­те­ла

11 Какой ви­та­мин син­те­зи­ру­ет­ся клет­ка­ми ор­га­низ­ма че­ло­ве­ка при уча­стии сол­неч­но­го света?

1) А

2) С

3) В1

4) D

12.Рас­смот­ри­те ри­су­нок стро­е­ния нефро­на. Что на нём обо­зна­че­но под циф­рой 1?

1) по­чеч­ная ар­те­рия

2) кап­су­ла нефро­на

3) из­ви­той ка­на­лец

4) со­би­ра­тель­ная труб­ка

13. Какую функ­цию вы­пол­ня­ет пиг­мент ме­ла­нин, об­ра­зу­ю­щий­ся в коже че­ло­ве­ка?

1) укреп­ля­ет клет­ки кожи

2) за­щи­ща­ет ор­га­низм от уль­тра­фи­о­ле­то­во­го из­лу­че­ния

3) спо­соб­ству­ет со­хра­не­нию тепла ор­га­низ­мом

4) слу­жит ре­зерв­ным пи­та­тель­ным ве­ще­ством для кле­ток кожи

14. Какой из при­ведённых ор­га­нов от­но­сят к эн­до­крин­ной си­сте­ме?

1) две­на­дца­ти­перст­ная кишка

2) спин­ной мозг

3) над­по­чеч­ник

4) почка

15. Со­ма­ти­че­ская нерв­ная си­сте­ма кон­тро­ли­ру­ет де­я­тель­ность

1) внут­рен­них ор­га­нов

2) ске­лет­ной му­ску­ла­ту­ры

3) эн­до­крин­ной си­сте­мы

4) со­су­ди­стой си­сте­мы

16 Какой циф­рой на ри­сун­ке обо­зна­чен аксон?

 1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

17. Зри­тель­ные ре­цеп­то­ры рас­по­ло­же­ны в обо­лоч­ке глаза, ко­то­рая на­зы­ва­ет­ся

1) сет­чат­кой

2) со­су­ди­стой

3) ро­го­ви­цей

4) ра­дуж­ной

18. Внут­рен­нее ухо че­ло­ве­ка рас­по­ло­же­но в по­ло­сти кости

1) лоб­ной

2) те­мен­ной

3) ви­соч­ной

4) за­ты­лоч­ной

19. На ри­сун­ках дат­ско­го ка­ри­ка­ту­ри­ста Х. Бидстру­па изоб­ра­же­на ре­ак­ция че­ло­ве­ка, ко­то­ро­му на шляпу сел слу­чай­ный про­хо­жий. Опре­де­ли­те по внеш­ней ре­ак­ции че­ло­ве­ка тип его тем­пе­ра­мен­та.



1) санг­ви­ник

2) хо­ле­рик

3) ме­лан­хо­лик

4) флег­ма­тик

20. Изу­чи­те гра­фик за­ви­си­мо­сти из­ме­не­ния ско­ро­сти ре­ак­ции, ка­та­ли­зи­ру­е­мой фер­мен­том, от тем­пе­ра­ту­ры (по оси *х* от­ло­же­на тем­пе­ра­ту­ра (в °С), а по оси *у* — ско­рость хи­ми­че­ской ре­ак­ции (в усл. ед.)).



При какой тем­пе­ра­ту­ре ско­рость хи­ми­че­ской ре­ак­ции будет ми­ни­маль­ной?

1) 31 °С

2) 38 °С

3) 43 °С

4) 45 °С

21. Между объ­ек­та­ми и про­цес­са­ми, ука­зан­ны­ми в столб­цах при­ведённой ниже таб­ли­цы, име­ет­ся опре­делённая связь:

|  |  |
| --- | --- |
| **Объ­ект** | **Про­цесс** |
| Кап­су­ла нефро­на | ……….. |
| Чув­стви­тель­ный ней­рон | Про­ве­де­ние нерв­но­го им­пуль­са в ЦНС |

Какое по­ня­тие сле­ду­ет впи­сать на место про­пус­ка в этой таб­ли­це?

1) филь­тра­ция крови

2) пе­ре­нос ге­не­ти­че­ской ин­фор­ма­ции

3) га­зо­об­мен

4) об­ра­зо­ва­ние АТФ

22. Верны ли сле­ду­ю­щие суж­де­ния об от­де­лах нерв­ной си­сте­мы?

А. Ра­бо­та со­ма­ти­че­ской нерв­ной си­сте­мы под­чи­не­на воле че­ло­ве­ка.

Б. В ав­то­ном­ной нерв­ной си­сте­ме раз­ли­ча­ют два от­де­ла: сим­па­ти­че­ский и па­ра­сим­па­ти­че­ский.

1) верно толь­ко А

2) верно толь­ко Б

3) верны оба суж­де­ния

4) оба суж­де­ния не­вер­ны

23. Какие функ­ции вы­пол­ня­ет слюна че­ло­ве­ка? Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести и за­пи­ши­те цифры, под ко­то­ры­ми они ука­за­ны.

1) об­лег­че­ние гло­та­ния

2) рас­щеп­ле­ние жиров

3) рас­щеп­ле­ние крах­ма­ла

4) ме­ха­ни­че­ское из­мель­че­ние пищи

5) обез­вре­жи­ва­ние бак­те­рий

6) рас­щеп­ле­ние бел­ков

24. Какие струк­ту­ры от­но­сят к цен­траль­ной нерв­ной си­сте­ме че­ло­ве­ка? Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести и за­пи­ши­те цифры, под ко­то­ры­ми они ука­за­ны.

1) спин­но-моз­го­вой нерв

2) нерв­ные узлы

3) про­дол­го­ва­тый мозг

4) нерв­ные спле­те­ния

5) спин­ной мозг

6) моз­же­чок

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

|  |  |
| --- | --- |
|    ПРИ­ЗНАК         | ТИП КРО­ВЕ­НОС­НЫХ СО­СУ­ДОВ |
| A) кровь дви­жет­ся к серд­цу | 1) ар­те­рия |
| Б) кровь дви­жет­ся от серд­ца      | 2) вена |
| В) стен­ки об­ра­зо­ва­ны одним слоем плос­ких кле­ток | 3) ка­пил­ляр |
| Г) через стен­ки осу­ществ­ля­ет­ся га­зо­об­мен |  |
| Д) кровь в со­су­дах дви­жет­ся под самым вы­со­ким дав­ле­ни­ем |  |

За­пи­ши­те в стро­ку от­ве­тов вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми бук­ва­ми.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
|               ПРИ­ЗНАК          | СЛОЙ КОЖИ |
| A) рас­по­ло­же­ны ре­цеп­то­ры | 1) эпи­дер­мис |
| Б) рас­по­ло­же­ны саль­ные и по­то­вые же­ле­зы      | 2) дерма |
| В) при уль­тра­фи­о­ле­то­вом об­лу­че­нии в клет­ках син­те­зи­ру­ет­ся ме­ла­нин |  |
| Г) клет­ки по­сто­ян­но слу­щи­ва­ют­ся и об­нов­ля­ют­ся |  |
| Д) слой про­ни­зан мно­го­чис­лен­ны­ми кро­ве­нос­ны­ми и лим­фа­ти­че­ски­ми со­су­да­ми |  |

За­пи­ши­те в стро­ку от­ве­тов вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми бук­ва­ми.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

27. Опре­де­ли­те пра­виль­ную по­сле­до­ва­тель­ность про­хож­де­ния пор­ции кис­ло­ро­да через ор­га­низм че­ло­ве­ка от мо­мен­та вдоха до по­ступ­ле­ния в клет­ки. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность цифр.

1) лёгкие

2) тра­хея

3) ткани

4) но­со­глот­ка

5) брон­хи

6) кровь

7) гор­тань

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. Вставь­те в текст «Ткани че­ло­ве­ка» 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**ТКАНИ ЧЕ­ЛО­ВЕ­КА**В ор­га­низ­ме че­ло­ве­ка вы­де­ля­ют че­ты­ре ос­нов­ные груп­пы тка­ней. В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) тка­нях хо­ро­шо раз­ви­то меж­кле­точ­ное ве­ще­ство. В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) и лимфе — меж­кле­точ­ное ве­ще­ство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г) тка­нях клет­ки плот­но при­ле­га­ют друг к другу. Эти ткани об­ра­зу­ют по­кро­вы тела и вы­сти­ла­ют по­ло­сти внут­рен­них ор­га­нов.ПЕ­РЕ­ЧЕНЬ ТЕР­МИ­НОВ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) эпи­те­ли­аль­ные | 2) со­еди­ни­тель­ные | 3) по­кров­ные  | 4) об­ра­зо­ва­тель­ные |
| 5) кровь | 6) жид­кое | 7) проч­ное | 8) эла­стич­ное |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |

Часть 2.

29. С1. Ис­поль­зуя со­дер­жа­ние тек­ста «Ре­гу­ли­ро­ва­ние в ор­га­низ­ме чис­лен­но­сти фор­мен­ных эле­мен­тов крови» и зна­ния школь­но­го курса био­ло­гии, от­веть­те на во­про­сы.

1) Что озна­ча­ет по­ня­тие «фор­мен­ные эле­мен­ты крови»?

2) В каких жиз­нен­ных си­ту­а­ци­ях у здо­ро­во­го че­ло­ве­ка ко­ли­че­ство фор­мен­ных эле­мен­тов крови может резко из­ме­нить­ся? При­ве­ди­те не менее двух таких си­ту­а­ций.

3) Ион ка­ко­го хи­ми­че­ско­го эле­мен­та вхо­дит в со­став ге­мо­гло­би­на?

**РЕ­ГУ­ЛИ­РО­ВА­НИЕ В ОР­ГА­НИЗ­МЕ ЧИС­ЛЕН­НО­СТИ ФОР­МЕН­НЫХ ЭЛЕ­МЕН­ТОВ КРОВИ**

Чис­лен­ность фор­мен­ных эле­мен­тов крови долж­на быть оп­ти­маль­ной и со­от­вет­ство­вать уров­ню об­ме­на ве­ществ, за­ви­ся­ще­му от ха­рак­те­ра и ин­тен­сив­но­сти ра­бо­ты ор­га­нов и си­стем, усло­вий су­ще­ство­ва­ния ор­га­низ­ма. Так, при по­вы­шен­ной тем­пе­ра­ту­ре воз­ду­ха, ин­тен­сив­ной мы­шеч­ной ра­бо­те и низ­ком дав­ле­нии ко­ли­че­ство кле­ток крови уве­ли­чи­ва­ет­ся. В этих усло­ви­ях за­труд­ня­ет­ся об­ра­зо­ва­ние ок­си­ге­мо­гло­би­на, а обиль­ное по­то­от­де­ле­ние при­во­дит к уве­ли­че­нию вяз­ко­сти крови, умень­ше­нию её те­ку­че­сти; ор­га­низм ис­пы­ты­ва­ет не­до­ста­ток кис­ло­ро­да.

На эти из­ме­не­ния наи­бо­лее быст­ро ре­а­ги­ру­ет ве­ге­та­тив­ная си­сте­ма че­ло­ве­ка: из кро­вя­но­го депо вы­бра­сы­ва­ет­ся на­хо­дя­ща­я­ся в нём кровь; из-за по­вы­шен­ной ак­тив­но­сти ор­га­нов ды­ха­ния и кро­во­об­ра­ще­ния воз­ни­ка­ет одыш­ка, серд­це­би­е­ние; воз­рас­та­ет дав­ле­ние крови; сни­жа­ет­ся уро­вень об­ме­на ве­ществ.

При про­дол­жи­тель­ном на­хож­де­нии в таких усло­ви­ях вклю­ча­ют­ся ней­ро­гу­мо­раль­ные ме­ха­низ­мы ре­гу­ля­ции, ак­ти­ви­зи­ру­ю­щие про­цес­сы об­ра­зо­ва­ния фор­мен­ных эле­мен­тов. На­при­мер, у жи­те­лей гор­ных мест­но­стей число эрит­ро­ци­тов по­вы­ша­ет­ся до 6 млн в 1 мм3, а кон­цен­тра­ция ге­мо­гло­би­на при­бли­жа­ет­ся к верх­не­му пре­де­лу. У людей, за­ня­тых тяжёлым фи­зи­че­ским тру­дом, от­ме­ча­ет­ся хро­ни­че­ский рост ко­ли­че­ства лей­ко­ци­тов: они ак­тив­но ути­ли­зи­ру­ют об­лом­ки по­вре­ждённых мы­шеч­ных кле­ток.

Ко­ли­че­ство фор­мен­ных эле­мен­тов в крови кон­тро­ли­ру­ет­ся ре­цеп­то­ра­ми, ко­то­рые рас­по­ла­га­ют­ся во всех кро­ве­твор­ных и кро­ве­раз­ру­ша­ю­щих ор­га­нах: крас­ном кост­ном мозге, селезёнке, лим­фа­ти­че­ских узлах. От них ин­фор­ма­ция по­сту­па­ет в нерв­ные цен­тры го­лов­но­го мозга, в ос­нов­ном ги­по­та­ла­мус. Воз­буж­де­ние нерв­ных цен­тров ре­флек­тор­но вклю­ча­ет ме­ха­низ­мы са­мо­ре­гу­ля­ции , из­ме­ня­ет де­я­тель­ность си­сте­мы крови в со­от­вет­ствии с тре­бо­ва­ни­я­ми кон­крет­ной си­ту­а­ции. В первую оче­редь уве­ли­чи­ва­ет­ся ско­рость дви­же­ния и объём цир­ку­ли­ру­е­мой ­кро­ви. В слу­чае, если ор­га­низ­му не удаётся быст­ро вос­ста­но­вить го­мео­стаз, в ра­бо­ту вклю­ча­ют­ся же­ле­зы внут­рен­ней сек­ре­ции, на­при­мер ги­по­физ.

Любое из­ме­не­ние ха­рак­те­ра нерв­ных про­цес­сов в коре боль­ших по­лу­ша­рий при всех видах де­я­тель­но­сти ор­га­низ­ма от­ра­жа­ет­ся на кле­точ­ном со­ста­ве крови. При этом вклю­ча­ют­ся дол­го­сроч­ные ме­ха­низ­мы ре­гу­ля­ции кро­ве­тво­ре­ния и кро­ве­раз­ру­ше­ния, ве­ду­щая роль в ко­то­рых при­над­ле­жит гу­мо­раль­ным вли­я­ни­ям.

 Спе­ци­фи­че­ское дей­ствие на об­ра­зо­ва­ние эрит­ро­ци­тов ока­зы­ва­ют ви­та­ми­ны. Так, ви­та­мин В12 сти­му­ли­ру­ет син­тез гло­би­на, ви­та­мин В6 – син­тез гема, ви­та­мин В2 уско­ря­ет об­ра­зо­ва­ние мем­бра­ны эрит­ро­ци­та, а ви­та­мин А – вса­сы­ва­ние в ки­шеч­ни­ке же­ле­за.

30. С2 . Изу­чи­те таб­ли­цу 1 «Со­дер­жа­ние в клет­ке хи­ми­че­ских ве­ществ». От­веть­те на во­про­сы.

 

1) В клет­ке боль­ше ор­га­ни­че­ских ве­ществ или не­ор­га­ни­че­ских?

2) Каких ор­га­ни­че­ских ве­ществ в клет­ке боль­ше дру­гих?

3) Каких не­ор­га­ни­че­ских ве­ществ в клет­ке боль­ше дру­гих?

31. С3. Ев­ге­ний – 19-лет­ний сту­дент пер­во­го курса в лет­ние ка­ни­ку­лы по­се­тил Вла­ди­во­сток. После про­дол­жи­тель­ной экс­кур­сии на ост­ров Рус­ский он решил по­ужи­нать в мест­ном кафе быст­ро­го пи­та­ния. Мо­ло­дой че­ло­век за­ка­зал себе сле­ду­ю­щие блюда и на­пит­ки: омлет с вет­чи­ной, кар­то­фель по-де­ре­вен­ски и ста­кан чая с са­ха­ром (одна чай­ная ложка). Ис­поль­зуя дан­ные таб­лиц 2, 3 и 4, опре­де­ли­те ре­ко­мен­ду­е­мую ка­ло­рий­ность ужина для Ев­ге­ния, если он пи­та­ет­ся че­ты­ре раза в день; ре­аль­ную энер­ге­ти­че­скую цен­ность за­ка­зан­но­го ужина, ко­ли­че­ство уг­ле­во­дов в блю­дах и на­пит­ках, а также от­но­ше­ние по­сту­пив­ших с пищей уг­ле­во­дов к его су­точ­ной норме. В от­ве­те ука­жи­те: ре­ко­мен­ду­е­мую ка­ло­рий­ность ужина, энер­ге­ти­че­скую цен­ность за­ка­зан­ных блюд, ко­ли­че­ство по­сту­пив­ших с пищей уг­ле­во­дов и от­но­ше­ние этого ко­ли­че­ства к их су­точ­ной норме.

32. С4. Как воз­дей­ству­ет на ор­га­низм че­ло­ве­ка низ­кая дви­га­тель­ная ак­тив­ность — ги­по­ди­на­мия?



Таблица 2,3,4 к заданию 31.