

Вариант № 1100868**1. Задание 1 № 897**

Учёный хочет выяснить закономерности наследования цвета глаз у детей в нескольких поколениях одной семьи. Каким методом исследования он воспользуется?

- 1) экспериментальным
- 2) генеалогическим
- 3) наблюдения
- 4) гибридологическим

Пояснение.

Генеалогический метод заключается в анализе родословных и позволяет определить тип наследования (доминантный или рецессивный, аутосомный или сцепленный с полом) признака, а также его моногенность или полигенность. На основе полученных сведений прогнозируют вероятность проявления изучаемого признака в потомстве.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

2. Задание 2 № 2941

Какая ткань обеспечивает рост растения?

1)	образовательная
2)	запасающая
3)	проводящая
4)	покровная

Пояснение.

Какая ткань обеспечивает рост растения? — (1) образовательная (меристема)

Фотосинтез обеспечивают столбчатая и губчатая паренхима (основная ткань).

Проведение растворов от корня к листьям и обратно — проводящая ткань (ксилема и флоэма).

Запасание веществ — запасная ткань (сердцевина, например).

Защита нижележащих тканей — эпидермис, кожа, пробка.

Ответ: 1

Ответ: 1

3. Задание 3 № 1352

Выберите верное утверждение.

- 1) у одноклеточного организма нет способности к половому размножению
- 2) у одноклеточного организма все функции выполняет одна клетка
- 3) у многоклеточного организма нет дифференциации на органы и ткани
- 4) у многоклеточного организма всегда есть билатеральная симметрия

Пояснение.

Бактерии и инфузории одноклеточные, но способны к конъюгации; у одноклеточного организма все функции выполняет одна клетка; у многоклеточного организма есть дифференциации на органы и ткани; у кишечнополостных радиальная симметрия.

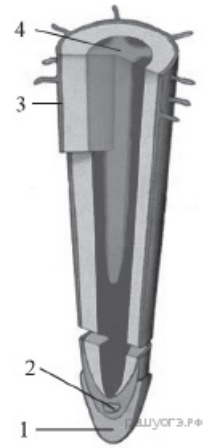
Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

4. Задание 4 № 1124

Рассмотрите рисунок, на котором изображено строение корня. Какой цифрой на нём обозначена зона деления?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Пояснение.

Под цифрами 1 — корневой чехлик, 2 — зона деления, 3 — эпидермис - зона всасывания, 4 — зона проведения.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

5. Задание 5 № 1867

Какой тип плода у пшеницы?

- 1) костянка
- 2) зерновка
- 3) колос
- 4) орех

Пояснение.

Плод у пшеницы — зерновка. Костянка — плод розоцветных; колос (простой) — соцветие подорожника, а колос (сложный) — соцветие злаковых (в том числе пшеницы); орех — плод семейства ореховых (например, грецкого ореха).

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

6. Задание 6 № 870

На каком рисунке изображено животное, которое может быть промежуточным хозяином бычьего цепня?

1)



3)



2)



4)



Пояснение.

Промежуточным хозяином бычьего цепня служит крупный рогатый скот (отсюда название «бычий»).

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

7. Задание 7 № 1452

К теплокровным животным не относится

- 1) варан
- 2) тукан
- 3) крылан
- 4) орлан

Пояснение.

Варан — пойкилотермное животное (холоднокровный), т.к. относится к Пресмыкающимся. Тукан и орлан — птицы; крылан — млекопитающее (рукокрылые) — являются гомойотермными (теплокровными).

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

8. Задание 8 № 328

Какой признак отличает Человека разумного от животных?

- 1) развитие периферической нервной системы
- 2) формирование трёх зародышевых листков в период эмбрионального развития
- 3) наличие двух кругов кровообращения
- 4) развитие S-образной формы позвоночника

Пояснение.

Если смотреть сбоку, то в нормальном состоянии позвоночный столб имеет S-образную форму. Такая форма обеспечивает позвоночнику дополнительную амортизирующую функцию. Физиологические изгибы тела создают позвоночнику дополнительную упругость и помогают смягчать нагрузку на позвоночный столб.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

9. Задание 9 № 1602

Избыток или недостаток гормонов в крови воспринимается

- 1) центрами спинного мозга
- 2) надпочечниками
- 3) гипоталамусом
- 4) мозжечком

Пояснение.

Избыток или недостаток гормонов в крови воспринимается гипоталамусом.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

10. Задание 10 № 971

Что из перечисленного не входит в состав скелета свободной верхней конечности?

- 1) локтевая кость
- 2) плечевая кость
- 3) большая берцовая кость

4) лучевая кость

Пояснение.

В состав скелета свободной верхней конечности входят: локтевая кость, плечевая кость и лучевая кость, а

Большая берцовая кость входит в состав скелета свободной нижней конечности.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

11. Задание 11 № 1036

Какую роль играют тромбоциты в крови человека?

- 1) участвуют в её свёртывании
- 2) переносят питательные вещества
- 3) переносят конечные продукты обмена веществ
- 4) участвуют в фагоцитозе

Пояснение.

Тромбоциты — один из видов форменных элементов крови позвоночных животных и человека; участвуют в процессе её свертывания.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

12. Задание 12 № 589

В каком из перечисленных сосудов кровеносной системы наблюдается наименьшая скорость крови?

- 1) нижняя полая вена
- 2) сонная артерия
- 3) аорта
- 4) капилляр альвеолы

Пояснение.

Скорость движения крови — гемодинамический показатель, зависящий от суммарного просвета сосудов. Линейная скорость кровотока различна в разных участках сосудистого русла.

Наименьшим просветом обладает аорта, в связи с чем скорость движения крови здесь наибольшая — 50–70 см/сек. В средних артериях она равна 20–40 см/сек, в артериолах — 0,5 см/сек.

Наибольшей суммарной площадью просвета обладают капилляры (у человека она примерно в 800 раз больше, чем просвет аорты). Скорость движения крови в капиллярах — 0,05 см/сек. Очень низкая скорость движения крови по капиллярам — один из важнейших механизмов, позволяющих протекать обменным процессам между кровью и тканями.

По мере приближения вен к сердцу их суммарный просвет уменьшается, следовательно, постепенно растёт скорость движения крови. В полой вене скорость равна 20 см/сек.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

13. Задание 13 № 2036

В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление крахмала?

- 1) желудке
- 2) тонкой кишке
- 3) слепой кишке
- 4) ротовой полости

Пояснение.

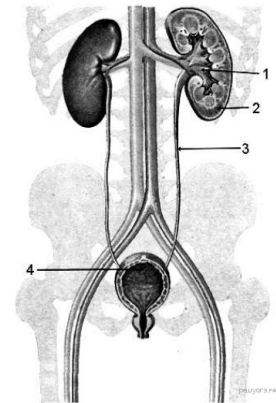
Расщепление крахмала начинается в ротовой полости.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

14. Задание 14 № 1876

Какой цифрой на рисунке обозначена почечная лоханка?



Пояснение.

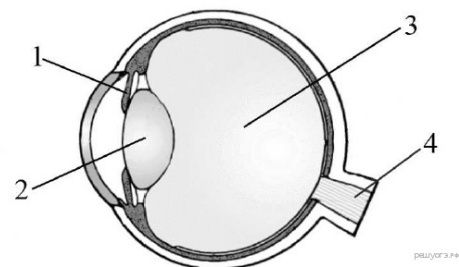
Под цифрами 1 — почечная лоханка, 2 — корковый слой почки, 3 — мочеточник, 4 — мочевой пузырь.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

15. Задание 15 № 1973

Какой цифрой на рисунке обозначена структура глаза, нарушение в которой может стать одной из причин развития близорукости?



Пояснение.

Одной из причин развития близорукости может стать нарушение работы хрусталика.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

16. Задание 16 № 1878

Мать гуляет с ребёнком и вдруг видит, что к ним бежит большая собака. Мать берёт ребёнка на руки. Что является причиной такого поведения матери?

- 1) страх за свою жизнь
- 2) материнский инстинкт
- 3) защитный рефлекс
- 4) особенности воспитания

Пояснение.

Материнский инстинкт — собирательное название норм поведения, характеризующихся стремлением особи защитить более слабую особь (особи) от вредного воздействия окружающей среды путём нежной заботы и внимания. Наблюдается как у людей и других млекопитающих, так и у рыб, насекомых и птиц. Зачастую материнским инстинктом называют вид поведения, при котором мать (или же приёмная мать) стремится оберегать, заботиться и воспитать своё чадо.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

17. Задание 17 № 1975

Как называют повреждение, обозначенное на рентгеновском снимке буквой А?



- 1) перелом
- 2) ушиб
- 3) вывих
- 4) гематома

Пояснение.

На рентгеновском снимке виден перелом — нарушение анатомической целостности кости вследствие травмы.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

18. Задание 18 № 564

Отношения двух организмов, из которых один извлекает пользу, а другой не получает ни вреда, ни пользы, наблюдаются при

- 1) квартиранстве
- 2) хищничестве
- 3) паразитизме
- 4) симбиозе

Пояснение.

Комменсализм — форма симбиоза, при которой один из сожительствующих видов получает какую-либо пользу, не принося другому виду ни вреда, ни пользы. Комменсализм, в свою очередь, подразделяется на квартиранство, сотрапезничество, нахлебничество.

Квартиранство — форма комменсализма, при которой один вид использует другой (его тело или его жилище) в качестве убежища или своего жилья. Особую важность приобретает использование надежных убежищ для сохранения икры или молоди.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

19. Задание 19 № 501

В пищевой цепи: листья капусты → полевой слизень → ? → лисица → орел — под знаком «?» находится

- 1) полевая мышь
- 2) обыкновенный стриж
- 3) обыкновенный ёж
- 4) ястреб перепелятник

Пояснение.

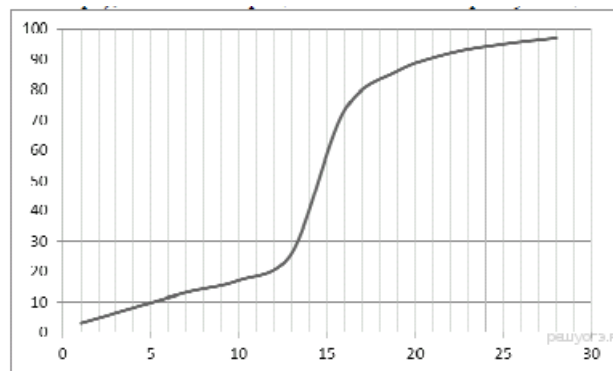
Ёж — насекомоядное животное, консумент (потребитель) второго порядка. Ёж поедает слизней, его привлекают в огороды, это биологический метод борьбы со слизнями.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

20. Задание 20 № 1497

Известно, что момент линьки зайцев зависит от двух факторов: длины светового дня и наличия снега в лесу. На графике представлено количество сменивших окраску (белых) зайцев по числам ноября. По оси X отложены дни (числа ноября), по оси Y — процент сменивших окраску зайцев.



Определите, в каких числах шёл обильный снег?

- 1) с 5 по 10 ноября
- 2) с 10 по 15 ноября
- 3) с 15 по 20 ноября
- 4) с 20 по 25 ноября

Пояснение.

Резкий скачок на графике между 13 и 16 ноября показывает, что снегопад шел с 10 по 15 ноября (смена окраски немного запаздывает за увеличившимся количеством снега).

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

21. Задание 21 № 1675

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

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
...	синтез белка
лизосома	разрушение полимерных молекул

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) рибосома
- 2) аппарат Гольджи
- 3) гладкая ЭПС
- 4) митохондрия

Пояснение.

Аппарат Гольджи — образование секреторных пузырьков.

Митохондрия — синтез АТФ.

Рибосома — синтез белка.

ЭПС — транспорт веществ (гладкая — липидов и углеводов, шероховатая — белков).

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

22. Задание 22 № 312

Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

- А. При дыхании растениями поглощается углекислый газ.
- Б. Дыхание происходит только на свету.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Пояснение.

Оба суждения неверны, т. к. при дыхании растения поглощают кислород; дыхание происходит в любое время суток (и в темноте и на свету).

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

23. Задание 23 № 2376

Что из перечисленного характерно только для клеток эукариот? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) плазматическая мембрана
- 2) эндоплазматическая сеть
- 3) жгутики
- 4) митохондрии
- 5) ядерная мембрана
- 6) рибосомы

Пояснение.

Для клеток эукариот характерно наличие мембранных органоидов: эндоплазматическая сеть, митохондрии, ядерная мембрана. Мембрана, жгутики и рибосомы есть также и у прокариотических клеток.

Ответ: 245.

Ответ: 245

24. Задание 24 № 2373

Известно, что австралийская ехидна — яйцекладущее млекопитающее, добывающее термитов и муравьев своим длинным языком. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Ехидна весит до 5 кг и имеет размеры до 50 см.

2) Ехидну впервые описали в 1792 году, ошибочно причислив к муравьедам.

3) Первую ехидну обнаружили в муравейнике, где она своим длинным липким языком, вытягивающимся на 18 см из узкой вытянутой морды, ловила муравьев.

4) Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощными плоскими когтями, приспособленными для разламывания стенок термитников и рытья земли.

5) Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные железы без сосков, поэтому детеныши слизывают молоко с шерсти матери.

6) При опасности ехидна сворачивается в шар, пряча живот и выставив наружу колючки.

Пояснение.

Австралийская ехидна — яйцекладущее млекопитающее, добывающее термитов и муравьев своим длинным языком. Первую ехидну обнаружили в муравейнике, где она своим длинным липким языком, вытягивающимся на 18 см из узкой вытянутой морды, ловила муравьев. Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощными плоскими когтями, приспособленными для разламывания стенок термитников и рытья земли. Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные железы без сосков, поэтому детеныши слизывают молоко с шерсти матери.

Ответ: 345.

Ответ: 345

25. Задание 25 № 1796

Установите соответствие между признаками и классами животных, для которых эти признаки характерны: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) У части представителей в развитии имеется стадия куколки.
- Б) Подавляющее большинство представителей — хищники.
- В) Тело состоит из головы, груди и брюшка.
- Г) Способны поглощать только жидкую пищу.
- Д) Имеют четыре пары ходильных ног.
- Е) На голове могут располагаться простые и сложные глаза.

КЛАССЫ

- 1) Насекомые
- 2) Паукообразные

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

А	Б	В	Г	Д	Е

Пояснение.

Признаки насекомых: имеется стадия куколки (у некоторых представителей), тело состоит из головы, груди и брюшка, разнообразные типы ротовых аппаратов; имеют три пары ходильных ног; на голове могут располагаться простые и сложные глаза. Признаки Паукообразных: подавляющее большинство представителей — хищники; тело состоит из головогруди и брюшка; способны поглощать только жидкую пищу; имеют четыре пары ходильных ног; 8 простых глаз.

Ответ: 121221.

Ответ: 121221

26. Задание 26 № 507

Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) паук

- 2) сова
- 3) цветущее растение
- 4) муха
- 5) жаба

Пояснение.

Пищевая цепь (трофическая цепь, цепь питания), взаимосвязь организмов через отношения пища — потребитель (одни служат пищей для других). При этом происходит трансформация вещества и энергии от продуцентов (первичных производителей) через консументов (потребителей) к редуцентам (преобразователям мёртвой органики в неорганические вещества, усваиваемые продуцентами). Порядок следующий: цветущее растение → муха → паук → жаба → сова.

Ответ: 34152.

Ответ: 34152

27. Задание 27 № 1921

Вставьте в текст «Газообмен у человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр

(по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Газообмен у человека

В газообмене у человека участвуют две системы: дыхательная и ____ (А). Атмосферный воздух попадает в организм человека через носовую или ротовую полость, откуда поступает в гортань и далее через ____ (Б) и бронхи в лёгкие. В лёгких происходит газообмен между воздухом и ____ (В), в результате чего кровь насыщается кислородом. С током крови ____ (Г) поступает к органам и тканям, где снова происходит газообмен. Из крови в ткани поступает кислород, а из тканей в кровь — углекислый газ. ____ (Д) будет удалён из крови при газообмене в лёгких.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) кислород
- 2) углекислый газ
- 3) кровеносная
- 4) покровная
- 5) трахея
- 6) глотка
- 7) кровь
- 8) лимфа

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

А	Б	В	Г	Д

Пояснение.

В газообмене у человека участвуют две системы: дыхательная и кровеносная. Атмосферный воздух попадает в организм человека через носовую или ротовую полость, откуда поступает в гортань и далее через трахею и бронхи в лёгкие. В лёгких происходит газообмен между воздухом и кровью, в результате чего кровь насыщается кислородом. С током крови кислород поступает к органам и тканям, где снова происходит газообмен. Из крови в ткани поступает кислород, а из тканей в кровь — углекислый газ. Углекислый газ будет удалён из крови при газообмене в лёгких.

Ответ: 35712.

Ответ: 35712

28. Задание 28 № 1714

У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

А. Расчлененность тела:

1. тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
2. тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

1. тагм нет,
2. две тагмы (головогрудь и брюшко),
3. три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. Количество ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

1. три пары,
2. четыре пары,
3. пять пар,
4. больше пяти пар.

Г. Устройство глаз:

1. есть два сложных (фасеточных) глаза,
2. есть несколько простых глаз.

Д. Наличие крыльев:

1. крылья есть,
2. крыльев нет.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) имеются у изображённого на рисунке животного.



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

А	Б	В	Г	Д

Пояснение.

А. Расчлененность тела: тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм): две тагмы (голова и брюшко).

В. Количество ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые: пять пар.

Г. Устройство глаз: есть два сложных (фасеточных) глаза.

Д. Наличие крыльев: крыльев нет.

Ответ: 22312.

Ответ: 22312

29. Задание 29 № 1923

Используя содержание текста «Синдром Дауна», ответьте на следующие вопросы.

1. С чем связано возникновение синдрома Дауна у ребёнка?
2. Что влияет на вероятность рождения ребёнка с синдромом Дауна?
3. Возможно ли преодолеть отставание в умственном развитии ребёнка с синдромом Дауна?

Синдром Дауна

Синдром Дауна – одна из форм геномной патологии, при которой хромосомы 21-й пары вместо нормальных двух представлены тремя копиями. Синдром получил название в честь английского врача Джона Дауна, впервые описавшего его в 1866 году. Связь между происхождением врождённого синдрома и изменением количества хромосом была выявлена только в 1959 году французским генетиком Жеромом Леженом.

Синдром Дауна не является редкой патологией – в среднем наблюдается один случай на 700 родов; в данный момент благодаря диагностике во время беременности частота рождения детей с синдромом Дауна уменьшилась до 1 к 1100. У обоих полов аномалия встречается с одинаковой частотой. Синдром Дауна встречается во всех этнических группах и среди всех экономических

классов. Синдром Дауна обусловлен случайными событиями в процессе формирования половых клеток и/или беременности. Поведение родителей и факторы окружающей среды на это никак не влияют.

Возраст матери влияет на шансы зачатия ребёнка с синдромом Дауна. Если матери от 20 до 24 лет, вероятность этого 1 к 1562, до 30 лет – 1 к 1000, от 35 до 39 лет – 1 к 214, а в возрасте старше 45 вероятность 1 к 19. По последним данным, отцовский возраст, особенно если он больше 42 лет, также увеличивает риск синдрома.

Существует ряд дородовых признаков синдрома Дауна, например характерные УЗИ-признаки. Кроме того, имеются различные неинвазивные и инвазивные способы диагностики. Самый точный результат дают инвазивные методики, однако они могут провоцировать выкидыш.

Синдрому Дауна обычно сопутствуют характерные внешние признаки: плоское лицо, развитие эпикантуса («третьего века», как у представителей монголоидной расы), гиперподвижность суставов, короткие конечности, постоянно открытый рот и другие признаки.

Кроме того, синдром Дауна часто сопровождается умственной отсталостью.

Степень проявления задержки умственного и речевого развития зависит как от врождённых факторов, так и от занятий с ребёнком. Дети с синдромом Дауна обучаемы. Занятия с ними по специальным методикам, учитывающим особенности их развития и восприятия, обычно приводят к неплохим результатам. Так как степень обучаемости детей сильно варьируется, их успех в обучении по стандартной школьной программе может быть различен. Проблемы в обучении, имеющиеся у детей с синдромом Дауна, встречаются и у здоровых детей, поэтому родители первых могут попробовать использовать общую программу обучения, преподаваемую в школах.

Известен случай получения человеком с синдромом Дауна университетского образования.

Пояснение.

1. Синдром Дауна возникает у детей с лишней 21-й хромосомой.

ИЛИ

Синдром Дауна возникает у детей с трисомией по 21-й хромосоме.

2. Возраст родителей, в особенности матери.

3. Да, возможно, при использовании определённых методик ребёнок может учиться по обычной школьной программе.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

30. Задание 30 № 1628

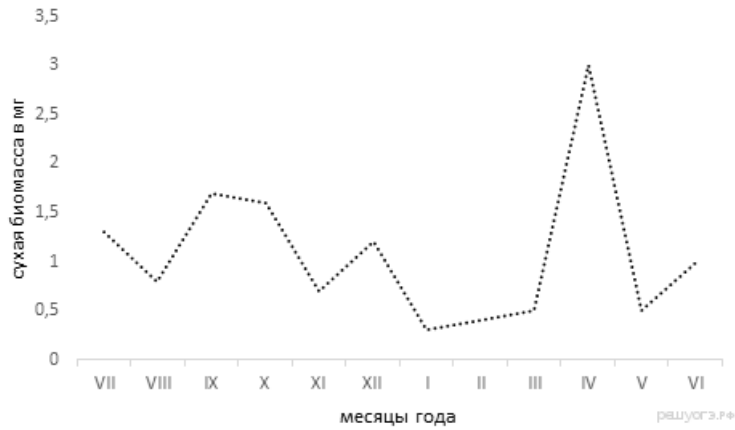
В таблице отражены данные изменения сухой массы насекомых(в миллиграммах) в течение года в экосистеме кустарников в Аргентине. Эти же данные отражены на графике. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

1. С какими процессами связаны колебания численности насекомых?

2. На какие месяцы приходятся пики размножения насекомых?

3. Объясните, почему именно так, как отражено в таблице и на графике, колеблется биомасса насекомых.

Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1,3	0,8	1,7	1,6	0,7	1,2
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
0,3	0,4	0,5	3	0,5	1,0

**Пояснение.**

- 1) Колебания численности связаны с сезонами размножения
- 2) Пики максимальной сухой массы насекомых приходятся на сентябрь (1,7) и апрель (3)
- 3) Данные таблицы и графика отражают события в Аргентине, то есть в Южном полушарии. В Июле там зима, а лето начинается в декабре

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок ИЛИ Ответ включает три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

31. Задание 31 № 1722

По пути с двухчасовых соревнований по большому теннису Сигизмунд и Йозеф решили перекусить.

Какое меню Вы им предложите, чтобы компенсировать их энергозатраты, если Сигизмунд любит жирные мясные блюда, а Йозеф не ест свинину?

Наименование продукта	Калорийность (ккал)	Белки	Жиры	Углеводы
Кумыс	35	1,6	1,4	3,7
Козье молоко	57	3	4,2	4,5
Кефир	59	2,9	3,5	4
Сметана	293	2,3	30	3,1
Сыр пармезан	392	35,7	25,8	3,2
Салат «Морское ассорти»	200	54	1,6	5
Томатный сок	17	0,7	0	4,2
Омлет	157	12,7	11,5	0,7
Персик	44	0,9	0	10,4
Куриная грудка	263	14,7	15,7	15
Блины	227	6,4	9,7	28,3
Говядина	187	18,9	12,4	0
Грейпфрут	35	0,9	0	7,3
Макароны	371	13	1,5	74,6
Свинина мясная	355	14,6	33	0
Киви	61	1,14	0,52	14,66
Семга	153	20	8,1	0
Торт слоёный	542	8,5	37,7	42,2
Помело	38	0,7	0	9,6
Баранья отбивная	203	16,3	15,3	0
Суп гороховый	66	2,4	8,9	2,4
Шоколад молочный	547	6,9	35,7	52,4
Банан	89	1	0,3	22,8
Картофель «Ежидная картошка»	83	2	0,1	19,7
Ролл Киото	155	6,3	16	8,4
Ролл Окинава	139	4,8	18	5,8

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин

Пояснение.

Каждый потратил 900 ккал. Сигизмунду надо съесть свинину со сметаной, омлет, козье молоко и персик. Возможен и другой набор, но основные блюда должны быть жирными. Йозефу Геббельсу можно попробовать куриную грудку, макароны, салат «Морское ассорти», кефир. Возможен и другой набор, но в списке не должна присутствовать свинина.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Верно рассчитаны энергозатраты, предложено разнообразное меню, включающее для Сигизмунда жирное мясное блюдо, а для Йозефа исключающее свинину.	3
Ответ включает верный расчёт энергозатрат, но меню не разнообразное.	

ИЛИ Ответ включает разнообразное меню, но энергозатраты посчитаны неточно.	2
Ответ включает только расчет, но меню не приведено. ИЛИ Ответ не включает расчеты, но сделана попытка разработать меню.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

32. Задание 31 № 1723

Ваня и Федя 2 часа охотились с луком (7,5 ккал/мин), безуспешно. По пути домой, они решили перекусить. Какое меню Вы им предложите, чтобы компенсировать их энергозатраты, если Ваня не ест рыбу, а Федя большой фанат японской кухни.

Наименование продукта	Калорийность (ккал)	Белки	Жиры	Углеводы
Кумыс	35	1,6	1,4	3,7
Козье молоко	57	3	4,2	4,5
Кефир	59	2,9	3,5	4
Сметана	293	2,3	30	3,1
Сыр пармезан	392	35,7	25,8	3,2
Салат «Морское ассорти»	200	54	1,6	5
Томатный сок	17	0,7	0	4,2
Омлет	157	12,7	11,5	0,7
Персик	44	0,9	0	10,4
Куриная грудка	263	14,7	15,7	15
Блины	227	6,4	9,7	28,3
Говядина	187	18,9	12,4	0
Грейпфрут	35	0,9	0	7,3
Макароны	371	13	1,5	74,6
Свинина мясная	355	14,6	33	0
Киви	61	1,14	0,52	14,66
Семга	153	20	8,1	0
Торт слоеный	542	8,5	37,7	42,2
Помело	38	0,7	0	9,6
Баранья отбивная	203	16,3	15,3	0
Суп гороховый	66	2,4	8,9	2,4
Шоколад молочный	547	6,9	35,7	52,4
Банан	89	1	0,3	22,8
Картофель «Ежидная картошка»	83	2	0,1	19,7
Ролл Киото	155	6,3	16	8,4
Ролл Окинава	139	4,8	18	5,8

Пояснение.

Каждый потратил по 900 ккал. Ване следует отведать говядинки, блинчиков, макарон, кефир и персик. Возможен и другой набор, но не включающий рыбу. Феде можно отведать роллы Окинава и Киото, семгу, салат «Морское ассорти», омлет и персик. Возможен и другой набор, но блюда японской кухни должны присутствовать обязательно.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Верно рассчитаны энергозатраты, предложено разнообразное меню, включающее для Феде блюда японской кухни, а для Вани исключающее рыбу.	3
Ответ включает верный расчёт энергозатрат, но меню не разнообразное. ИЛИ Ответ включает разнообразное меню, но энергозатраты посчитаны неточно.	2

Ответ включает только расчет, но меню не приведено. ИЛИ Ответ не включает расчеты, но сделана попытка разработать меню.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	897	2
2	2941	1
3	1352	2
4	1124	2
5	1867	2
6	870	3
7	1452	1
8	328	4
9	1602	3
10	971	3
11	1036	1
12	589	4
13	2036	4
14	1876	1
15	1973	2
16	1878	2
17	1975	1
18	564	1
19	501	3
20	1497	2
21	1675	1
22	312	4
23	2376	245
24	2373	345
25	1796	121221
26	507	34152
27	1921	35712
28	1714	22312