

Вариант № 1100873**1. Задание 1 № 1478**

Какой метод Вы бы использовали для изучения поведения пчёл?

- 1) микроскопия
- 2) гибридизация
- 3) вскрытие
- 4) наблюдение

Пояснение.

Метод наблюдения — это способ исследования в биологии, при котором анализируются и описываются биологические явления. Метод наблюдения лежит в основе описательного метода.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

2. Задание 2 № 1415

Какая из перечисленных клеточных структур присутствует и в клетках бактерий, и в клетках животных?

- 1) хромосома
- 2) клеточная стенка
- 3) лизосома
- 4) митохондрия

Пояснение.

Лизосом и митохондрий нет в клетках бактерий, т. к. прокариоты не имеют мембранных органоидов. Клеточной стенки нет в животной клетке.

Хромосома — нуклеоид (кольцевая ДНК) у бактерий и линейные хромосомы у животных.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

3. Задание 3 № 1865

Каково отличие высших грибов от низших?

- 1) У них мицелий разделён на отдельные клетки.
- 2) Они бывают только сапрофитами.
- 3) У них клетки не имеют клеточной стенки.
- 4) Они не образуют плодовое тело.

Пояснение.

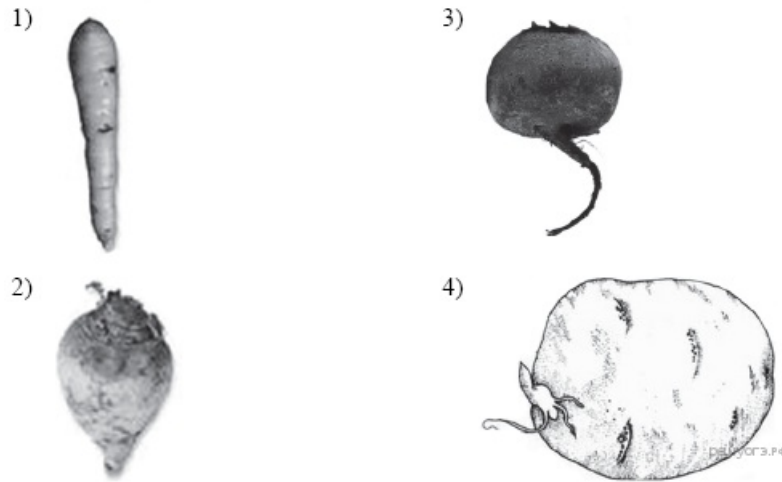
Тело подавляющего большинства грибов построено из тонких нитчатых образований — гиф. Совокупность их образует грибницу (или мицелий). Разветвляясь, мицелий образует большую поверхность, что обеспечивает всасывание воды и питательных веществ. Условно грибы делятся на низшие и высшие. У низших грибов гифы не имеют поперечных перегородок и мицелий представляет собой одну сильно разветвлённую клетку. У высших грибов гифы (мицелий) разделены на клетки.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

4. Задание 4 № 1028

Какой из изображённых органов является видоизменённым побегом?

**Пояснение.**

На рис. 1)–3) — показаны морковь, брюква и свёкла соответственно. Они являются корнеплодами. Корнеплод (видоизменённый корень) — часть растения, запасаящая питательные вещества. Корнеплоды не являются плодами в биологическом смысле этого слова.

На рис. 4) показан клубень картофеля. Клубень — видоизменённый укороченный побег растения с редуцированными листьями, имеющий шаровидную форму, образующийся в результате разрастания одного или нескольких междоузлий.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

5. Задание 5 № 2028

К какому из перечисленных семейств относится значительная часть овощных растений?

- 1) Злаки
- 2) Паслёновые
- 3) Розоцветные
- 4) Сложноцветные

Пояснение.

Среди пасленовых много овощных растений (перец - паприка, томат, баклажан)

Ответ: 2

Ответ: 2

6. Задание 6 № 1094

В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у ленточных червей исчезли органы

- 1) пищеварения
- 2) выделения
- 3) дыхания
- 4) нервной системы

Пояснение.

Ленточные черви обитают в тонком кишечнике и всасывают уже переваренную пищу всей поверхностью тела. Поэтому у них «исчезли» органы пищеварения.

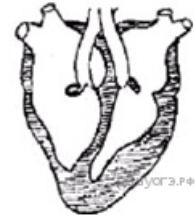
Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

7. Задание 7 № 1387

На рисунке схематически изображено строение сердца

- 1) Рыбы
- 2) Земноводные
- 3) Пресмыкающиеся
- 4) Птицы



Пояснение.

На рисунке изображено четырехкамерное сердце с полной перегородкой — это сердце птиц.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

8. Задание 8 № [616](#)

Какой фактор эволюции человека относят к социальным?

- 1) наследственная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) развитие речи

Пояснение.

Есть два основных типа факторов антропогенеза. Биологические факторы: изменчивость, наследственность, борьба за существование, естественный отбор и т. п. Основные социальные факторы: труд и коллективная деятельность (общественный образ жизни, использование орудия труда), мышление, использование огня, развитие речи.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

9. Задание 9 № [969](#)

Какие признаки отличают яйцеклетку от сперматозоида?

- 1) крупная и подвижная
- 2) мелкая и неподвижная
- 3) крупная и неподвижная
- 4) мелкая и подвижная

Пояснение.

Яйцеклетка — женская гамета, крупная, неподвижная.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

10. Задание 10 № [1067](#)

Что не входит в скелет мозгового отдела черепа?

- 1) нижнечелюстная кость
- 2) затылочная кость
- 3) височная кость
- 4) теменная кость

Пояснение.

Нижнечелюстная кость входит в состав лицевого отдела черепа.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

11. Задание 11 № [1100](#)

Одна из причин малокровия у человека — это

- 1) недостаток железа в пище
- 2) недостаток сахара
- 3) жизнь в горах
- 4) повышенное содержание эритроцитов

Пояснение.

Малокровие или анемия — это заболевание, при котором в крови снижено содержание красных кровяных телец и гемоглобина. Во всем мире главным фактором, вызывающим малокровие у детей, является недостаток железа.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

12. Задание 12 № 1165

Что может стать причиной гипертонической болезни человека?

- 1) недостаток в пище поваренной соли
- 2) регулярное сужение просвета артерий
- 3) употребление в пищу клетчатки и животных белков
- 4) ограничение в питании животных жиров

Пояснение.

Гипертоническая болезнь — патология сердечно-сосудистого аппарата, развивающаяся в результате дисфункции высших центров сосудистой регуляции, нейрогуморального и почечного механизмов.

Развитие гипертонической болезни может вызываться часто повторяющимся нервным перенапряжением, длительными и сильными волнениями, частыми нервными потрясениями (повышенное содержание адреналина в крови). Возникновению гипертонической болезни способствует излишнее напряжение, связанное с интеллектуальной деятельностью, работой по ночам, влиянием вибрации и шума, малоподвижный образ жизни.

Фактором риска в развитии гипертонической болезни является повышенное употребление соли, вызывающее спазм артерий и задержку жидкости. Наследственность, отягощенная по гипертонической болезни, играет существенную роль в ее развитии у ближайших родственников (родителей, сестер, братьев). Способствуют развитию гипертонической болезни и взаимоподдерживают друг друга артериальная гипертензия в сочетании с заболеваниями надпочечников, щитовидной железы, почек, сахарным диабетом, атеросклерозом, ожирением, хроническими инфекциями (тонзиллит).

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

13. Задание 13 № 430

Чихание возникает при раздражении рецепторов

- 1) ротовой полости
- 2) гортани
- 3) носовой полости
- 4) трахеи

Пояснение.

Чиханье — защитный безусловный рефлекс человека и высших животных, обеспечивающий удаление из верхних дыхательных путей пыли, слизи и других раздражающих агентов путём форсированного выдоха, преимущественно через носоглотку, после короткого глубокого вдоха. В отличие от кашля, при чиханье язык прижимается к мягкому нёбу, поэтому форсированный выдох осуществляется через нос.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

14. Задание 14 № [655](#)

Что происходит в организме человека в процессе пластического обмена?

- 1) поглощение кислорода
- 2) образование из крахмала глюкозы
- 3) окисление органических веществ
- 4) превращение аминокислот в белки

Пояснение.

Пластический обмен — совокупность химических процессов, составляющих одну из сторон обмена веществ в организме, направленных на образование клеток и тканей.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

15. Задание 15 № [656](#)

К какому цвету избирательно чувствительны колбочки сетчатки?

- 1) серый
- 2) чёрный
- 3) синий
- 4) жёлтый

Пояснение.

Цветное зрение объясняется тем, что в сетчатке есть три рода колбочек: одни возбуждаются красным цветом, другие — зеленым, третьи — синим. Ощущение всех других цветов возникает вследствие возбуждения этих колбочек в разных соотношениях.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

16. Задание 16 № [1942](#)

Как называют желание, побуждающее человека к тому, чтобы успешно написать контрольную работу?

- 1) эмоция
- 2) стресс
- 3) внимание
- 4) мотив

Пояснение.

Желание, побуждающее человека к тому, чтобы успешно написать контрольную работу — это мотив. Мотивация — побуждение к действию; динамический процесс психофизиологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности. Мотив — это материальный или идеальный предмет, достижение которого выступает смыслом деятельности.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

17. Задание 17 № [338](#)

Для диагностики какого заболевания используется изображённый на фотографии глюкометр?

- 1) сахарного диабета
- 2) гигантизма
- 3) пневмонии
- 4) нефрита



Пояснение.

Глюкометр — прибор для измерения уровня глюкозы в органических жидкостях (например, в крови).

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

18. Задание 18 № 1044

Примером отношений паразит — хозяин служат отношения между

- 1) лишайником и берёзой
- 2) раком-отшельником и актинией
- 3) аскаридой и человеком
- 4) лягушкой и комаром

Пояснение.

Паразитизм — форма биотических взаимоотношений, когда представители одного вида используют питательные вещества или ткани особей другого вида, а также его самого в качестве временного или постоянного местообитания.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

19. Задание 19 № 533

В озере, расположенном вблизи животноводческой фермы, неожиданно начали разрастаться водоросли. Что, вероятнее всего, является причиной этого разрастания?

- 1) понижение уровня воды в озере
- 2) снижение температуры воздуха
- 3) выброс газов из расположенного на ферме оборудования
- 4) попадание с фермы в озеро органических веществ

Пояснение.

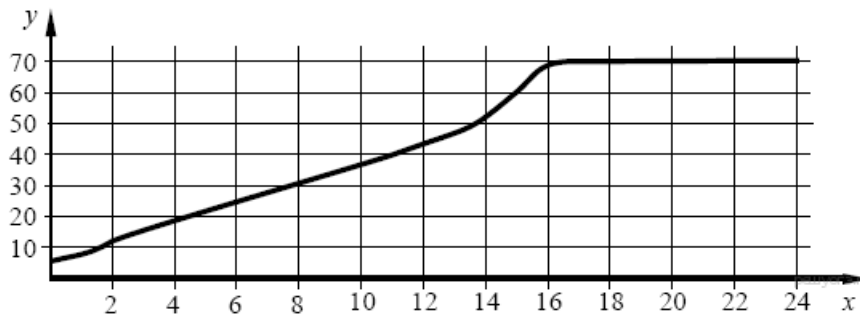
Внезапное увеличение объема водорослей, растущих в пресной воде. Обычно в этом явлении участвуют цианобактерии (сине-зеленые водоросли), хотя и другие виды фитопланктона могут быстро наращивать объемы. Явление обычно вызывается увеличением содержания нитратов и других питательных веществ в воде, часто — смывом искусственных удобрений с прилежащих к водоему полей или поступлением в водоем сточных вод с повышенным содержанием органического вещества. Водоросли могут питаться как автотрофно (производить органическое вещество), так и гетеротрофно (поглощая органическое вещество из воды).

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

20. Задание 20 № 758

Изучите график зависимости массы тела человека от возраста в течение первых 24 лет (по оси x отложен возраст человека (в годах), а по оси y — масса его тела (в кг)).



Чему будет равна масса тела восьмилетнего ребёнка?

- 1) 10 кг
- 2) 20 кг
- 3) 30 кг
- 4) 40 кг

Пояснение.

Находим по оси x возраст 8 лет, проводим по линии до пересечения с графиком, находим отметку на оси y — получаем 30 кг.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

21. Задание 21 № 1111

Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь:

Целое	Часть
...	Трахеи
Краб	Жабры

Какой объект следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) улитка виноградная
- 2) планария белая
- 3) лягушка озёрная
- 4) жук майский

Пояснение.

Связь между двумя столбцами: организм (целое) — орган дыхания (часть). Краб — орган дыхания — жабры; жук майский — орган дыхания — трахеи.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

22. Задание 22 № 1208

Верны ли следующие суждения о нервной ткани человека?

А. Короткие отростки — аксоны — сильно ветвятся.

Б. Двигательные нейроны передают нервные импульсы от спинного и головного мозга к мышцам и внутренним органам.

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

Пояснение.

А — неверно, т. к. короткие отростки — дендриты — сильно ветвятся. Утверждение Б — верное.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

23. Задание 23 № 1561

Из предложенного списка химических элементов выберите макроэлементы.

- 1) цинк
- 2) селен
- 3) магний
- 4) хлор
- 5) фосфор
- 6) йод

Пояснение.

Макроэлементы — химические элементы или их соединения, используемые организмами в сравнительно больших количествах: кислород, водород, углерод, азот, железо, фосфор, калий, кальций, сера, магний, натрий, хлор. При этом кислород, водород, углерод и азот выделяют в особую группу — органогены.

Ответ: 345.

Ответ: 345

24. Задание 24 № 1794

Известно, что крот обыкновенный — почвенное млекопитающее, питающееся животной пищей. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Длина тела животных составляет 18–26,5 см, а масса — 170–319 г.
- 2) Взрослые животные неуживчивы друг с другом, нападают на попавших на их участок сорочек и могут загрызть их насмерть.
- 3) Потомство кротов рождается слепым, голым и беспомощным. В это время самка выкармливает его молоком.
- 4) Гнездовая камера расположена на глубине 1,5–2 м.
- 5) По долинам рек крот проникает к северу до средней тайги, а к югу — до типичных степей.
- 6) Крот питается дождевыми червями, в меньших количествах поедает слизней, насекомых и их личинок.

Пояснение.

Из указанных признаков к питанию и особенностям проживания относятся: выкармливание детенышей молоком, устройство гнездовой камеры и особенности питания взрослого крота. Под цифрами 1 — морфологический критерий; 2 — этологический (поведенческий), 5 — географический.

Ответ: 346.

Ответ: 346

25. Задание 25 № 1050

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

ПРИЗНАК**ОРГАНИЗМ**

- А) имеется особый карман мантии, выполняющий функции лёгкого 1) беззубка

- Б) тело без головы 2) большой прудовик
 В) раковина двустворчатая
 Г) органы дыхания — жабры
 Д) ряды острых и твёрдых зубчиков на языке образуют тёрку

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

А	Б	В	Г	Д

Пояснение.

Беззубки являются характерными представителями класса двустворчатых моллюсков.

Раковина двустворчатая, у большинства видов тонкостенная, с одинаковыми створками, без замковых зубов. Полость тела моллюска сильно редуцирована; расположена на спинной стороне раковины, окружена мантией. Мантия выстилает створки в соответствии с их формой, орган дыхания — жабры.

Большой прудовик — класс Брюхоногие моллюски. У прудовика хорошо различимы все три части тела: голова, нога и мешковидное туловище. Сверху туловище покрыто мантией. У прудовика имеется спиральная, закрученная в 4–5 оборотов раковина, защищающая тело животного. Во рту, на особом подвижном выросте, напоминающем язык, имеется тёрка с роговыми зубчиками. При их помощи прудовик соскабливает мягкие части растений и налёт из микроскопических водорослей на подводных предметах. Туловище животного снаружи покрыто мантией и тесно прилегает к внутренней поверхности раковины. Часть мантии образует своеобразное лёгкое.

Ответ: 21112.

Ответ: 21112

26. Задание 26 № 1952

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

- 1) зёрна пшеницы
- 2) рыжая лисица
- 3) клоп вредная черепашка
- 4) степной орёл
- 5) обыкновенный перепел

Пояснение.

Это пастбищная цепь: зёрна пшеницы → клоп вредная черепашка → обыкновенный перепел → рыжая лисица → степной орёл.

Ответ: 13524.

Ответ: 13524

27. Задание 27 № 444

Вставьте в текст «Голосеменные растения» 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.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют _____ (А) из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге _____ (Б), в

которых развиваются семена. В лесах встречаются деревья: тенелюбивая ель и светолюбивая _____ (В), а также кустарник _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) коробочка 2) можжевельник 3) плод 4) сосна
 5) споровое 6) хвойное 7) цветковое 8) шишка

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

А	Б	В	Г

Пояснение.

Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют хвойные из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге шишек, в которых развиваются семена. В лесах встречаются деревья: тенелюбивая ель и светолюбивая сосна, а также кустарник можжевельник.

Ответ: 6842.

Ответ: 6842

28. Задание 28 № 1473

Существует несколько вариантов классификации цветков и соцветий.

А. По сложности околоцветника цветки бывают:

- 1) с простым околоцветником (имеются только лепестки),
- 2) со сложным околоцветником (имеют чётко выраженные чашечку и венчик).

Соцветия делят по следующим признакам:

Б. По степени разветвления:

- 1) простые (на главной оси располагаются одиночные цветки),
- 2) сложные (на главной оси располагаются частные соцветия).

В. По наличию цветоножки у каждого цветка:

- 1) с сидячими цветками (цветки непосредственно на стебле),
- 2) с цветками, имеющими цветонос.

Г. По очерёдности раскрытия цветков:

- 1) ботрические (снизу вверх),
- 2) цимозные (сверху вниз).

Д. По наличию цветка на верхушке:

- 1) открытые (нет цветка на верхушке),
- 2) закрытые (есть цветок на верхушке).

Классифицируйте приведённое на рисунке соцветие по всем пяти вариантам классификации.

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

А	Б	В	Г	Д



Пояснение.

Работа с рисунком. Сравниваем изображение с описанием.

А — со сложным околоцветником (имеют чётко выраженные чашечку и венчик);

Б — простые (на главной оси располагаются одиночные цветки);

В — с цветками, имеющими цветонос;

Г — цимозные (сверху вниз);

Д — закрытые (есть цветок на верхушке);

Ответ: 21222.

Ответ: 21222

29. Задание 29 № 1955

Используя содержание текста «Строение цветка» и знания курса, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какая часть околоцветника привлекает насекомых-опылителей?
- 2) Почему тычинки и пестики считаются главными частями цветка?
- 3) Цветки вишни и цветки томата имеют по одному пестику. Однако в образующихся плодах вишни развивается по одному семени, а в плодах томата – по многу семян. С чем это связано?

СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

Цветок представляет собой видоизменённый побег, приспособленный для полового размножения. Его функция – образование плодов и семян. Именно поэтому цветок иначе называют органом семенного размножения. Для того чтобы выполнить свою главную функцию, цветок имеет специфическое строение. Он состоит из цветоножки, цветоложа, цветолистиков (чашелистиков и лепестков), тычинок и пестиков. Цветоножка – это часть стебля, на которой расположены остальные части цветка. С помощью цветоножки цветок снабжается питательными веществами и растёт. Цветоложе расположено на верхней расширенной части

цветоножки. К нему прикрепляются цветолистки, которые располагаются кольцами (кругами). Первое кольцо образуют обычно зелёные чашелистики, которые у одних цветков свободные, а у других сросшиеся. Все вместе они образуют чашечку цветка. Она выполняет защитную функцию. Над чашечкой расположен венчик. Обычно он состоит из окрашенных лепестков, которые служат для защиты тычинок, пестиков и для привлечения животных – опылителей растений. Цвет лепестков зависит от хромопластов или от пигментов клеточного сока. Из чашечки и венчика образуется околоцветник.

Внутри околоцветника за лепестками расположены тычинки. Каждая тычинка состоит из пыльника и тычиночной нити. Тычиночная нить удерживает пыльник, который состоит из пыльцевых мешочков, в которых развивается пыльца.

В самом центре цветка расположен пестик (пестики). Пестик состоит из завязи, столбика и рыльца. В завязи находятся семязачатки, из которых после опыления и оплодотворения развивается семя. От завязи отходит столбик, на котором расположено рыльце. Рыльце – это верхняя часть пестика, куда попадает и откуда прорастает пыльцевое зерно. Рыльце выделяет клейкую жидкость для улавливания пыльцевых зёрен.

Пояснение.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы.

- 1) Венчик.
- 2) Тычинки и пестики считаются главными частями цветка потому, что в них созревают половые клетки – гаметы, при слиянии которых происходит оплодотворение и формирование семени.
- 3) Число семян в плоде зависит от числа семязачатков (семяпочек) в цветке. Если семязачатков много (как у томата), то семян тоже будет много. Если семязачаток один, то будет одно семя в плоде (как у вишни).

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все элементы, 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 № 1639

Пользуясь таблицей «Развитие и биология насекомых-вредителей» и знаниями курса биологии ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какие из названных насекомых развиваются с неполным превращением?
- 2) В какой стадии развития наносят вред растениям капустная белянка и озимая совка?
- 3) Какими частями растения питается капустная белянка?

Развитие и биология насекомых-вредителей

Название	Где зимует	В какой стадии зимует	Каким растениям вредит
Капустная белянка	На заборах и растениях	Куколка	Капуста, репа, редис
Медведка	В почве	Бескрыла личинка	Корнеплоды и корни растений
Саранча	В земле, в кубышках	В стадии яйца	Пшеница, кукуруза, арбузы, лук
Озимая совка	В глубоких норках в земле	В стадии развитой гусеницы	Озимые посевы, дикорастущие травы, молодые всходы

Пояснение.

- 1) Медведка и саранча
- 2) Бабочки наносят вред в стадии личинки
- 3) Капустная белянка питается листьями перечисленных растений

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 № 1925

Подруги Алина и Юлия занимаются большим теннисом. После полуторачасовой тренировки они решили зайти поесть в кафе. Рассчитайте энергозатраты подруг за время тренировки. Предложите, что им стоит заказать, чтобы возместить их энергозатраты. Учтите, что Алина очень следит за фигурой и есть в основном овощи и птицу, а Юлия, наоборот, предпочитает мясо пожирнее.

Меню кафе и энергетическая ценность блюд

Продукты	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
Закуски				
Салат «Оливье»	5,4	16,7	7,0	198
Салат «Цезарь»	14,8	17,2	24,0	304
Салат «Греческий»	3,9	17,8	3,4	189
Первые блюда				
Борщ	4,4	3,6	5,5	63
Солянка мясная	5,2	4,6	1,7	69
Суп овощной	1,7	1,8	6,2	43
Вторые блюда				
Говядина жареная	32,7	28,1	0,0	384
Курица жареная	26,0	12,0	0,0	210
Свинина жареная	11,4	49,3	0,0	489
Горбуша жареная в кляре	17,1	16,4	15,2	281
Окунь речной жареный	20,6	9,1	4,0	180
Гарниры и каши				
Рис варёный	2,2	0,5	24,9	116
Картофель жареный	3,7	10,6	24,8	203
Картофельное пюре	2,1	4,6	8,5	82
Десерты				
Апельсиновые корзиночки с кремом	3,1	8,0	9,2	119
Безе	2,3	0,0	78,8	305
Десерт «Птичье молоко»	5,1	13,8	38,5	289
Желе ягодное	2,7	0,1	18,9	82
Лимонное пирожное	5,3	12,2	23,8	220
Мармелад из абрикосов	0,5	0,1	52,4	199
Мороженое с ягодами	4,5	15,5	17,5	223
Пирожное «Кокетка»	18,7	29,4	21,0	418
Пудинг из творога	11,0	19,7	24,3	313
Сливки взбитые	2,4	17,3	17,5	231
Торт «Медовый»	3,7	16,6	42,4	323
Шоколадное мороженое	4,4	15,8	29,1	269
Яблоки в желе	3,0	3,4	18,3	111
Ягодный мусс	1,2	0,8	41,2	167

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; каное – 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.

1. Энергозатраты: $7,5 \text{ ккал/мин} \times 90 \text{ мин} = 675 \text{ ккал}$ потери каждой из подруг.

2. Алине стоит заказать салат «Цезарь» (304 ккал), овощной суп (43 ккал) и курицу с рисом (210 + 116 ккал).

Принимаются любые варианты меню с энергетической ценностью от 635 до 715 ккал, включающие в основном овощи.

3. Юлии надо заказать жареную свинину (489 ккал) с жареным картофелем (203 ккал).

Принимаются любые варианты меню с энергетической ценностью от 635 до 715 ккал, включающие жареную говядину или свинину

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Верно рассчитаны энергозатраты, предложено меню для Алины, не содержащее жирной пищи и сладкого, и для Юлии, содержащее мясное блюдо (не птицу). Энергетическая ценность меню для каждого лежит в пределах 635–715 ккал	3
Верно рассчитаны энергозатраты, но одно из меню указано неточно (не учитывает всех условий). ИЛИ Точно указаны оба меню, но неверны расчёты энергозатрат	2
Верно рассчитаны энергозатраты, но меню не приведены. ИЛИ Сделана попытка подобрать меню, но энергозатраты рассчитаны неверно	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

32. Задание 32 № 1926

Алина всё время укоряет Юлию, что та ест слишком жирную пищу и будет толстеть. Права ли она? Рассмотрите все аргументы, ответ поясните.

Пояснение.

1. Алина не совсем права, можно так питаться, чтобы количество потребляемых за сутки калорий было не меньше, чем получаемое с пищей.

2. С другой стороны, при таком питании может возникнуть нехватка белков, что плохо для тренирующихся спортсменов

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	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

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1478	4
2	1415	1
3	1865	1
4	1028	4
5	2028	2
6	1094	1
7	1387	4
8	616	4
9	969	3
10	1067	1
11	1100	1
12	1165	2
13	430	3
14	655	4
15	656	3
16	1942	4
17	338	1
18	1044	3
19	533	4
20	758	3
21	1111	4
22	1208	2
23	1561	345
24	1794	346
25	1050	21112
26	1952	13524
27	444	6842
28	1473	21222