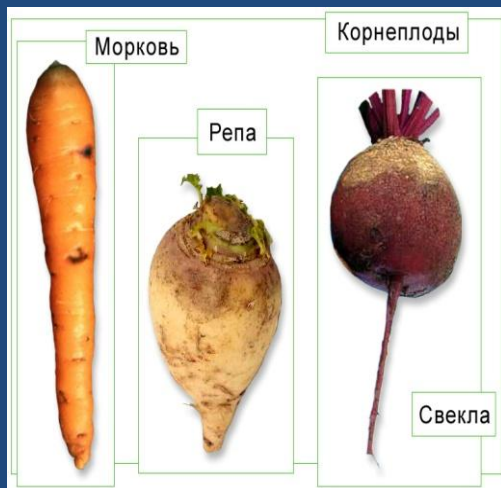


Консультация

Видоизменения корней

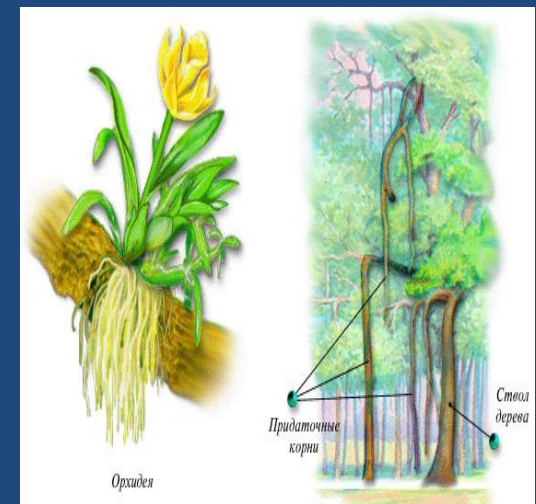
Корнеплоды



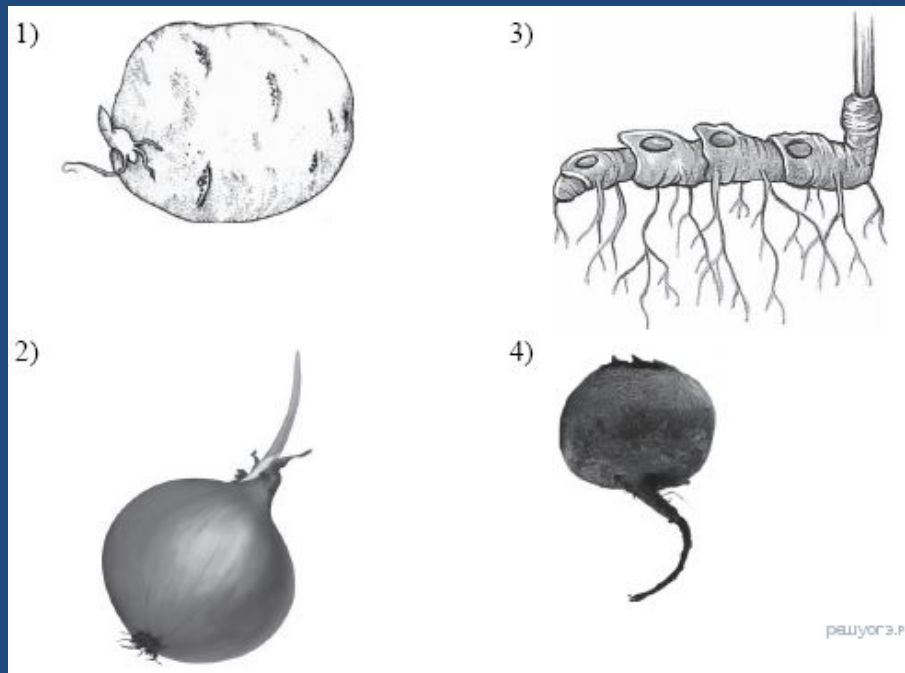
Корнеклубни

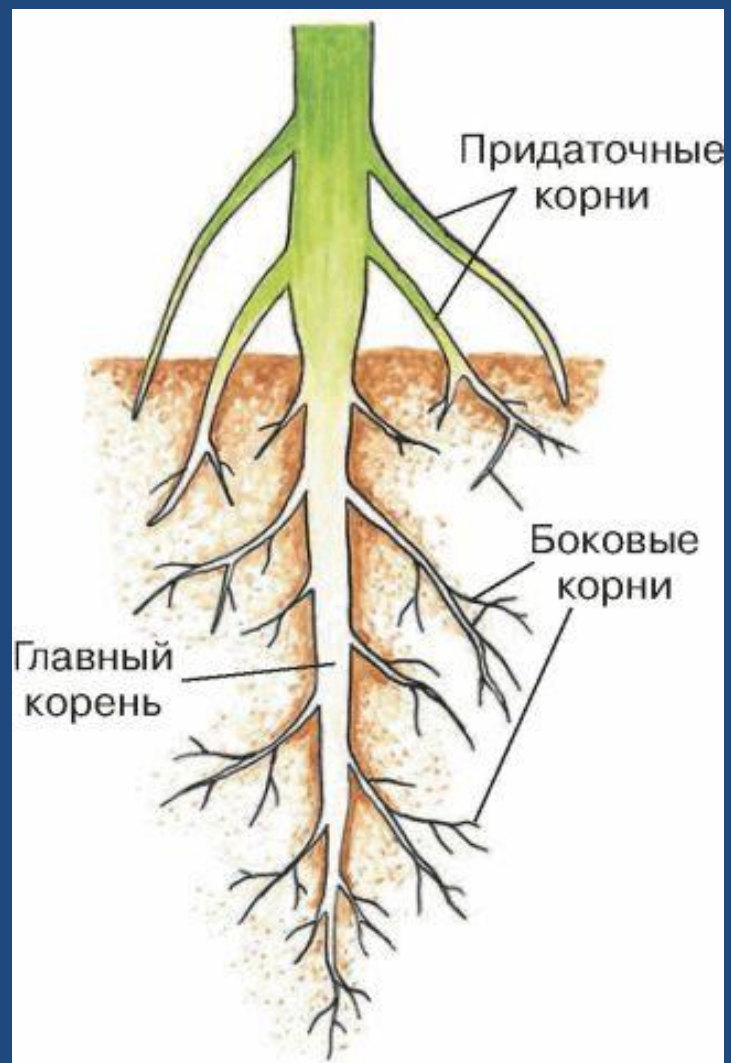


Воздушные корни



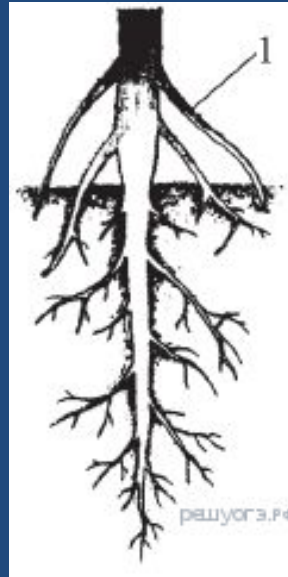
Какой из изображённых органов растений является видоизменённым корнем?





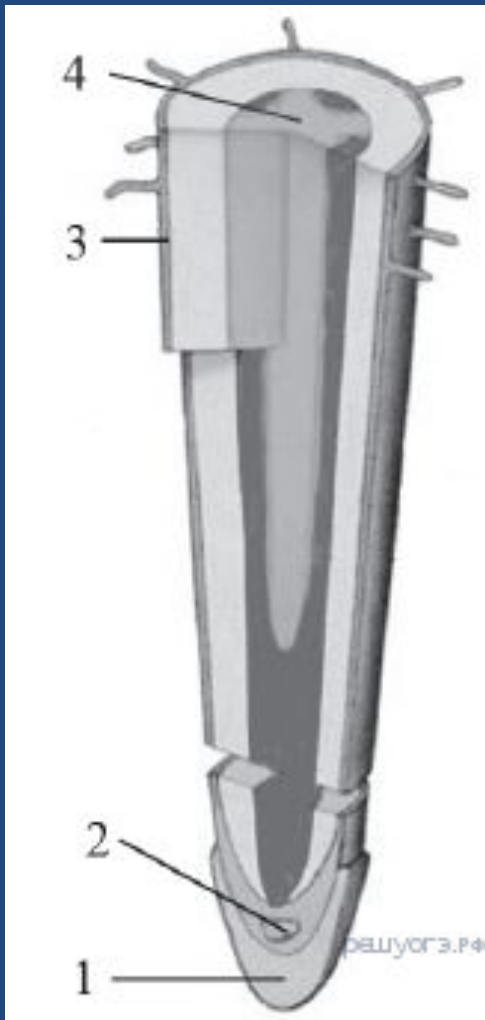
Рассмотрите рисунок. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- 1) боковой корень
- 2) главный корень
- 3) корневой волосок
- 4) придаточный корень



У срезанной ветки тополя, поставленной в воду, будут развиваться корни

- 1) боковые
- 2) воздушные
- 3) придаточные
- 4) главные



- 1) — корневой чехлик,
- 2) — зона деления,
- 3) — эпидермис с корневыми волосками (зона всасывания),
- 4) — сосудисто-волокнистый пучок, обеспечивающий проведение воды с минеральными веществами от корня к стеблю.

Рассмотрите внутреннее строение корня. Какой цифрой на рисунке обозначена структура, по которой происходит движение воды в стебель?

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

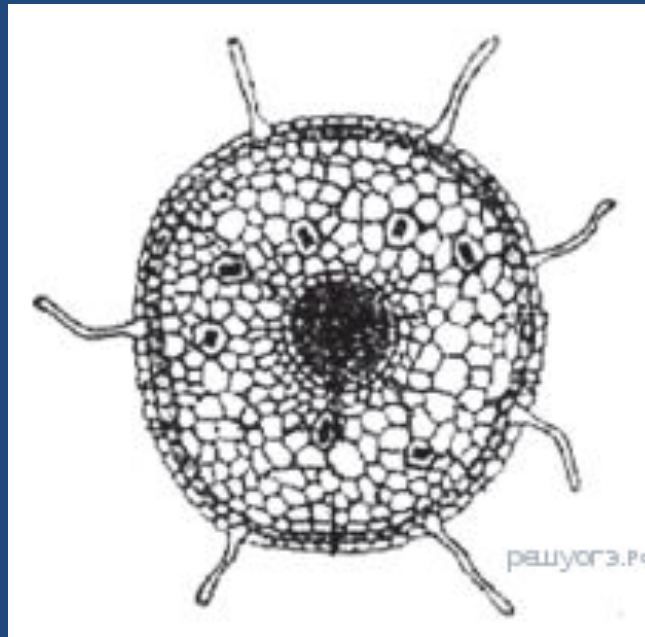


Рассмотрите рисунок, на котором изображено строение корня. Какой цифрой на нём обозначена зона деления?

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

На рисунке изображено микроскопическое строение корня. В какой из зон был сделан срез?

- 1) проведения
- 2) всасывания
- 3) деления
- 4) роста

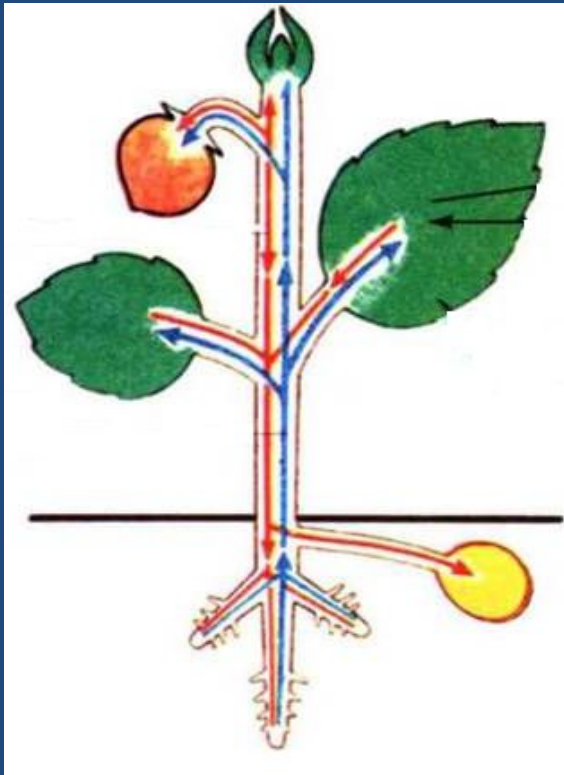


ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Для образования органических веществ в листе необходима _____ (А), которую растение получает из почвы с помощью _____ (Б). Почвенный раствор поднимается вверх благодаря особому давлению — _____ (В) — по специальным клеткам проводящей ткани — _____ (Г) — и поступает в лист. В хлоропластах листа из неорганических веществ синтезируются органические.

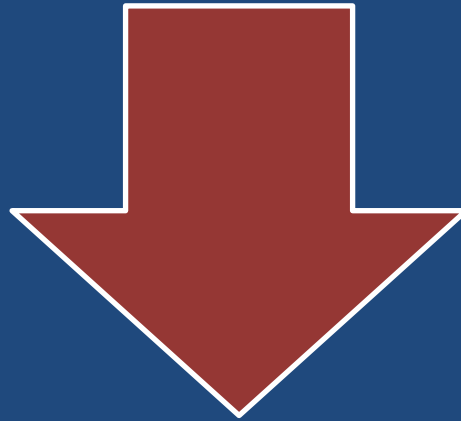
- | | | | |
|-------------------|-------------------------|-----------|-------------|
| 1)
атмосферное | 2) вода | 3) корень | 4) корневое |
| 5) побег | 6) ситовидная
трубка | 7) сосуд | 8) стебель |

А	Б	В	Г



Вода и растворенные в ней
минеральные вещества

по древесине
(сосуды)



Органические вещества

по лубу
(ситовидные трубки)

ПИТАНИЕ В ЛИСТЕ

Органические вещества образуются в листе в процессе _____ (А). Затем они перемещаются по особым клеткам проводящей ткани — _____ (Б) — к остальным органам. Эти клетки расположены в особой зоне коры стебля — _____ (В). Такой вид питания растений получил название _____ (Г), поскольку исходным веществом для него служит углекислый газ, добываемый растением из атмосферы.

- | | | | |
|--------------|--------------|------------|------------|
| 1) воздушное | 2) древесина | 3) дыхание | 4) луб |
| 6) | | | |
| 5) почвенное | ситовидная | 7) сосуд | 8) |
| трубка | | | фотосинтез |

А	Б	В	Г

По какой части древесного стебля происходит передвижение растворённых органических веществ из листьев ко всем органам?

- 1) камбий
- 2) сердцевина
- 3) древесина
- 4) луб

Какой процесс у растений обеспечивает транспорт воды и минеральных веществ из корня в стебель?

- 1) дыхание растений
- 2) вегетативное размножение растений
- 3) образование органических веществ из неорганических на свету
- 4) испарение воды листьями

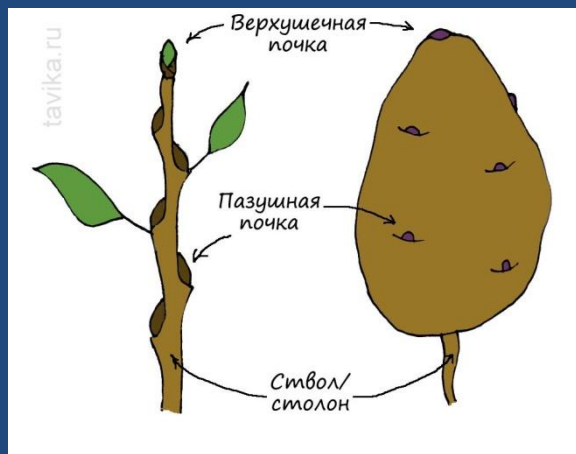
Видоизменени я побега

Корневище

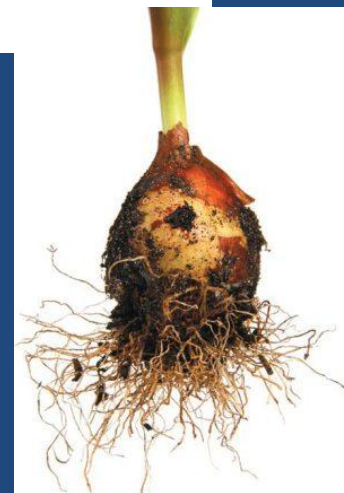
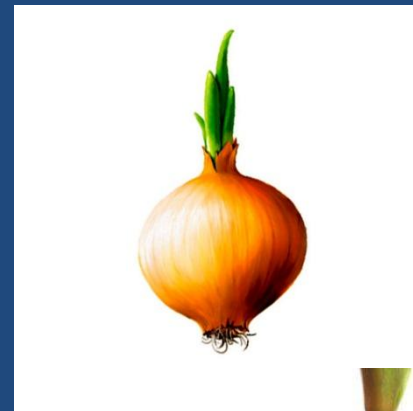


пырей

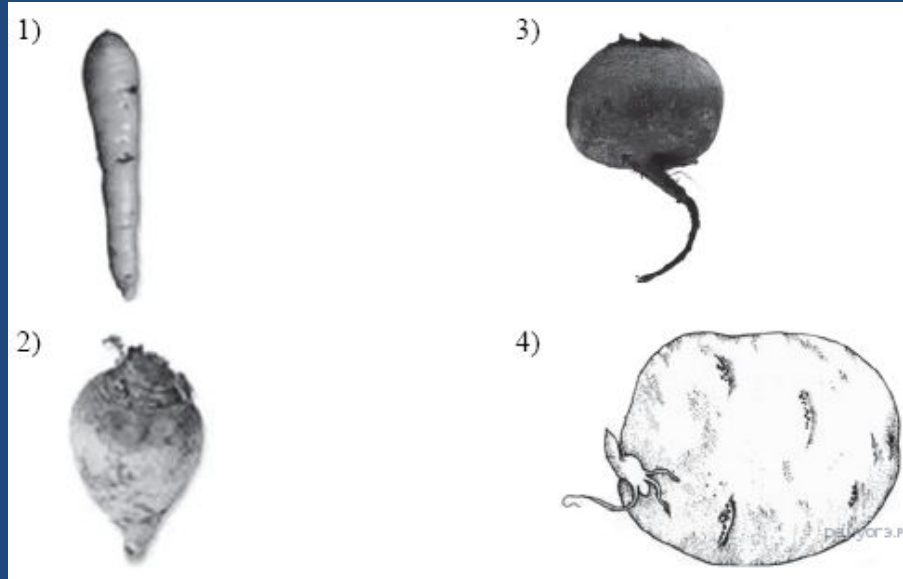
Клубень



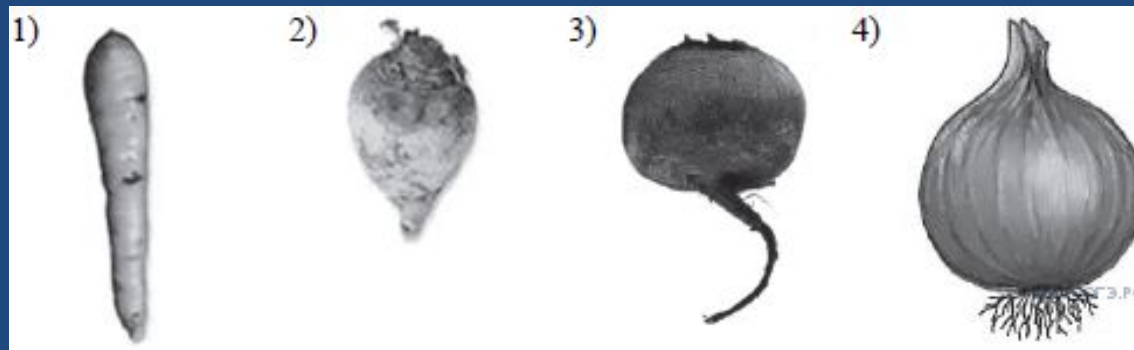
Луковица



Какой из изображённых органов является видоизменённым побегом?



Какой из видоизменённых органов является видоизменённым побегом?

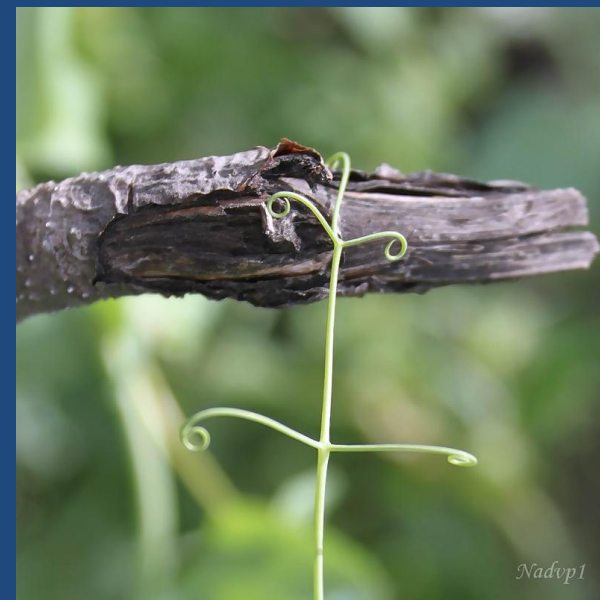


Видоизменени я листа

КОЛЮЧКИ
(у кактуса)



УСИКИ
(у гороха)



Усики гороха посевного — это видоизменённые

- 1) листочки сложного листа
- 2) боковые побеги
- 3) прилистники
- 4) выросты побега

цвЕТОК

```
graph TD; A([цвЕТОК]) --> B[оКОЛОцвЕТНИК]; A --> C[глаВНЫЕ чаСти цвЕтка]; B --> D[Лепестки венчика]; B --> E[Чашечка с чашелистиками]; C --> F[тыЧИНКИ]; C --> G[пестик];
```

оКОЛОцвЕТНИК

**Лепестки
венчика**

**Чашечка с
чашелистиками**

**глаВНЫЕ чаСти
цвЕтка**

тыЧИНКИ

пестик

Строение цветка

пестик

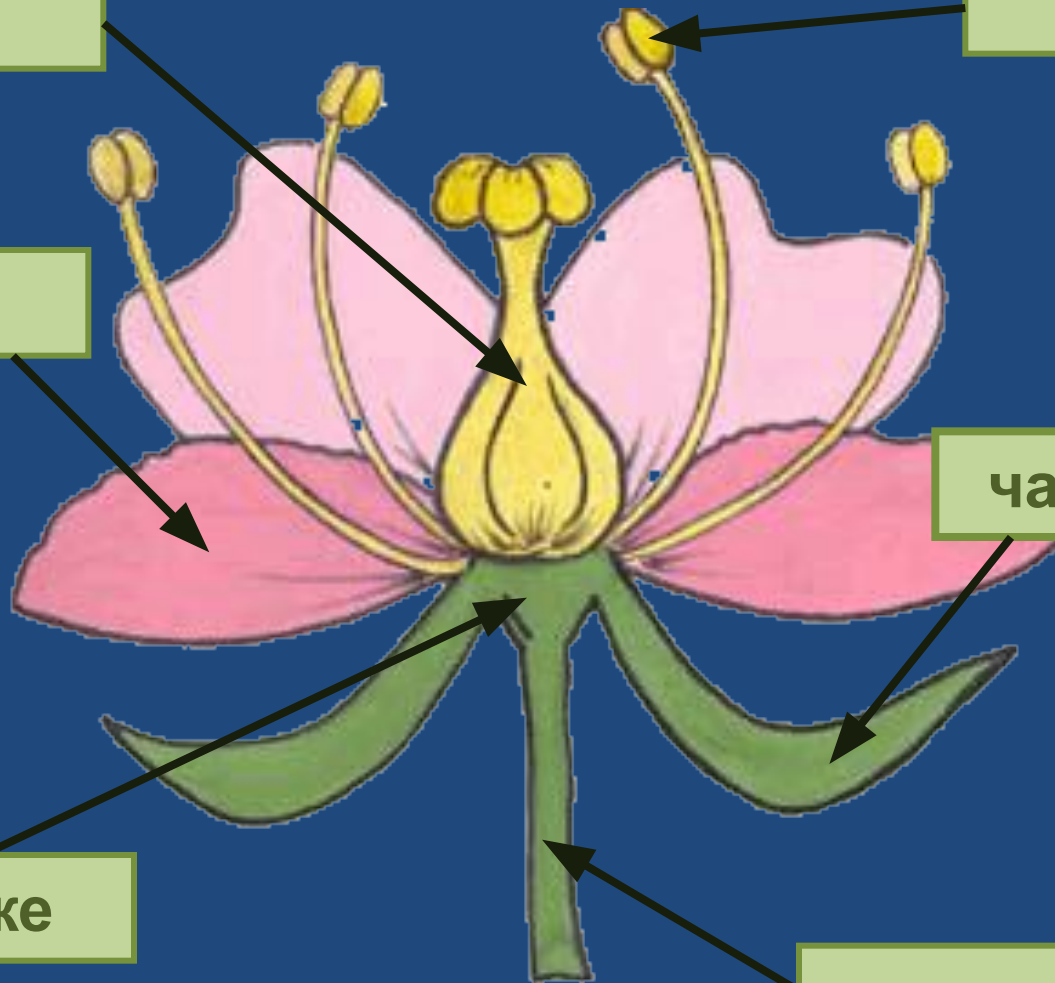
тычинка

лепесток

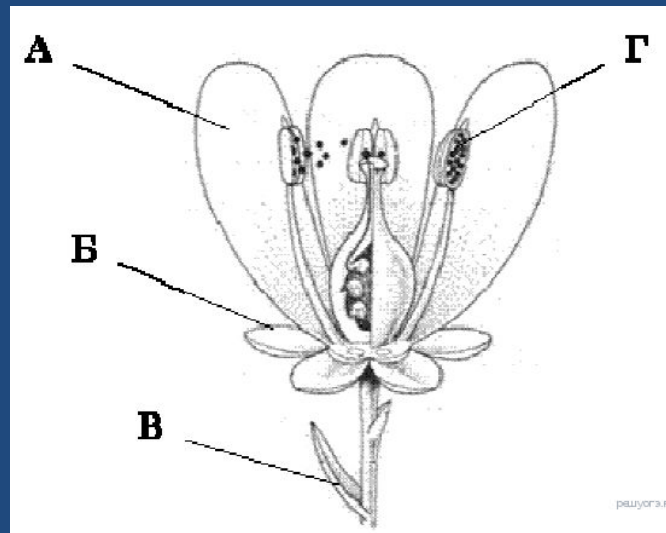
чашелистик

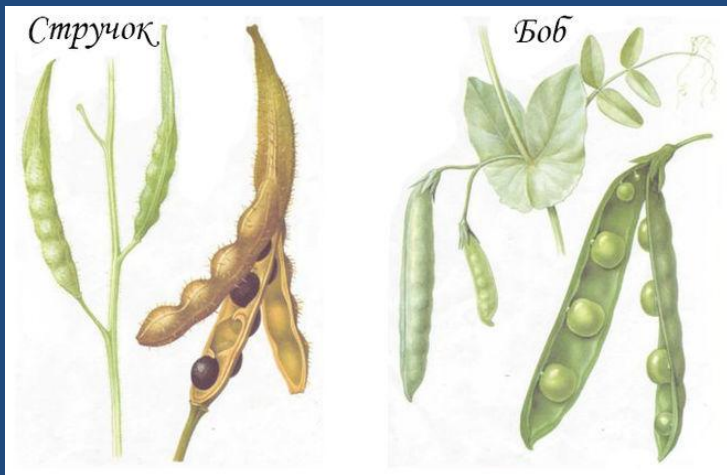
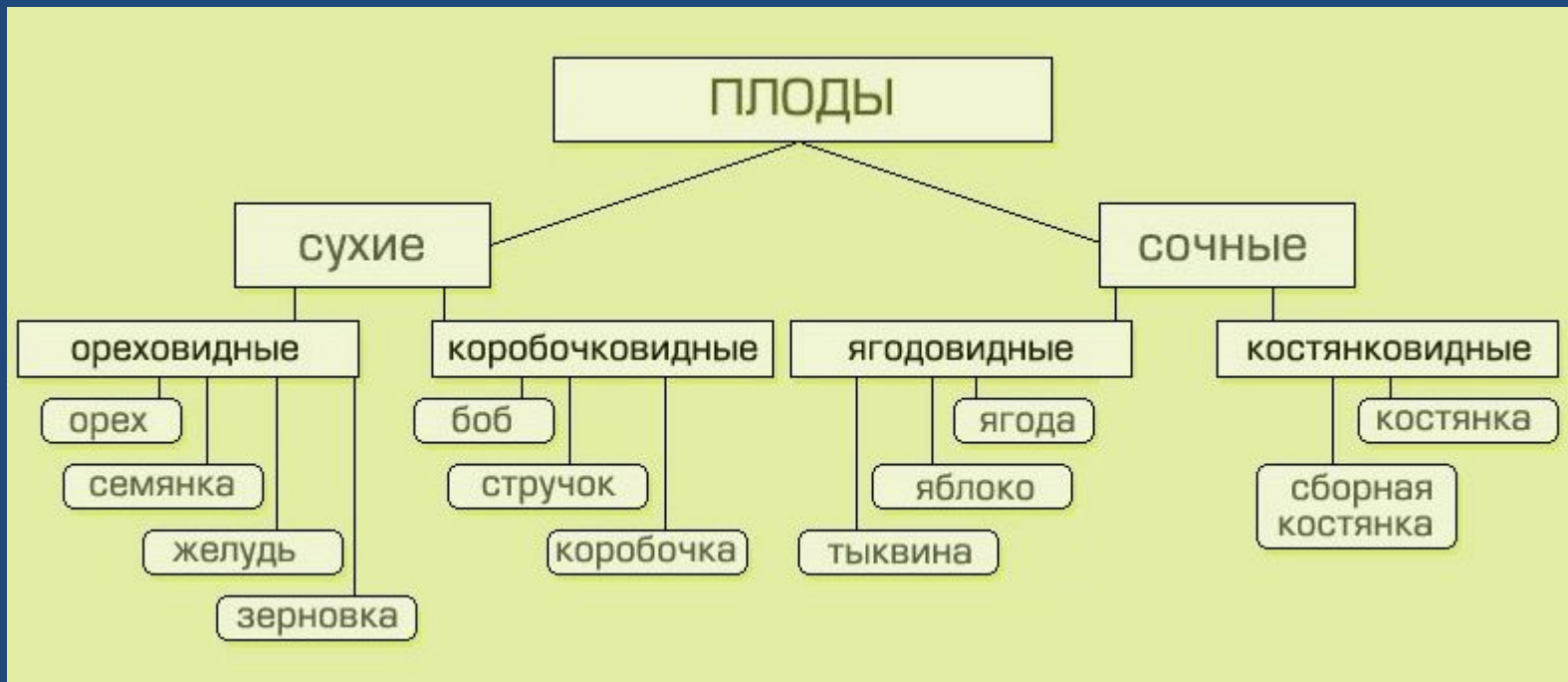
цветоложе

цветоножка



На рисунке изображена схема строения цветка. Какой буквой обозначена часть цветка, участвующая в половом размножении растений?

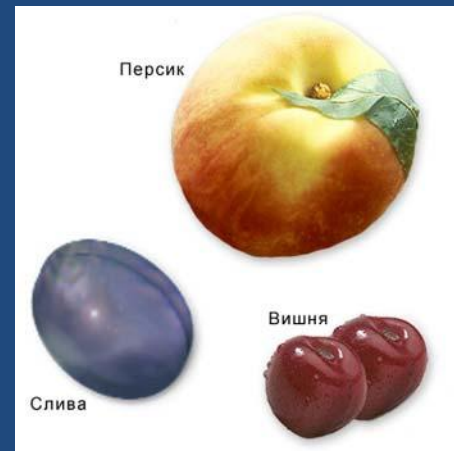




встречаются
обыкновенно в
семействе Капустные



ягод
а



КОСТЯНК
а

Плод малины – сборная костянка, потому что каждый плод состоит из некрупных частичек, в каждой из которых есть косточка



Плоды клубники, представляют собой так называемые ложные ягоды. Дело в том, что «ягода» клубники не является её плодом. Это просто разросшееся цветоложе, на поверхности которого находятся настоящие плоды клубники — орешки.



плод картофеля -
ягода



Орган цветкового растения, предназначенный для защиты его семян, — это

- 1) семязачаток
- 2) завязь пестика
- 3) плод
- 4) пыльники тычинок

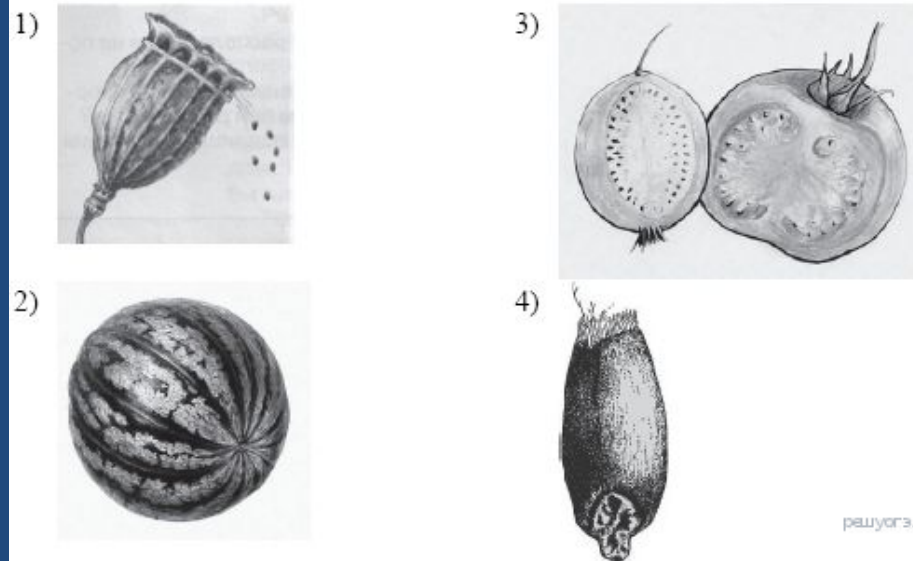
Плоды рябины приспособлены к распространению

- 1) насекомыми
- 2) ветром
- 3) водой
- 4) птицами

Каким образом происходит распространение плодов и семян у клёна?

- 1) насекомыми
- 2) ветром
- 3) водой
- 4) млекопитающими

Укажите рисунок, на котором изображён сухой многосемянной плод.



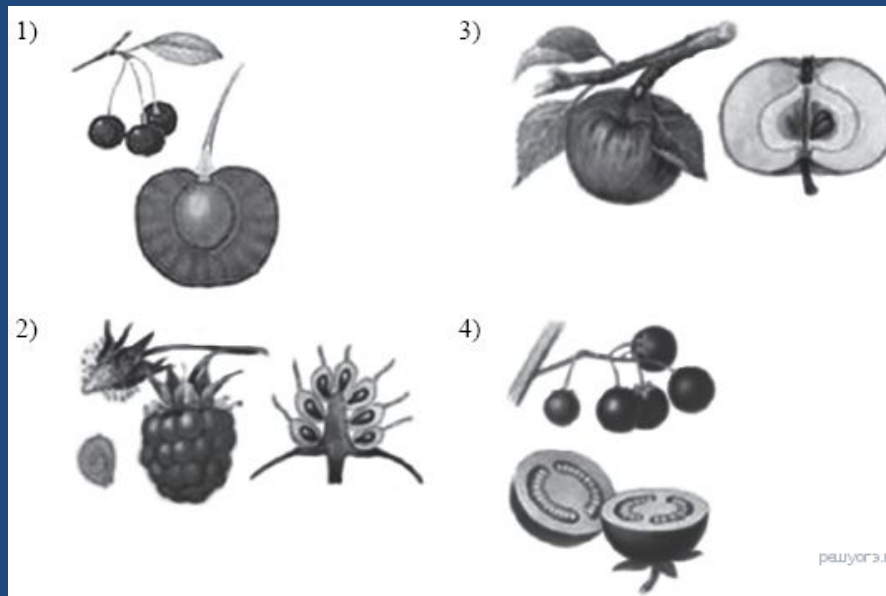
Плод крестоцветного растения капусты огородной называют

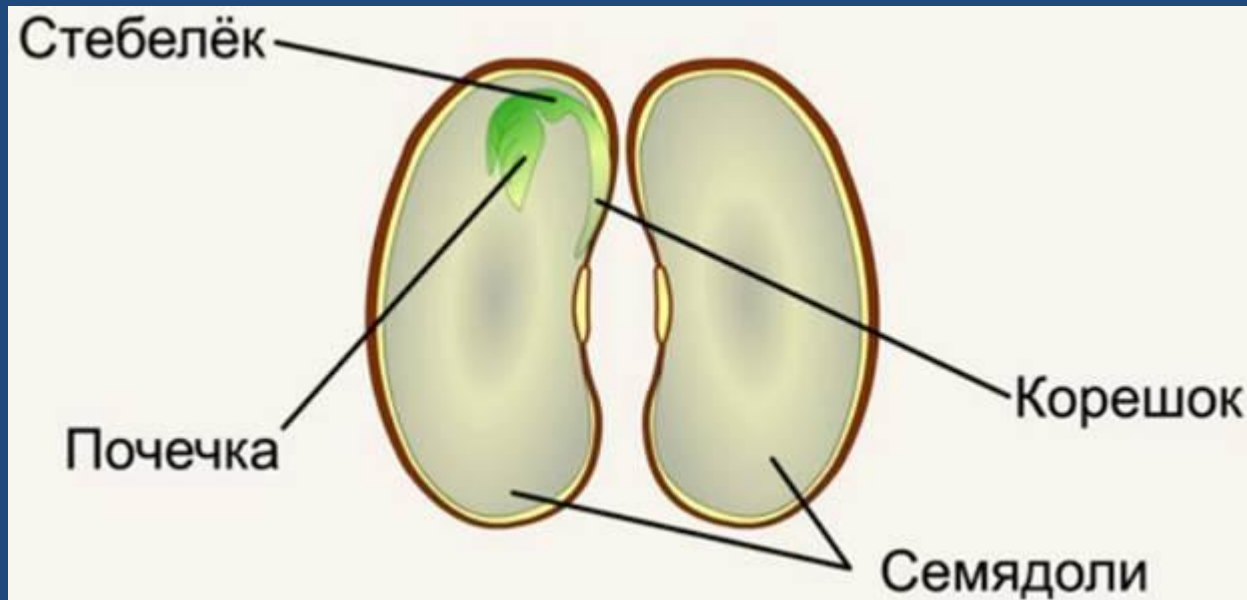
- 1) бобом
- 2) коробочкой
- 3) костянкой
- 4) стручком

Плод картофеля называют

- 1) коробочкой
- 2) ягодой
- 3) столоном
- 4) клубнем

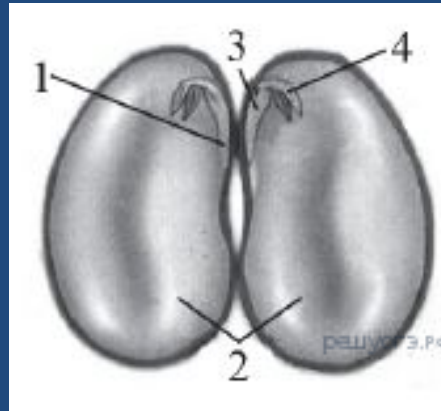
Укажите рисунок, на котором изображён плод ягода.





- 1 — эндосперм (содержит запас питательных веществ);
2 — семядоля;
3 — зародышевый стебелёк;
4 — зародышевый корешок.

Какой цифрой обозначена часть семени фасоли, в которой сосредоточены питательные вещества?



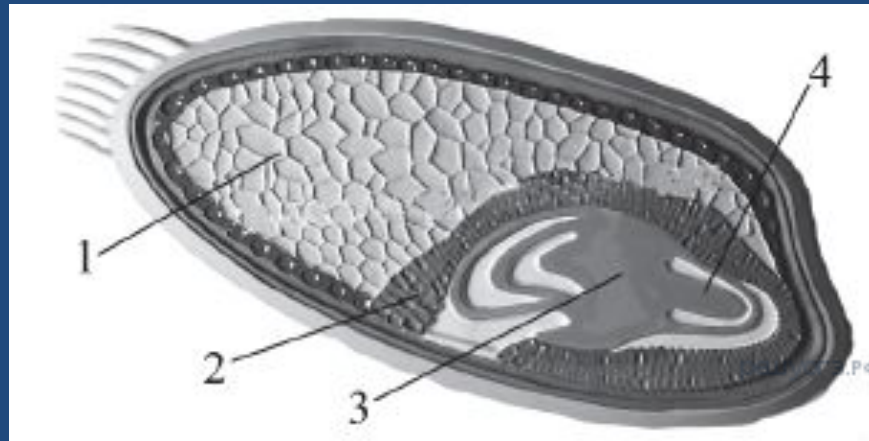
При прорастании семени проросток гороха первое время получает питательные вещества из

- 1) эндосперма
- 2) зародышевого корешка
- 3) семядолей
- 4) почвы

При прорастании семени фасоли проросток первое время получает питательные вещества из

- 1) зародышевого корешка
- 2) эндосперма
- 3) почвы
- 4) семядолей

Какой цифрой обозначена часть семени зерновки, в которой сосредоточены питательные вещества?



Рассмотрите таблицы 1–3 и выполните задания 31 и 32.

Таблица 1

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Сэндвич с мясной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, говядина)	425	39	33	41
Сэндвич с ветчиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Сэндвич с куриной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат «Цезарь» (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Сладкий сильногазированный напиток	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей
и подростков

Возраст, лет	Белки (г/кг)	Жиры (г/кг)	Углеводы (г)	Энергетическая потребность (ккал)
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Калорийность при четырёхразовом питании
(от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

31 Девятилетняя Наташа вместе с родителями посещала Ярославль. После экскурсии в Ярославский художественный музей-заповедник семья решила перекусить в местном кафе быстрого питания. Используя данные таблиц 1, 2 и 3, рассчитайте рекомендуемую калорийность ужина Наташи, если она питается четыре раза в день. Предложите девочке оптимальное по калорийности, с минимальным количеством жиров меню из перечня предложенных блюд и напитков. При выборе учтите, что Наташа обязательно закажет мороженное с шоколадным наполнителем. В ответе укажите: калорийность ужина при четырёхразовом питании; заказанные блюда, которые не должны повторяться; их энергетическую ценность и количество жиров в них.

32 Какие функции в пищеварении выполняет соляная кислота? Укажите не менее двух её функций.

Рассмотрите таблицы 1–3 и выполните задания 31 и 32.

Таблица 1
Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Сэндвич с мясной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, говядина)	425	39	33	41
Сэндвич с ветчиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Сэндвич с куриной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат «Цезарь» (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Сладкий сильногазированный напиток	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Таблица 2
Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей
и подростков

Возраст, лет	Белки (г/кг)	Жиры (г/кг)	Углеводы (г)	Энергетическая потребность (ккал)
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3
Калорийность при четырёхразовом питании
(от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

31 15-летняя Светлана в весенние каникулы посетила Кострому. После экскурсии в Ипатьевский монастырь она решила перекусить в местном кафе быстрого питания. Используя данные таблиц 1, 2 и 3, рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда, если Светлана питается четыре раза в день. Предложите девушке оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием белков меню из перечня предложенных блюд и напитков. При выборе учтите, что Светлана обязательно закажет сэндвич с мясной котлетой и апельсиновый сок. В ответе укажите: калорийность обеда; заказанные блюда при четырёхразовом питании; которые не должны повторяться; их энергетическую ценность, которая не должна превышать рекомендованную калорийность обеда, и количество белка в нём.

32 О нарушениях работы каких органов предупреждает стоматолог курящего человека и почему? Укажите не менее двух органов и два примера негативного влияния курения на указанные органы.

Никита занимается утром футболом в течение двух часов. Какой заказ надо сделать Никите днём в кафетерии, чтобы компенсировать энергозатраты тренировки, отдавая предпочтения блюдам с высоким содержанием белков и двойным порциям овощных блюд?

Учтите, что Никита любит сладкие газированные напитки и мороженое. При ответе на вопрос используйте данные таблиц 2 и 3.

В ответе укажите энергозатраты тренировки, рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество белков в нём.

Таблица 3
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

Таблица 2
Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафетерия

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Сложный горячий бутерброд со свиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Сложный горячий бутерброд с ветчиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Сложный горячий бутерброд с курицей (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат Цезарь (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Сладкий газированный напиток	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14