

ФИПИ Пробный Вариант ОГЭ по биологии

Семенова Алина Дмитриевна - Вариант №3

- 1. В какой области биологии была разработана клеточная теория?**
 - 1) Вирусологии
 - 2) Цитологии
 - 3) Анатомии
 - 4) Эмбриологии
- 2. К неорганическим веществам клетки относят**
 - 1) Витамины
 - 2) Воду
 - 3) Жиры
 - 4) Углеводы
- 3. Растения отличаются от грибов наличием в клетке**
 - 1) Ядра
 - 2) Хлоропластов
 - 3) Митохондрий
 - 4) Оболочки
- 4. Полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро, — это**
 - 1) Вакуоль
 - 2) Цитоплазма
 - 3) Лизосома
 - 4) Эндоплазматическая сеть
- 5. Голосеменные растения, в отличие от покрытосеменных, имеют**
 - 1) Плоды
 - 2) Семена
 - 3) Шишки
 - 4) Листья
- 6. У насекомых дыхание происходит**
 - 1) При помощи трахей
 - 2) Через всю поверхность тела
 - 3) При помощи легочных мешков
 - 4) При помощи жабр
- 7. У каких рыб отсутствуют жаберные крышки?**
 - 1) Двоякодышащие
 - 2) Хрящевые
 - 3) Костистые
 - 4) Костные
- 8. Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?**
 - 1) Диафрагма
 - 2) Легочное дыхание
 - 3) Головной и спинной мозг
 - 4) Замкнутая кровеносная система

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

- 1) Дыхательная
- 2) Выделительная
- 3) Иммунная
- 4) Эндокринная

10. Какие из перечисленных химических соединений придают костям твёрдость?

- 1) Белки
- 2) Соли кальция
- 3) Углеводы
- 4) Жиры

11. Термин «форменные элементы» применяется при описании клеток

- 1) Крови
- 2) Кровеносной системы
- 3) Печени
- 4) Нервной системы

12. В каком(-их) сосуде(-ах) давление крови наибольшее?

- 1) В капиллярах
- 2) В верхней полой вене
- 3) В плечевой артерии
- 4) В нижней полой вене

13. Какую функцию в пищеварении выполняют ферменты слюны?

- 1) согласуют деятельность органов пищеварения
- 2) расщепляют жиры до жирных кислот и глицерина
- 3) определяют физические свойства пищи
- 4) превращают крахмал в глюкозу

14. Какую роль играет в пищеварении желчь, вырабатываемая печенью?

- 1) превращает крупные капли жира в мелкие
- 2) способствует всасыванию минеральных солей
- 3) расщепляет органические вещества
- 4) синтезирует водорастворимые витамины

15. Определите название структуры уха по её описанию. «Спиральный костный канал, свёрнутый наподобие раковины в 2,5 завитка, в который вставлен перепончатый лабиринт».

- 1) вестибулярный аппарат
- 2) ушная раковина
- 3) среднее ухо с системой слуховых косточек
- 4) улитка

16. Становление второй сигнальной системы у человека связано с

- 1) регулярной трудовой деятельностью
- 2) изменением климата на Земле
- 3) хождением на двух ногах
- 4) возникновением объёмного зрения

17. При обморожении нижних конечностей необходимо

- 1) растереть обмороженный участок кожи пострадавшего снегом
- 2) втереть масло, жир в кожу поражённого участка
- 3) обработать повреждённый участок кожи спиртом
- 4) наложить согревающую повязку-компресс, дать горячее питьё

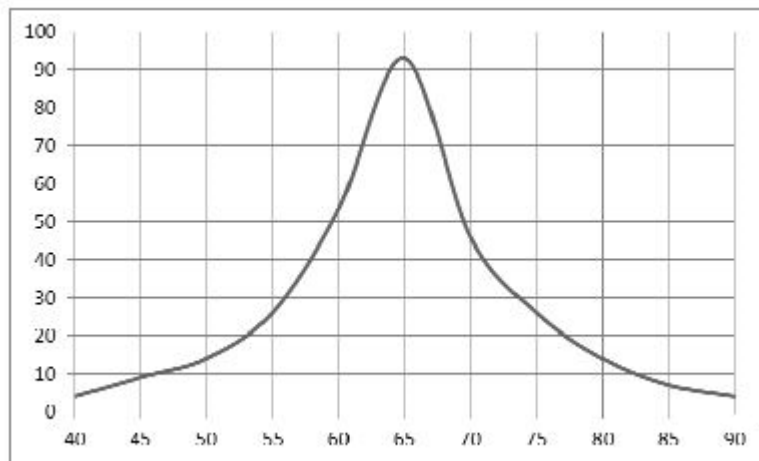
18. Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов относят к факторам

- 1) Биотическим
- 2) Абиотическим
- 3) Антропогенным
- 4) Ограничивающим

19. Какая из приведённых пищевых цепей составлена правильно?

- 1) ястреб-перепелятник → славка черноголовка → листорез → листья дуба
- 2) славка черноголовка → листорез → листья дуба → ястреб-перепелятник
- 3) листорез → листья дуба → славка черноголовка → ястреб-перепелятник
- 4) листья дуба → листорез → славка черноголовка → ястреб-перепелятник

20. Изучите график зависимости активности фермента, выделенного из термофильной бактерии, от температуры и определите, какая температура оптимальна для жизни этих бактерий? По оси X отложена температура, а по оси Y — активность фермента в условных единицах.



- 1) 55
- 2) 60
- 3) 65
- 4) 70

21. Изучите таблицу, в которой приведены две группы животных:

Группа 1	Группа 2
Кролик	Лягушка
Жираф	Паук
Слон	Лев

Что из перечисленного ниже было положено в основу разделения (классификации) этих животных в группы?

- 1) Источник питания
- 2) Способ размножения

- 3) Характер передвижения
- 4) Органы кровообращения

22. Верны ли следующие суждения о нервной ткани человека?

А. Основные свойства нервной ткани — это возбудимость и проводимость.

Б. Тела чувствительных нейронов лежат на пути к центральной нервной системе в нервных узлах.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Оба суждения неверны

23. Какие из перечисленных мутаций передаются по наследству? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) В хромосоме яйцеклетки
- 2) В хромосоме клетки печени
- 3) В хромосоме сперматозоида
- 4) В хромосоме клетки кожи
- 5) В хромосоме споры папоротника
- 6) В хромосоме зрелого эритроцита

24. В чём состоит сходство грибов и животных? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) У них гетеротрофный способ питания
- 2) Они растут в течение всей жизни
- 3) Клеточная стенка грибов и покровы тела членистоногих содержат хитин
- 4) В их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
- 5) В их клетках отсутствуют хлоропласты
- 6) Они размножаются спорами

25. Установите соответствие между признаком клетки и видом клетки. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК КЛЕТКИ

ВИД

- А) имеется клеточная стенка из целлюлозы
- Б) отсутствуют пластиды
- В) имеются крупные вакуоли с жидким содержимым
- Г) имеются лейкопласты
- Д) все клетки содержат клеточный центр
- Е) имеют хорошо развитый комплекс Гольджи

- 1) Растительная клетка
- 2) Животная клетка

26. Расположите в правильном порядке процессы, вызывающие листопад. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отделение черешка листа от побега
- 2) пожелтение листьев
- 3) образование пробкового слоя у основания черешка листа
- 4) уменьшение длины светового дня

27. 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.

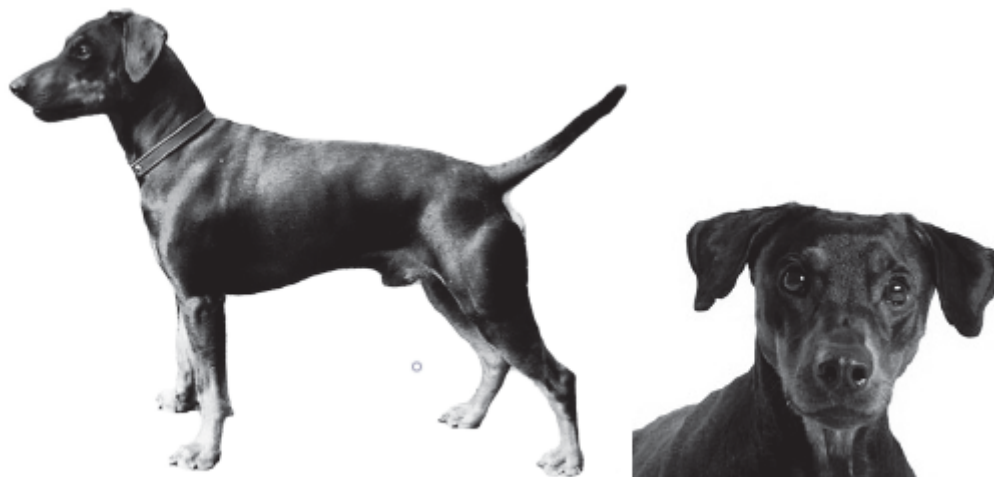
ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

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





28. Рассмотрите фотографию собаки породы немецкий пинчер. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему строению, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, положение шеи, форма хвоста. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



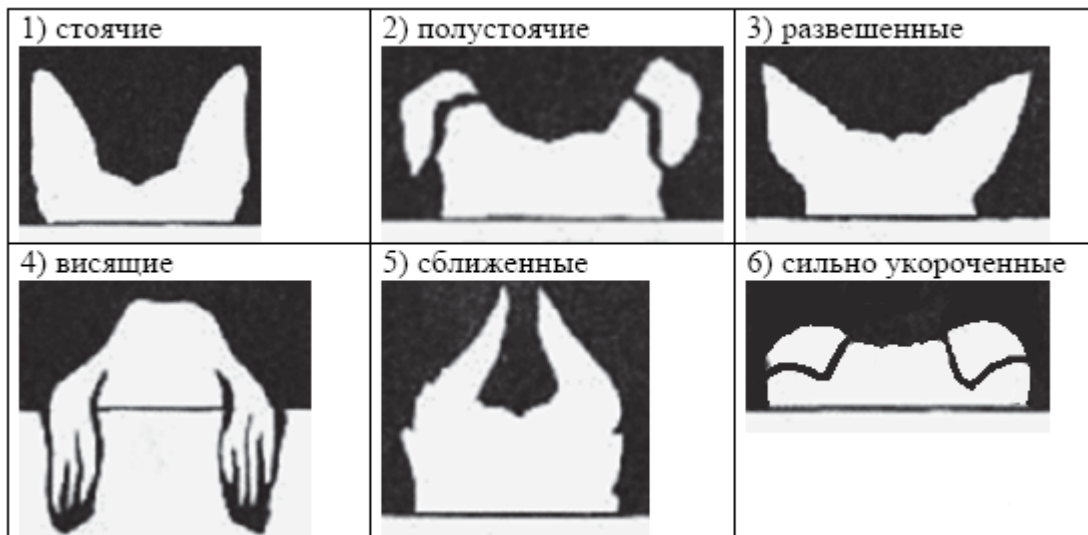
А. Окрас

<p>1) однотонный</p> 	<p>2) пятнистый</p> 
<p>3) чепрачный</p> 	<p>4) подпалый</p> 

Б. Форма головы

<p>1) клинообразная</p> 	<p>2) скуластая</p> 
<p>3) грубая с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой</p> 	<p>4) лёгкая, сухая с плоским лбом, слабо выраженным переходом ото лба к морде</p> 

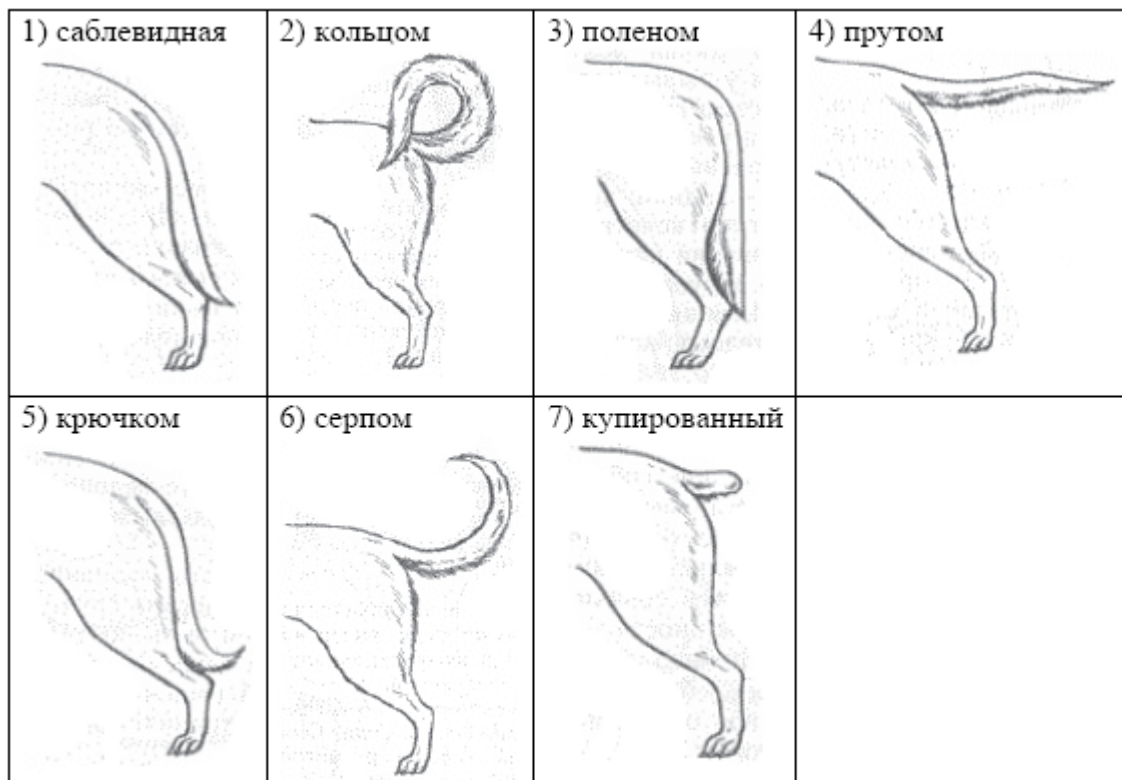
В. Форма ушей



Г. Положение шеи (пунктирная линия, образующая угол с горизонтальной плоскостью, параллельна задней поверхности шеи и проходит через глаз)



Д. Форма хвоста



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

29. Используя содержание текста «Конкуренция и паразитизм» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Почему отношения печёночного сосальщика и коровы нельзя назвать конкуренцией?
- 2) Какой пример из текста иллюстрирует внутривидовую конкуренцию?
- 3) Какие виды паразитов получают преимущество в процессе эволюции?

КОНКУРЕНЦИЯ И ПАРАЗИТИЗМ

Между организмами разных видов, составляющими тот или иной биоценоз, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие взаимоотношения.

Одной из форм взаимовредных биотических взаимоотношений между организмами является конкуренция. Она возникает между особями одного или разных видов вследствие ограниченности ресурсов среды. Учёные различают межвидовую и внутривидовую конкуренцию.

Межвидовая конкуренция происходит в том случае, когда разные виды организмов обитают на одной территории и имеют похожие потребности в ресурсах среды. Это приводит к постепенному вытеснению одного вида организмов другим, имеющим преимущества в использовании ресурсов. Например, два вида тараканов — рыжий и чёрный — конкурируют друг с другом за место обитания — жилище человека. Это ведёт к постепенному вытеснению чёрного таракана рыжим, так как у последнего более короткий жизненный цикл, он быстрее размножается и лучше использует ресурсы.

Внутривидовая конкуренция имеет более острый характер, чем межвидовая, так как у особей одного вида потребности в ресурсах всегда одинаковы. В результате такой конкуренции особи ослабляют друг друга, что ведёт к гибели менее приспособленных, то есть к естественному отбору. Внутривидовая конкуренция, возникающая между особями одного вида за одинаковые ресурсы среды, отрицательно сказывается на них. Например, берёзы в одном лесу конкурируют друг с другом за свет, влагу и минеральные вещества почвы, что приводит к их взаимному угнетению и самоизреживанию.

Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид — паразит — использует другой — хозяина — в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред.

Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления — присосками, крючками, шипиками — и имеют высокую плодовитость. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей- паразитов отсутствуют органы пищеварения.

Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие естественного отбора. Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные. В этом случае преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт

сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

30. Пользуясь таблицей «Состояние некоторых жизненных процессов у млекопитающих в период активности и во время спячки» и знаниями из области биологии, ответьте на следующие вопросы.

Название животного	Пuls в минуту		Температура тела, °C		% потери в весе
	в период активности	во время спячки	в период активности	во время спячки	
Ёж	75	25	35,5	3,1	31,2
Летучая мышь	420	16	37,5	2,6	33,5
Хомяк	175	13	38,5	4,5	35
Жёлтый суслик	225	12	37,0	1,4	43

1) Опускается ли температура тела животных ниже 0 °C во время спячки?

2) Кто из перечисленных животных в норме больше тратит энергии в период их активности?

3) Кто из перечисленных животных больше остальных теряет в весе за время спячки и почему?

31. Спортсменка Мария каждый день во время утренней тренировки час занимается бегом со скоростью 8 км/ч, потом час идёт прогулочным шагом со скоростью 5,5 км/ч. После тренировки она иногда обедает в ресторане быстрого питания. Используя данные таблиц 2 и 3, предложите девушке оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием углеводов меню из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты утренней двухчасовой тренировки.

При выборе учтите, что Мария любит «Кока-Колу».

В ответе укажите: энергозатраты спортсменки; заказанные блюда, которые не должны повторяться; калорийность обеда, которая не должна превышать энергозатраты во время тренировки, и количество углеводов в нём.

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Двойной МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Чикен Фреш МакМаффин (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
«Кока-Кола»	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

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; большой теннис (парный)	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/бег – 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

32. Какие изменения в процессах пищеварения в желудке вызывает алкоголь? Укажите не менее двух изменений.

Ответы:

1. 2
2. 2
3. 2
4. 2
5. 3
6. 1
7. 2
8. 1
9. 4
10. 2
11. 1
12. 3
13. 4
14. 1
15. 4
16. 1
17. 4
18. 1
19. 4
20. 3
21. 1
22. 3
23. 135
24. 135
25. 121121
26. 4231
27. 6842
28. 41234
- 29.

- 1) В конкурентных отношениях оба организма, популяции (вида) угнетают друг друга, нанося вред. В случае с печёночным сосальщиком и коровой первый получает выгоду, тогда как вторая — вред.
- 2) Берёзы, обитающие в одном лесу.
- 3) Получают преимущество те виды паразитов, которые длительно используют хозяина, не приводя его к гибели.

30.

- 1) Нет.
- 2) Летучая мышь (на полёт).
- 3) Жёлтый суслик — 43 % потеря веса. Суслики спят дольше других животных, впадают в спячку летом, и летняя спячка обычно без перерыва переходит в зимнюю. Потеря веса выше у сусликов лишенных летом полноценного и богатого водой корма.

31.

Энергозатраты: $60 \text{ мин} * 7,5 \text{ ккал/мин (бег)} + 60 \text{ мин} * 5,5 \text{ ккал/мин} = 450 + 330 = 780 \text{ ккал}$.
Заказанные блюда: «Кока-Кола», картофель по-деревенски и мороженое с шоколадным наполнителем.

Калорийность заказанного обеда: $170 + 315 + 325 = 810 \text{ ккал}$

Количество углеводов: $42 + 38 + 50 = 130 \text{ г}$.

32.

1) Алкоголь подавляет выделение пищеварительных ферментов клетками стенки желудка, это препятствует расщеплению питательных веществ. Пищеварение в желудке становится неполноценным, поэтому пища застаивается или непереваренная поступает в кишечник.

2) Алкоголь угнетает процесс всасывания питательных веществ, а перенос некоторых из них в кровь делает вообще невозможным.