

ОГЭ по биологии 2020 вариант 3

Насыбуллина А. А.

1) Какой научный метод, используемый в биологии, относят к теоретическим?

- 1) наблюдение
- 2) описание
- 3) измерение
- 4) моделирование

2) Как называют часть тела многоклеточного организма, имеющую определённую форму, строение и выполняющую одну или несколько функций?

- 1) органоид
- 2) клетка
- 3) ткань
- 4) орган

3) Высшие растения отличаются от грибов тем, что

- 1) их организмы образованы из тканей и органов
- 2) они состоят из клеток, имеющих ядро
- 3) у них в процессе дыхания образуется углекислый газ
- 4) они не способны к активному движению

4) в связи с выходом первых растений на сушу у них появились

- 1) вегетативные органы
- 2) семена
- 3) споры
- 4) гаметы

5) У хрящевых рыб, в отличие от костистых, отсутствуют

- 1) жаберные крышки
- 2) плавники

3) рёбра

4) зубы

6) Белая планария, в отличие от бычьего цепня, имеет развитые органы чувств и системы органов – нервную, пищеварительную, выделительную, что свидетельствует о её

1) большей плодовитости

2) приспособленности к различным местам обитания

3) паразитическом образе жизни

4) свободноживущем образе жизни

7) На рисунке представлены светлые и тёмные бабочки берёзовой пяденицы на стволе берёзы. В рамках эксперимента в изолированный участок берёзового леса были выпущены светлые и тёмные бабочки в соотношении 1 : 1. Как изменится соотношение численности светлых и чёрных бабочек в течение нескольких лет, если условия обитания насекомых остались неизменными?

1) возрастёт число светлых бабочек

2) возрастёт число тёмных бабочек

3) число светлых и тёмных бабочек останется неизменным

4) тёмные бабочки исчезнут полностью



8) Процесс выделения у человека заключается в удалении из организма

1) избытка гормонов

2) непереваренной пищи

- 3) конечных продуктов окисления органических веществ
- 4) инородных тел, случайно попавших в организм

9) Какой признак человека характеризует его как представителя класса Млекопитающие?

- 1) на ранних стадиях эмбрионального развития формируется кишечная трубка
- 2) формируется внутренний костный скелет
- 3) развивается замкнутая кровеносная система и два круга кровообращения
- 4) имеется грудобрюшная перегородка – диафрагма

10) Какой гормон вырабатывает железа, изображённая на рисунке?

- 1) адреналин
- 2) инсулин
- 3) тироксин
- 4) гормон роста



11) Известно, что продолжительность сердечного цикла составляет 0,8 с. Сколько секунд будет продолжаться фаза сокращения предсердий, если в одном сердечном цикле 3 фазы?

- 1) 0,1 с
- 2) 0,3 с
- 3) 0,5 с
- 4) 0,7 с

12) После приёма антибиотиков врачи рекомендуют есть кисломолочные продукты потому, что они

- 1) усиливают действие антибиотиков в организме
- 2) ослабляют действие вредных бактерий в организме
- 3) активизируют деятельность пищеварительных ферментов
- 4) восстанавливают микрофлору кишечника

13) Процесс свёртывания крови начинается с

- 1) повышения кровяного давления
- 2) разрушения тромбоцитов
- 3) накопления в сосуде венозной крови
- 4) образования местного очага воспаления

14) У человека, страдающего малокровием, в крови понижено содержание

- 1) гормонов
- 2) ферментов
- 3) плазмы
- 4) эритроцитов

15) Какую функцию выполняет кровь в организме человека?

- 1) рефлекторную
- 2) гомеостатическую
- 3) строительную
- 4) опорную

16) В состав какого отдела скелета входит изображённая кость?

- 1) скелета черепа
- 2) позвоночного столба
- 3) скелета стопы
- 4) пояса нижних конечностей



17) Дальнозоркость у человека корректируют в большинстве случаев с помощью

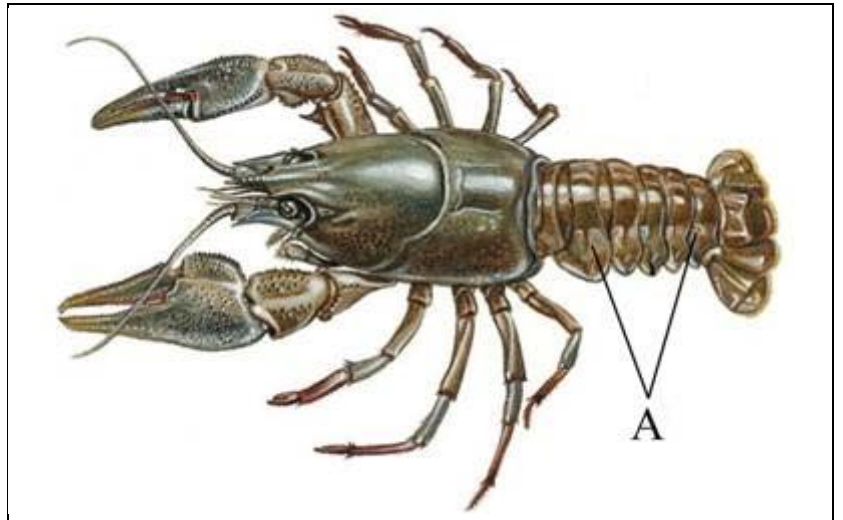
- 1) хирургической операции
- 2) приёма лекарственных препаратов
- 3) специальных упражнений для глаз
- 4) двояковыпуклых линз

18) Какой фактор **не влияет** на прорастание семян?

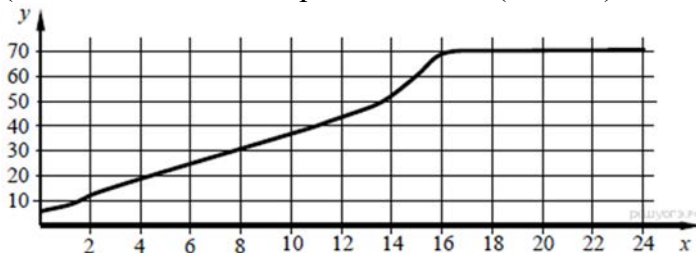
- 1) вода
- 2) тепло
- 3) почва
- 4) воздух

19) Какая часть тела речного рака обозначена на рисунке буквой А?

- 1) хвост
- 2) брюшко
- 3) головогрудь
- 4) грудь



20) 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)).



В каком возрасте масса тела будет составлять 60 кг?

- 1) 12 лет
- 2) 13 лет
- 3) 15 лет
- 4) 16 лет

21) в приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Целое	Часть
...	Семя
Корень	Боковой корень

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) плод
- 2) соцветие
- 3) цветок
- 4) плодовое тело

22) Верны ли следующие суждения о пресмыкающихся?

А. Самки пресмыкающихся откладывают оплодотворённые яйца с большим содержанием желтка.

Б. Развитие пресмыкающихся происходит с превращением.

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

23) Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) вид
- 2) класс
- 3) тип
- 4) род
- 5) отряд
- 6) семейство

24) В чём сходство грибов и растений? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) являются гетеротрофными организмами
- 2) имеют в клетках оформленные ядра
- 3) получают питательные вещества в процессе фотосинтеза
- 4) размножаются бесполом и половым путём
- 5) ведут прикрепленный образ жизни
- 6) имеют корневые системы

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

<u>ПРИЗНАК</u>	<u>СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРУППА</u>
А) хорда сохраняется в течение всей жизни	1) Бесчерепные
Б) в головном мозге хорошо различимы анатомические отделы	2) Позвоночные
В) нервная система образована анатомически однородной трубкой	
Г) у большинства представителей хорда имеется только на эмбриональной стадии развития	
Д) скелет черепа отсутствует	
Е) представлены разнообразными по внешнему виду и высокоорганизованными по строению организмами	

26) Установите последовательность соподчинения систематических категорий у представителей царства Животные, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отряд Бесхвостые
- 2) семейство Жабы настоящие
- 3) вид Жаба зелёная
- 4) тип Хордовые
- 5) царство Животные
- 6) класс Земноводные

27) Вставьте в текст «Биотические отношения в природе» 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.

БИОТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В ПРИРОДЕ

В течение длительной эволюции сформировались различные взаимоотношения организмов в природе. Так, полезные для одновременно двух видов взаимодействия называют _____ (А). Примером являются отношения между цветковыми растениями и

некоторыми _____ (Б). Отношения нападающего и объекта охоты – это пример _____ (В). В других случаях возможны косвенные взаимодействия. Они возникают тогда, когда виды используют одинаковые для жизни ресурсы, количество которых ограничено. Такие взаимодействия получили название _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

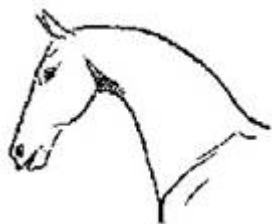
- 1) квартиранство
- 2) насекомые
- 3) нахлебничество
- 4) хищничество
- 5) копытные
- 6) паразитизм
- 7) конкуренция
- 8) симбиоз

28) Рассмотрите фотографию лошади породы ольденбургская. Выберите характеристики, соответствующие его (её) внешнему строению, по следующему плану: постановка головы, форма головы, форма спины, расположение запястья передней конечности, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку.

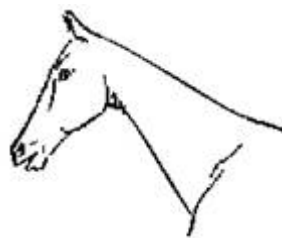


А) Постановка головы

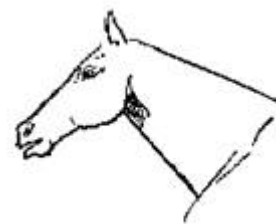
1. Длинная лебединая шея



2. Длинная прямая шея



3. Короткая шея



Б) Форма головы (по профилю)

Если линия профиля от переносицы до ноздрей без вогнутых линий

1. Прямая



2. Клиновидная



3. Горбатая



Если линия профиля от переносицы до ноздрей с вогнутыми линиями

4. Щучья



5. Баранья



6. Горбоносая



В) Форма спины

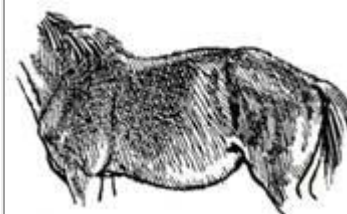
1. Седлистая мягкая спина



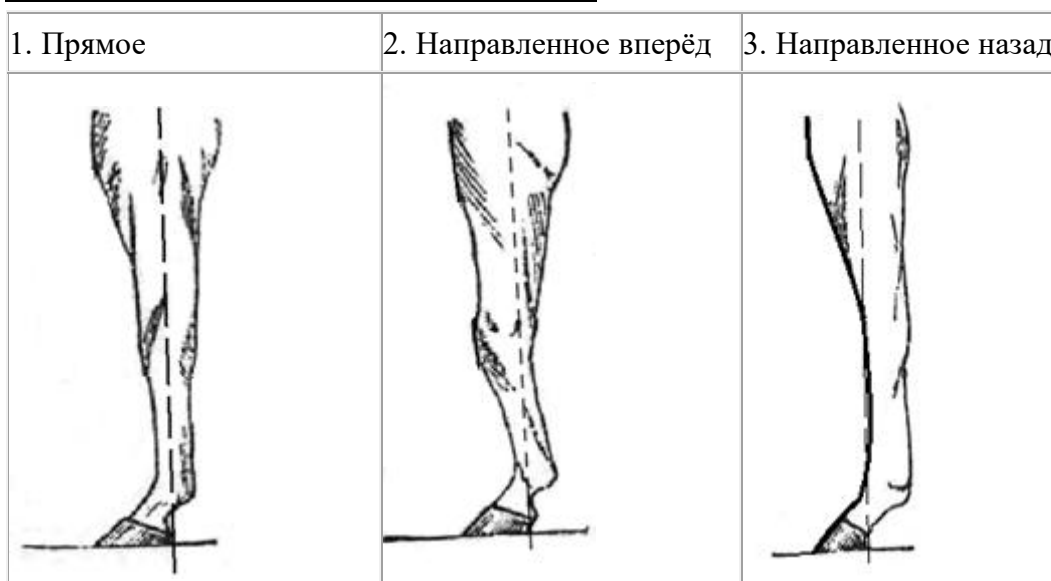
2. Прямая спина



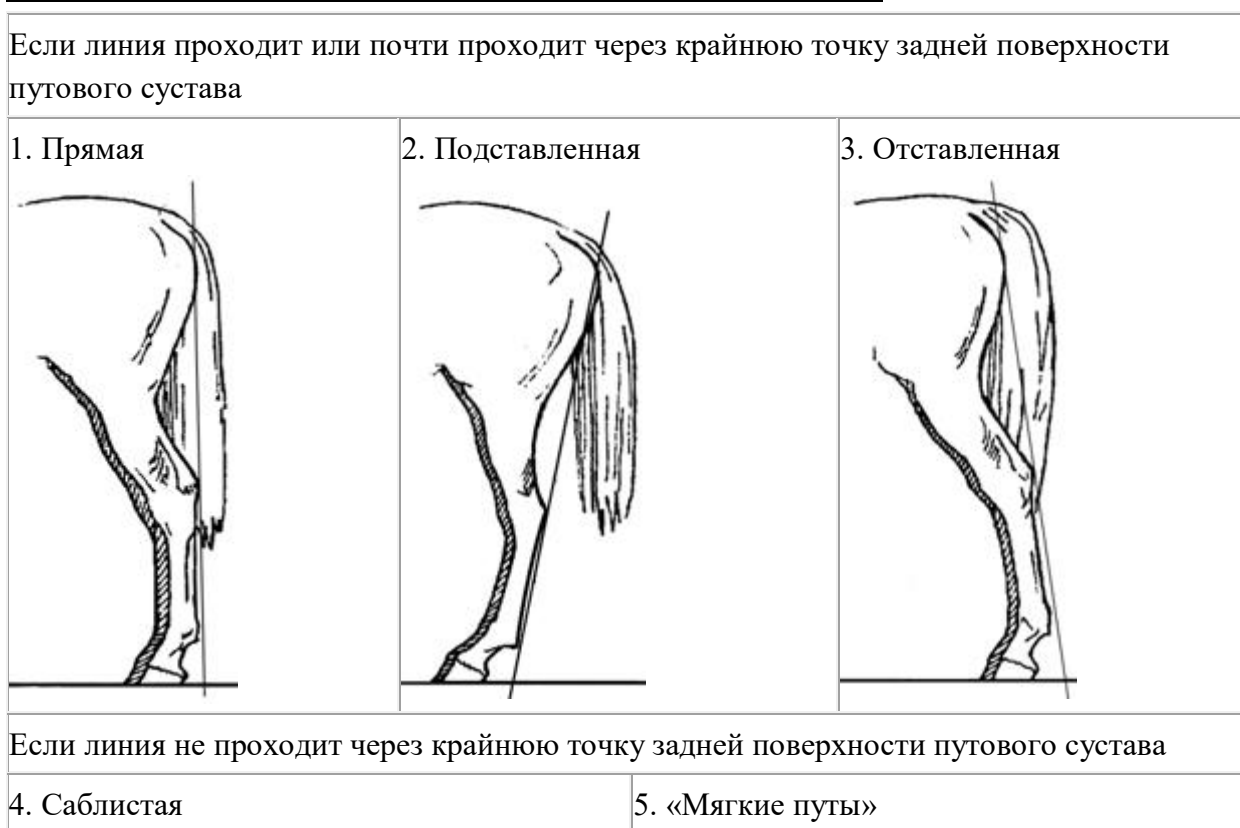
3. Карпообразная спина

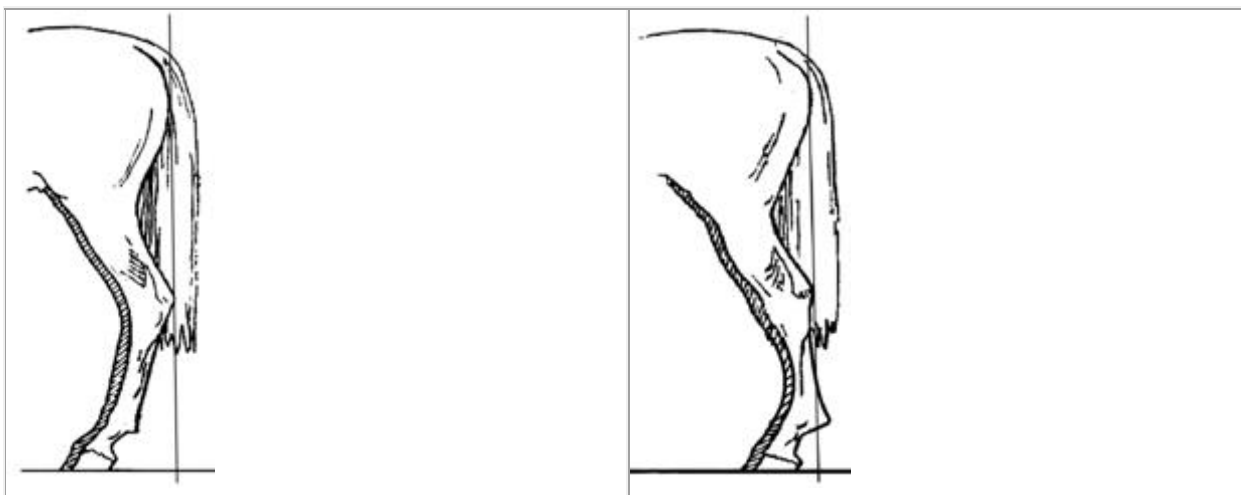


Г) Расположение запястья передней конечности (относительно линии, соединяющей середину локтя с задней частью копыта)



Д) Постановка задних конечностей (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)





Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

ПЧЕЛОВОДСТВО

Пчела с незапамятных времён сделалась домашним животным человека, который предоставлял пчелиной семье подходящее для неё помещение и взамен пользовался доставляемыми ею продуктами: мёдом, воском и целебным пчелиным клеем – прополисом. Мёд заменял собой наш теперешний сахар, а воск давал лучший в то время материал для свечей.

В древние времена человек предоставлял пчёлам только дупла лесных деревьев, куда поселялась пчелиная семья. Такие дупла назывались «борти», а этот первобытный способ пчеловодства – бортничеством. При добыче мёда этим способом пчелиные семьи уничтожались.

Позднее, по мере вырубки лесов, пчеловоды вместо прежнего бортничества стали организовывать специальные площадки – пасеки, где пчёлам предоставлялись специальные ульи в виде выдолбленных дуплянок или колод, напоминавших дупло дерева. По существу, эти старинные ульи мало чем отличались от борти, и внутренняя жизнь пчелиной семьи оставалась невидимой для пчеловода. Пчеловод не знал образа жизни того одомашненного животного, с которым имел дело. Человек не мог направлять по своему усмотрению деятельность пчёл, а, добывая из улья соты с мёдом, попросту грабил пчёл, производя огромные опустошения в пчелиной семье. Такой способ пчеловодства не позволял добывать мёд и воск в промышленных масштабах, поскольку часто пчелиные семьи не выживали после забора мёда.

Поэтому в начале XIX века был сконструирован разборный рамочный улей, состоящий из короба, в который вставляются рамки для сот. Он позволил использовать продукцию пчёл, не причиняя вреда населению улья, поскольку рамки, заполненные мёдом и запечатанные воском, заменялись на пустые. Мёд и воск добывались, не нанося ощутимого вреда пчелиной семье, а процесс производства продуктов пчеловодства стал

непрерывным. Особые остеклённые ульи, с помощью которых можно было наблюдать за деятельностью пчёл, позволили создать научно обоснованное учение о жизнедеятельности пчёл – пчеловодство.

Используя содержание текста "Пчеловодство", ответьте на следующие вопросы.

- 1) Как называется тип улья в виде выдолбленных дуплянок, напоминавших дупло дерева?
- 2) При каком типе ульев удаётся максимально сохранить численность пчелиной семьи?
- 3) Какие не названные в тексте продукты пчеловодства использует современный человек? (Назовите один продукт.)

Используя содержание текста «Пчеловодство», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какой тип улья позволял частично сохранить пчелиную семью?
- 2) Какое устройство имел улей типа "борти"?
- 3) Почему рамочный разборный улей оказался более экономически выгодным, чем улей-колода?

30) Проанализируйте данный таблицы: «Зависимость между числом инфузорий в желудке барана и сроками его голодания». Ответьте на вопросы к таблице.

- 1) Как зависит число инфузорий в желудке барана от сроков голодания?
- 2) Почему изменяется количество инфузорий за 4 дня голодания?
- 3) Зачем нужны инфузории и бактерии жвачному животному?

Зависимость между числом инфузорий в желудке барана и сроками его голодания

Сроки голодания	Число инфузорий в 1 мм ²
До голодания	1266
1-й день голодания	536
2-й день голодания	128
3-й день голодания	33
4-й день голодания	8

31) Александр, любитель катания на роликовых коньках, поехал на двухчасовую прогулку по улицам Нижнего Новгорода. После он решил перекусить в одном из ресторанов быстрого питания. Используя данные таблиц 11 и 22, предложите Александру оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием белков меню из перечня предложенных блюд и напитков, чтобы компенсировать его энергозатраты на прогулке на роликовых коньках. При выборе учтите, что Александр обязательно закажет фреш макмаффин и мороженое с шоколадным наполнителем.

В ответе укажите: энергозатраты на прогулке на роликовых коньках; заказанные блюда, которые не должны повторяться; калорийность продуктов, которая не должна превышать энергозатраты на прогулке, и количество белков в них.

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

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 – 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) Почему препарат гормона поджелудочной железы, инсулин, вводят внутривенно, внутримышечно или подкожно, а препараты гормонов коры надпочечников, так называемые кортикоиды: гидрокортизон, кортизон, кортикостерон – принимают как противовоспалительные и противоаллергические средства в виде таблеток?