

ОГЭ по биологии 2020 вариант 4

Насыбуллина А. А.

1) Чтобы проверить научную гипотезу в области иммунологии, необходимо

- 1) создать теорию
- 2) построить модель
- 3) провести эксперимент
- 4) собрать научные факты

2) Все прокариотические и эукариотические клетки имеют

- 1) вакуоли
- 2) плазматическую мембрану
- 3) ядро
- 4) митохондрии

3) в состав клеточной оболочки грибов, в отличие от оболочки растений, входит

- 1) клейковина
- 2) крахмал
- 3) хитин
- 4) хлорид натрия

4) Ствол у дерева растёт в толщину благодаря делению клеток

- 1) древесины
- 2) камбия
- 3) коры
- 4) луба

5) Какой из перечисленных моллюсков наносит вред растениеводству?

- 1) голый слизень
- 2) осьминог
- 3) устрица
- 4) перловица

6) К направляющей движущей силе эволюции Ч. Дарвин относил

- 1) наследственную изменчивость
- 2) внутривидовую борьбу
- 3) межвидовую борьбу
- 4) естественный отбор

7) Поступление кислорода в тело гидры происходит через

- 1) всю поверхность тела
- 2) дыхательные отверстия
- 3) жаберные щели
- 4) клетки щупалец

8) Функцию выравнивания давления воздуха между полостью уха и внешней средой выполняет

- 1) внутреннее ухо
- 2) слуховая труба
- 3) наружное ухо
- 4) вестибулярный аппарат

9) в каком отделе мозга расположен гипоталамус?

- 1) промежуточном
- 2) мозжечке
- 3) мосте
- 4) среднем

10) Если теплообразование в организме человека сильно превышает теплоотдачу, то это может вызвать

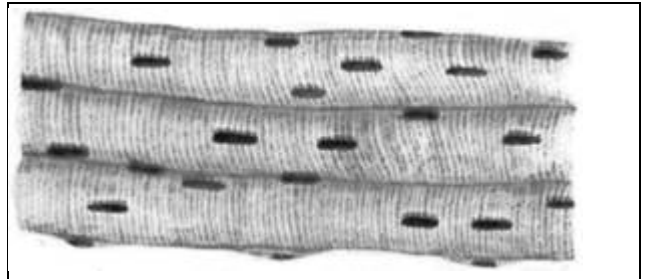
- 1) синтез витамина D
- 2) сужение кровеносных сосудов
- 3) потемнение цвета кожи
- 4) потерю сознания

11) в каком процессе принимают участие бронхи человека?

- 1) проведение воздуха
- 2) различение запахов
- 3) голосообразование
- 4) газообмен

12) В состав какого органа входят мышечные клетки, изображённые на рисунке?

- 1) кишечник
- 2) двуглавая мышца плеча
- 3) матка
- 4) желудок



13) При укусах собаки необходимо сделать прививку против

- 1) столбняка
- 2) дифтерии
- 3) бешенства
- 4) туберкулёза

14) Чем сопровождается малярия?

- 1) разрушением эритроцитов
- 2) потерей ложноножек лейкоцитами
- 3) нарушением свёртываемости крови
- 4) увеличением числа тромбоцитов

15) Какой процесс усиливается при физической нагрузке?

- 1) синтез белков в клетках кожи
- 2) окисление органических веществ в мышцах
- 3) передвижение пищи в тонком кишечнике
- 4) всасывание питательных веществ в желудке

16) Усиливает(-ют) звуковые колебания

- 1) ушная раковина
- 2) жидкость улитки
- 3) слуховой нерв
- 4) слуховые косточки

17) Белки начинают перевариваться с помощью ферментов

- 1) слюны
- 2) желчи
- 3) желудочного сока
- 4) кишечного сока

18) У цветковых растений, в отличие от голосеменных,

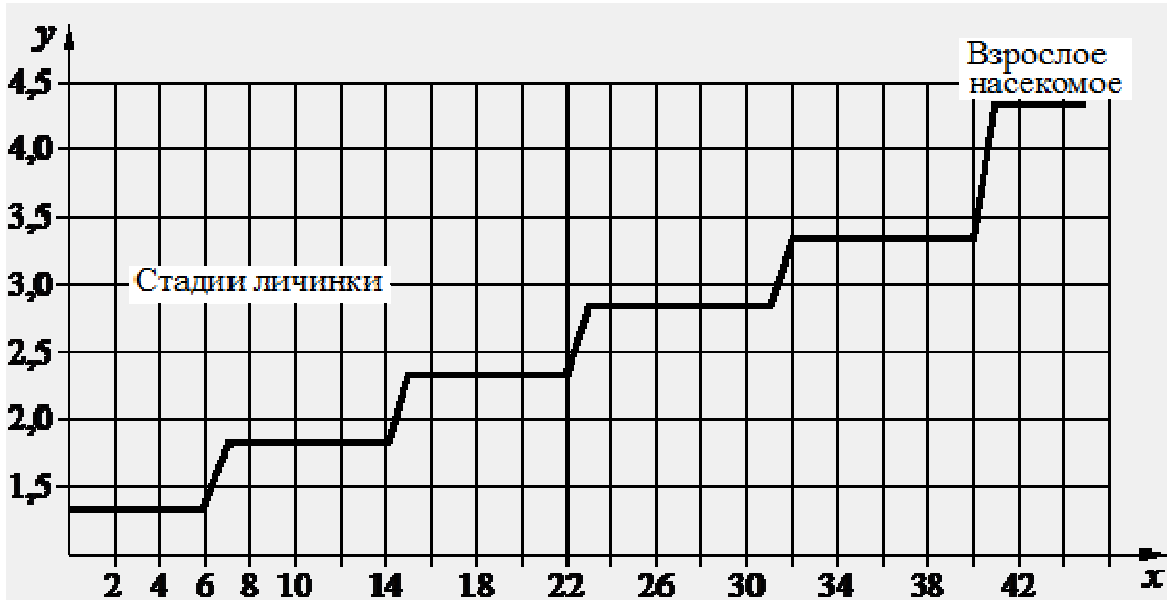
- 1) семена созревают внутри плода
- 2) имеются вегетативные органы
- 3) в семени формируется зародыш
- 4) созревшая пыльца переносится ветром

19) Благодаря какому процессу можно наблюдать многообразие изображённых пород голубей?



- 1) борьбе с неблагоприятными условиями внешней среды
- 2) естественному отбору
- 3) искусственному отбору
- 4) внутривидовой борьбе

20) Изучите график зависимости роста насекомого от времени (по оси x отложено время (дни), а по оси y – длина насекомого (в см)).



Какое из предложенных описаний наиболее точно отражает процесс роста насекомого в интервале от 6 до 14 дня?

В этот период насекомое

- 1) не растёт
- 2) растёт очень быстро на протяжении всего времени
- 3) растёт скачкообразно, периоды покоя сменяются резким ростом
- 4) сначала резко растёт, а потом его рост прекращается

21) Между позициями первого и второго столбца приведённой ниже таблицы имеется определённая связь.

Общее	Частное
Соцветие	Метёлка
Плод	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) цветок
- 2) костянка
- 3) заросток
- 4) щиток

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) 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

24) Установите последовательность распускания почек. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) вынос зелёных свернутых листочков молодого побега
- 2) деление клеток конуса нарастания
- 3) набухание почек
- 4) удлинение стебля и рост листьев
- 5) раскрытие почечных чешуй
- 6) образование взрослого побега

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.

ПРИЗНАК

**СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ
ГРУППА**

- | | |
|---|----------------|
| 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 правильную последовательность стадий развития печёночного сосальщика, начиная с зиготы. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) циста
- 2) яйцо
- 3) ресничная личинка
- 4) хвостатая личинка
- 5) зигота
- 6) взрослый червь

27) Вставьте в текст «Основные компоненты биогеоценоза» 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.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ БИОГЕОЦЕНОЗА

Однородный участок земной поверхности с определённым составом организмов и комплексом неживых компонентов называют _____ (А). Организмы образуют в них три функциональные группы. _____ (Б) – это главным образом зелёные растения, так они образуют органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза. Животные выполняют роль _____ (В), так как питаются готовыми органическими веществами. Третья функциональная группа – это _____ (Г). Она представлена бактериями и грибами.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) биосфера
- 2) производитель
- 3) разрушитель
- 4) потребитель
- 5) агроценоз
- 6) биогеоценоз
- 7) популяция
- 8) хищник







28) Рассмотрите фотографию лошади породы гельдерлендская. 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
		

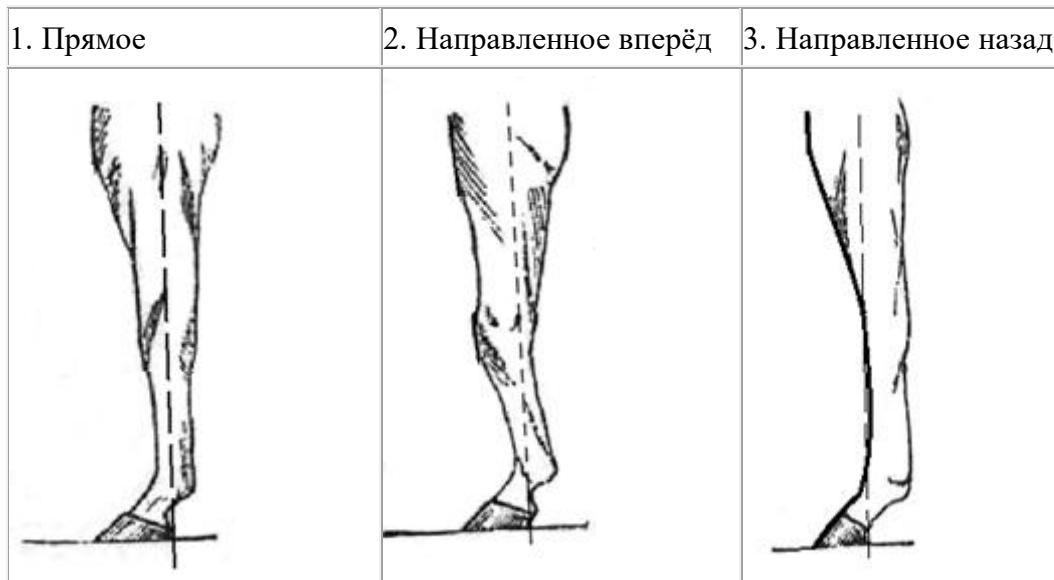
Б) Форма головы (по профилю)

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

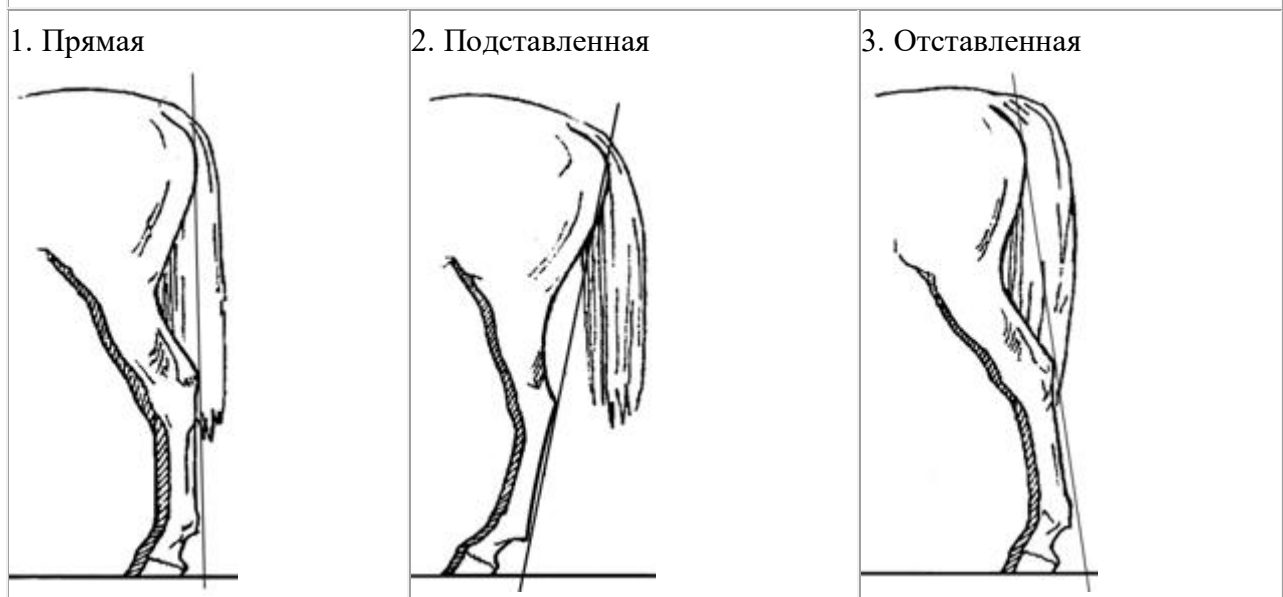


Г) Расположение запястья передней конечности (относительно линии, соединяющей середину локтя с задней частью копыта)

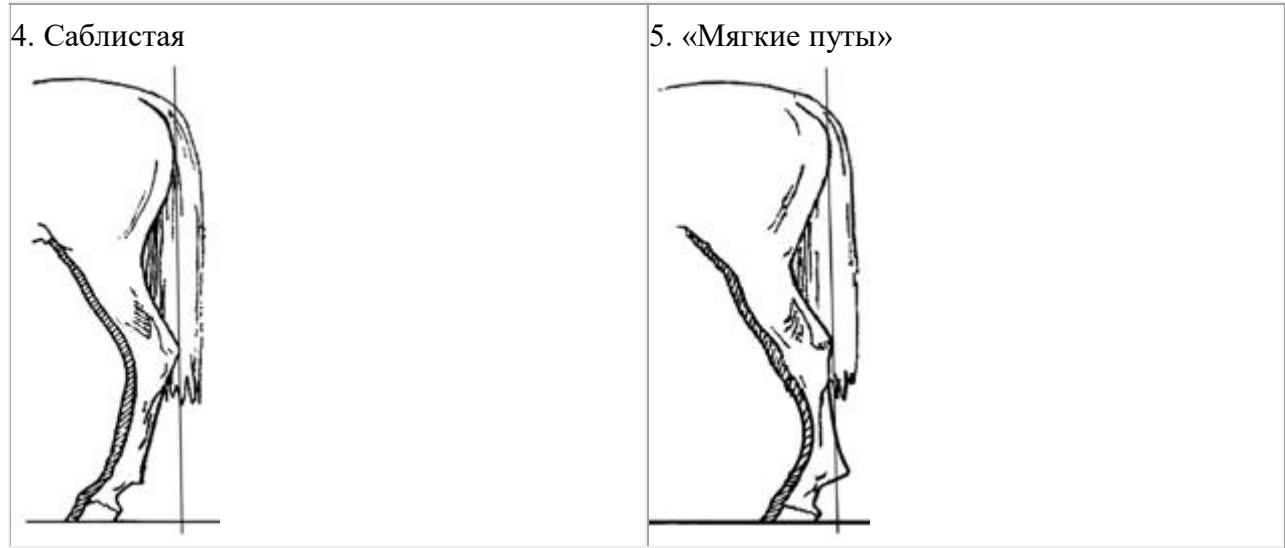


Д) Постановка задних конечностей (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)

Если линия проходит или почти проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава



Если линия не проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава



Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

29) ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ И ИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Биологи Ж.-Б. Ламарк и Ч. Дарвин по-разному объясняли причины возникновения новых видов. Первый полагал, что новые признаки у животных и растений появляются в результате их внутреннего стремления к образованию новых приспособлений. Оно заставляет организмы упражняться в достижении своих целей и, таким образом, приобретать новые свойства. Так, по мнению Ламарка, у жирафа, добывающего пищу на высоких деревьях, появилась длинная шея, у уток и гусей – плавательные перепонки на ногах, а у оленей, вынужденных бодаться, появились рога. Кроме того, учёный считал, что приобретённые организмом в результате упражнений признаки всегда полезны и они обязательно наследуются.

Ч. Дарвин, пытаясь выяснить механизмы эволюции, предположил, что причинами появления различий между особями одного вида являются наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. В результате изменчивости появляются новые признаки, некоторые из них наследуются. В природе между особями происходит борьба за пищу, воду, свет, территорию, полового партнёра. Если новые признаки оказываются полезными для особи в определённых условиях среды и помогают выжить и оставить потомство, то они сохраняются естественным отбором и закрепляются в поколениях в процессе размножения. Особи с вредными признаками «отсеиваются». В результате естественного отбора возникают особи, обладающие новыми приспособлениями к условиям окружающей среды. Свои предположения учёный подтвердил, наблюдая за работой селекционеров. Он обнаружил, что в процессе искусственного отбора человек скрещивает особей с определёнными, нужными селекционеру, признаками и получает разнообразные породы и сорта.

Все приспособления у организмов вырабатываются в конкретных условиях их среды обитания. Если условия среды меняются, приспособления могут утратить своё положительное значение; иными словами, они обладают относительной целесообразностью.

Существует множество доказательств относительной целесообразности приспособлений: так, защита организма от одних врагов оказывается неэффективной, полезный в одних условиях орган становится бесполезным в других. Приведём ещё один пример: мухоловка благодаря родительскому инстинкту выкармливает кукушонка, вылупившегося из яйца, подброшенного в

гнездо кукушкой. Она тратит свои силы на «чужака», а не на своих птенцов, что способствует выживанию кукушек в природе.

- 1) Что, по Ламарку, является причиной появления длинной шеи у жирафа?
- 2) Результаты какой человеческой деятельности подтвердили правильность взглядов Ч. Дарвина на действие естественного отбора?
- 3) В каком случае целесообразность белой окраски шерсти зайца-беляка будет относительной? Приведите пример.

30) Пользуясь таблицей «Важнейшие показатели сердечно-сосудистой системы», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Важнейшие показатели сердечно-сосудистой системы

Организм	Частота пульса (уд/мин)	Артериальное давление (мм рт. ст.)	
		систолическое (верхнее)	диастолическое (нижнее)
Человек	60–80	120	80
Корова	50–80	140	30
Лошадь	25–45	120	35
Свинья	60–90	160	50
Собака	70–120	120–140	30–40

- 1) У каких домашних животных из числа приведённых частота пульса практически одинакова у всех представителей?
- 2) Почему у собак наблюдаются такие расхождения в минимальном и максимальном показателях пульса?
- 3) Почему систолическое давление выше диастолического?

31) Константин, защитник хоккейной команды, после вечерней тренировки решил поужинать в ресторане быстрого питания. Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Константину оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием углеводов меню из перечня блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты во время тренировки, продолжавшейся 1 час 30 минут. При выборе учтите, что Константин обязательно закажет омлет с ветчиной. В ответе укажите: энергозатраты спортсмена во время тренировки; заказанные блюда; калорийность ужина и количество углеводов в нём.

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) Какой препарат применяют больные сахарным диабетом? Почему его вводят внутривенно, внутримышечно или подкожно, а не употребляют в виде таблеток, капсул, микстур?