

**Пробная контрольная работа в форме ОГЭ
БИОЛОГИЯ**

Вариант № 2

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 32 задания. Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям 1–22 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 23–28 записываются в виде последовательности цифр. Эту последовательность цифр запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 29–32 следует дать развернутый ответ. Задания выполняются на бланке ответов № 2.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1–22 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Наука, изучающая жизнедеятельность бактерий, — это

- 1) микробиология
- 2) паразитология
- 3) эпидемиология
- 4) гельминтология

Ответ:

2. Относительно постоянный химический состав клетки сохраняется благодаря

- 1) обмену веществ
- 2) делению
- 3) росту
- 4) развитию

Ответ:

3. Плесневые грибы человек использует в

- 1) хлебопечении
- 2) виноделии
- 3) силосовании кормов
- 4) получении антибиотиков

Ответ:

4. Что из перечисленного является приспособлением цветка к опылению ветром?

- 1) раскрытие цветков только ночью
- 2) редуцированный околоцветник
- 3) крупные ярко окрашенные лепестки
- 4) короткий цветонос и мощный кроющий лист

Ответ:

5. К голосеменным растениям относятся

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) ель и берёза | 3) кипарис и сосна |
| 2) орешник и верба | 4) лютик и клевер |

Ответ:

6. К колониальным организмам учёные относят

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) вольвокс | 3) белую планарию |
| 2) инфузорию туфельку | 4) пресноводную гидру |

Ответ:

7. Какое усложнение в организации земноводных позволило им освоить сушу?

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1) теплокровность | 3) внутреннее оплодотворение |
| 2) лёгочное дыхание | 4) покровительственная окраска |

Ответ:

8. Для человека, в отличие от человекообразных обезьян, характерно

- 1) лёгочное дыхание
- 2) живорождение
- 3) четырёхкамерное сердце
- 4) развитое абстрактное мышление

Ответ:

9. Сходство обезьяны и человека заключается в

- 1) одинаковом развитии коры больших полушарий
- 2) одинаковых пропорциях размеров тулowiща и конечностей
- 3) способности к быстрому образованию условных рефлексов
- 4) способности к трудовой и творческой деятельности

Ответ:

10. Какая мышца разгибает руку в локте?

- | | |
|------------|---------------------|
| 1) бицепс | 3) дельтавидная |
| 2) трицепс | 4) мышца предплечия |

Ответ:

11. Как называют препарат, содержащий ослабленные микробы, который вводят человеку в целях выработки иммунитета?

- | | |
|----------------------------|--------------|
| 1) физиологический раствор | 3) плазма |
| 2) вакцина | 4) сыворотка |

Ответ:

12. В каком из перечисленных сосудов наблюдается наибольшее давление крови?

- 1) капилляр мозга
- 2) плечевая артерия
- 3) воротная вена печени
- 4) нижняя полая вена

Ответ:

13. Белки пищи начинают перевариваться в

- | | |
|------------|--------------------|
| 1) желудке | 3) ротовой полости |
| 2) печени | 4) тонкой кишке |

Ответ:

14. У детей возможны изменения формы костей конечностей, которые связаны с нарушением обмена кальция и фосфора. При недостатке какого витамина это происходит?

- 1) А
- 2) В₂
- 3) С
- 4) Д

Ответ:

15. За цветное зрение отвечает(-ют)

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) радужная оболочка | 3) колбочки |
| 2) палочки | 4) стекловидное тело |

Ответ:

16. Сезонная миграция животных – это пример проявления

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) рассудочной деятельности | 3) динамического стереотипа |
| 2) инстинктивного поведения | 4) внешнего торможения |

Ответ:

17. Чего ни в коем случае нельзя делать со сбитым машиной человеком?

- 1) проверять у него пульс
- 2) накладывать повязку на руку
- 3) перемещать его без помощи медиков
- 4) делать ему искусственное дыхание

Ответ:

18. Что из перечисленного относится к движущим силам эволюции по Ч. Дарвину?

- 1) стремление к совершенству
- 3) мимикрия

- 2) наследственность

Ответ:

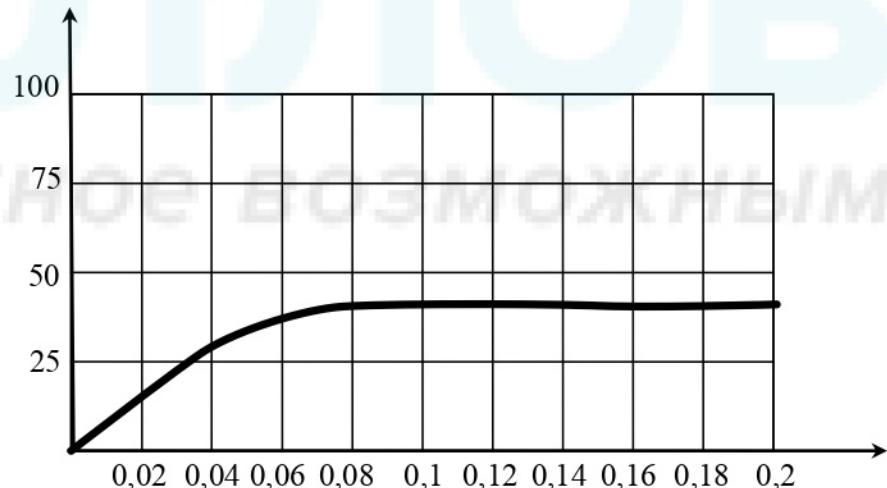
- 4) искусственный отбор

19. Образование новых видов в природе происходит в результате

- 1) регулярных сезонных изменений в природе
- 2) возрастных физиологических изменений особей
- 3) взаимодействия движущих сил эволюции
- 4) природоохранной деятельности человека

Ответ:

20. Изучите график зависимости относительной скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа (по оси у отложена относительная скорость фотосинтеза (в усл. ед.), а по оси х отложена концентрация углекислого газа (в %)).



Определите относительную скорость фотосинтеза, когда концентрация углекислого газа составит 0,04%.

- 1) 10
- 2) 15
- 3) 25
- 4) 30

Ответ:

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

Объект	Процесс
Ядро	Хранение информации
...	Деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) митохондрия
- 2) клеточный центр
- 3) рибосома
- 4) вакуоль

Ответ:

22. Верны ли следующие суждения о признаках систематических групп рыб?

- А. У хрящевых рыб отсутствует плавательный пузырь.
 Б. Жаберные щели костных рыб покрыты жаберными крышками.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны

Ответ:

Ответом к заданиям 23–28 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

23. Чем млекопитающие отличаются от пресмыкающихся? Выберите три верных признака и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) покрыты волосяным покровом
- 2) обладают лёгочным дыханием
- 3) имеют внутренний костный скелет
- 4) сохраняют постоянную температуру тела
- 5) занимают наземно-воздушную и водную среду обитания
- 6) у большинства есть матка

Ответ:

--	--	--

24. Известно, что **ястреб-перепелятник** – хищная дневная птица, питающаяся позвоночными животными.

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) Пальцы на ногах длинные, крепкие и сильные, заканчивающиеся загнутыми острыми когтями.
- 2) Питается ястреб мелкими птицами, реже мышевидными грызунами.
- 3) Гнездо у птиц рыхлое, глубокое, построено из беспорядочно выложенных веточек.
- 4) Самка откладывает в гнездо 4–6 матово-белых яиц в бурую крапинку.
- 5) Самки ястреба-перепелятника почти вдвое крупнее самцов.
- 6) Глаза крупные, направленные вперёд, благодаря чему у птиц развито бинокулярное зрение.

Ответ:

--	--

25. Установите соответствие между признаком и представителем позвоночных животных. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

- A) имеет лёгочные мешки
- Б) артериальная и венозная кровь в сердце смешиивается
- В) тело покрыто чешуёй
- Г) передние и задние конечности имеют различную специализацию
- Д) теплокровные
- Е) при ходьбе касается телом земли

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

- 1) прыткая ящерица
- 2) птица голубь

A	Б	В	Г	Д	Е

Ответ:

26. Установите последовательность прохождения воздуха по дыхательной системе жующего человека

- 1) гортань
- 2) трахея
- 3) альвеолы лёгких
- 4) носовая полость
- 5) носоглотка
- 6) бронхи

Ответ:

27. Вставьте в текст «Испарение воды листом» 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.

ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ ЛИСТОМ

Поглощённый _____ (А) почвенный раствор, состоящий из воды и минеральных веществ, по особым клеткам – _____ (Б) – поступает в лист. Здесь часть воды используется в процессе фотосинтеза, а часть, перейдя в газообразное состояние, испаряется через _____ (В). Этот процесс имеет название _____ (Г). Минеральные соли остаются в листьях, накапливаются и вызывают ежегодное отмирание листьев – листопад.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) корень
- 2) ситовидная трубка
- 3) сосуд
- 4) стебель
- 5) транспирация
- 6) устьица
- 7) фотосинтез
- 8) чечевичка

A	Б	В	Г

Ответ:

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



А. Окрас

1) однотонный



2) пятнистый (два и более пятен)



3) чепрачный (одно пятно)

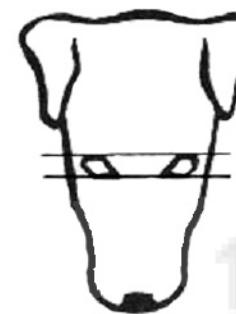


4) подпалый



Б. Форма головы

1) клинообразная



2) скуластая



3) грубая с выпуклым лбом, резким переходом от лба к морде, вздернутой и короткой мордой



4) легкая, сухая с плоским лбом, слабо выраженным переходом от лба к морде



В. Форма ушей

1) стоячие



2) полустоячие

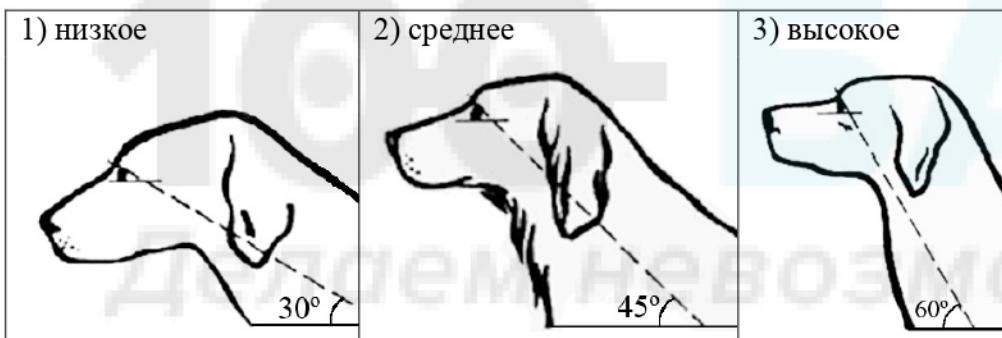


3) развешенные

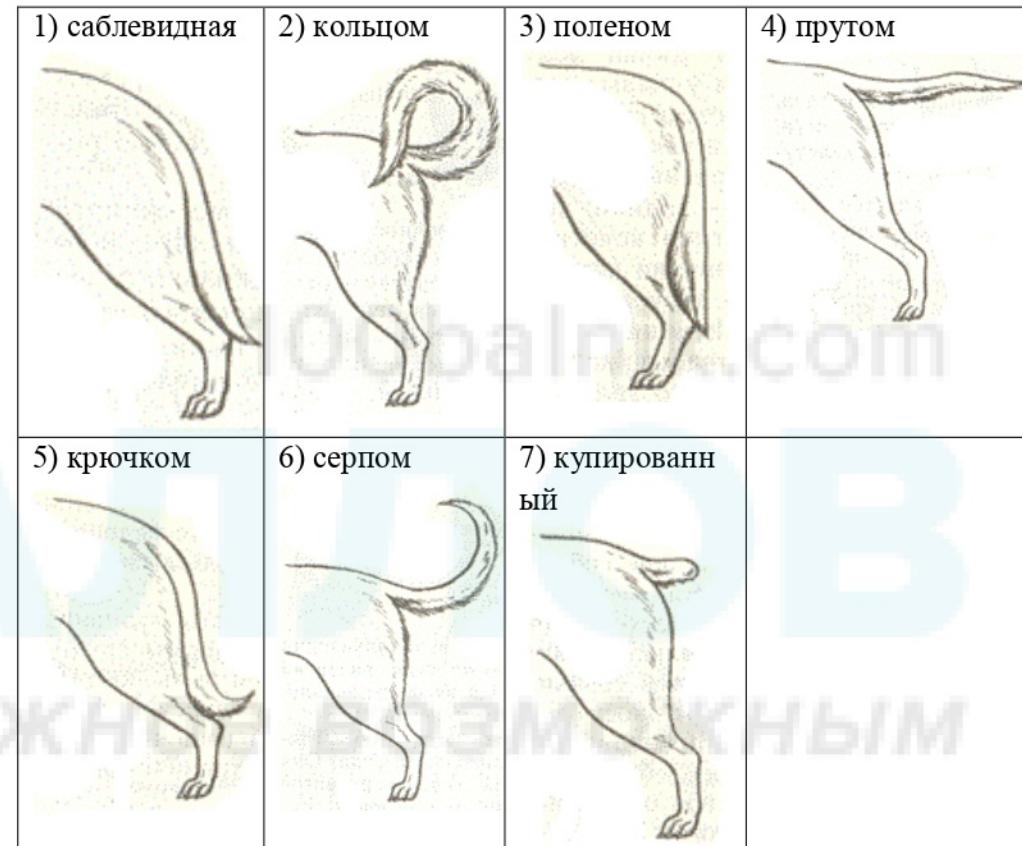




Г. Положение шеи (пунктирная линия, образующая угол с горизонтальной плоскостью, параллельна задней поверхности шеи и проходит через глаз)



Д. Форма хвоста



Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

A	Б	В	Г	Д

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Часть 2

Для ответов на задания 29–32 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2.
Запишите сначала номер задания (29, 30 и т.д.), а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Прочитайте текст и выполните задание 29.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

В полость двенадцатиперстной кишки по протокам поступают секреты двух больших желёз – поджелудочной и печени.

Поджелудочная железа расположена позади желудка и состоит из головки, тела и хвоста. Её железистые клетки секретируют поджелудочный сок – бесцветную жидкость слабощелочной реакции, содержащую ферменты. Фермент трипсин расщепляет белки, липаза – жиры, а амилаза – крупные молекулы углеводов.

Печень расположена под диафрагмой в правой стороне брюшной полости. Это самая крупная железа, массой до 1,5 кг; мягкий и богатый кровью орган, состоящий из двух долей. Вся кровь от кишечника по воротным венам направляется в печень. В капиллярах она освобождается от вредных и ядовитых веществ, которые всосались в кишечнике или образовались в процессе пищеварения и обмена веществ. Печень, таким образом, выполняет барьерную функцию. Кроме того, в ней образуется желчь, которая через протоки изливается в двенадцатиперстную кишку. Она содержит специфические вещества, придающие ей характерный жёлто-зелёный цвет и горький вкус. Секрет, образующийся в печени, – желчь усиливает перистальтику кишечника и активность пищеварительных ферментов, обезвреживает некоторые микроорганизмы, облегчает переваривание жиров. Под её влиянием жиры дробятся на мелкие капли, и при этом увеличивается поверхность их соприкосновения с ферментами.

29. Используя содержание текста «Пищеварительные железы», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Где в брюшной полости расположена печень?
- 2) В какой орган пищеварительной системы открываются протоки поджелудочной железы?

3) Почему погибло подопытное животное у которого воротную вену печени, идущую от кишечника, напрямую соединяют с нижней полой веной?

30. Пользуясь таблицей «Размножение рыб», ответьте на следующие вопросы.

Таблица**Размножение рыб**

Вид рыб	Количество икринок	Средний диаметр икринок	Средний возраст наступления половозрелости	Средний возраст рыб, выловленных в разных водоёмах
Щука обыкновенная	30 тыс.	2,5–3 мм	3–4 года	5 лет
Норвежская сельдь	200 тыс.	1,3 мм	2–7 лет	8 лет
Треска балтийская	10 млн	1 мм	5–9 лет	3 года
Сазан	1,5 млн	1 мм	5–6 лет	8 лет
Колюшка трёхглазая	100–1000	1,8 мм	1 год	2 года
Обыкновенная скумбрия	450 тыс.	1,1 мм	2–4 года	3 года

- 1) У каких видов рыб наименьший диаметр икринок?
- 2) Какая закономерность наблюдается между плодовитостью вида и размером его икринки?
- 3) У какой из представленных в таблице рыб развита забота о потомстве? Докажите свой ответ с помощью данных таблицы.

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

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

**Калорийность при четырёхразовом питании
(от общей калорийности в сутки)**

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

31. 18-летняя Елизавета в студенческие зимние каникулы посетила Хабаровск. Перед началом экскурсии «Хабаровск – столица Дальнего Востока, история и современность» она пообедала в местном кафе быстрого питания. Девушка заказала себе следующие блюда и напитки: сэндвич с мясной котлетой, маленькую порцию картофеля фри, салат «Цезарь» и стакан сладкого сильногазированного напитка. Используя данные таблиц 1, 2 и 3, определите рекомендуемую калорийность обеда, энергетическую ценность заказанных блюд, количество поступивших с пищей углеводов и отношение количества поступивших с пищей углеводов к их суточной норме.

32. Часто при недостатке питания говорят о белковом дефиците в рационе человека, а почему не говорят об углеводном или о жировом дефиците?

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