

Государственная (итоговая) аттестация по БИОЛОГИИ

Вариант № 1102

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии даётся 2,5 часа (150 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания.

Часть 1 содержит 24 задания (A1–A24). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении заданий части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком и затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 включает 4 задания с кратким ответом (B1–B4). Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 3 содержит 4 задания (C1–C4), на которые следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на отдельном листе.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (задания А1–А24) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

А1 Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

- 1) гистология 2) экология 3) цитология 4) эмбриология

А2 Какую из функций выполняет изображённый органоид?



- 1) превращение неорганических веществ в органические
2) синтез глюкозы
3) переваривание органических веществ
4) запасание энергии

А3 Дрожжи используются человеком в

- 1) приготовлении кисло-молочных продуктов
2) хлебопечении
3) квашении капусты
4) получении сыров

А4 Какие корни называют придаточными?

- 1) отрастающие от стебля
2) развивающиеся из корешка зародыша
3) отрастающие от главного корня
4) развивающиеся на главном корне

А5 Растения отдела покрытосеменных, в отличие от отдела голосеменных, имеют

- 1) листья 2) семена 3) шишки 4) плоды

A6 Представители какого класса типа Хордовые в скелете конечностей имеют цевку?

- 1) Костные рыбы
- 2) Млекопитающие
- 3) Пресмыкающиеся
- 4) Птицы

A7 Какое число ходильных ног имеется у паукообразных?

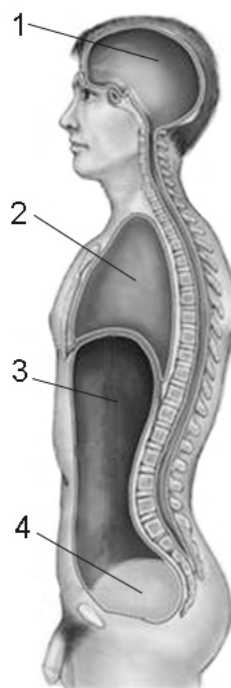
- 1) шесть
- 2) восемь
- 3) четыре
- 4) две

A8 Наиболее ранним предком современного человека считают

- 1) неандертальца
- 2) кроманьонца
- 3) гориллу
- 4) питекантропа

A9 Какая цифра обозначает полость, в которой расположена аорта?

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

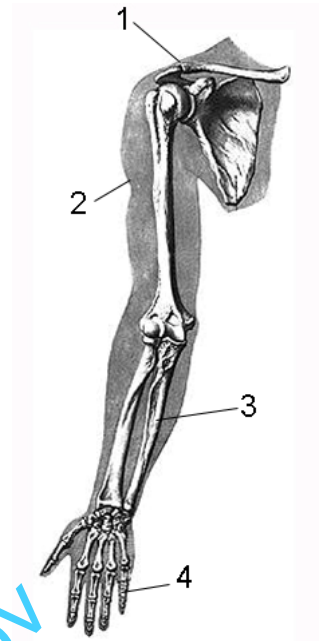


A10 В каком звене рефлекторной дуги первоначально возникают нервные импульсы?

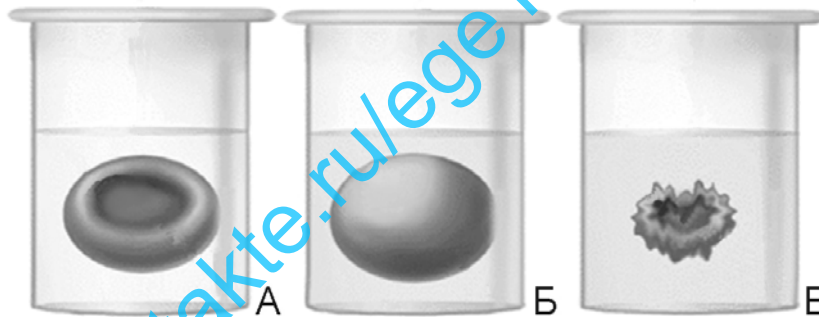
- 1) в коротком отростке чувствительного нейрона
- 2) в нервном центре спинного мозга
- 3) в клетках внутренних органов
- 4) в рецепторах

A11 Какая цифра обозначает кость предплечья?

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



A12 В стеклянные стаканы, заполненные растворами поваренной соли различной концентрации, поместили эритроциты. Рассмотрите рисунки и определите по внешнему виду эритроцита концентрацию раствора в сосуде А, если в крови в норме она составляет 0,9%.



- 1) 1,2%
- 2) 0,9%
- 3) 0,7%
- 4) 0,3%

A13 Из перечисленных кровеносных сосудов наименьшая скорость движения крови наблюдается в

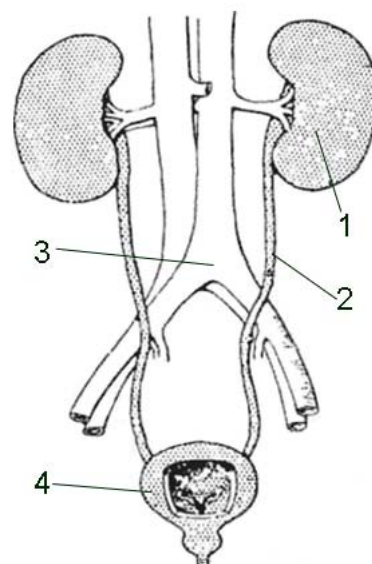
- 1) капилляре кожи
- 2) нижней полой вене
- 3) лёгочной вене
- 4) бедренной артерии

A14 Какой орган пищеварения расположен с левой стороны под диафрагмой в брюшной полости?

- 1) желудок
- 2) сердце
- 3) желчный пузырь
- 4) печень

A15 Какой орган мочевыделительной системы обозначен на рисунке цифрой 2?

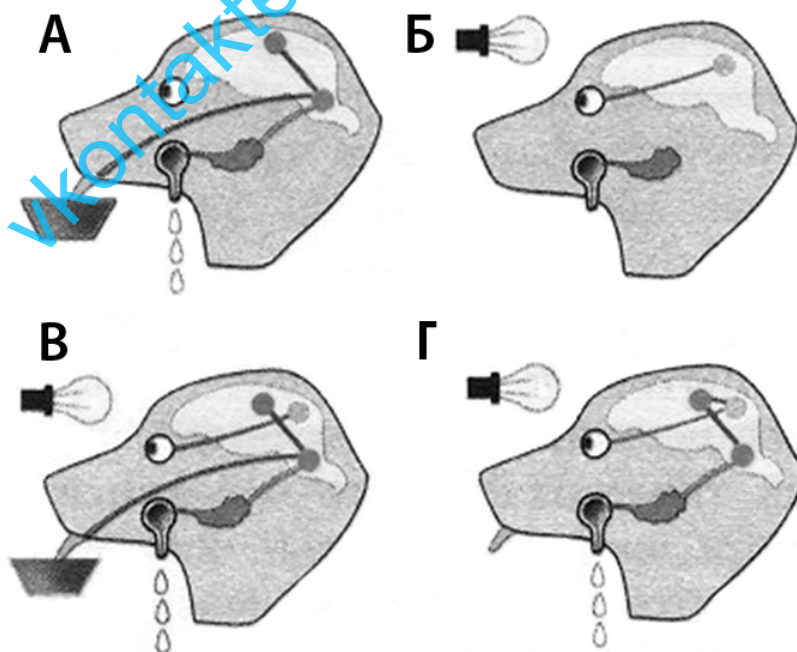
- 1) почечная артерия
- 2) почечная лоханка
- 3) мочеточник
- 4) мочевого пузыря



A16 Частью какой анатомической структуры является вестибулярный аппарат?

- 1) органа равновесия
- 2) проводящего звена слухового анализатора
- 3) мозжечка
- 4) органа слуха

A17 На рисунках под буквами А–Г изображены стадии образования условного рефлекса у собаки. На каком из рисунков демонстрируется ориентировочный рефлекс животного на свет?

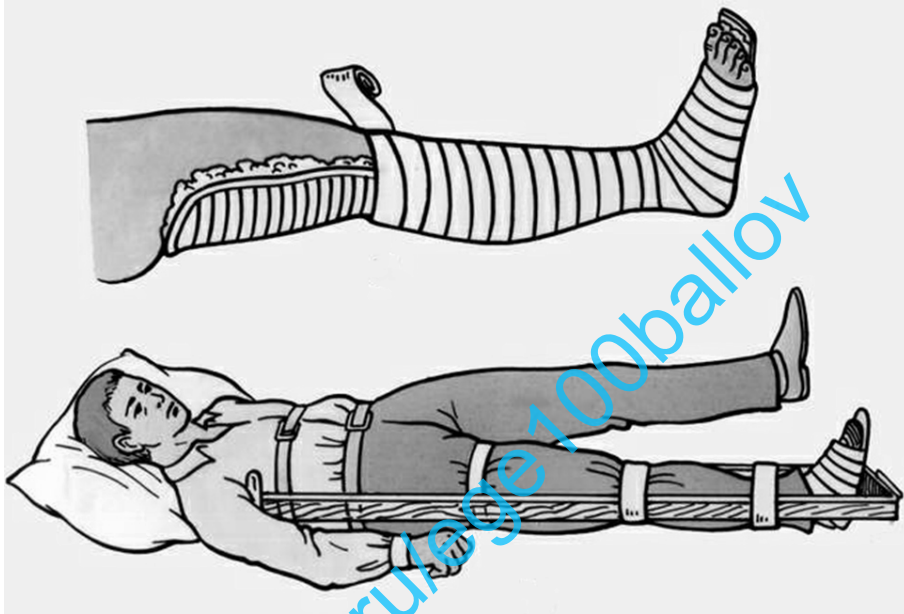


- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

A18 Вероятность заболевания туберкулезом у человека возрастает при

- 1) контакте с животными
- 2) условиях повышенной освещенности
- 3) проживании в помещении с повышенной влажностью
- 4) избыточном весе

A19 При каком повреждении применяется изображённая на картинке первая помощь?



- 1) вывих
- 2) растяжение
- 3) перелом
- 4) ушиб

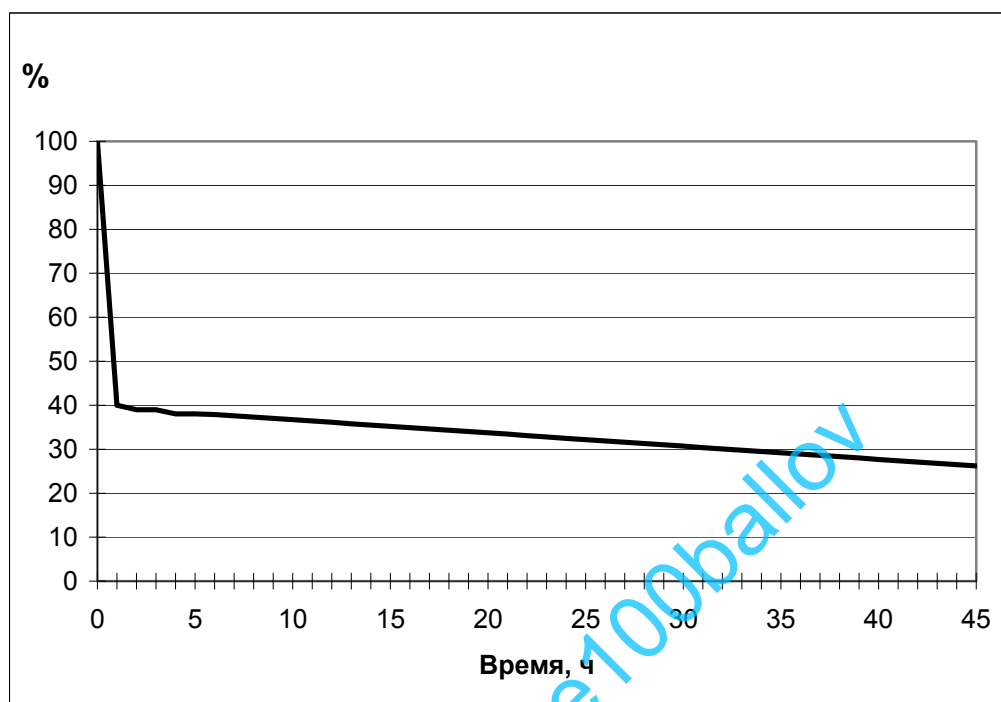
A20 Между какими из приведённых пар организмов отношения в природе являются конкурентными?

- 1) тополь и вешенка
- 2) собо́ль и куница
- 3) лиственница и маслёнок
- 4) кедровая сосна и белка

A21 К растениям, способным эффективно поглощать выхлопные газы-загрязнители и очищать воздух от пыли и гари, относят

- 1) берёзу
- 2) ель
- 3) люпин
- 4) тополь

- A22** Изучите график зависимости запомнившейся информации (в %) от времени. (По оси x отложено время в часах, а по оси y – запомнившаяся информация.) Через сколько часов человек будет помнить только 30% того, о чём ему говорили до этого?



- 1) 2 ч 2) 22 ч 3) 33 ч 4) 100 ч

- A23** Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь.

Целое	Часть
...	ПЫЛЬНИК
ЛИСТ	листовая пластинка

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) тычинка 2) завязь 3) цветоложе 4) пестик

A24

Рассмотрите рисунок. Какой критерий вида он иллюстрирует?



- 1) генетический
- 2) географический
- 3) физиологический
- 4) морфологический

vkontakte.ru/ege100ballov

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (В1–В4) запишите ответ так, как указано в тексте задания.

В1 Каких животных относят к классу Пресмыкающиеся? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) змеи
- 2) ящерицы
- 3) лягушки
- 4) тритоны
- 5) жабы
- 6) крокодилы

Ответ:

--	--	--

В2 Установите соответствие между видоизменённым побегом и способом вегетативного размножения растений, который он обеспечивает. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

**ВИДОИЗМЕНЁННЫЙ
ПОБЕГ**

**СПОСОБ ВЕГЕТИТАВНОГО
РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ**

- А) корневище
- Б) клубень
- В) луковица
- Г) усы
- Д) стеблевой черенок

- 1) подземными побегами
- 2) надземными побегами

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

В3 Расположите в правильном порядке пункты инструкции проведения черенкования комнатных растений. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) выясните, какое из имеющихся у вас комнатных растений размножается черенками
- 2) после образования 4–5 придаточных корней высадите черенок во влажную почву
- 3) накройте растение банкой
- 4) поставьте черенок в воду
- 5) осторожно срежьте лезвием или острым ножом с выбранного растения стеблевой черенок (часть побега с 4–5 листьями)

Ответ:

--	--	--	--	--

В4 Вставьте в текст «Соцветия» 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.

СОЦВЕТИЯ

Очень редко цветки расположены на побегах по одиночке. Гораздо чаще они собраны в соцветия. В соцветиях различают главную и боковую оси. Если цветки находятся на главной оси, то такие соцветия называют _____ (А). Если цветки на боковых осях, то это – _____ (Б) соцветия. Соцветия первого типа имеют черёмуха, ландыш. Их цветки с цветоножками расположены поочередно на удлинённой оси. Такое соцветие называют _____ (В). Соцветия второго типа имеют овёс и сирень. У этих растений соцветие называют _____ (Г).

Перечень терминов

- 1) зонтик
- 2) простое
- 3) ровное
- 4) початок
- 5) кисть
- 6) сложное
- 7) ветвистое
- 8) метёлка

Ответ:

А	Б	В	Г

Часть 3

Для ответов на задания С1–С4 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (С1 и т. д.), а затем ответ к нему.

- С1** Почему перемещение человека в другие часовые пояса отражается на его работоспособности?

Прочитайте текст «Прямохождение» и выполните задания С2, С3.

Прямохождение

Около 6–7 миллионов лет назад в эволюции приматов произошло очень важное событие. Предок современного человека постепенно перешёл к хождению на двух конечностях. Это случилось вследствие изменения климата в Африке. Сухой климат привёл к тому, что на месте лесов возникли саванны, где вместо лазания по деревьям требовалось быстрое передвижение по ровной поверхности.

Согласно трудовой гипотезе Ф. Энгельса возникновение прямохождения тесно связано со специализацией руки обезьяны для трудовой деятельности: переноса предметов, детёнышей; манипулирования пищей и изготовления орудий. В вульгарном изложении прямохождение возникло для того, чтобы освободить руки для трудовой деятельности. В дальнейшем труд привёл к возникновению языка и общества. Однако, по современным данным, прямохождение возникло намного раньше изготовления орудий. Так, найденные антропологами самые древние орудия из Гомы в Эфиопии имеют датировку лишь 2,7 млн лет назад.

Согласно так называемой гипотезе водной обезьяны, очень подробно разработанной Я. Линдбландом, предки человека могли вставать на задние ноги, чтобы переправляться через водные преграды. Известно, что большинство австралопитеков обитали недалеко от воды и, вероятно, добывали в воде часть своего пропитания. В строении человека есть ряд признаков, свидетельствующих о значительной адаптации человека к плаванию и нырянию, в отличие от орангутанов, горилл и шимпанзе: положение волос на теле по направлению от макушки к ногам – по течению воды при нырянии, ориентация ноздрей вниз – для сохранения воздуха в носовой полости, способность задерживать дыхание, редуцированный волосяной покров на теле, что нетипично для животных саванны. «Гипотеза водной обезьяны» в своём крайнем варианте многократно подвергалась критике, но некоторые её положения нельзя игнорировать.

- С2** Заполните в таблице «Сравнение гипотез, объясняющих причины прямохождения» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3. При выполнении задания перерисовывать таблицу необязательно. Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

Сравнение гипотез, объясняющих причины прямохождения

Признаки для сравнения	Трудовая гипотеза	«Гипотеза водной обезьяны»
Кто является автором гипотезы?	Ф. Энгельс	1
Каковы причины перехода ископаемого предка современного человека к прямохождению?	2	Предки человека вставали на задние ноги, чтобы переправляться через водные преграды
3	Ископаемые орудия труда	Положение волос на теле по направлению от макушки к ногам, ориентация ноздрей вниз, способность задерживать дыхание, редуцированный волосяной покров на теле, неэкономное расходование воды организмом

С3 Пользуясь текстом «Прямохождение», ответьте на вопросы. Какие события, произошедшие около 6–7 миллионов лет назад, способствовали переходу предка человека к двуногому хождению? Какие преимущества в связи с прямохождением получил предок современного человека?

С4 Пользуясь таблицей «Изменение веса подростков в странах Европы в течение 40 лет», ответьте на следующие вопросы.

Изменение веса подростков в странах Европы в течение 40 лет

Годы	Возраст, лет	Средний вес, кг	
		мальчики	девочки
1910	14–15	37	40
1920	14–15	38	42
1930	14–15	44	44
1940	14–15	47	47
1945	14–15	41	45
1950	14–15	45	48

Как изменялся вес мальчиков и девочек в течение периода наблюдений? У кого колебания веса выражены больше: у мальчиков или девочек? Почему к 1945 г. наблюдается снижение средней массы тела у мальчиков и девочек в странах Европы? С чем это могло быть связано?