

ОГЭ–2018

Г.И. Лернер

БИОЛОГИЯ

20

**ТРЕНИРОВОЧНЫХ
ВАРИАНТОВ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОСНОВНОМУ
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

Москва
АСТ

УДК 373:57
ББК 28я721
Л49

Лернер, Георгий Исаакович.
Л49 ОГЭ–2018: Биология: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Г.И. Лернер. — Москва : Издательство АСТ, 2017. — 239, [1] с. — (ОГЭ–2018. Большой сборник тренировочных вариантов).

ISBN 978-5-17-102828-2

Внимание учащихся и учителей предлагается новое учебное пособие, которое поможет успешно подготовиться к основному государственному экзамену по биологии в 9 классе. Сборник содержит 20 вариантов тренировочных экзаменационных работ. 21-й вариант — контрольный. Каждый вариант составлен в соответствии с требованиями ОГЭ, включает задания разных типов и уровня сложности.

В конце книги даны ответы на все задания.

Предлагаемые тренировочные варианты помогут учителю организовать подготовку к основному государственному экзамену, а учащимся — самостоятельно проверить свои знания и готовность к сдаче выпускного экзамена.

УДК 373:57
ББК 28я721

ISBN 978-5-17-102828-2

© Лернер Г.И.
© ООО «Издательство АСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	4	Вариант 12	113
Вариант 1	5	Вариант 13	123
Вариант 2	15	Вариант 14	133
Вариант 3	25	Вариант 15	142
Вариант 4	35	Вариант 16	152
Вариант 5	46	Вариант 17	162
Вариант 6	56	Вариант 18	172
Вариант 7	66	Вариант 19	181
Вариант 8	74	Вариант 20	190
Вариант 9	85	Контрольный вариант	199
Вариант 10	94	Ответы	210
Вариант 11	104		

ОТ АВТОРА

Уважаемые школьники и учителя!

Вашему вниманию предлагается учебное пособие, которое поможет вам познакомиться с формулировками заданий будущего экзамена, подготовиться к нему и успешно его сдать. Настоящий сборник тренировочных заданий содержит 20 вариантов типовых экзаменационных работ и один контрольный — 21-й. Формулировка заданий полностью соответствует спецификации контрольно-измерительных материалов государственной итоговой аттестации (ГИА) по биологии. Проработав этот материал, вы сможете уверенно сдавать итоговый экзамен. И даже если не все типы заданий окажутся в экзаменационной работе — ничего страшного. Как говорил великий русский полководец А. Суворов: «Тяжело в учении — легко в бою». Вы будете готовы к выполнению работы практически любой сложности.

В новом учебном году варианты заданий государственной итоговой аттестационной работы по биологии за основную школу (9 класс) существенно не изменятся по сравнению с предыдущим годом. Выполнение практических заданий потребует от учащихся внимательности и навыков работы с гербариями, определителями, моделями и другими средствами определения признаков различных биологических объектов. Возможны некоторые изменения среди заданий части 1 и 2. Они станут несколько сложнее, но интереснее, и опять же их выполнение требует особой внимательности и умения анализировать.

Подготовка к итоговой аттестации требует от учащихся систематических занятий уже с 1 сентября. Ни в коем случае нельзя упускать время. Материал, который нужно повторить и проработать заново, достаточно объёмен. Поэтому поработать с ним придётся не один раз. Вот несколько советов учащимся, которые могут быть полезны при подготовке к экзамену:

1. Начинайте подготовку с повторения материала по биологии растений, животных и человека.
2. Одновременно внимательно изучайте необходимые разделы курса «Общие закономерности жизни».
3. Работая с вариантами этой книги, внимательнейшим образом читайте вопросы к заданиям и не приступайте к их решению до тех пор, пока окончательно не поймёте смысла вопроса.
4. Выбирая правильный ответ, постарайтесь доказать самим себе его правильность.
5. Работайте систематически с теми учебниками и учебными пособиями, которые вам порекомендует учитель.
6. Обязательно обращайтесь внимание на рисунки. В экзаменационной работе заданий с рисунками достаточно много.
7. Постарайтесь выполнять задания части 2 по несколько раз в течение года. Это необходимо для выработки внимания и навыка работы с разными объектами.
8. 32-е задания даны в первых пяти вариантах и в контрольном варианте, как пример.

Автор выражает благодарность кандидату психологических наук Е.В. Чудиновой за активное участие в подготовке текстов к заданиям части 2 и учителю биологии школы № 1934 О.С. Дмитриевой — автору нескольких заданий 1-й части.

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru.

ВАРИАНТ 1

Часть 1

При выполнении заданий 1—22 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1

Закономерности передачи наследственных признаков изучает

- 1) генетика
- 2) систематика
- 3) антропология
- 4) биохимия

Ответ:

2

Почти любая клетка обладает способностью к

- 1) образованию гамет
- 2) проведению нервного импульса
- 3) сокращению
- 4) обмену веществ

Ответ:

3

Из одной клетки состоят

- 1) хлорелла и ряска
- 2) вирус ВИЧ и гриб мукор
- 3) бактерия сенной палочки и яйцо страуса
- 4) яйцеклетка и эндосперм семени

Ответ:

4

Какое из утверждений правильно?

- 1) вирусы, бактерии и некоторые грибы состоят из одной клетки
- 2) только растения и животные состоят из клеток
- 3) бактерии, грибы, растения и животные состоят из клеток
- 4) клетки всех организмов имеют ядра

Ответ:

5

Общий план строения живых организмов установила

- 1) молекулярно-кинетическая теория
- 2) клеточная теория
- 3) теория эволюции
- 4) теория химического строения органических веществ

Ответ:

6

Эвглена зелёная передвигается с помощью

- 1) жгутика
- 2) ресничек
- 3) ложноножек
- 4) щетинок

Ответ:

7

Сократительная вакуоль инфузории — это органоид

- 1) выделения
- 2) размножения
- 3) пищеварения
- 4) дыхания

Ответ:

8

У человека в отличие от гориллы

- 1) больше мозговой отдел черепа
- 2) меньше подбородочный выступ
- 3) верхние конечности длиннее нижних
- 4) позвоночник состоит из пяти отделов

Ответ:

9

У растительных и животных клеток сходным является

- 1) строение клеточной стенки
- 2) количество хромосом в клетке
- 3) функция митохондрий
- 4) наличие хлоропластов

Ответ:

10

Центральная нервная система образована

- 1) головным и спинным мозгом
- 2) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами
- 3) спинным мозгом и спинномозговыми нервами
- 4) нервами, нервными сплетениями и узлами

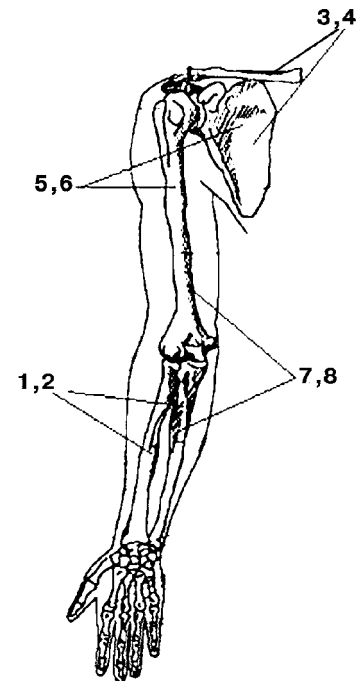
Ответ:

11

Какими цифрами обозначены кости, входящие в пояс верхних конечностей?

- 1) 1, 2
- 2) 3, 4
- 3) 5, 6
- 4) 7, 8

Ответ:



12

Внутреннюю среду организма составляют

- 1) кровь, желчь, межклеточное вещество
- 2) кровь, тканевая жидкость, цитоплазма клеток
- 3) кровь, лимфа, тканевая жидкость
- 4) кровь и лимфа

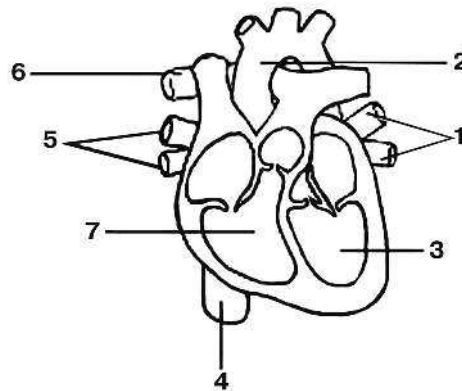
Ответ:

13

Укажите отделы сердца и сосуды, в которых кровь идёт по большому кругу кровообращения

- 1) 3, 2, 4
- 2) 7, 5, 6
- 3) 1, 3, 7
- 4) 5, 1, 3

Ответ:



14

В пищеварительном тракте питательные вещества

- 1) усложняются по своему химическому строению
- 2) переводятся в растворимое состояние
- 3) не изменяются по своему химическому строению
- 4) только механически обрабатываются

Ответ:

15

Синтез новых белков клетки происходит в(на)

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) хромосомах | 3) митохондриях |
| 2) рибосомах | 4) ядре |

Ответ:

16

Поступившая в зрительный анализатор информация обрабатывается в

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) зрительных рецепторах | 3) продолговатом мозге |
| 2) зрительном нерве | 4) коре мозга |

Ответ:

17

Этология — это наука о

- 1) взаимоотношениях организма и среды
- 2) поведении животных
- 3) типах темперамента
- 4) развитии организма

Ответ:

18

В настоящее время не существует вакцины против вируса

- | | |
|-----------------|---------|
| 1) гриппа | 3) кори |
| 2) полиомиелита | 4) ВИЧ |

Ответ:

19

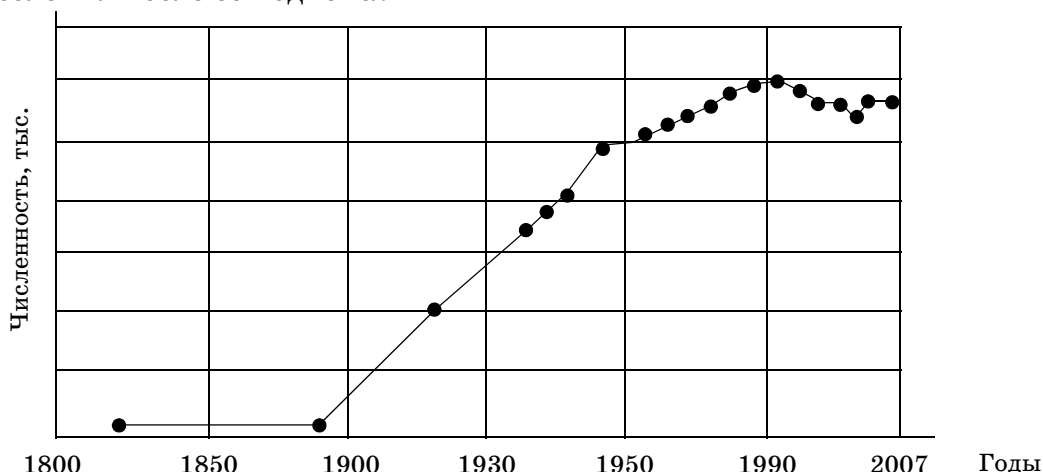
Заразиться ВИЧ можно

- 1) через рукопожатие
- 2) при переливании крови
- 3) воздушно-капельным путём
- 4) всеми указанными путями

Ответ:

20

На рисунке показан график, отражающий динамику численности населения в городе N за 200 лет. На какие годы пришлось максимальное снижение численности населения после её подъёма?



Динамика численности населения г. N с 1800 по 2007 г.

- 1) 1900—1929 2) 1945—1950 3) 1990—2000 4) 2000—2007

Ответ:

21

Между первым и вторым понятием существует определённая связь. Между третьим и одним из понятий, перечисленных ниже, существует такая же связь. Найдите это понятие.

Кожа	Соли, мочевая кислота
?	Пепсин

- 1) прямая кишка 3) почки
2) молочные железы 4) пищеварительные железы

Ответ:

22

Верны ли следующие суждения о клетках и многоклеточных организмах?

А. Одна клетка никогда не бывает самостоятельным организмом.

Б. Только в многоклеточных организмах определённые клетки выполняют определённые функции.

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

Ответ:

Ответом к заданиям 23–28 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность цифр в поле ответа в тексте работы.

23

Из перечисленного списка выберите паразитические организмы.

- 1) дрожжи 4) палочка Коха
2) бледная спирохета 5) трутовик
3) цианобактерия 6) сыроежка

Ответ:

24

Соотнесите признак организма с организмом, обладающим данным признаком.

ПРИЗНАК

ОРГАНИЗМ

- А) Прокариотический организм
- Б) Одноклеточный эукариотический организм
- В) Образует мицелий
- Г) В цитоплазме одна хромосома
- Д) Споры служат для бесполого размножения
- Е) Размножается простым делением

- 1) Стрептококк
- 2) Мукор

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

25

Определите правильную последовательность стадий в развитии папоротника, начиная с образования гамет

- 1) Образование спор
- 2) Формирование заростка
- 3) Оплодотворение
- 4) Образование листостебельного растения
- 5) Образование гамет
- 6) Формирование спорангиев

Ответ:

--	--	--	--	--	--

26

Какие признаки можно обнаружить, используя приведённый рисунок ландыша майского? Запишите в ответе нужную последовательность из трёх цифр в порядке возрастания.



- 1) Многолетник с ползущим корневищем
- 2) Соцветие кисть
- 3) Околоцветник белый, шаровидно-колокольчатый
- 4) Листья остроконечные, без черешков
- 5) Ягода ядовита
- 6) Цветёт с конца весны до середины лета

Ответ:

--	--	--

27

Вставьте в текст «Способы размножения организмов» 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.

Способы размножения организмов

В природе существует два основных способа размножения. Это _____ (А) и _____ (Б). Первый осуществляется с помощью половых клеток — _____ (В). Процесс их образования называется _____ (Г). Второй способ направлен на сохранение материнской наследственной информации. При нём увеличение потомства достигается в результате деления клеточных ядер, а процесс их деления называется _____ (Д).

Перечень терминов

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) бесполое | 5) митоз |
| 2) амитоз | 6) гаметогенез |
| 3) половое | 7) гаметы |
| 4) почкование | 8) оплодотворение |

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д

28

Рассмотрите рисунок листьев каштана конского и фотографию его плодов.



Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа, жилкование листа, форма листа, листорасположение, форма края листа, тип соцветия, тип плода.

А. Тип листа

- 1) черешковый
- 2) сидячий

Б. Жилкование листа

- 1) параллельное
- 2) дуговидное
- 3) сетчатое
- 4) продольное

В. Форма листа

- 1) пальчато-сложный
- 2) простой
- 3) ланцетовидный
- 4) обратнояйцевидный

Г. Листорасположение

- 1) супротивное
- 2) очередное

Д. Форма края листа

- 1) гладкий
- 2) мелкозубчатый

Е. Тип соцветия

- 1) сложный колос
- 2) сложный зонтик
- 3) пирамидальная метёлка
- 4) початок

Ж. Тип плода

- 1) ягода
- 2) коробочка

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Часть 2

Для ответов на задания 29–32 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (29, 30 и т.д.), а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Прочитайте текст и выполните задания 29, 30.

Полезные бактерии

Термин «анаэробы» ввёл Л. Пастер, открывший в 1861 г. бактерии масляно-кислого брожения. «Дышать без воздуха» (анаэробно) — непривычное словосочетание. Но именно так получают энергию для своих жизненных процессов многие бактерии. Они очень распространены в природе. Каждый день, съедая творог или сметану, выпивая кефир или йогурт, мы сталкиваемся с молочнокислыми бактериями, — они участвуют в образовании молочнокислых продуктов.

В 1 кубическом сантиметре парного молока находится больше 3000 миллионов бактерий. Исторически на Балканском полуострове при сквашивании коровьего молока получили йогурт. В нём можно найти бактерию, которой дали название «болгарская палочка». Она и совершает превращение молока в молочнокислый продукт йогурт.

Болгарская палочка известна во всём мире — она превращает молоко во вкусный и полезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принёс русский учёный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и выделил в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал её для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тёплом помещении из молока получится простокваша.

Болгарская палочка сбрасывает лактозу молока, т.е. расщепляет молекулу молочного сахара на молекулы молочной кислоты. Молочнокислые бактерии для своей работы могут использовать не только сахар молока, но и многие другие сахара, содержащиеся в овощах и фруктах. Бактерии превращают свежую капусту в квашеную, свежие яблоки — в мочёные, а свежие огурцы — в кисло-солёные. В любом случае из сахара образуется молочная кислота, а энергия распада молекул сахара идёт на нужды бактерии. Процесс брожения у таких бактерий заменяет им процесс дыхания. Собственно говоря, это и есть их дыхание — освобождение энергии на свои нужды. Поскольку энергия реакций бескислородного окисления заметно меньше, чем кислородного, бактериям приходится перерабатывать большие количества веществ и выделять много продуктов обмена веществ.

Болгарскую палочку относят к факультативным (необязательным) анаэробам. Это означает, что они могут использовать и кислород для своего дыхания.

29

В каких процессах используются молочнокислые бактерии и дрожжи? Приведите по одному примеру.

30

Пользуясь текстом «Полезные бактерии» и собственными знаниями, ответьте на следующие вопросы:

1. Какие условия необходимы для получения простокваши?
2. Откуда берётся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?
3. В чём заключаются различия между аэробным и анаэробным обменом веществ?

Рассмотрите таблицы 1, 2 и выполните задания 31 и 32.

Таблица 1

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

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

31

Георгий, мастер спорта по настольному теннису, после вечерней тренировки он решил поужинать в ресторане быстрого питания. Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Георгию оптимальное по калорийности и соотношению углеводов (желательно, чтобы их количество было максимальным) меню из перечня блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты после тренировки, продолжавшейся 90 минут. При выборе учтите, что Георгий обязательно закажет кока-колу. В ответе укажите энергозатраты спортсмена во время тренировки, рекомендуемые блюда, калорийность ужина и количество углеводов в нём.

32

Почему при составлении рациона для Георгия его тренеру недостаточно учитывать только калорийность продуктов? Приведите два аргумента.

ВАРИАНТ 2

Часть 1

При выполнении заданий 1—22 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1

Цитология — это наука о

- 1) строения растений
- 2) строения органических веществ
- 3) функциях организма
- 4) строения и функциях клетки

Ответ:

2

Возникновение клеточной теории в середине XIX в. в большей мере связано с развитием

- 1) генетики
- 2) медицины
- 3) микроскопии
- 4) эволюционной теории

Ответ:

3

Сходство процессов жизнедеятельности у некоторых бактерий и цветковых растений проявляется в способности к

- 1) гетеротрофному питанию
- 2) автотрофному питанию
- 3) образованию семян
- 4) двойному оплодотворению

Ответ:

4

С какой теорией согласуется следующая фраза в отчёте воинских интендантов: «Постность солдатского супа объясняется тем, что мясо превратилось в мух и улетело»?

- 1) с клеточной
- 2) божественного творения мира
- 3) самозарождения
- 4) космического происхождения жизни

Ответ:

5

Принципиальным отличием растительных клеток от клеток животных является присутствие в них

- 1) клеточной стенки, пластид
- 2) ядра, цитоплазмы, рибосом
- 3) ДНК и РНК
- 4) митохондрий, лизосом, ядрышка

Ответ:

6

Процесс расщепления и переваривания пищи у амёбы происходит

- 1) в сократительной вакуоли
- 2) в лизосомах
- 3) вне вакуолей — в цитоплазме
- 4) в ядре

Ответ:

7

В половом процессе инфузорий основную роль играет

- 1) малое ядро
- 2) большое ядро
- 3) оба ядра
- 4) цитоплазма

Ответ: