

Библиотечка  
СтатГрад



# Подготовка к ЕГЭ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

# ЕГЭ

# 2017

Г.И. ЛЕРНЕР

**БИОЛОГИЯ**  
**ЕГЭ**  
**2017**

ФГОС

УДК 373:51  
ББК 22.1я72  
Л49

**Лернер Г. И.**

Л49 Биология. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году. Диагностические работы. — М.: МЦНМО, 2017.

ISBN 978-5-4439-1059-8

Данное пособие предназначено для отработки практических умений и навыков учащихся при подготовке к экзамену по биологии в 11 классе в формате ЕГЭ. Оно содержит варианты диагностических работ по биологии, содержание которых соответствует контрольно-измерительным материалам, разработанным Федеральным институтом педагогических измерений для проведения единого государственного экзамена. В книгу входят также ответы к заданиям и критерии проверки и оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом. Автор пособия является разработчиком тренировочных и диагностических работ для системы СтатГрад (<http://statgrad.org>).

Материалы книги рекомендованы учителям и методистам для выявления уровня и качества подготовки учащихся по предмету, определения степени их готовности к единому государственному экзамену.

Издание соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС).

ББК 22.1я72

Оригинал-макет издания подготовлен в ГАОУ ДПО ЦПМ.

*Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации Московский центр непрерывного математического образования включён в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе.*

Учебно-методическое издание

*Георгий Исаакович Лернер*

Биология. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Подписано в печать 07.07.2016 г. Формат 60 × 90  $\frac{1}{16}$ . Бумага офсетная.

Печать офсетная. Тираж 3000 экз. Заказ № .

Издательство Московского центра  
непрерывного математического образования.

119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-08-04.

Отпечатано в ООО «Типографии „Миттель Пресс“»

г. Москва, ул. Руставели, д. 14, стр. 6.

Тел./факс: +7(495) 619-08-30, 647-01-89, E-mail: [mittelpressmail.ru](mailto:mittelpressmail.ru).

---

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга»: Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (495) 745-80-31. E-mail: [biblio@mccme.ru](mailto:biblio@mccme.ru)

---

12+

ISBN 978-5-4439-1059-8

© Лернер Г. И., 2017.

© МЦНМО, 2017.

## Вариант 1

### Часть 1

*Ответом к заданиям 1–25 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.*

1 На биосферном уровне происходят такие процессы, как

- 1) дивергенция и видообразование
- 2) биогеохимические процессы на Земле
- 3) смена отдельных биогеоценозов
- 4) передача наследственной информации

Ответ:

2 Какое из различий в строении клеток лежит в основе их деления на надцарства?

- 1) наличие или отсутствие пластид
- 2) способ питания
- 3) наличие или отсутствие обособленного ядра
- 4) свободный или паразитический образ жизни

Ответ:

3 Необходимым для синтеза глюкозы в темновой фазе фотосинтеза является

- 1) свободный кислород
- 2) углекислый газ
- 3) крахмал
- 4) АДФ

Ответ:

4 Во время конъюгации пары гомологичных хромосом образуются

- 1) удвоенные хроматиды
- 2) отдельные хроматиды
- 3) удвоенные хромосомы
- 4) биваленты

Ответ:

5 В сперматозоиде содержатся

- 1) кариотип отца
- 2) геном отца
- 3) геномы обоих родителей
- 4) кариотипы обоих родителей

Ответ:

**6** Сколько типов гамет образует особь, генотип которой AaBvCCЕе?

- 1) 2                                      2) 4                                      3) 6                                      4) 8

Ответ:

**7** Наследственные изменения подвергаются действию естественного отбора при условии, что они обусловлены

- 1) рецессивными мутациями  
2) модификациями  
3) фенотипически проявившимися мутациями  
4) только доминантными мутациями

Ответ:

**8** Какой из методов лежит в основе получения генетически разнообразных плодовых гибридов?

- 1) внутривидовая гибридизация                      3) прививка  
2) инбридинг    4) отдалённая гибридизация

Ответ:

**9** Муреин составляет основу клеточной стенки

- 1) мукора    3) дифтерийной палочки  
2) эвглены зелёной                                      4) малярийного плазмодия

Ответ:

**10** Семя покрытосеменных растений защищено

- 1) кутикулой    3) эндоспермом  
2) зародышевым мешком                              4) околоплодником

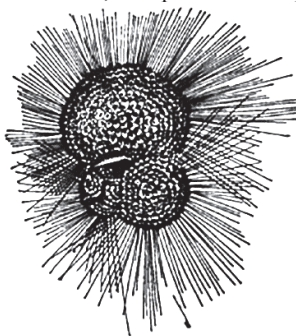
Ответ:

**11** Вайя – это

- 1) гаметофит мха    3) лист папоротника  
2) часть гаметофита папоротника                      4) часть спорофита мха

Ответ:

12 К какой группе относится животное, изображённое на рисунке?



- 1) фораминиферы
- 2) ресничные
- 3) жгутиковые
- 4) споровики

Ответ:

13 У кого из перечисленных животных впервые появилось трёхкамерное сердце?  
У:

- 1) рыб
- 2) птиц
- 3) млекопитающих
- 4) земноводных

Ответ:

14 Внутриутробный период у человека длится в среднем

- 1) 180 суток
- 2) 220 суток
- 3) 280 суток
- 4) 320 суток

Ответ:

15 Из правого желудочка кровь поступает

- 1) в аорту и сонные артерии
- 2) в лёгочные артерии
- 3) в левое предсердие
- 4) в правое предсердие

Ответ:

**16** Роль защитников от бактерий и твёрдых частиц в организме человека играют

- 1) эритроциты
- 2) фагоциты
- 3) лимфоциты
- 4) тромбоциты

Ответ:

**17** При задержке дыхания дыхательный центр возбуждается

- 1) концентрацией в крови углекислого газа
- 2) концентрацией в крови кислорода
- 3) силой сокращения дыхательных мышц
- 4) частотой сердечных сокращений

Ответ:

**18** При растяжении в голеностопном суставе пострадавшему необходимо

- 1) наложить шину
- 2) вызвать скорую помощь
- 3) наложить тугую повязку
- 4) не принимать никаких мер

Ответ:

**19** Что явилось отбирающим фактором в популяции тёмных и светлых бабочек, после того как стволы берёз были закопчены сажей?

- 1) задымлённость воздуха
- 2) затемнённость стволов деревьев
- 3) поедание бабочек птицами
- 4) нехватка корма

Ответ:

**20** Биологическими предпосылками микроэволюции в популяции является (-ются)

- 1) мутационный процесс и естественный отбор
- 2) модификационная изменчивость
- 3) избыток или недостаток корма
- 4) поведенческие различия

Ответ:

**21** Какие из указанных животных находятся в состоянии биологического прогресса?

- 1) зайцы-русаки
- 2) амурские тигры
- 3) большая панда
- 4) выхухоль

Ответ:

**22** Примером взаимовыгодной кооперации могут служить отношения

- 1) бычьего цепня и коровы
- 2) рака-отшельника и актинии
- 3) человека и мухи це-це
- 4) трутовика и берёзы

Ответ:

**23** На гарях и вырубках ельника первыми в экосистеме появляются

- 1) кустарники
- 2) берёзы
- 3) травы
- 4) ели

Ответ:

**24** В чём заключается энергетическая функция живого вещества биосферы?

- 1) в создании органических веществ из неорганических в процессе фотосинтеза
- 2) в поддержании постоянства газового состава атмосферы
- 3) в накоплении в организмах химических элементов
- 4) в геохимическом круговороте веществ

Ответ:

**25** Верны ли следующие суждения о естественном отборе?

- А.** Естественному отбору подвергаются живые системы на популяционном уровне жизни.
- Б.** Естественному отбору подвергаются только эукариотические организмы.

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

Ответ:

*Ответом к заданиям 26–33 является последовательность цифр.*

*В заданиях 26–28 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.*

**26** Каковы особенности строения и функций рибосом?

- 1) имеют одну мембрану
- 2) состоят из молекул ДНК
- 3) расщепляют органические вещества
- 4) состоят из большой и малой частиц
- 5) участвуют в процессе биосинтеза белка
- 6) состоят из РНК и белка

Ответ:

--	--	--	--

**27** Каковы особенности строения и функций поджелудочной железы?

- 1) относится к железам внутренней секреции
- 2) секретирует гормоны и пищеварительный сок
- 3) ферменты железы расщепляют белки в тонкой кишке
- 4) участвует в эмульгировании жиров
- 5) гормоны железы регулируют углеводный обмен
- 6) выполняет барьерную функцию

Ответ:

--	--	--	--

**28** Укажите примеры ароморфозов у растений и животных.

- 1) развитие семян у голосеменных растений
- 2) появление яйца с кожистой оболочкой у пресмыкающихся
- 3) появление самораскрывающихся плодов у некоторых растений
- 4) появление рогов у оленей и лосей
- 5) двойное оплодотворение у цветковых растений
- 6) появление копыта у непарнокопытных животных

Ответ:

--	--	--	--



*При выполнении заданий 29–32 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.*

**29**

Установите соответствие между характеристикой и видом обмена веществ, к которому она относится.

- | ХАРАКТЕРИСТИКА   | ВИД ОБМЕНА        |
|--|-------------------|
| А) синтезируются сложные органические вещества                   | 1) пластический   |
| Б) используется энергия АТФ                                      | 2) энергетический |
| В) синтезируются в процессе клеточного дыхания 38 молекул АТФ    |                   |
| Г) происходит окислительное фосфорилирование в клетках           |                   |
| Д) первый этап происходит в лизосомах или пищеварительном тракте |                   |
| Е) осуществляется на рибосомах или в хлоропластах                |                   |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**30**

Установите соответствие между характеристикой клетки и организмом, клетка которого соответствует данной характеристике.

- | ХАРАКТЕРИСТИКА   | ОРГАНИЗМ               |
|--|------------------------|
| А) образует споры  | 1) Дифтерийная палочка |
| Б) клеточная стенка включает муреин                          | 2) Амеба обыкновенная  |
| В) не имеет постоянной формы тела                            |                        |
| Г) молекула ДНК расположена в цитоплазме                     |                        |
| Д) отграничена от внешней среды цитоплазматической мембраной |                        |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

**31** Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его видом.

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**ВИД ИММУНИТЕТА**

- |  |   |
|--|---|
| <p>А) врождённый, формируется уже у плода</p> <p>Б) обеспечивается кожей, клетками слизистых оболочек</p> <p>В) обеспечивается антителами, выделяемыми лимфоцитами</p> <p>Г) направлен против любых чужеродных веществ</p> <p>Д) направлен на определённый антиген</p> <p>Е) при повторной встрече с антигеном иммунитет усиливается</p> | <p>1) специфический</p> <p>2) неспецифический</p> |
|--|---|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**32** Установите соответствие между факторами видообразования и его способом.

**ФАКТОР**

**СПОСОБ**

- |  |  |
|--|--|
| <p>А) полиплоидизация гибридов от близкородственного скрещивания</p> <p>Б) различия в местах обитания</p> <p>В) разделение ареала на фрагменты</p> <p>Г) обитание разных видов ландыша в Европе и на Дальнем Востоке</p> <p>Д) пищевая специализация</p> | <p>1) географический</p> <p>2) экологический</p> <p>3) гибридогенный</p> |
|--|--|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

## Оглавление

Предисловие.....	3
Инструкция по выполнению работы.....	4
Вариант 1.....	5
Вариант 2.....	17
Вариант 3.....	27
Вариант 4.....	38
Вариант 5.....	49
Вариант 6.....	59
Система оценивания экзаменационной работы по биологии.....	70
Ответы к заданиям.....	70
Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.....	71
Вариант 1.....	71
Вариант 2.....	78
Вариант 3.....	84
Вариант 4.....	91
Вариант 5.....	98
Вариант 6.....	105