

Г. И. Лернер

БИОЛОГИЯ

Раздел
«ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА
И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

на едином
государственном
экзамене

Москва
Издательство АСТ
2019

УДК 373:57
ББК 28я721
Л49

Лернер, Георгий Исаакович.

Л49 Биология : раздел «Организм человека и его здоровье» : на едином государственном экзамене / Лернер Г.И. — Москва : Издательство АСТ, 2019. — 89, [7] с. — (ЕГЭ-справочник).

ISBN 978-5-17-115898-9

Цель пособия — помочь учащимся в кратчайшие сроки подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ по теме «Организм человека и его здоровье».

Теоретический материал изложен в краткой, доступной форме. Каждая тема сопровождается примерами тестовых заданий, позволяющими контролировать свои знания и степень подготовленности к аттестационному экзамену. Практические задания соответствуют формату ЕГЭ.

В конце пособия приводятся ответы к тестам, которые помогут школьникам и абитуриентам проверить себя и восполнить имеющиеся пробелы.

УДК 373:57
ББК 28я721

ISBN 978-5-17-115898-9

© Г.И. Лернер, 2019
© ООО «Издательство АСТ», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	9
1. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.	220
2. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека.	236
3. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	251
4. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	260
5. Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.	277
6. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность).	

Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки.

Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Репродуктивное здоровье человека.

Последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на развитие зародыша человека . 287

Ответы 329

ОТ АВТОРА

Единый государственный экзамен — это форма аттестации, обязательная для выпускников средней школы. Подготовка к ЕГЭ требует от школьников выработки определенных навыков ответа на предлагаемые вопросы и умения заполнения экзаменационных бланков.

Одним из важных и интересных в школьной биологии является раздел «Организм человека и его здоровье». Знания и навыки, полученные при изучении материала, в полной мере подготовят школьника к реальной жизни. Научат не только понимать и объяснять анатомию и физиологию тела человека, но и знать, как предохранить себя от распространенных инфекционных заболеваний; а также умению оказать первую помощь пострадавшему.

В пособие включены материалы раздела «Организм человека и его здоровье» по основным темам школьного курса: «Строение и функции систем органов тела человека», «Высшая нервная деятельность», «Строение и функции органов чувств», «Эндокринная система, железы внутренней секреции», «Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни, профилактика инфекционных заболеваний, предупреждение травматизма, оказание первой помощи».

Содержание книги основано на контрольных измерительных материалах, определяющих объем учебного курса, который проверяется государственной итоговой аттестацией.

Теоретическое содержание справочника дано в краткой и доступной форме. Четкость изложения и наглядность учебного материала позволят эффективно подготовиться к экзамену.

Практическая часть справочника содержит тренировочные задания разных типов и уровней сложности, в том числе тестовые задания с развернутым ответом, аналогичные экзаменационным. Задания соответствую-

ют современному образовательному стандарту и положению о проведении единого государственного экзамена по биологии.

В конце справочника даны ответы на задания, которые помогут объективно оценить уровень знаний, умений и навыков выпускников. Если при выполнении заданий возникли затруднения, следует вновь обратиться к теоретическому материалу, а потом еще раз решить задание, сверяясь с ответом.

Пособие поможет старшеклассникам и абитуриентам самостоятельно повторить и систематизировать материал школьного курса биологии по теме «Человек и его здоровье», познакомиться с формой экзаменационных тестовых заданий ЕГЭ и самостоятельно решить типовые тренировочные задания. Оно может быть полезно также учителям школ, готовящим школьников к итоговой аттестации.

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.

1. ТКАНИ.

СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ОРГАНОВ: ПИЩЕВАРЕНИЯ, ДЫХАНИЯ, ВЫДЕЛЕНИЯ.

РАСПОЗНАВАНИЕ (НА РИСУНКАХ) ТКАНЕЙ, ОРГАНОВ, СИСТЕМ ОРГАНОВ

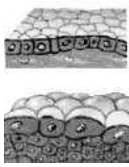
1.1. Анатомия и физиология человека. Ткани


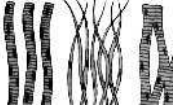
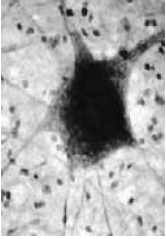
Основные термины и понятия, проверяемые в экзаменационной работе: *анатомия, виды тканей (эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная), местонахождение тканей, орган, организм, признаки тканей, функции тканей.*

Анатомия — частная биологическая наука, изучающая строение человеческого тела, его частей, органов и систем органов. Анатомия изучается параллельно с *физиологией*, наукой о функциях организма. Наука, изучающая условия нормальной жизнедеятельности человеческого организма, называется *гигиеной*.

Ткань — это эволюционно сложившаяся система клеток и межклеточного вещества, обладающая общностью строения, развития и выполняющая определенные функции.

Ткани, образующие организм человека

Вид ткани	Особенности строения	Функции	Местонахождение
Эпителиальная 	Клетки плотно прижаты, межклеточное вещество плохо развито	Барьерная, защитная, секреторная	Покровы, слизистые оболочки, железы

Вид ткани	Особенности строения	Функции	Местонахождение
<p>Соединительная</p> 	<p>Клетки ткани окружены развитым межклеточным веществом в виде волокон, костных пластинок, хрящей, жидкости</p>	<p>Опорная, защитная, питательная</p>	<p>Кости, хрящи, сухожилия, сосуды, кровь и лимфа, подкожный жир</p>
<p>Мышечные ткани</p> 	<p>Поперечно-полосатая мускулатура представлена многоядерными волокнами, гладкая мускулатура образована короткими, одноядерными волокнами</p>	<p>Передвижение тела, сокращение сердца, сокращение внутренних органов, изменение просвета кровеносных сосудов</p>	<p>Скелетная мускулатура и гладкая мускулатура внутренних органов — желудка, мочевого пузыря, стенок кровеносных сосудов</p>
<p>Нервная</p> 	<p>Функциональной структурной единицей ткани является нейрон. Межклеточное вещество — нейроглия. Нейрон состоит из тела, длинного отростка — аксона и коротких отростков — дендритов. Основные свойства ткани — возбудимость и проводимость</p>	<p>Передача возбуждения от нервных окончаний — рецепторов к центральной нервной системе и обратно к органу</p>	<p>Головной и спинной мозг, нервные узлы, нервные волокна</p>

Из тканей формируются органы, причем одна из тканей органа является доминирующей. Органы, сходные по своему строению, функциям и развитию, объединяются в системы органов: опорно-двигательную, пищеварительную, кровеносную, лимфатическую, дыхательную, выделительную, нервную, систему органов чувств, эндокринную, половую. Системы органов анатомически и функционально связаны в организм. Организм способен к саморегуляции. Это обеспечивает его устойчивость к влиянию внешней среды. Все функции организма контролируются нейрогуморальным путем, т.е. объединением нервной и гуморальной регуляции.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Часть 1

- Выберите признаки соединительной ткани.
 - 1) ткань возбудима
 - 2) хорошо развито межклеточное вещество
 - 3) некоторые клетки ткани способны к фагоцитозу
 - 4) сокращаются в ответ на раздражение
 - 5) ткань может быть образована хрящами, волокнами
 - 6) проводит нервные импульсы
- Установите соответствие между видом ткани и ее характеристикой.

ПРИЗНАК

ВИД ТКАНИ

- | | |
|--|---|
| <p>А) состоит из длинных многоядерных клеток</p> <p>Б) состоит из коротких одноядерных клеток</p> <p>В) образует скелетную мускулатуру</p> <p>Г) образует стенки кровеносных сосудов</p> <p>Д) сокращения быстрые, могут управляться волей человека</p> <p>Е) сокращения произвольные, медленные</p> | <p>1) поперечно-полосатая мышечная</p> <p>2) гладкая мышечная</p> |
|--|---|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Проанализируйте таблицу «Ткани человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Ткань	Функция	Местонахождение ткани
Многослойный эпителий	_____ (Б)	Мочевой пузырь
_____ (А)	транспортная	кровь
Гладкая мышечная	Сократительная	_____ (В)

Список терминов.

- 1) Защитная
- 2) Проведение возбуждения
- 3) Энергетическая
- 4) Костная
- 5) Соединительная
- 6) Хрящевая
- 7) Секреторная
- 8) Желудок

Ответ:

	А	Б	В

Часть 2

1. Когда начинают формироваться ткани человека и каков механизм их формирования?
2. Всегда ли клетки одного вида ткани сходны по происхождению?

1.2. Строение и функции пищеварительной системы

Основные термины и понятия, проверяемые в экзаменационной работе: *всасывание, органы, пищеварительная система, регуляция пищеварения, строение пищеварительной системы, система органов, ферменты.*