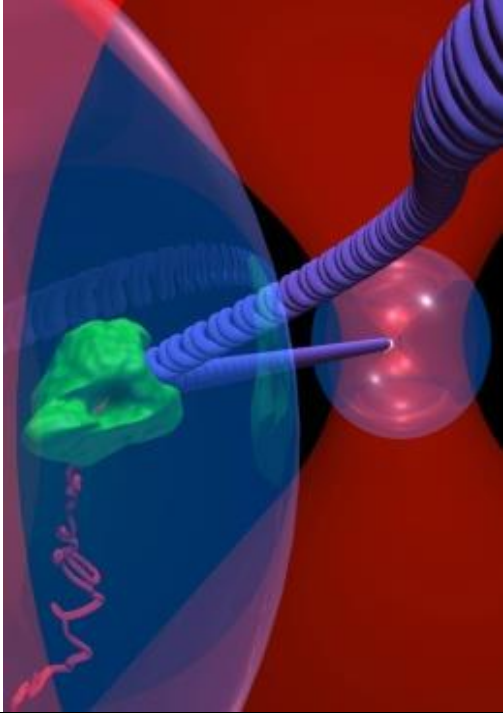


№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Определите номера неправильных суждений:			
24.1	Определите номера неправильных суждений:		
1	Мимические мышцы одним концом крепятся к коже.		245
2	Рука поднимается в плечевом суставе благодаря дельтовидной и двуглавой мышце.		
3	Свойства мышечной ткани: возбудимость и сократимость.		
4	Занятия тяжёлой атлетикой способствуют ускорению роста юношей.		
5	При вдохе происходит расслабление мышцы диафрагмы.		
6	Мышцы человека развиваются из мезодермы.		
24.2	Определите номера неправильных суждений:		
1	Мышцы человека, в отличие от мышц животных, развиваются из мезодермы.		13
2	Однонаправленному движению крови в венах нижних конечностей способствуют клапаны.		
3	При переломе рёбер накладывают шину, и никогда не накладывают гипс.		
4	Отличия в строении нижних конечностей человека и человекообразных обезьян объясняют прямохождением человека.		
5	Ушная мышца человека является рудиментом.		
6	Голосовые связки у человека прикрепляются к щитовидному и черпаловидному хрящам.		
24.3	Определите номера неправильных суждений:		
1	Хрящевые полукольца обеспечивают беспрепятственное прохождение воздуха в трахеи.		3456
2	Мышца развивает напряжение без изменения длины при статической работе.		
3	Осанка – это поддержание тела в вертикальном положении.		
4	Мышцы прикрепляются к костям с помощью связок.		
5	Первый шейный позвонок человека не имеет отростков.		
6	Рост кости в длину происходит за счёт надкостницы.		
24.4	Определите номера неправильных суждений:		
1	В центре гаверсовых каналов костного вещества находятся кровеносные сосуды и нервы.		346
2	Рост кости в толщину происходит за счёт надкостницы.		
3	Второй шейный позвонок человека не имеет тела.		
4	Синовиальная жидкость в перикарде выполняет питательную функцию.		
5	Сокращение желудочков сердца предшествует фазе общего расслабления.		
6	Стенки вен, в отличие от стенок артерий лишены мышечного слоя.		

24.5	Определите номера неправильных суждений:	
1	Акт жевания приводит к рефлекторному повышению тонуса желудка, а акт глотания – к его понижению.	236
2	Аорта – кровеносный сосуд, имеющий самый большой диаметр из всех сосудов кровеносной системы человека, это определяет наибольшую скорость кровотока в нём.	
3	Плоскостопие бывает только врождённым.	
4	Создателем спортивной морфологии в России является П. Ф. Лесгафт.	
5	Сгибатели пальцев и разгибатели стопы имеют длинные сухожилия.	
6	На 3-4 месяце развития ребёнка с удержанием головы формируется шейный кифоз.	
24.6	Определите номера неправильных суждений:	
1	Костеобразующие (остеогенные) клетки располагаются только в надкостнице кости.	123
2	Хрящи имеют разветвлённую сеть капилляров.	
3	Межпозвоночные диски образованы эластическим хрящом.	
4	Максимальная скорость распространения нервного импульса 120 м/с.	
5	Миофибриллы представляют собой тонкие сократительные нити внутри мышечных волокон.	
6	Гортань образована крупными хрящами, соединёнными мышцами и связками.	
24.7	Определите номера неправильных суждений:	
1	Хрящи лишены кровеносных сосудов.	456
2	У взрослого человека позвоночник состоит из 24 отдельных позвонков, крестца и копчика.	
3	Скорость движения крови в восходящей части аорты выше, чем в нисходящей части.	
4	Миофибрилла – это одно мышечное волокно.	
5	При сокращении диафрагмы объём грудной клетки уменьшается.	
6	Гортань образована мелкими хрящами с прикреплёнными к ним мышцами.	
24.8	Определите номера неправильных суждений:	
1	Там, где требуется защитная функция костей, располагаются плоские кости.	235
2	Адреналин усиливает перистальтику кишечника.	
3	Изгибы позвоночника человека связаны с трудовой деятельностью.	
4	Мышцы прикреплены к костям с помощью сухожилий.	
5	Поперечно-полосатые скелетные и поперечно-полосатые	

	сердечные мышцы различаются только функциями.	
6	Однонаправленное движение крови в венах ног обеспечивают клапаны.	
24.9	Определите номера неправильных суждений:	
1	При разглядывании предмета глаза человека непрерывно двигаются.	2346
2	Яйцеклетка по маточной трубе передвигается с током полостной жидкости.	
3	Сила сокращения поперечно-полосатой мышцы в наибольшей степени зависит от её длины.	
4	Парасимпатические нервы увеличивают частоту и силу сердечных сокращений.	
5	Сердце человека имеет проводящую систему.	
6	Увеличение концентрации адреналина в крови вызывает сокращение гладкой мускулатуры кишечника.	
24.10	Определите номера неправильных суждений:	
1	Трахея и бронхи у человека образованы хрящевыми полукольцами.	135
2	Повреждение передних корешков спинного мозга приводит к нарушению двигательных рефлексов, которое проявляется в невозможности осуществления движений.	
3	Надкостница не может обеспечить срастание кости после перелома.	
4	Ионы калия оказывают расширяющее действие на вены и артерии.	
5	У человека ключицу относят к костям туловища.	
6	Капилляры внутренних органов человека лишены мышечного слоя.	

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите один правильный ответ из предложенных:			
1.1			
1.1	<p>На модели в синий цвет окрашена молекула ДНК, в красный цвет молекула РНК, в зеленый цвет РНК-полимераза. В каком направлении движется РНК-полимераза и какие химические связи она образует?</p>	<p>1) От 5' к 3' концу, водородные связи 2) От 3' к 5' концу водородные связи 3) От 5' к 3' концу фосфодиэфирные связи 4) От 3' к 5' концу фосфодиэфирные связи 5) От 5' к 3' концу, пептидные связи 6) От 3' к 5' концу, пептидные связи</p>	4

1.2



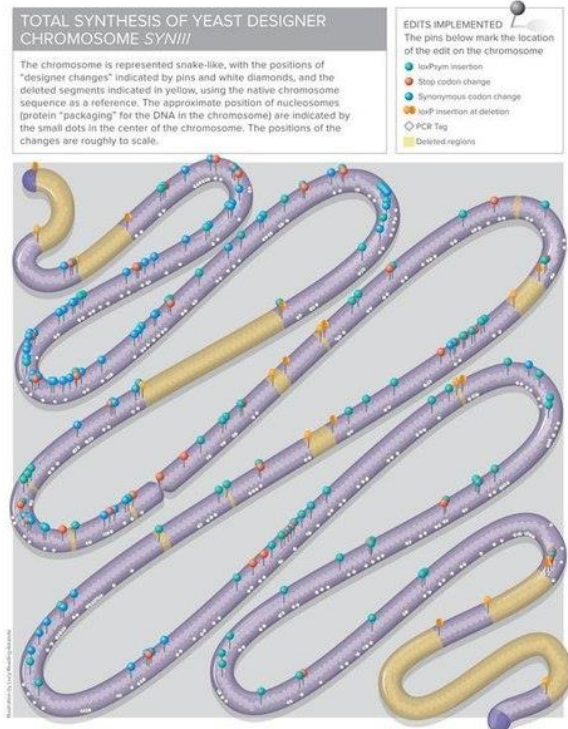
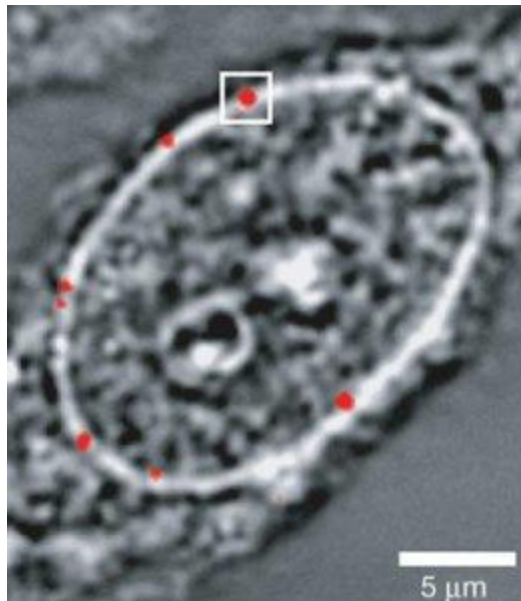
1.2

На модели в зеленый цвет окрашена рибосома. "Бусы" - полипептидная цепь, нить с зазубринами - РНК. В каком направлении движется рибосома и чему равен ее шаг?

- 1) От 5' к 3' концу, шаг равен двум кодонам
- 2) От 3' к 5' концу, шаг равен одному кодону
- 3) От 5' к 3' концу, шаг равен одному кодону
- 4) От 3' к 5' концу, шаг равен 20мкм
- 5) От 5' к 3' концу, шаг равен двум нуклеотидам
- 2) От 3' к 5' концу, шаг равен одному нуклеотиду

3

1.3

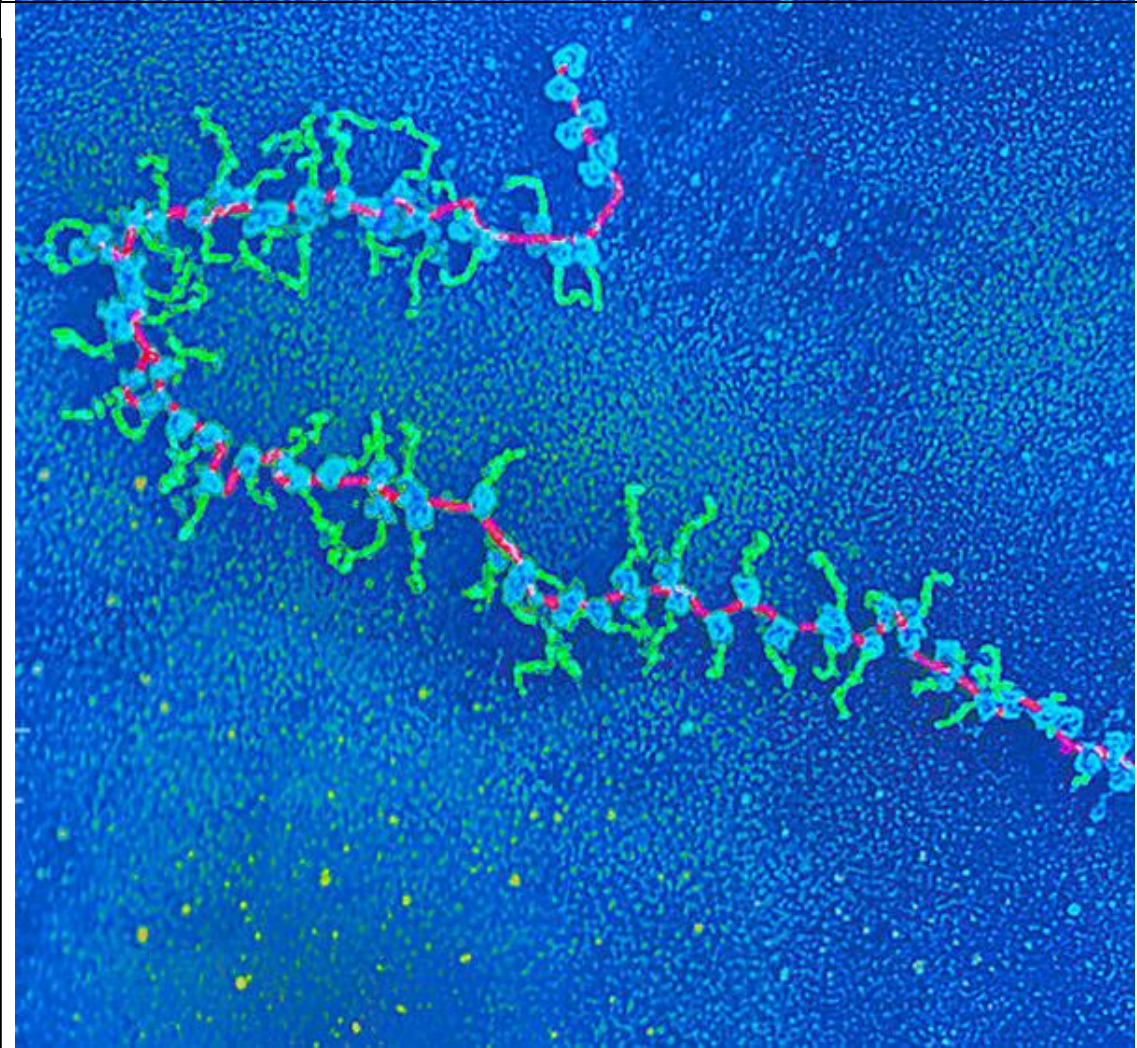


1.3

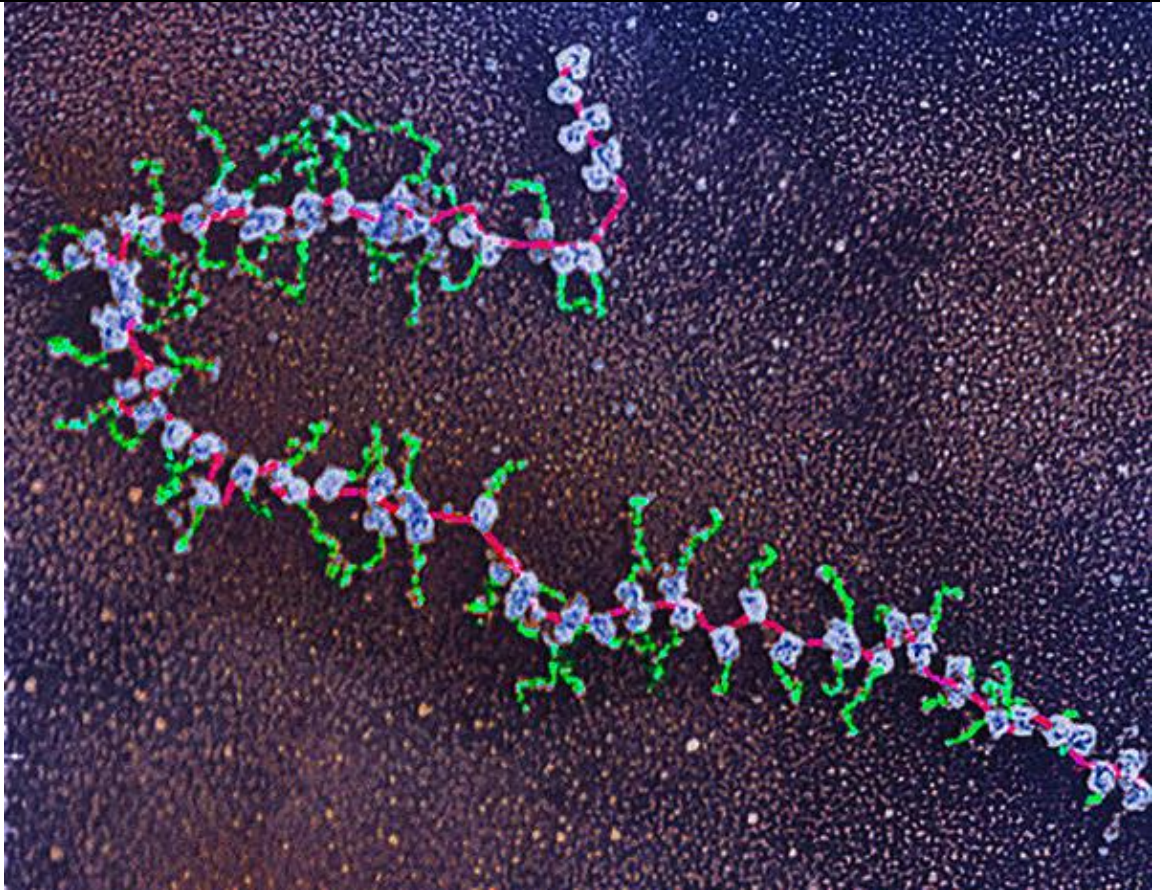
Ученые собрали искусственную копию

1) В результате диффузии

3

	<p>третьей хромосомы дрожжей, состоящую из 273 тысяч нуклеотидов. Для этого они создали несколько копий третьей хромосомы и разделили их на десятки фрагментов. Затем эти фрагменты ввели в клетки дрожжей, где благодаря маленьким размерам они смогли проникнуть в клеточное ядро. Фрагменты воссоединились внутри ядра и превратились в синтетическую версию третьей хромосомы. Как проникли фрагменты хромосом в ядро?</p>	<p>через ядерную оболочку 2) В результате фагоцитоза при участии ядерной оболочки 3) Через ядерные поры в ядерной оболочке 4) При участии липосом 5) В результате осмоса через ядерную оболочку 6) При участии специальной цепи переноса в ядерной оболочке</p>	
<p>1.4</p>			
<p>1.4</p>	<p>На модели в красный цвет окрашена молекула РНК, в зеленый цвет молекула белка, в синий цвет субъединицы рибосом. В каком направлении движутся рибосомы, и, в какой области их движение прекратиться?</p>	<p>1) От 5' к 3' концу, в области кодона АУГ 2) От 3' к 5', в области кодона УГА 3) От 5' к 3', в области кодона УАГ 4) От 3' к 5', в области промотора 5) От 5' к 3' концу, в области оператора 6) От 3' к 5' концу, в области кодона ТАТ</p>	<p>3</p>

1.5



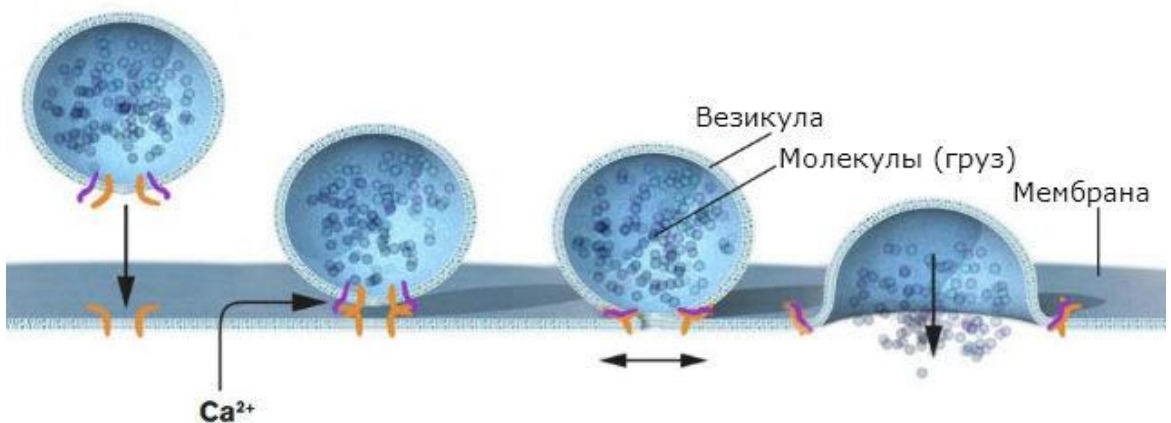
1.5

На модели в красный цвет окрашена молекула РНК, в зеленый цвет молекула белка, в фиолетовый цвет субъединицы рибосом. В каком направлении движутся рибосомы, и, в какой области началось их движение?

1) От 5' к 3' концу, в области кодона АУГ
 2) От 3' к 5', в области кодона УГА 3) От 5' к 3', в области кодона УАГ 4) От 3' к 5', в области промотора 5) От 5' к 3' концу, в области оператора 6) От 3' к 5' концу, в области кодона ТАТ

1

1.6



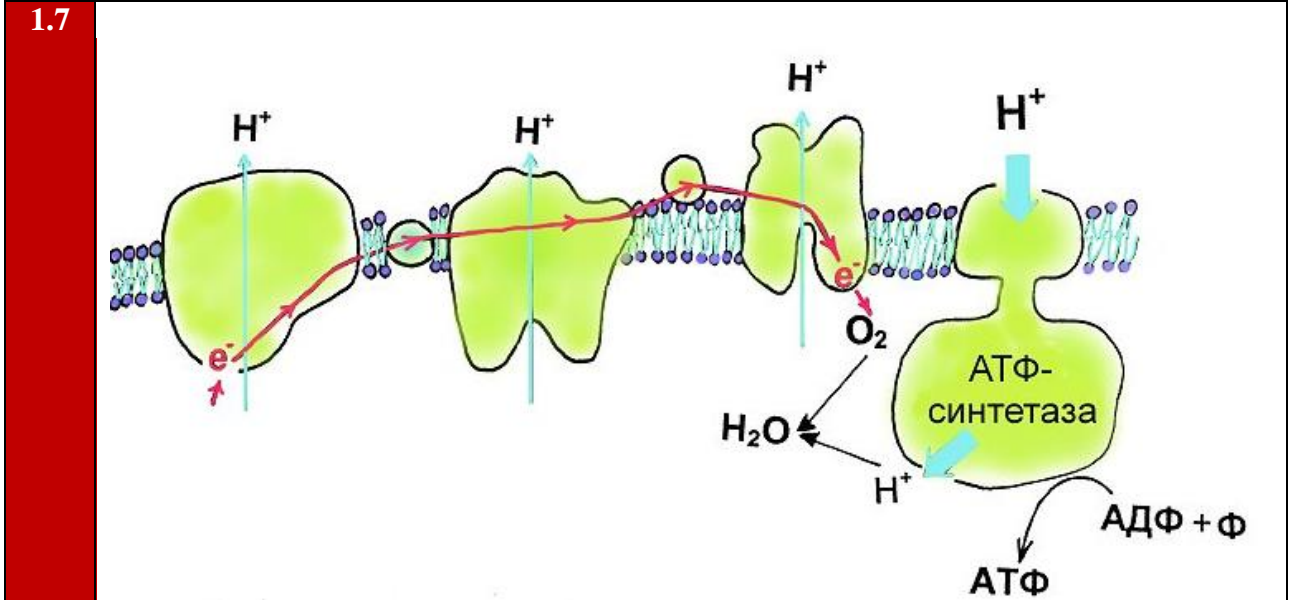
1.6

Транспортная система, изображенная на схеме, помогает самым разным клеткам взаимодействовать друг с другом (все системы работают сообща), нейронам передавать сигналы от мозга и обратно (человек может двигаться и думать), обмену веществ правильно работать

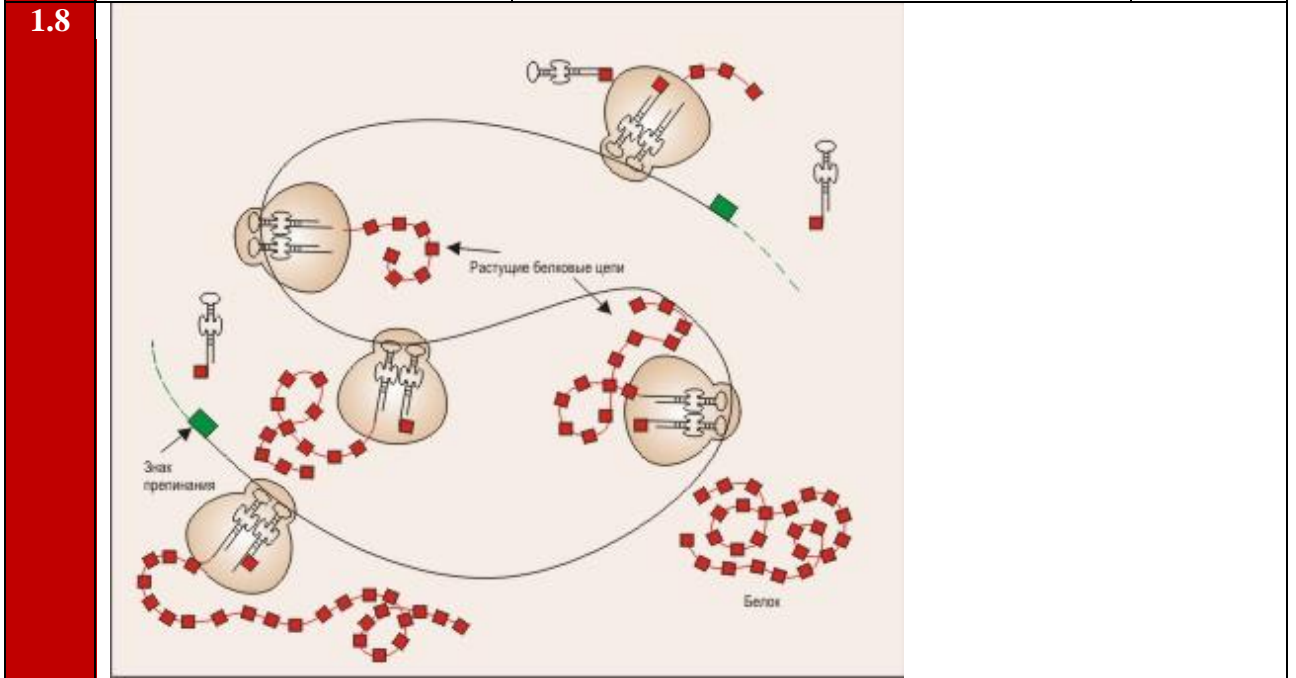
1) Комплексы с преобладанием полисахаридов 2) Комплексы с преобладанием белков 3) Дисахаридные комплексы 4) Комплексы

2

<p>(организм растёт, живёт и размножается), ферментам способствовать правильному пищеварению (человек не умирает с голоду), иммунитету бороться с патогенами (человек не болеет или выздоравливает). Какие комплексы обеспечивают совпадение поверхности везикул и поверхности клеток, с которыми они должны взаимодействовать?</p>	<p>гликолипидов 5) Комплексы фосфолипидов 6) Липосомные комплексы</p>	
---	---	--

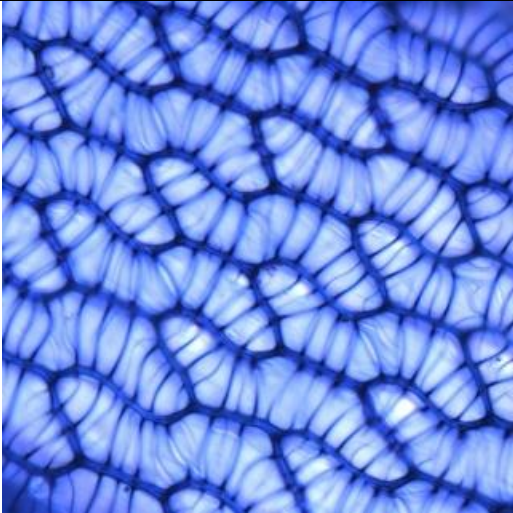
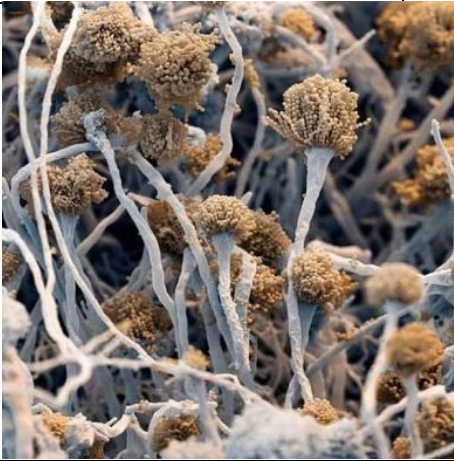
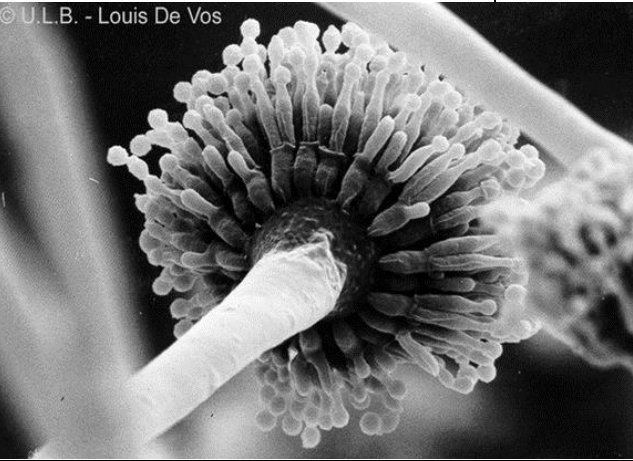


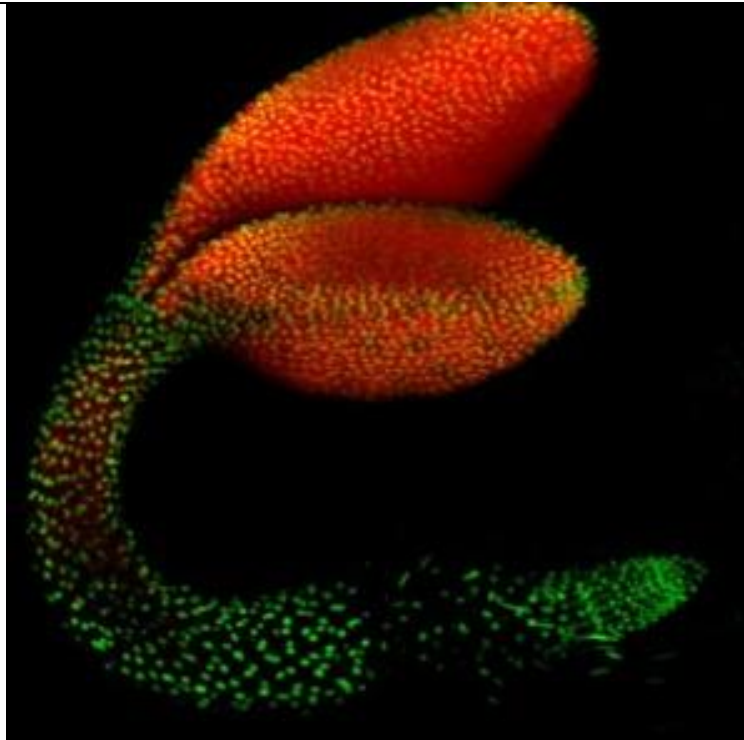

<p>1.7 Определите, используя схему, в какой клетке, и, в каком органоиде, происходит транспорт электронов и протонов?</p>	<p>1) В бактериальной клетке, в митохондрии 2) В клетке цианобактерии, в пластиде 3) В мышечной клетке, в митохондрии 4) В клетке паренхимы листа, в хлоропласте 5) В клетке эпителия кожи, в комплексе Гольджи 6) В клетке нейрона, в эндоплазматической сети</p>	<p>3</p>
--	--	-----------------

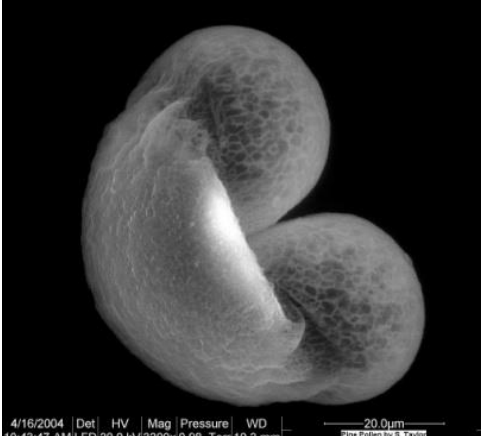
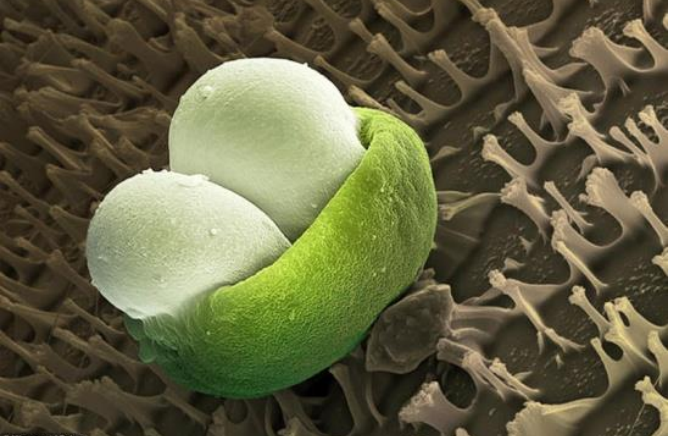
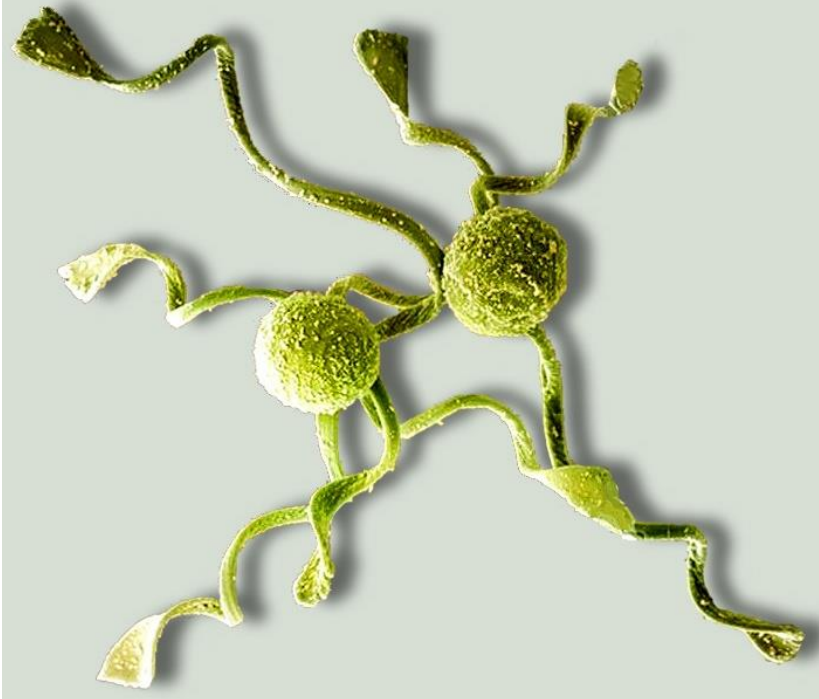




<p>1.8 Используя модель,</p>	<p>1) От 5' к 3' концу, кодон АУГ 2) От</p>	<p>3</p>
-------------------------------------	---	-----------------

	<p>определите, в каком направлении движутся рибосомы, и, какая область обозначена как «знак препинания»?</p>	<p>3' к 5', кодон УГА 3) От 5' к 3', кодон УАГ 4) От 3' к 5', промотор 5) От 5' к 3' концу, оператор 6) От 3' к 5' концу, кодон ТАГ</p>	
<p>1.9</p>			
<p>1.9</p>	<p>На фотографии, сделанной с помощью флуоресцирующего микроскопа изображен процесс деления клетки <i>HeLa</i>. Зелёным цветом выделены гистоны, жёлтым — митохондрии, фиолетовым — эндоплазматический ретикулум. Какие структуры клетки позволяет наблюдать окрашивание гистоновых белков?</p>	<p>1) Пластиды 2) Центриоли 3) Комплекс Гольджи 4) Хромосомы 5) Веретено деления 6) Цитоскелет</p>	<p>4</p>

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите один правильный ответ из предложенных:			
2.1			
2.1	Клетки на фотографии входят в состав ткани	1) Покровной 2) Механической 3) Основной 4) Проводящей 5) Ткани не сформированы	3
2.2		 <p>© U.L.B. - Louis De Vos</p>	
2.2	На фотографии представлен гриб аспергилл. Выберите из перечисленных структуру, удерживающую конидиеспоры.	1) Побег 2) Плодовое тело 3) Сумка 4) Конидиеносец 5) Пластинка на нижней стороне шляпки 6) Трубочка на нижней стороне шляпки	4

2.3			
2.3	<p>К какому отделу растений принадлежит представленный на фотографии росток с двумя первыми листочками и зародыщевым корешком?</p>	<p>1) Моховидные 2) Бурые водоросли 3) Красные водоросли 4) Покрытосеменные 5) Зеленые водоросли</p>	4
2.4			
2.4	<p>На фотографии флюоресцирующая в ультрафиолете пыльца цветка ночной красавицы. Ее цветки распускаются поздно вечером и цветут всю ночь. Какое направление эволюции иллюстрирует данное приспособление?</p>	<p>1) Ароморфоз 2) Дегенерация 3) Идиоадаптация 4) Катаморфоз 5) Биологический прогресс 6) Биологический регресс</p>	3

2.5			
2.5	<p>У изображенной на рисунке пыльцы сосны есть приспособления для передвижения. Они называются</p>	<p>1) Пыльцевые мешки 2) Воздушные мешки 3) Элатеры 4) Крылатки 5) Летучки 6) Липучки</p>	2
2.6			
2.6	<p>Для перемещения и распространения спор у хвощей есть специальные приспособления</p>	<p>1) Реснички 2) Жгутики 3) Летучки 4) Элатеры 5) Воздушные мешки 6) Липучки</p>	4
2.7			
2.7	<p>Эффект лотоса - эффект</p>	<p>1) Толстого слоя воска 2) Плотного</p>	1

	<p>несмачиваемости. Лист лотоса обладает супергидрофобными свойствами благодаря особенностям строения своей поверхности, которые связаны с наличием на поверхности листа:</p>	<p>слоя волосков 3) Множества хитиновых выростов 4) Особого белка</p>	
<p>2.8</p>			
<p>2.8</p>	<p>Какой процесс лежит в основе раскручивания побега папоротника?</p>	<p>1) Развитие вставочной образовательной ткани 2) Верхушечный рост побега 3) Рост в основании листа 4) Развитие боковых меристем</p>	<p>2</p>

2.9



2.9

На фотографии необычный представитель нашей планеты – микромицет, относящийся к типу слизевиков. Он способен перемещаться. Перемещается, конечно, медленней улитки, но за несколько дней может взобраться на пень. Предположите, какой способ он использует для передвижения?

1) Кувыркание 2) Гусеничный ход
3) Сокращение подошвы 4)
Амебоидное движение 5)
Реактивный 6) Биение ресничек

4

2.10



2.10

На фотографии необычный представитель нашей планеты – микромицет, относящийся к типу слизевиков. Он способен перемещаться. Перемещается, конечно, медленней улитки, но за несколько дней может взобраться на пень. Предположите, какой способ он использует для передвижения?

1) Кувыркание 2) Гусеничный ход
3) Сокращение подошвы 4)
Амебоидное движение 5)
Реактивный 6) Биение ресничек

4

2.11



2.11

На фотографии необычный представитель нашей планеты – микромицет, относящийся к типу слизевиков. Он способен перемещаться. Перемещается, конечно, медленней улитки, но за несколько дней может взобраться на пень. Предположите, какой способ он использует для передвижения?

- 1) Кувыркание
- 2) Гусеничный ход
- 3) Сокращение подошвы
- 4) Амебоидное движение
- 5) Реактивный
- 6) Биение ресничек

4

2.12



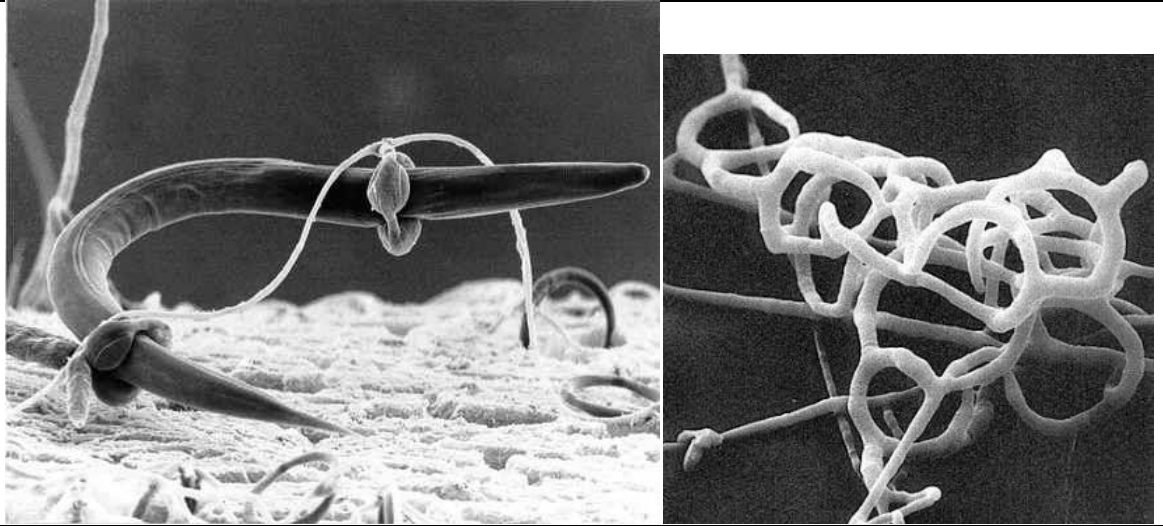
2.12

На фотографии необычный представитель нашей планеты – микроцист, относящийся к типу слизевиков. Он способен перемещаться. Перемещается, конечно, медленней улитки, но за несколько дней может взобраться на пень. Предположите, какой способ он использует для передвижения?

- 1) Кувыркание
- 2) Гусеничный ход
- 3) Сокращение подошвы
- 4) Амебоидное движение
- 5) Реактивный
- 6) Биение ресничек

4

2.13



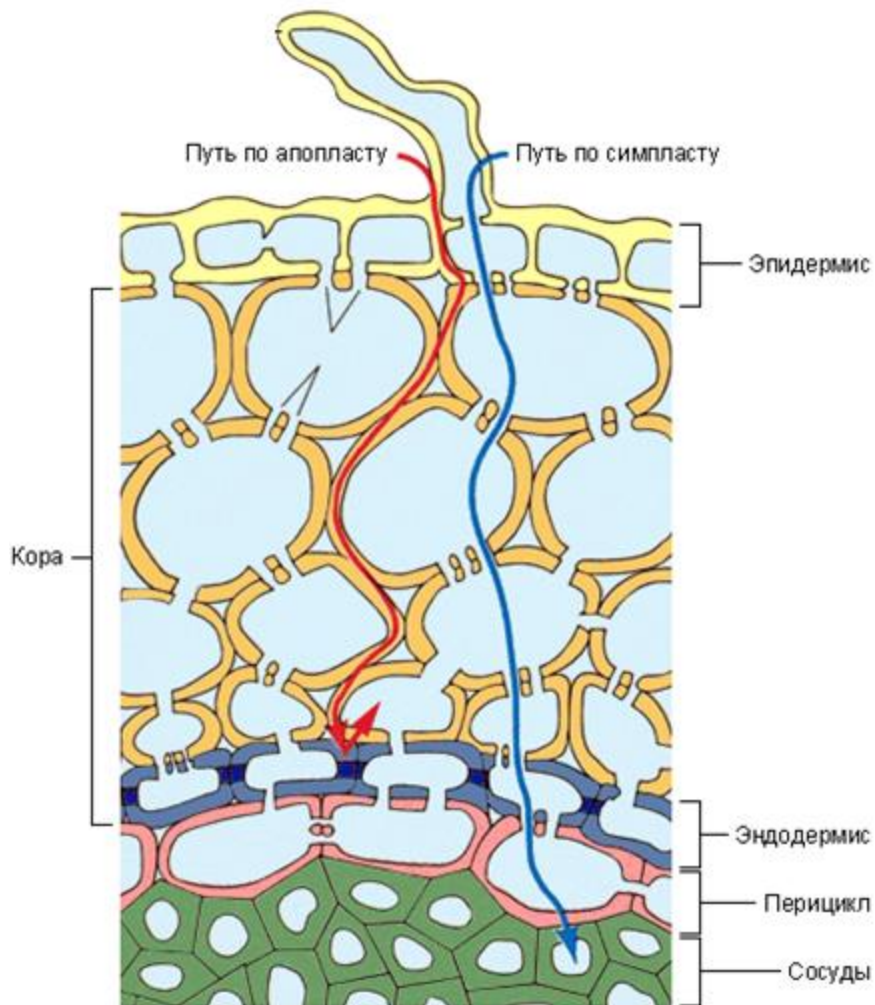
2.13

Хищные грибы охотятся на нематод. Для охоты на нематод применяются ловушки-кольца, которые у современных хищных грибов состоят из трех клеток. Некоторые ловчие кольца способны быстро раздуваться, не оставляя попавшейся нематоды никаких шансов на спасение. Стоит червячку сунуть нос в такое кольцо, как все три клетки за одну десятую секунды увеличивают свой объем втрое и с неожиданной силой сдавливают нематоду. В течение последующих 12–24 часов клетки ловчего кольца «прорастают» в червя и переваривают его изнутри. Предположите, какой процесс лежит в основе работы колец-ловушек?

- 1) Рост клеток «ловчего аппарата»
- 2) Утолщение клеточных стенок «ловчих» клеток
- 3) Плазмолиз в протопласте «ловчих» клеток
- 4) Увеличение тургорного давления в клетках «ловчего аппарата»

4

2.14



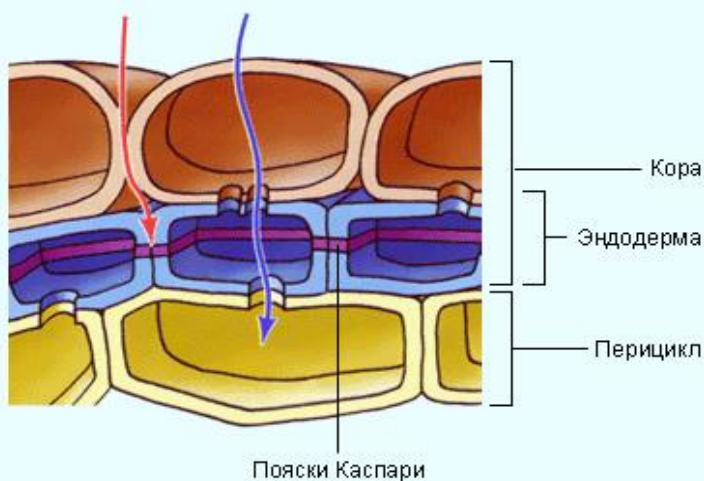
2.14

Стрелками на схеме анатомического строения вегетативного органа изображен



- 1) Дальний транспорт веществ по тканям корня
- 2) Путь прохождения органических веществ
- 3) Ближний транспорт веществ по тканям корня
- 4) Объемный поток
- 5) Дальний транспорт веществ по тканям стебля
- 6) Дальний транспорт веществ по тканям листа

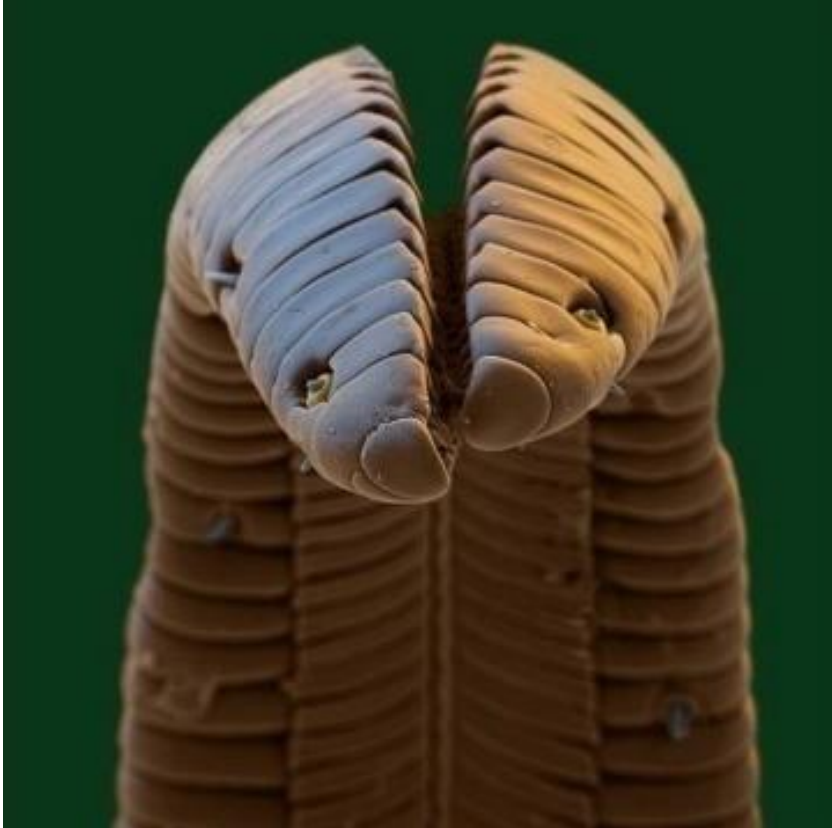
3



2.15


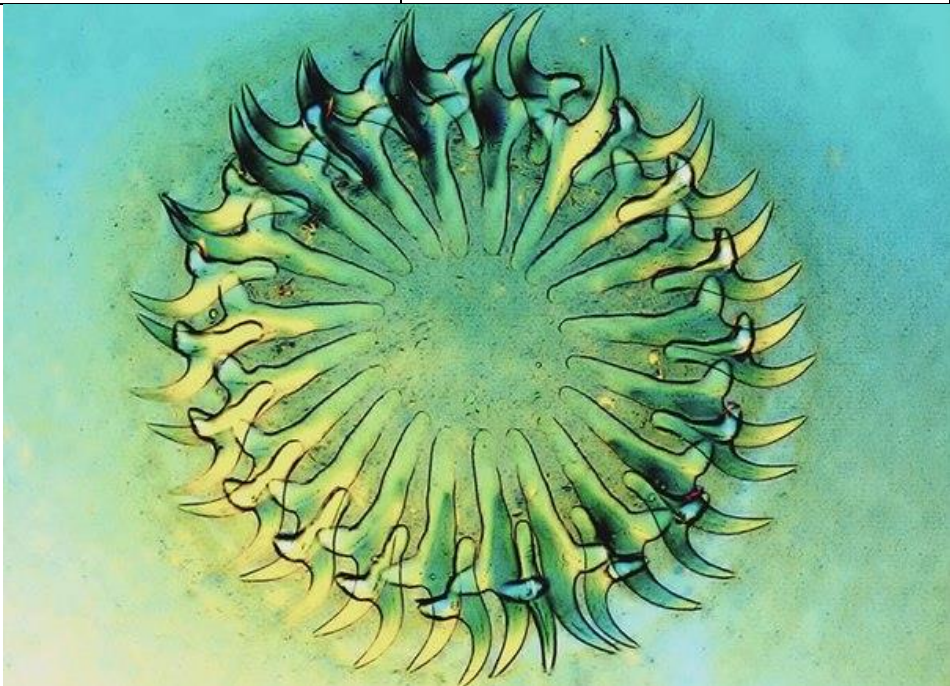




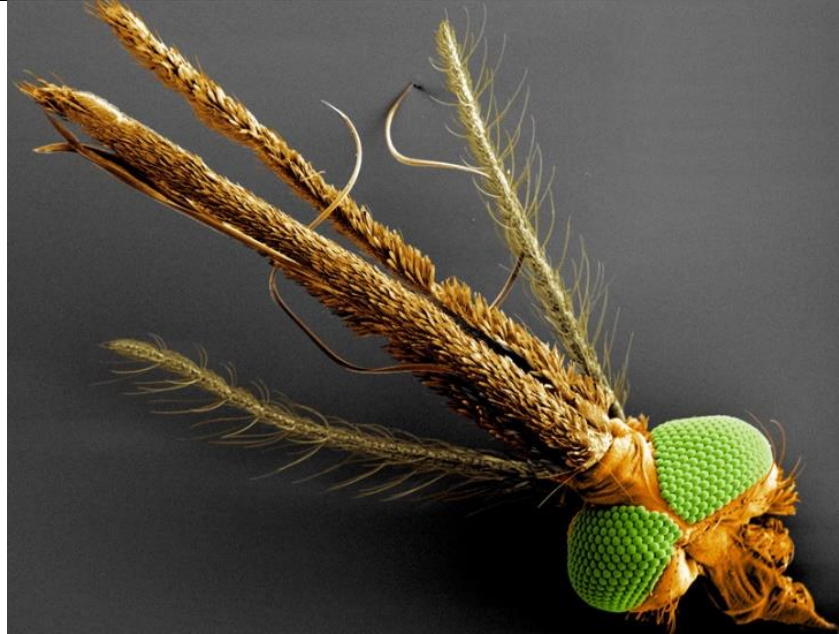
2.15	Синей стрелкой на схеме строения вегетативного органа показан	1) Путь воды по симпласту 2) Путь воды по апопласту 3) Транспорт органических веществ 4) Объемный поток 5) Дальний транспорт веществ	1
-------------	---	--	----------

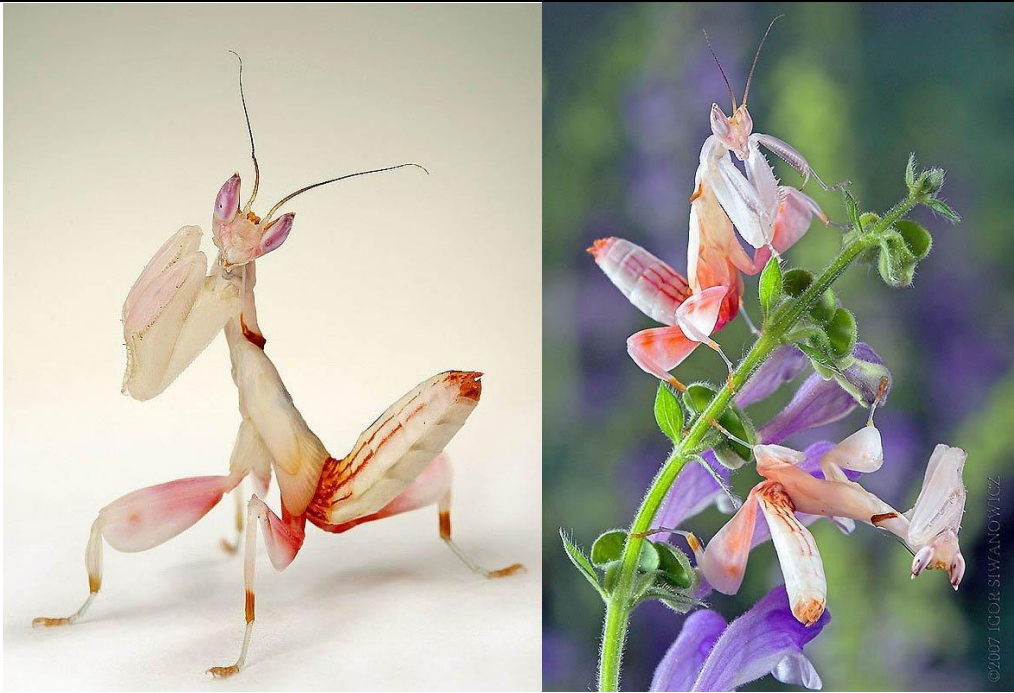
№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите один правильный ответ из предложенных:			
3.1			
3.1	<p>На фотографии представлены брюшные ножки гусеницы с крючочками. Какое направление эволюции иллюстрирует данное приспособление?</p>	<p>1) Ароморфоз 2) Дегенерация 3) Идиоадаптация 4) Катаморфоз 5) Биологический прогресс 6) Биологический регресс</p>	3
3.2			
3.2	<p>К какому классу животных относится изображенная на фотографии самка, использующая самца для</p>	<p>1) Сосальщикообразные 2) Ленточные 3) Многощетинковые 4) Малощетинковые 5) Низшие Ракообразные 6) Насекомые</p>	1


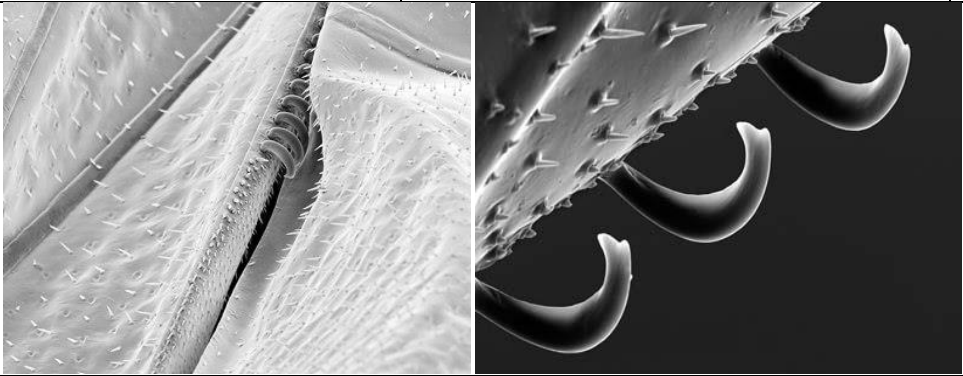
	«перемещения» в пространстве?		
3.3			
3.3	<p>Язык колибри, представленный на фотографии, на конце раздвоен и имеет кожистые наросты по длине. Когда птица погружает его в нектар, выросты на языке распрямляются и образуют полость, в которой, как в ловушке, оказывается нектар. Язык с нектаром затем втягивается птицей в клюв. Какое направление эволюции иллюстрирует данное приспособление?</p>	<p>1) Ароморфоз 2) Дегенерация 3) Идиоадаптация 4) Катаморфоз 5) Биологический прогресс 6) Биологический регресс</p>	3

3.4			
3.4	<p>На фотографии австралийская медуза. Какой способ она использует для передвижения?</p>	<p>1) Кувыркание 2) Гусеничный ход 3) Сокращение подошвы 4) Амебоидное движение 5) Реактивный 6) Биение жгутиков</p>	5
3.5			
3.5	<p>Животное, конечность которого представлена на фотографии принадлежит к типу:</p>	<p>1) Моллюски 2) Хордовые 3) Членистоногие 4) Кишечнополостные 5) Кольчатые черви 6) Плоские черви</p>	3

3.6			
3.6	<p>На фотографии представлена личинка велигер. У какого типа животных она способствует перемещению на новое местообитания?</p>	<p>1) Моллюски 2) Хордовые 3) Членистоногие 4) Кишечнополостные 5) Кольчатые черви 6) Плоские черви</p>	1
3.7			
3.7	<p>Какому паразитическому червю могут принадлежать</p>	<p>1) Широкому лентецу 2) Печеночному сосальщику 3)</p>	4

	представленные на фотографии крючья?	Бычьему цепню 4) Свиному цепню 5) Пиявке рыбьей 6) Трихинелле	
3.8			
3.8	На фотографии представлен головоногий моллюск. Что он использует для передвижения?	1) Камеры раковины, заполненные газом 2) Реактивный способ 3) Плавание 4) Парение в толще воды 5) Перепонка между щупальцами (умбрелла) 6) Круговой плавник	2
3.9			
3.9	К какому животному прикрепляется эта личинка чтобы продолжить цикл своего развития?	1) Моллюск двустворчатый 2) Моллюск брюхоногий 3) Рыба морская 4) Рыба речная 5) Рак речной 6) Краб	4
3.10			
3.10	Укажите, какой тип ротового аппарата характерен для самки	1) Лижущий 2) Сосущий 3) Колюще – сосущий 4) Грызущий 5) Грызуще- лижущий 6)	3

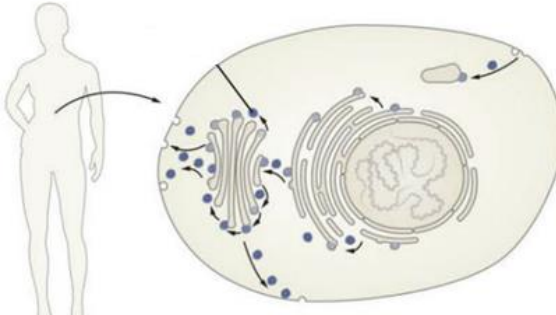

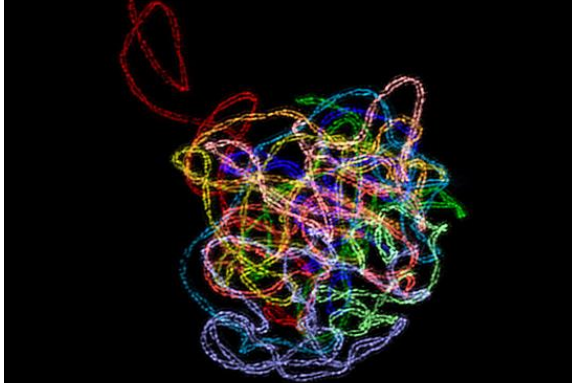
	насекомого (комара) на фотографии?	Смешанный	
3.12			
3.11			
3.11	<p>На фотографии представлено хищное насекомое – богомол, который подкарауливая добычу, принимает «богомольную позу» - сложенные вместе передние конечности. Также у него хорошо выражен миметизм сходство с окружающей обстановкой. Конечности напоминают черешки листьев, а крылья – листья. Укажите, какого типа передняя пара ног?</p>	<p>1) Бегательная 2) Прыгательная 3) Собираательная 4) Копательная 5) Присасывательная 6) Хватательная</p>	6

3.12			
3.12	<p>На фотографии представлены усики насекомого. Укажите, какого они типа?</p>	<p>1) Нитевидные 2) Гребенчатые 3) Перистые 4) Булавовидные 5) Пластинчатые 6) Коленчатые</p>	3
3.13			
3.13	<p>Фотографии крыла медоносной пчелы. Характерной особенностью перепончатокрылых и чешуекрылых является сцепление при полёте передних и задних крыльев между собой. Какое направление эволюции иллюстрирует данное приспособление?</p>	<p>1) Ароморфоз 2) Дегенерация 3) Идиоадаптация 4) Катаморфоз 5) Биологический прогресс 6) Биологический регресс</p>	3


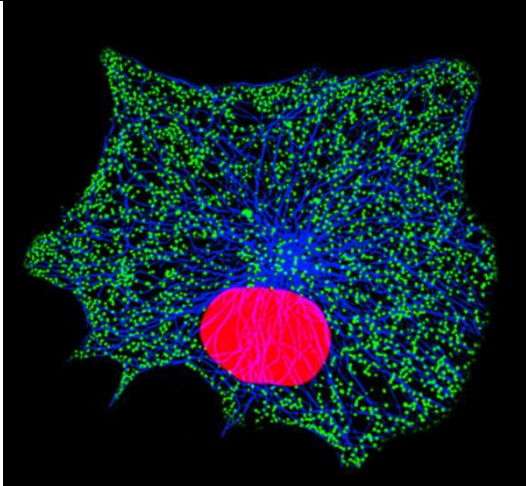
№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите один правильный ответ из предложенных:			
4.1	Перемещение одних частей тела относительно других, а также перемещение организма человека в пространстве обеспечивает мышечная ткань: а) Гладкая б) Поперечнополосатая сердечная в) Поперечнополосатая скелетная	1) а,б,в 2) а, б 3) а, в 4) б, в 5) только в	5
4.2	Пластинками межклеточного вещества, между которыми лежат клетки-остеоциты, представлена ткань:	1) Хрящевая 2) Плотная волокнистая соединительная 3) Костная 4) Скелетная 5) Поперечнополосатая скелетная	3
4.3	Упругая (желеподобная) консистенция межклеточного вещества характерна для ткани:	1) Костной 2) Рыхлой волокнистой соединительной 3) Хрящевой 4) Железистой эпителиальной 5) Покровной эпителиальной	3
4.4	Плотная соединительная ткань:	1) Располагается по ходу кровеносных сосудов 2) Находится в связках и сухожилиях 3) Находится в стенках внутренних органов 4) Образует межпозвонковые диски 5) Образует соединения костей мозгового отдела черепа у взрослых людей	2
4.5	Упругость кости придаёт белок:	1) Оссеин 2) Коллаген 3) Ламин 4) Флагеллин	2
4.6	В основу классификации мышечных тканей положена пространственная ориентация актин миозиновой системы. При таком подходе все разнообразие мышечных тканей многоклеточных укладывается в три группы:	1) Гладкие, сердечные, поперечно-полосатые 2) Гладкие, косоисчерченные, сердечные 3) Гладкие, косоисчерченные, поперечно-полосатые 4) Эпителиально-мышечные, симпатические, сердечные	1
4.7	Миофибрилла – это:	1) Группа мышечных волокон, иннервируемых разветвлениями одного мотонейрона 2) Одно мышечное волокно 3) Сложный агрегат, образованный молекулами актина, миозина и других белков	3

		4) Длинный тяж, образованный молекулами миозина 5) Длинный тяж, образованный молекулами актина	
4.8	Реснички, способные колебаться, имеют клетки человека:	1) Кишечного эпителия 2) Кожного эпителия 3) Мерцательного эпителия 4) Эндокарда 5) Перикарда	3
4.9	Костная ткань очень прочная благодаря:	1) Плотному прилеганию клеток ткани 2) Наличию между клетками специальных контактов 3) Наличию у костных клеток толстых целлюлозных оболочек 4) Наличию у костных клеток толстых целлюлозных оболочек пропитанных солями фосфора и кальция 5) Отложению в межклеточном веществе минеральных солей фосфора и кальция	5
4.10	Изменения просвета кровеносного сосуда происходит благодаря:	1) Сокращению поперечнополосатой скелетной мышечной ткани 2) Сокращению поперечнополосатой сердечной мышечной ткани 3) Функционированию эпителиальной ткани, образующей внутренний слой стенки кровеносного сосуда 4) Гладкой мышечной ткани 5) Соединительной ткани, образующей наружный слой кровеносного сосуда	4
4.11	Избыток соматотропина возникший у человека в зрелом возрасте приводит к заболеванию:	1) Гигантизм 2) Карликовость 3) Акромегалия 3) Микседема 5) Несахарный диабет	3
4.12	Повышает тонус артериол и увеличивает артериальное давление выделяемый гипофизом гормон:	1) Адреналин 2) Соматотропин 3) Пролактин 4) Вазопрессин 5) Меланотропин	4
4.13	Ускоряют движение крови, учащают сокращение сердца, расширяют бронхи, сосуды сердца и мозга, сужают сосуды кожи и кишечника, усиливают сокращение мышц гормоны:	1) Коркового слоя надпочечников 2) Мозгового слоя надпочечников 3) Шишковидной железы 4) Поджелудочной железы 5) Глюкагон и соматотропин	2
4.14	Однонаправленное движение содержимого	1) Подвздошной и слепой 2) Тошей и подвздошной 3) Слепой	1

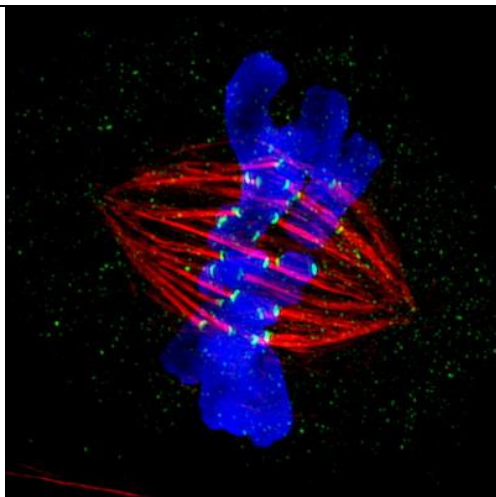
	кишечника человека обеспечивает клапан, расположенный на границе кишок:	и ободочной 4) Ободочной и прямой 5) Двенадцатиперстной и прямой	
4.15	Кольцевой поперечнополосатой мышцей образован (ы):	1) Средний слой желудка 2) Мышечный слой двенадцатиперстной кишки 3) Мышечный слой тощей кишки 4) Мышечный слой ободочной кишки 5) Сфинктер заднего прохода	5
4.16	Работа мышц зависит от:	1) Силы сокращения мышцы 2) Количества гликогена 3) Количества молочной кислоты 4) Концентрации O ₂	1
4.17	Сохранение позы обусловлено:	1) Динамической работой мышц 2) Статическим напряжением мышц 3) Физиологическим утомлением мышц 4) Ритмическим сокращением мышц	2
4.18	Адреналин:	1) Не увеличивает частоту сердечных сокращений 2) Не усиливает перистальтику кишечника 3) Не вызывает расширение зрачков 4) Не вызывает расширение мелких капилляров скелетных мышц	2
4.19	При активации симпатической нервной системы не наблюдается:	1) Расширение зрачков 2) Сужение кровеносных сосудов 3) Сужение бронхов 4) Увеличение частоты сердечных сокращений	3

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите все правильные ответы из предложенных:			
5.1			
5.1	Используя схему, определите, какие структуры и органоиды обеспечивают транспорт веществ в животной клетке.	1) Эндоплазматическая сеть 2) Цитоплазматическая мембрана 3) Рибосомы 4) Комплекс Гольджи 5) Митохондрии 6) Хлоропласты 7) Фагоцитарный пузырек	1247
5.2			
5.2	На фотографии генетически модифицированная гусеница шелкопряда, которая может производить шелковую нить паука в промышленных масштабах. Выберите, из предложенных элементов и структур, те которые могут участвовать в переносе нужного генетического материала.	1) ДНК-содержащие вирусы 2) РНК-содержащие вирусы 3) Бактериальные плазмиды 4) Липосомы 5) Пузырьки Гольджи 6) Сплайсосомы	123
5.3			
5.3	На фотографии синаптонемальный комплекс. (Автор: Доктор Чунг-Ю Рейчел Уонг (Dr. Chung-Ju Rachel	1) Гомологичные однохроматидные хромосомы 2) Белковые филаменты 3)	234

	Wang). Университет Беркли (University of California Berkeley, Калифорния, США), отдел молекулярной биологии). Какие вещества и структуры входят в состав этого комплекса?	Гомологичные двухроматидные хромосомы 4) Кинетохоры 5) Цитоплазматическая мембрана 6) Микротрубочки	
5.4			
5.4	Выберите характеристики для представленного на схеме движения, если учесть, что между точкой - старт и точкой - стоп тридцать нуклеотидов?	1) Движение по ДНК 2) Движение по РНК 3) Движение от 5' к 3' концу 4) Движение от 3' к 5' концу 5) Движение по мембране гладкой ЭПС 6) Движение по мембране шероховатой ЭПС 7) Движение в десять «шагов» 8) Движение в тридцать «шагов»	237
5.5			
5.5	Выберите характеристики для представленного на схеме движения, обозначенного цифрами 1-7, если учесть, что между точкой - 1 и точкой - 7 сто двадцать нуклеотидов?	1) Движение по ДНК 2) Движение по РНК 3) Движение от 5' к 3' концу 4) Движение от 3' к 5' концу 5) Движение по мембране гладкой ЭПС 6) Движение по мембране шероховатой ЭПС 7) Движение в сто двадцать «шагов» 8) Движение в сорок «шагов»	2368
5.6			
5.6	Выберите характеристики для представленного на схеме движения, если учесть, что пройденный путь составляет триста шестьдесят нуклеотидов?	1) Движение по ДНК 2) Движение по РНК 3) Движение от 5' к 3' концу 4) Движение от 3' к 5' концу 5) Движение 30S рибосом 6) Движение 80S рибосом 7) Движение в сто двадцать «шагов» 8) Движение в триста шестьдесят «шагов»	2367

5.7			
5.7	<p>Клетки хламидомонады подсвечены неоновым светом. Видны жгутики, в базальной части жгутиков желтенькие центриоли, с центриолями связано ядро и мелкие разноцветные шарики — пластиды. Выберите структуры и органоиды представленной на фото клетки, способные осуществлять движение. (Фото из обсуждаемой статьи в <i>PloS Biology</i>)</p>	<p>1) Рибосомы 2) Жгутики 3) Центриоли 4) Пластиды 5) Хромосомы 6) Ядро 7) Митохондрии</p>	1235
5.8			
5.8	<p>Клеточные структуры попадают по точному адресу благодаря микротрубочкам - на микрофотографии синие нити. Какие структуры клетки, состоящие из микротрубочек, должны быть окрашены в синий цвет?</p>	<p>1) Трихоцисты 2) Центриоли 3) Жгутики эукариот 4) Микрофиламенты 5) Нити веретена деления 6) Жгутики бактерий</p>	235

5.9



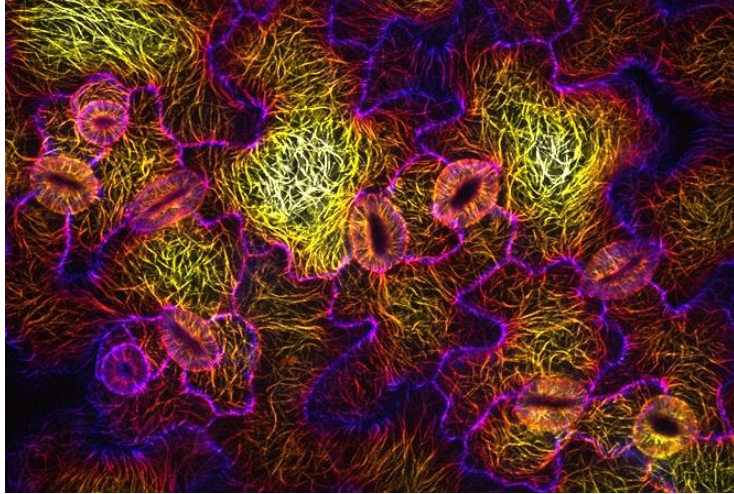
5.9

Расхождение хромосом в делящейся клетке происходит благодаря нитям веретена деления, которые состоят из белка тубулина и окрашиваются в красный цвет. (Фото ZEISS Microscopy / Flickr.com.) Какие еще структуры клетки могут быть окрашены в красный цвет при данном способе обработки препарата?

- 1) Жгутики эукариотической клетки
- 2) Клеточный центр
- 3) Базальное тельце
- 4) Микрофиламенты
- 5) Жгутики прокариотической клетки
- 6) Муреиновый мешок

123

5.10



5.10

На фотографии флюоресцентное окрашивание эпидермы листа. Используя фотографию, выберите структуры, которые вы можете наблюдать, благодаря такому методу окрашивания.

- 1) Хитиновая клеточная стенка
- 2) Цитоплазматическая мембрана
- 3) Микрофиламенты
- 4) Цитоскелет устьичных клеток
- 5) Целлюлозная клеточная стенка
- 6) Рибосомы

345

5.11



5.11

В статье, опубликованной в журнале Nature, учёные из Массачусетского технологического института (США) сообщают, что им удалось идентифицировать 10 тысяч генов, блуждающих между 2 235 геномами. Выберите, из предложенных элементов и структур, те которые могут участвовать в переносе генетического материала.

- 1) ДНК-содержащие вирусы
- 2) РНК-содержащие вирусы
- 3) Бактериальные плазмиды
- 4) Липосомы
- 5) Пузырьки Гольджи
- 6) Сплайсосомы

123

Выберите все правильные ответы из предложенных:

6.1



6.1 Стеблю подсолнечника придают прочность ткани

- 1) Эпидерма 2) Уголковая колленхима
3) Ассимиляционная паренхима 4) Склеренхима 5) Запасающая паренхима 6) Камбий

24

6.2



6.2 На фотографии запечатлен процесс спороношения миксомицета. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к растениям.

- 1) Наружная оболочка спор – хитиновая. 2) Двигается при помощи ложноножек. 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества. 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы. 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом. 6) Распространяются с помощью спор. 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон. 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.

3568

6.3			
6.3	<p>На фотографии запечатлен миксомицет. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к животным.</p>	<p>1) Наружная оболочка спор – хитиновая. 2) Двигается при помощи ложноножек. 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества. 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы. 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом. 6) Распространяются спорами. 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон. 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.</p>	1247
6.4			
6.4	<p>На фотографии</p>	<p>1) Наружная оболочка спор – хитиновая. 2)</p>	1247

	<p>запечатлен миксомицет. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к животным.</p>	<p>Двигается при помощи ложноножек. 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества. 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы. 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом. 6) Распространяются с помощью спор. 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон. 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.</p>	
<p>6.5</p>			
<p>6.5</p>	<p>На фотографии запечатлен процесс спороношения миксомицета. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к растениям.</p>	<p>1) Наружная оболочка спор – хитиновая. 2) Двигается при помощи ложноножек. 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества. 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы. 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом. 6) Распространяются с помощью спор. 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон. 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.</p>	<p>3568</p>

6.6



6.6

На фотографии запечатлен миксомицет. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к животным.

- 1) Наружная оболочка спор – хитиновая.
- 2) Двигается при помощи ложноножек.
- 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества.
- 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы.
- 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом.
- 6) Распространяются с помощью спор.
- 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон.
- 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.

1247

6.7



6.7

На фотографии запечатлен процесс спороношения миксомицета. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к растениям.

1) Наружная оболочка спор – хитиновая. 2) Двигается при помощи ложноножек. 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества. 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы. 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом. 6) Распространяются с помощью спор. 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон. 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.

3568

6.8



6.8

На фотографии запечатлен процесс спороношения миксомицета. Выберите, из предложенных свойств, те, что позволяют отнести его к растениям.

- 1) Наружная оболочка спор – хитиновая.
- 2) Двигается при помощи ложноножек.
- 3) Впитывает всей своей поверхностью воду и неорганические вещества.
- 4) Может активно захватывать и твердые пищевые частицы.
- 5) На определенных этапах развития обладает положительным фототропизмом.
- 6) Распространяются с помощью спор.
- 7) Способен преодолевать небольшие препятствия или просачиваться сквозь отверстие диаметром в несколько микрон.
- 8) Внутренняя оболочка спор целлюлозная.

3568

6.9



<p>6.9</p>	<p>Сосна обыкновенная, изображенная на рисунке, имеет следующие признаки</p>	<p>1) Распространяется семенами. 2) Распространяется при помощи спор. 3) В древесине проводящими элементами являются трахеиды. 4) В древесине проводящими элементами являются сосуды. 5) В лубе проводящими элементами являются ситовидные клетки. 6) В лубе имеются ситовидные трубки и клетки-спутницы.</p>	<p>135</p>
-------------------	--	---	-------------------

6.10



6.10

Представленные на рисунке растения относятся к отделу моховидные, который считается наиболее примитивным у высших растений. На каком основании сделан этот вывод?

1) В цикле развития этих растений преобладает спорофит. 2) В цикле развития преобладает гаметофит. 3) Органами прикрепления к почве являются ризоиды. 4) Органы прикрепления к почве – придаточные корни. 5) Среди жизненных форм встречаются травянистые и кустарниковые формы. 6) Среди жизненных форм могут встречаться слоевищные. 7) Оплодотворение связано с водой. 8) Мхи широко распространены.

2367

6.11



Выберите признаки, характерные для отдела, к которому относятся представленные на рисунке растения.

1) Органами прикрепления являются ризоиды. 2) Органы прикрепления – придаточные корни. 3) Половые клетки, как мужские, так и женские – подвижны. 4) Половые клетки не способны к самостоятельному движению 5) Передвигаться могут только мужские гаметы 6) Проводящие и механические ткани хорошо развиты, т.к. это наземные растения 7) Проводящие и механические ткани развиты очень слабо.

157

6.12



<p>6.12</p>	<p>Растение, изображённое на рисунке, имеет следующие признаки</p>	<p>1) В отличие от покрытосеменных растений распространяется спорами 2) Распространяется семенами, как и цветковые растения. 3) Вода и минеральные соли передвигаются по сосудам древесины 4) Органические вещества передвигаются по лубу. 5) В отличие от растений отдела Цветковые мужские гаметы передвигаются при помощи жгутиков 6) Мужские и женские половые клетки лишены способности к самостоятельному передвижению.</p>	<p>246</p>
<p>6.13</p>			



6.13	Сосна обыкновенная, изображенная на рисунке, имеет следующие признаки	1) Перенос пыльцы осуществляется ветром 2) Опыление происходит внутри шишки, ветер в переносе пыльцы не участвует 3) Вода и минеральные соли передвигаются по сосудам и трахеям древесины. 4) Органические вещества передвигаются по ксилеме. 5) Органические вещества передвигаются по лубу. 6) Сосуды в древесине отсутствуют.	156
-------------	---	---	------------

6.14



6.14

На фотографии мужские соцветия лещины (*Corylus avellana* L) Выберите, из предложенных признаков, те, что характерны для опыления этого растения.

- 1) Пыльца мелкая, сухая, что способствует её распространению.
- 2) Пылинки имеют шипики, крючочки, что способствует её распространению.
- 3) Пыльца распространяется до появления листьев первыми весенними насекомыми.
- 4) Пыльца распространяется до появления листьев ветром.
- 5) Мужские и женские цветы располагаются на одном растении.
- 6) Мужские и женские цветы на разных растениях.

145

6.15


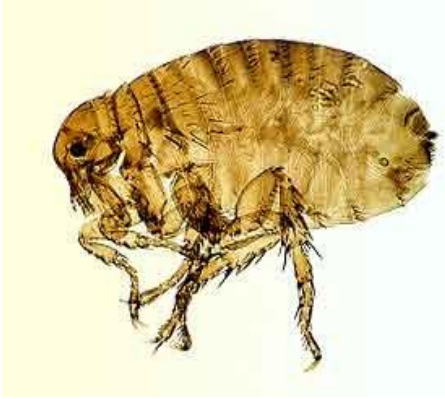






6.15



Выберите признаки, характерные для растений, пыльца которых переносится насекомыми

1) Пыльца мелкая, сухая. 2) Пылинки имеют шипики, крючочки. 3) Пыльцы много. 4) Растения, как правило, произрастают большими группами, одиночное произрастание скорее исключение, чем правило. 5) Цветок хорошо заметен, имеет яркую окраску. 6) Цветок с двойным или простым околоцветником.

145

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите все правильные ответы из предложенных:			
7.1			
7.1	<p>Личинка велигер, представленная на фотографии, имеет «лопасти»- велум, покрытые ресничками. Какие функции они выполняют?</p>	<p>1) Фильтрация ненужных частиц 2) Движение 3) Питание 4) Прикрепления к хозяину 5) Прикрепления ко дну 6) Защита</p>	123
7.2			
7.2	<p>Рассмотрите на фотографии представителей паразитических насекомых (блоха, клоп). Укажите их общие признаки строения.</p>	<p>1) Колюще – сосущий ротовой аппарат 2) Сосущий ротовой аппарат 3) Две пары крыльев 4) Отсутствие крыльев 5) Три пары ходильных конечностей 6) Четыре пары ходильных конечностей</p>	145

7.3			
7.3	<p>На фотографии представлена бабочка. Укажите ее отличительные признаки.</p>	<p>1) Чешуйчатый покров крыльев 2) Перистые усики 3) Две пары крыльев 4) Одна пара раздвоенных крыльев 5) Три пары ходильных конечностей 6) Четыре пары ходильных конечностей</p>	1235
7.4			
7.4	<p>Люди знакомы с кальмарами с древнейших времен. В легендах гигантских кальмаров именовали кракенами, которые угаскивали под воду корабли. Укажите, какие особенности характерны для этих морских животных.</p>	<p>1) Торпедовидная форма 2) Уплощенная форма 3) Реактивный способ движения 4) Однослойный эпителий с хроматофорами 5) Рудиментарная раковина 6) Присоски с крючьями и липкими лентами.</p>	1345

7.5			
7.5	<p>Укажите, какие отличительные особенности характерны для насекомого на фотографии.</p>	<p>1) Грызущий ротовой аппарат 2) Грызуще-лизущий ротовой аппарат 3) Нитевидные усики 4) Гребенчатые усики 5) Органы стрекотания на надкрыльях 6) Органы слуха на передних голенях</p>	1356
7.5			
7.5	<p>Чешуи пресмыкающихся разнообразны по размеру, форме и текстуре. Укажите их особенности строения.</p>	<p>1) Производные дермы 2) Производные эпидермиса 3) Состоят из рогового вещества кератина 4) Состоят из окрашенного хитина 5) Сбрасывают чешуи во время линьки по одной 6) Меняют чешую вместе с внешним слоем кожи</p>	236

7.6



7.6

Укажите, какие отличительные особенности характерны для насекомого на фотографии.

- 1) Грызущий ротовой аппарат
- 2) Лижущий ротовой аппарат
- 3) Две пары усиков
- 4) Пара жужжалец
- 5) Подвижная личинка, лишенная головы
- 6) Подвижная куколка в пупарии.

245

7.7




7.7

Укажите отличительные особенности характерные для блохи.

- 1) Стрекательный аппарат
- 2) Три пары ходильных конечностей
- 3) Переносчик лейшманиоза
- 4) Переносчик чумы
- 5) Колюще – сосущий ротовой аппарат
- 6) Паутинные железы

245

7.8		7.8	<p>На фотографии представлен морской гребешок. Укажите признаки характерные для этого животного.</p>	<p>1) Орган прикрепления роговой клюв 2) Реактивный способ передвижения 3) Планктонное животное 4) Редуцированная нога 5) Замок, связка и мускул-замыкатель 6) Два сифона (вводной, выводной)</p> <p style="text-align: right;">2456</p>
7.9		7.9	<p>Укажите особенности строения скелета, позволяющие змеям заглатывать крупную добычу.</p>	<p>1) Роговые пластинки 2) Подвижное сочленение элементов верхней челюсти 3) Отсутствие грудины 4) Дифференцированная зубная система 5) Ядовитые железы 6) Широкий таз</p> <p style="text-align: right;">23</p>

7.10



7.10

Укажите, какие отличительные особенности характерны для насекомого на фотографии.

1) Грызущий ротовой аппарат 2) Лизущий ротовой аппарат 3) Две пары усиков 4) Две пары крыльев 5) Подвижная личинка, лишенная головы 6) Шесть пар ходильных ног

146

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Выберите все правильные ответы из предложенных:			
8.1	К группе опорных, или скелетных тканей относятся ткани:	1) Хрящевая 2) Ретикулярная 3) Поперечнополосатая скелетная мышечная 4) Костная 5) Плотная волокнистая соединительная 6) Поперечнополосатая сердечная	14
8.2	Непроизвольно могут сокращаться:	1) Гладкая мышечная ткань 2) Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань 3) Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань 4) Плотная соединительная ткань при сильном стрессе 5) Волокнистая соединительная ткань при сильном стрессе	13
8.3	В состав нижней конечности человека входят кости:	1) Бедренная 2) Пясть 3) Подвздошная 4) Голени 5) Лобковая 6) Пяточная	13456
8.4	В состав верхней конечности человека входят кости:	1) Плечевая 2) Фаланги пальцев 3) Плюсны 4) Голени 5) Ключица 6) Запястья	1256
8.5	Варолиев мост участвует в:	1) Движении глазных яблок 2) Сокращении мышц лица 3) Обеспечении мимики 4) Координации движений 5) Поддержании равновесия	123
8.6	Функции общие для мозжечка и среднего мозга – это регуляция:	1) Мышечного тонуса 2) Равновесия 3) Положение тела в пространстве 4) Движения 5) Ориентировочного рефлекса 6) Мимики лица	123
8.7	Сужение просвета сосудов обусловлено действием	1) Адреналина 2) Симпатической нервной системы 3) Парасимпатической нервной системы 4) Норадреналина	12
8.8	Систола – это:	1) Сокращение предсердий 2) Сокращение желудочков 3) Расслабление желудочков 4) Расслабление предсердий 5) Пауза между сокращениями желудочков и сокращениями предсердий 6) Пауза между сокращениями предсердий и сокращениями желудочков	12
8.9	Функции скелетных мышц:	1) Удерживают тело в равновесии 2) Перемещают тело в пространстве 3) Регулируют просвет кровеносных сосудов 4) Обеспечивают сократительную деятельность матки 5) Вызывают	126

		сокращение стенки желудка б) Обеспечивают мимику	
8.10	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением	1) Физиологические изгибы позвоночника 2) Сводчатая стопа 3) Пятипалая конечность 4) Грудная клетка плоская и широкая 5) 12 пар рёбер	124
8.11	Рост организма в наибольшей степени регулируют гормоны:	1) Гормон роста 2) Вазопрессин 3) Пролактин 4) Половые гормоны 5) Тиреоидные гормоны б) Инсулин	145
8.12	Скорость проведения возбуждения по аксону связана с:	1) Диаметром аксона 2) Длинной миелиновых сегментов 3) Величиной потенциала покоя 4) Амплитудой потенциала действия 5) Размером перехватов Ранвье	124
8.13	Вдох у человека обеспечивается за счёт того, что:	1) В лёгочных пузырьках имеются мышечные волокна, которые в ответ на возбуждение растягивают лёгкие, их объём увеличивается 2) Специальные мышцы, прикреплённые к тазовым костям, оттягивают диафрагму книзу, объём грудной клетки увеличивается 3) Особые мышцы приподнимают рёбра кверху, объём грудной клетки увеличивается 4) Мышцы брюшного пресса выпячивают живот наружу, в результате объём грудной клетки увеличивается 5) Диафрагма, в ответ на возбуждение сокращается, объём грудной клетки увеличивается	35

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Установите соответствие по таблице:			
9.1			
	Характеристика «скелетных образований»		Систематическая группа
А	Гидроскелет	1	Членистоногие
Б	Хитиновый экзоскелет	2	Жгутиковые простейшие
В	Карапакс и пластрон	3	Коралловые полипы
Г	Пневмоскелет	4	Круглые черви
Д	Аксостиль	5	Птицы
Е	Роговой экзоскелет	6	Пресмыкающиеся
Ж	Рога	7	Млекопитающие
9.2			
	Характеристика покровов		Систематическая группа
А	Потовые железы	1	Хрящевые рыбы
Б	Кутикула	2	Пресмыкающиеся
В	Плакоидные чешуи	3	Инфузории
Г	Роговые чешуи	4	Млекопитающие
Д	Пелликула	5	Бактерии
Е	Перьевой покров	6	Круглые черви
Ж	Муреиновый мешок	7	Птицы
9.3			
	Характеристика движения		Систематическая группа
А	Сокращение подошвы ноги	1	Гидроидные
Б	Амебоидный тип	2	Млекопитающие
В	Кувырание	3	Головоногие моллюски
Г	Реактивный способ	4	Брюхоногие моллюски
Д	Бег	5	Раковинные амебы
Е	Полет	6	Птицы
9.4			
	Органы передвижения		Систематическая группа
А	Тельсон и десять ног	1	Моллюски
Б	Подошва ползательная	2	Кистеперые
В	Реснички	3	Ракообразные
Г	Плавники - лопасти	4	Насекомые
Д	Пятипалая конечность наземного типа с когтями	5	Инфузории
Е	Три пары членистых конечностей	6	Пресмыкающиеся
Ж	Четыре пары членистых конечностей	7	Паукообразные
9.5			
	Ароморфоз мышечной системы		Систематическая группа

А	Диафрагма и мимические мышцы	1	Членистоногие	3512476
Б	Межреберные мышцы и мышцы шеи	2	Земноводные	
В	Поперечнополосатая мускулатура	3	Млекопитающие	
Г	Мышцы конечностей наземного типа	4	Круглые черви	
Д	Один слой эпителиально-мускульных клеток	5	Пресмыкающиеся	
Е	Три слоя мускульных клеток	6	Кишечнополостные	
Ж	Эпителиально-мускульные клетки экто и энтодермы	7	Плоские черви	
9.6				
	Органы передвижения		Систематическая группа	
А	Параподии	1	Саркодовые	4615237
Б	Щупальца с присосками	2	Приматы	
В	Ложноножки	3	Паукообразные	
Г	Нога с ползательной подошвой	4	Многощетинковые	
Д	Конечности наземного типа с ногтями	5	Моллюски	
Е	Четыре пары членистых конечностей	6	Головоногие	
Ж	Три пары членистых конечностей	7	Насекомые	
9.7				
	Представитель		Органы передвижения	
А	Рогозуб	1	Параподии	3311242
Б	Латимерия	2	Нога с ползательной подошвой	
В	Пескожил	3	Плавники-лопасти	
Г	Нереида	4	Ложноножки	
Д	Слизень			
Е	Арцелла			
Ж	Катушка			
9.8				
	Представитель		Особенности скелета	
А	Красный благородный коралл	1	Гидроскелет	6431251
Б	Рябчик	2	Хитиновый экзоскелет	
В	Черепаша	3	Карапакс и пластрон	
Г	Ришпа	4	Пневмоскелет	
Д	Блоха	5	Аксостиль	
Е	Лямблия	6	Роговой экзоскелет	
Ж	Трихинелла			

9.9				
	Представитель		Особенности строения покровов	
А	Агама	1	Потовые железы	4257613
Б	Ришпа	2	Кутикула	
В	Бурсария	3	Плакоидные чешуи	
Г	Сенная палочка	4	Роговые чешуи	
Д	Пингвин	5	Пелликула	
Е	Кенгуру	6	Перьевой покров	
Ж	Катран	7	Муреиновый мешок	
9.10				
	Представитель		Органы передвижения	
А	Прудовик	1	Тельсон и десять ног	2431657
Б	Рогозуб	2	Нога с ползательной подошвой	
В	Сувойка	3	Реснички	
Г	Лангуст	4	Плавники - лопасти	
Д	Москит	5	Пятипалая конечность наземного типа с когтями	
Е	Варан	6	Три пары членистых конечностей	
Ж	Чесоточный зудень	7	Четыре пары членистых конечностей	

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Установите соответствие по таблице:			
10.1			
	Объект		Органы прикрепления к почве
А	Сфагнум	1	Ризины
Б	Кукушкин лен	2	Ризоиды
В	Исландский мох	3	Главный корень с боковыми корнями
Г	Пшеница	4	Придаточные корни
Д	Фасоль	5	Органы прикрепления отсутствуют
Е	Хламидомонада		
Ж	Одуванчик		
10.2			
	Транспорт веществ		Переносимые вещества
А	Транспирационный ток	1	Органические вещества
Б	Ток ассимилятов	2	Вода и минеральные вещества
В	Луб		
Г	Древесина		
Д	Сосуды, трахеиды		
Е	Ситовидные трубки, клетки-спутницы		
10.3			
	Объект		Органы прикрепления к почве
А	Олений мох	1	Главный корень
Б	Фасоль обыкновенная	2	Придаточные корни
В	Ламинария сахарная	3	Ризоиды
Г	Рожь посевная	4	Ризины
Д	Кукушкин лен	5	Органы прикрепления отсутствуют
Е	Сфагнум		
10.4			
	Название элемента проводящей ткани		Характерные признаки
А	Лубяная паренхима	1	Живые клетки
Б	Древесинные волокна	2	Мертвые клетки
В	Сосуды		
Г	Трахеиды		
Д	Клетки спутницы		
Е	Лубяные волокна		
10.5			
	Механическая ткань		Характеристика клеток ее составляющих
А	Склеренхима	1	Равномерно утолщены

			клеточные стенки	
Б	Колленхима уголковая	2	Неравномерно утолщены клеточные стенки	
В	Колленхима пластинчатая			
Г	Колленхима рыхлая			
Д	Склерейды			
10.6	Изображённые на рисунке растения распространяются при помощи спор. Установите соответствия между особенностями строения спор и растением, изображённого на рисунке			
	<p style="text-align: center;">1 2 3</p>			
А	Споры имеют три оболочки, что отличает их от спор других высших растений	1		21323
Б	Спора одета двумя оболочками, шаровидной формы	2		
В	Споры округло-тетраэдрической формы.	3		
Г	Споры распространяются группами, кучками			
Д	Попав на землю спора уносится потоками воды в трещины почвы, где она и прорастает			
10.7				
	Элементы проводящих тканей		Отдел растений	
А	Клетки-спутницы	1	Голосеменные	22112

Б	Трахеи	2	Покрытосеменные	
В	Трахеиды			
Г	Ситовидные клетки			
Д	Ситовидные трубки			
10.8				
	Перенос пыльцы объектами		Название явления	
А	Ветром	1	Гидрофилия	2413
Б	Насекомыми	2	Анемофилия	
В	Водой	3	Орнитофилия	
Г	Птицами	4	Энтомофилия	
10.9				
	Органы прикрепления		Объект	
А	Ламинария сахарная	1	Главный корень с боковыми	353421
Б	Белый торфяной мох	2	Придаточные корни	
В	Кукушкин лен обыкновенный	3	Ризоиды	
Г	Ягель	4	Ризины	
Д	Щитовник мужской	5	Органы прикрепления отсутствуют	
Е	Одуванчик лекарственный			
10.10				
	Организм или его производные		Органы движения	
А	Цианобактерии	1	Имеются	211221
Б	Бактерии	2	Отсутствуют	
В	Зооспоры бурых водорослей			
Г	Спермии голосеменных			
Д	Спермии покрытосеменных			
Е	Сперматозоиды папоротниковидных			

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Установите соответствие по таблице:			
11.1			
	Особенность строения скелета		Класс
А	Сложный крестец	1	Птицы
Б	Молоточек	2	Млекопитающие
В	Цевка		
Г	Пигостиль		
Д	Скуловая кость		
Е	Решетчатая кость		
11.2			
	Представители		Тип хождения млекопитающих
А	Зебра	1	Стопоходящие
Б	Гепард	2	Пальцеходящие
В	Горилла	3	Фалангоходящие
Г	Белый медведь		
Д	Носорог		
Е	Волк		
11.3			
	Представители		Количество пальцев
А	Африканский страус	1	Один
Б	Казуар	2	Два
В	Пингвин	3	Три
Г	Тапир	4	Четыре
Д	Носорог	5	Пять
Е	Шимпанзе		
11.4			
	Представители		Особенности строения
А	Катушка	1	Радула
Б	Каракатица	2	Роговой клюв и радула
В	Осьминог	3	Уроподы
Г	Речной рак	4	Педипальпы
Д	Скорпион		
Е	Прудовик		
11.5			
	Представители		Органы прикрепления
А	Эхинококк	1	Ботрии
Б	Широкий лентец	2	Крючья
В	Кошачий сосальщик	3	Две присоски
Г	Трихинелла	4	Отсутствуют
Д	Многоглазка		
Е	Ришта		

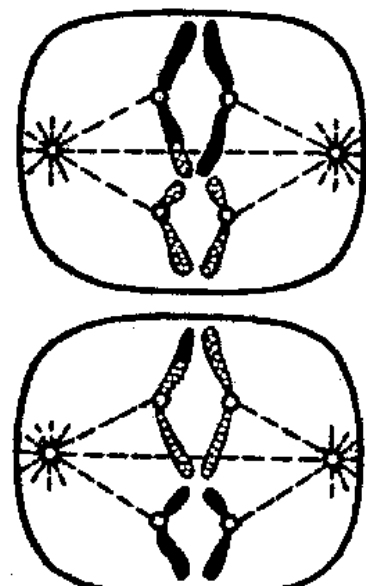

11.6				
	Особенности строения		Представители	
А	Уроподы	1	Нереида	321434
Б	Псевдоподии	2	Амеба протеус	
В	Параподии	3	Омар	
Г	Педипальпы	4	Таежный клещ	
Д	Жвалы			
Е	Хелицеры			
11.7				
	Представители		Тип хождения млекопитающих	
А	Косуля	1	Стопоходящие	321132
Б	Кошка	2	Пальцеходящие	
В	Еж	3	Фалангоходящие	
Г	Гризли			
Д	Жираф			
Е	Собака			
11.8				
	Представители		Количество пальцев	
А	Коза	1	Один	234135
Б	Утка	2	Два	
В	Голубь	3	Три	
Г	Лошадь	4	Четыре	
Д	Носорог	5	Пять	
Е	Лемур			
11.9				
	Представители		Особенности строения	
А	Ахатина	1	Радула	122341
Б	Наутилус	2	Роговой клюв и радула	
В	Кальмар	3	Уроподы	
Г	Лангуст	4	Педипальпы	
Д	Крестовик			
Е	Виноградная улитка			
11.10				
	Представители		Органы прикрепления	
А	Свиной цепень	1	Ботрии	21344
Б	Широкий лентец	2	Крючья и присоски	
В	Бычий цепень	3	Четыре присоски	
Г	Острица	4	Отсутствуют	
Д	Планария			

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ	
Установите соответствие:				
12.1	Характеристика ткани		Вид мышечной ткани	
А	Способна к длительному тоническому сокращению	1	Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань	32113
Б	Обладает автоматией	2	Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань	
В	Сокращение быстрое с большой скоростью и силой	3	Гладкая мышечная ткань	
Г	Быстро наступает утомление			
Д	Медленно сокращается и медленно утомляется			
12.2	Характеристика ткани		Вид мышечной ткани	
А	Непроизвольное сокращение	1	Гладкая	12112
Б	Произвольно сокращаются	2	Поперечнополосатая скелетная	
В	Обеспечивает передвижение пищевых масс по желудочно-кишечному тракту			
Г	Входит в состав стенки самого крупного сосуда человека - аорты			
Д	Многоядерность			
12.3	Характеристика ткани		Вид мышечной ткани	
А	Образует средний слой кровеносных сосудов	1	Гладкая	11212
Б	Обеспечивает изменение размеров зрачка	2	Поперечнополосатая скелетная	
В	Обеспечивает поворот глаз			
Г	Сокращаются медленно			
Д	Состоит из многоядерных клеток-волокон			
12.4	Вещество		Воздействие на сердечный ритм	
А	Ацетилхолин	1	Замедляет сердечный ритм	1212
Б	Соли кальция	2	Усиливает сердечный ритм	
В	Соли калия			
Г	Адреналин			
12.5	Вид действия		Тип рефлекса	
А	Сокращение кровеносных сосудов и повышение давления в ответ на изменения	1	Условный	212212

	атмосферного давления			
Б	Улыбка шестимесячного ребёнка при виде матери	2	Безусловный	
В	Глотательные движения при попадании таблетки с лекарственным препаратом на корень языка			
Г	Глотательные движения при попадании пищи на корень языка			
Д	Неосознанные движения руки музыканта при исполнении музыкального произведения			
Е	Зажмуривание при яркой вспышке света			
12.6	Вид действия		Тип рефлекса	
А	Человек шёл босиком, наступил на острый предмет и его нога моментально отдёрнулась	1	Условный	212222
Б	Внезапно зазвонил телефон, и, вы протягиваете руку к телефонной трубке	2	Безусловный	
В	При зажигании света в темноте человек зажимается			
Г	Новорождённый крепко захватывает предмет, попавший в его руки			
Д	При резкой остановки автобуса пассажир отставил ногу, чтобы не упасть			
Е	Услышав, незнакомый шорох в темноте, человек остановился и прислушался			
12.7	Отделы позвоночника		Количество позвонков	
А	Шейный	1	4-5	34221
Б	Грудной	2	5	
В	Поясничный	3	7	
Г	Крестцовый	4	12	
Д	Копчиковый			
12.8	Кости человека		Типы костей	
А	Малая берцовая	1	Трубчатые	123133
Б	Кости запястья	2	Губчатые	
В	Кости основания черепа	3	Смешанные	
Г	Локтевая			
Д	Грудной позвонок			
Е	Поясничный позвонок			

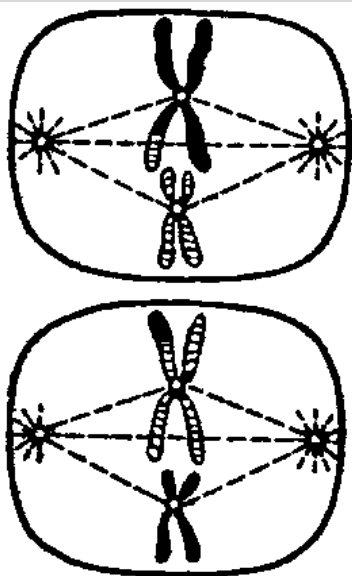
12.9	Кости человека		Типы костей	
А	Эпистрофей	1	Трубчатые	312123
Б	Большая берцовая	2	Плоские	
В	Затылочная	3	Смешанные	
Г	Плечевая			
Д	Лопатка			
Е	Поясничный позвонок			
12.10	Кости черепа		Отдел черепа	
А	Теменная	1	Парные кости мозгового отдела черепа	122333
Б	Решетчатая	2	Непарные кости мозгового отдела черепа	
В	Затылочная	3	Парные кости лицевого отдела черепа	
Г	Височная			
Д	Верхнечелюстная			
Е	Небная			
Ж	Носовая			
12.11	Кости черепа		Отдел черепа	
А	Лобная	1	Парные кости мозгового отдела черепа	2443233
Б	Скуловая	2	Непарная кость мозгового отдела черепа	
В	Слезная	3	Непарная кость лицевого отдела черепа	
Г	Сошник	4	Парные кости лицевого отдела черепа	
Д	Теменная			
Е	Подъязычная			
Ж	Нижняя челюсть			
12.12	Эффект		Активация отделов вегетативной нервной системы	
А	Расширение зрачков	1	Симпатической	111222
Б	Увеличение силы сердечных сокращений	2	Парасимпатической	
В	Увеличение частоты сердечных сокращений			
Г	Усиливает перистальтику кишечника			
Д	Сужает бронхи			
Е	Расширяет кровеносные сосуды кожи			

12.13	Эффект		Отдел вегетативной нервной системы	
А	Ослабление волнообразных движений кишечника	1	Симпатической	1122
Б	Сужение сосудов кожи	2	Парасимпатической	
В	Замедление ритма сердца			
Г	Сужение зрачка			

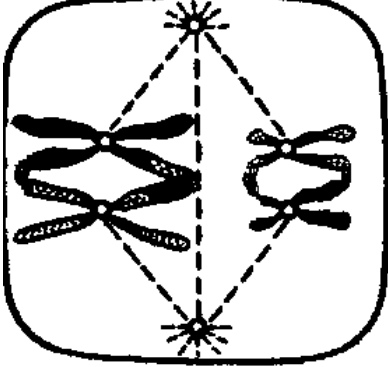
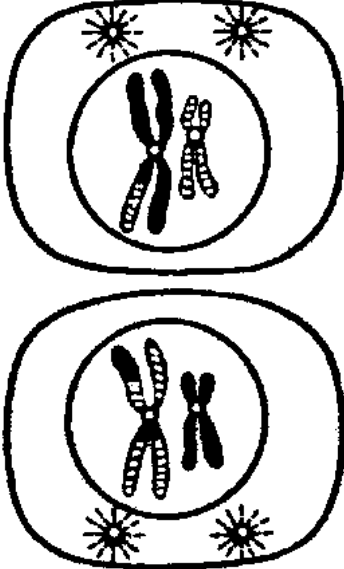
13.1	Установите соответствие по рисунку:			
				
	1. Фаза деления клетки	А	Анафаза II мейоза	АИГМ
	2. Структуры, расходящиеся к полюсам	Б	Две	
	3. Число хромосом в исходной клетке перед началом деления	В	Метафаза митоза	
	4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления в каждой клетке	Г	Четыре	
		Д	Анафаза митоза	
		Е	Биваленты	
		Ж	Анафаза I мейоза	
		З	Гомологичные хромосомы	
		И	Хроматиды	
		К	Восемь	
		Л	n2c	
		М	2n2c	
		Н	4n4c	
13.2	Установите соответствие по рисунку:			
				
	1. Фаза деления клетки	А	Анафаза II мейоза	ЖЗГЛ
	2. Структуры, расходящиеся к полюсам	Б	Две	

полюсам		
3. Число хромосом в исходной клетке перед началом деления	В	Метафаза митоза
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления клетки	Г	Четыре
	Д	Анафаза митоза
	Е	Биваленты
	Ж	Анафаза I мейоза
	З	Гомологичные хромосомы
	И	Хроматиды
	К	Восемь
	Л	$2n4c$
	М	$2n2c$
	Н	$4n4c$

13.3 Установите соответствие по рисунку:

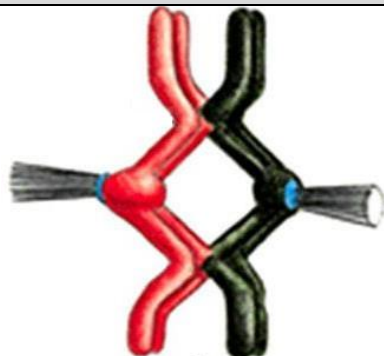


1. Фаза деления клетки	А	Метафаза II мейоза	АЗГЛ
2. Структуры, расположенные на экваторе	Б	Две	
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза	
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления в каждой клетке	Г	Четыре	
	Д	Анафаза митоза	
	Е	Биваленты	
	Ж	Метафаза I мейоза	
	З	Хромосомы	
	И	Хроматиды	
	К	Восемь	
	Л	$n2c$	
	М	$2n2c$	
	Н	$4n4c$	

13.4 Установите соответствие по рисунку:				
				
1. Фаза деления клетки	А	Метафаза II мейоза	ЖЕГН	
2. Структуры, расположенные на экваторе	Б	Две		
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза		
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления клетки	Г	Четыре		
	Д	Анафаза митоза		
	Е	Биваленты		
	Ж	Метафаза I мейоза		
	З	Хромосомы		
	И	Хроматиды		
	К	Восемь		
	Л	$n2c$		
	М	$2n2c$		
	Н	$2n4c$		
13.5 Установите соответствие по рисунку:				
				
1. Фаза деления клетки	А	Телофаза II мейоза	ЖЗГЛ	
2. Структуры, расположенные в ядре	Б	Две		
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза		
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления в каждой клетке	Г	Четыре		

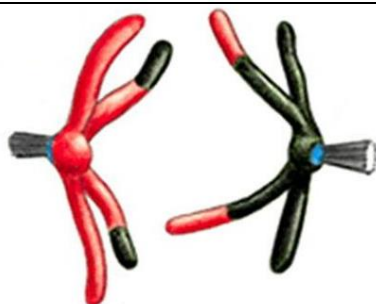
	Д	Профаза митоза
	Е	Биваленты
	Ж	Профаза II мейоза
	З	Хромосомы
	И	Хроматиды
	К	Восемь
	Л	$n2c$
	М	$2n2c$
	Н	$2n4c$

13.6 Установите соответствие по рисунку:



1. Фаза деления клетки	А	Метафаза II мейоза	ЖЕБН
2. Структура, изображенная на схеме	Б	Две	
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза	
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления клетки	Г	Четыре	
	Д	Профаза митоза	
	Е	Бивалент	
	Ж	Метафаза I мейоза	
	З	Хромосомы	
	И	Хроматиды	
	К	Восемь	
	Л	$n2c$	
	М	$2n2c$	
	Н	$2n4c$	

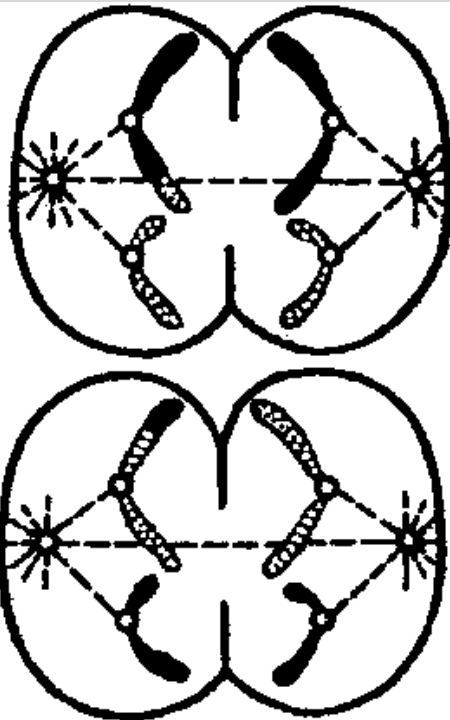
13.7 Установите соответствие по рисунку:



1. Фаза деления клетки	А	Анафаза II мейоза	ЖЗБЛ
2. Структуры, расходящиеся к полюсам	Б	Две	

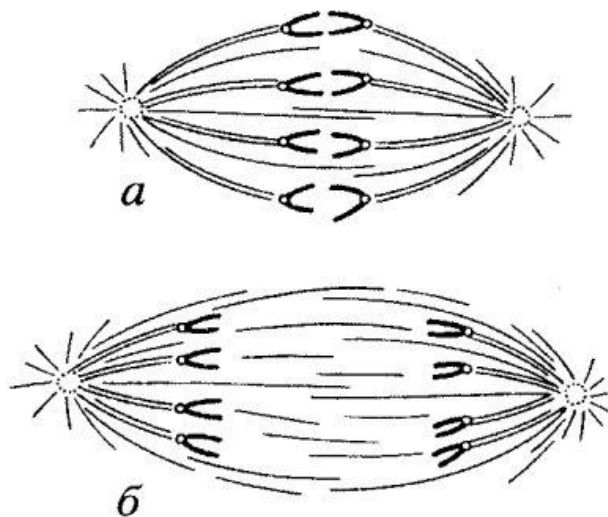
клетки		
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления клетки	Г	Четыре
	Д	Анафаза митоза
	Е	Биваленты
	Ж	Анафаза I мейоза
	З	Гомологичные хромосомы
	И	Хроматиды
	К	Восемь
	Л	$2n4c$
	М	$2n2c$
	Н	$4n4c$

13.8 Установите соответствие по рисунку:

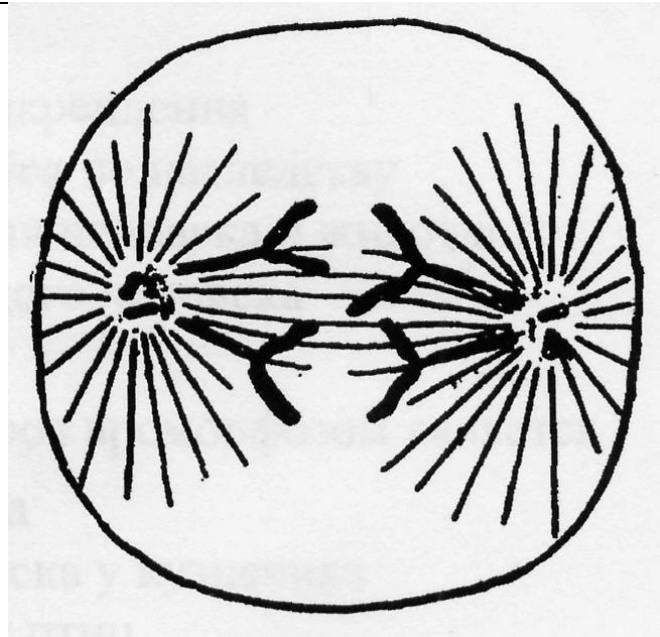


1. Фаза деления клетки	А	Телофаза II мейоза	АИГЛ
2. Структуры, расходящиеся к полюсам	Б	Две	
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза	
4. Характеристика наследственного материала в каждой клетке на этой стадии деления после деления цитоплазмы	Г	Четыре	
	Д	Профаза митоза	
	Е	Биваленты	
	Ж	Телофаза I мейоза	
	З	Хромосомы	
	И	Хроматиды	
	К	Восемь	
	Л	nc	
	М	$2n2c$	

		Н	2n4c	
13.9	Установите соответствие по рисунку:			
	1. Фаза деления клетки	А	Телофаза II мейоза	ЖЗГЛ
	2. Структуры, расходящиеся к полюсам клетки	Б	Две	
	3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Метафаза митоза	
	4. Характеристика наследственного материала каждой клетке на этой стадии деления после деления цитоплазмы	Г	Четыре	
		Д	Профаза митоза	
		Е	Биваленты	
		Ж	Телофаза I мейоза	
		З	Гомологичные хромосомы	
		И	Хроматиды	
		К	Восемь	
		Л	n2c	
		М	2n2c	
		Н	2n4c	
13.1 0	Установите соответствие по рисунку:			



	1. Фаза деления (а и б) клетки	А	Анафаза II мейоза	ВИГМ
	2. Структуры, расходящиеся к полюсам клетки	Б	Две	
	3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Анафаза митоза	
	4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления клетки (а и б)	Г	Четыре	
		Д	Профаза митоза	
		Е	Биваленты	
		Ж	Телофаза I мейоза	
		З	Гомологичные хромосомы	
		И	Хроматиды	
		К	Восемь	
		Л	$2n2c$	
		М	$4n4c$	
		Н	$2n4c$	
13.1 1	Установите соответствие по рисунку:			

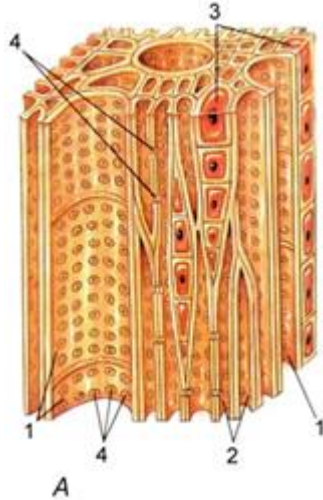


1. Фаза деления клетки	А	Анафаза II мейоза	ВИБМ
2. Структуры, расходящиеся к полюсам клетки	Б	Две	
3. Число хромосом в исходной клетке до начала деления	В	Анафаза митоза	
4. Характеристика наследственного материала на этой стадии деления клетки	Г	Четыре	
	Д	Профаза митоза	
	Е	Биваленты	
	Ж	Телофаза I мейоза	
	З	Гомологичные хромосомы	
	И	Хроматиды	
	К	Восемь	
	Л	$2n2c$	
	М	$4n4c$	
	Н	$2n4c$	

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
---	--------	-----------------	------------------

Установите соответствие по рисунку:

14.1 На рисунке представлены проводящие ткани цветкового растения. Установите соответствия между цифрами и буквами.



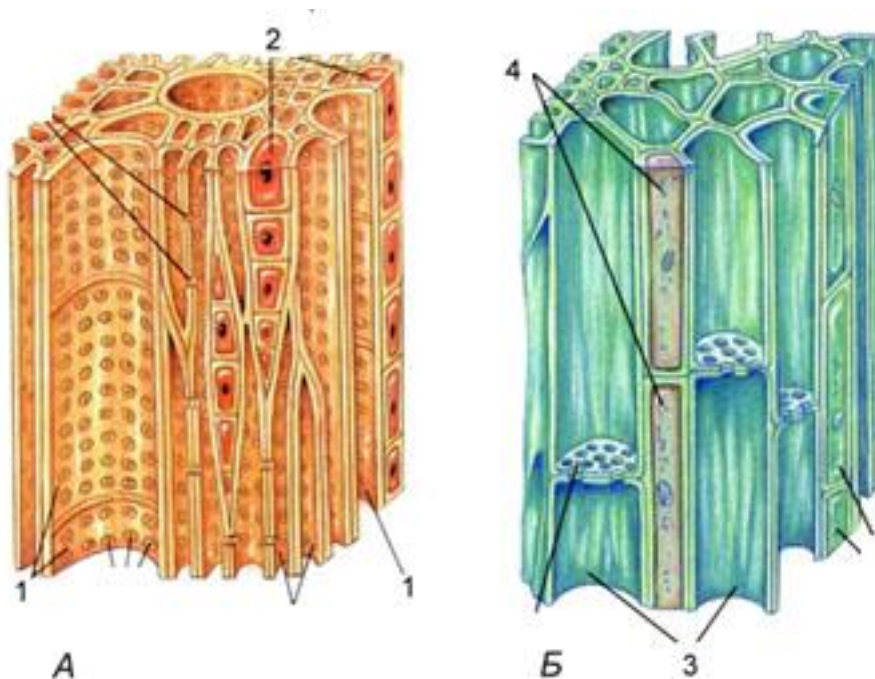
1	А	Сосуды ксилемы	АБВГ
2	Б	Трахеиды	
3	В	Клетки древесной паренхимы	
4	Г	Поры	

14.2 На рисунке представлены проводящие ткани цветкового растения. Установите соответствия между цифрами и буквами.



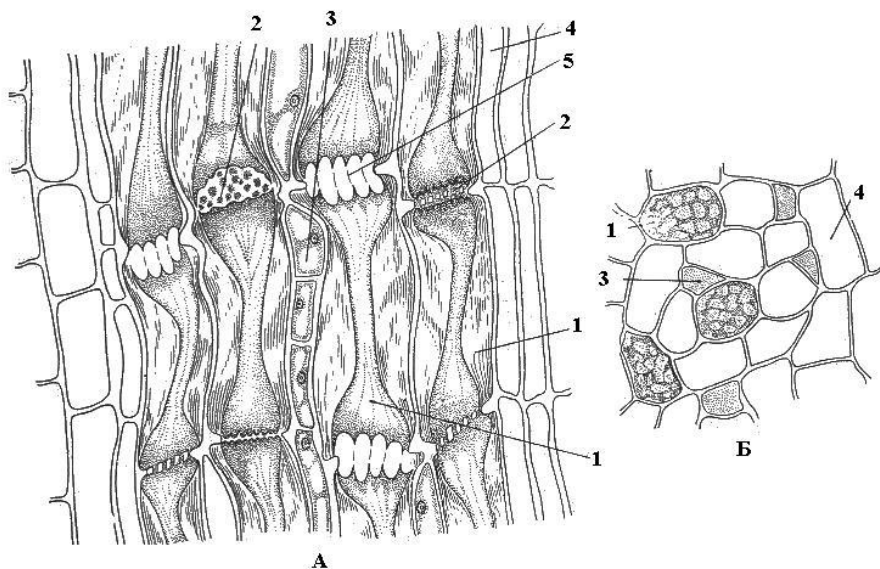
1	А	Ситовидные трубки	АБВГ
2	Б	Клетки спутницы	
3	В	Ситовидные поля	
4	Г	Клетки лубяной паренхимы	

14.3 На рисунке представлены проводящие ткани цветкового растения. Установите соответствия между цифрами и буквами.



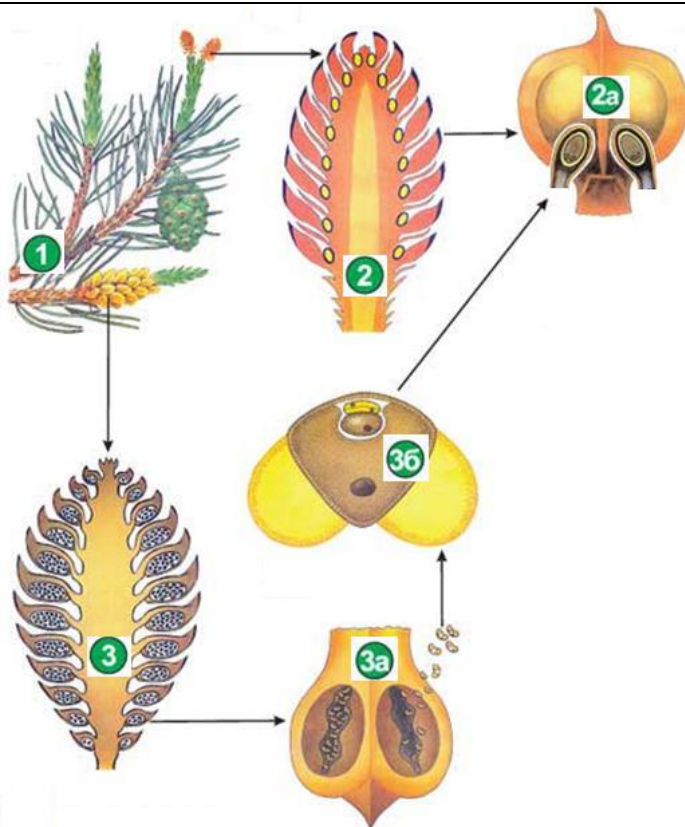
1	А	Клетки древесной паренхимы	ГАВБ
2	Б	Клетки спутницы	
3	В	Ситовидные трубки	
4	Г	Сосуды ксилемы	

14.4 На рисунке изображена проводящая ткань луб . Установите соответствие между цифрами и буквами.



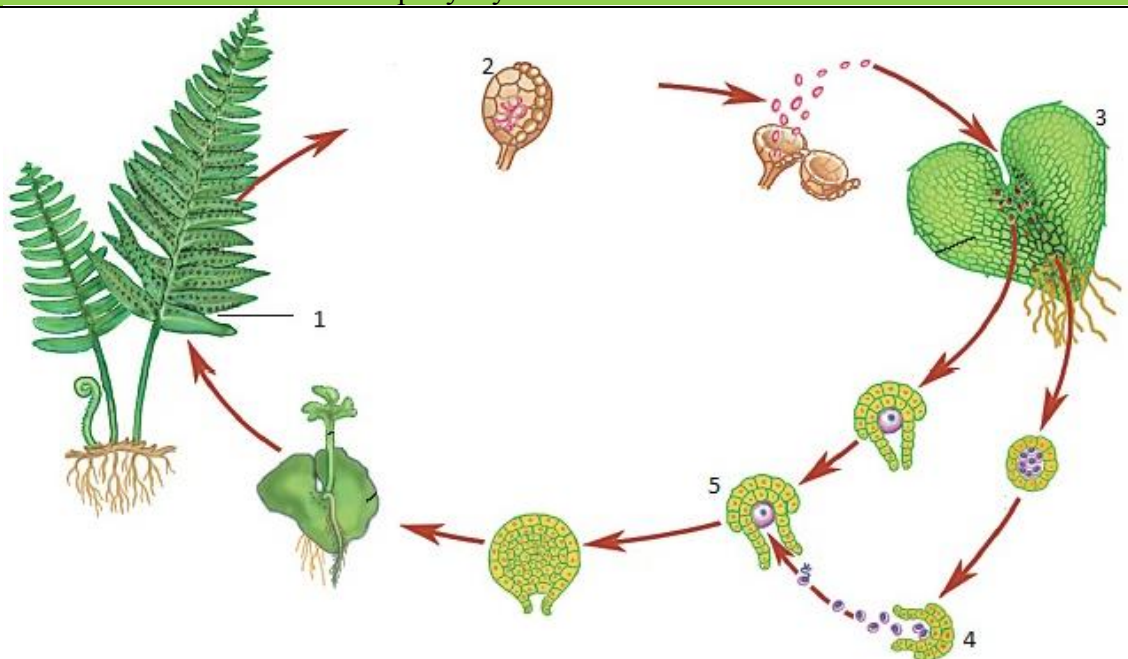
1	А	Клетка лубяной паренхимы	БВГАД
2	Б	Членик ситовидной трубки	
3	В	Ситовидная пластинка	
4	Г	Клетка-спутница	
5	Д	Закупоренная ситовидная пластинка	

14.5 Установите соответствие по рисунку:



1	А	Мужской гаметофит	ВБДГЕА
2	Б	Женская шишка	
2а	В	Побег однодомного растения	
3	Г	Мужская шишка	
3а	Д	Семяпочки с двумя архегониями	
3б	Е	Пыльцевые мешки	

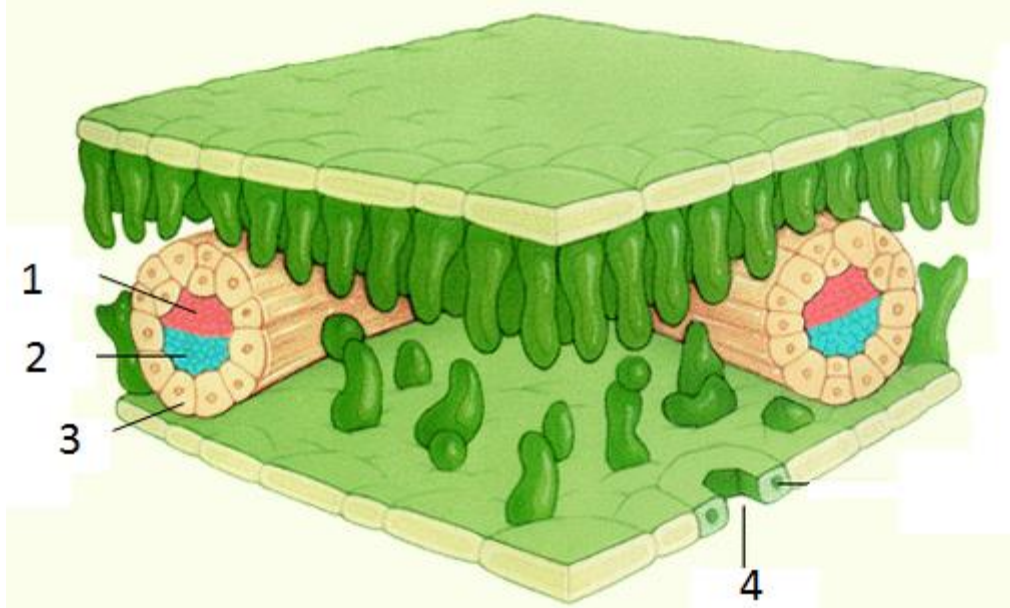
14.6 Установите соответствие по рисунку:



1	А	Поколение, производящее	АВДБГ
---	---	-------------------------	-------

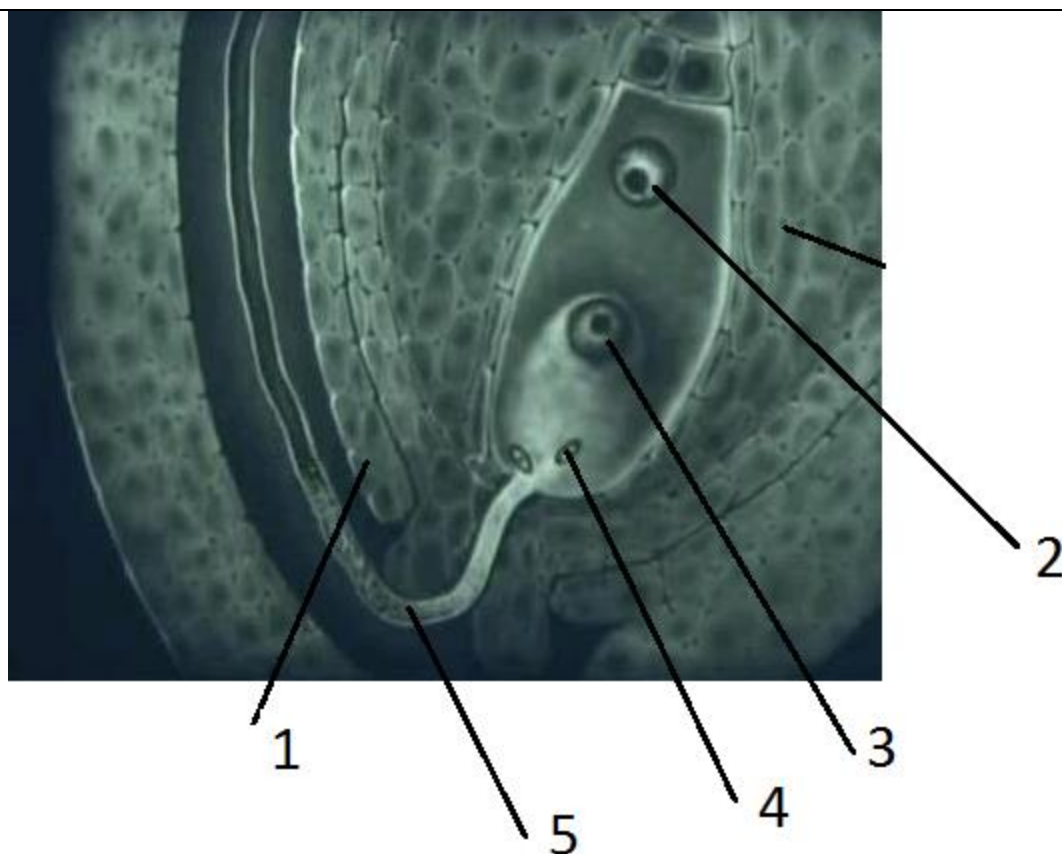
			споры	
	2	Б	Орган, в котором формируются клетки со жгутиками	
	3	В	Орган, в котором образуются споры	
	4	Г	Орган, в котором происходит процесс слияния мужской и женской гаметы	
	5	Д	Структура, прикрепляющаяся к субстрату ризоидами	

14.7 Установите соответствие по рисунку:



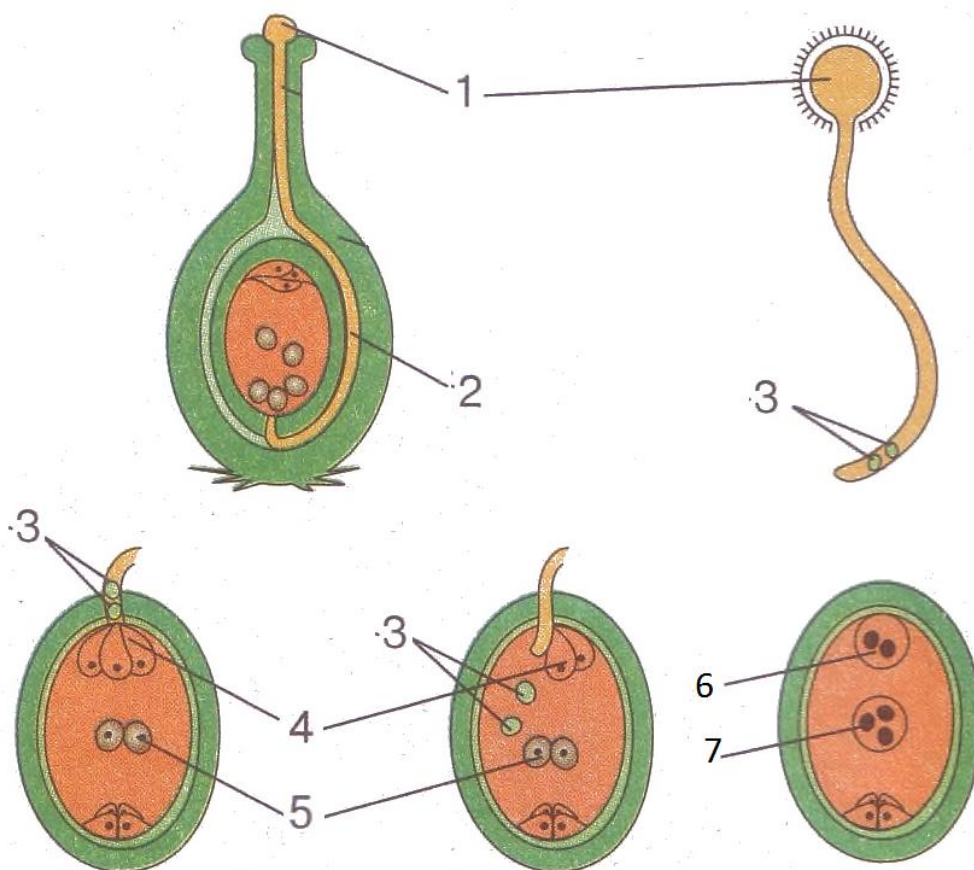
	1	А	Передвижение органических веществ.	ГАБВ
	2	Б	Каркас листа.	
	3	В	Поступление CO_2 и O_2	
	4	Г	Передвижение воды и минеральных солей.	

14.8 Установите соответствие по рисунку:

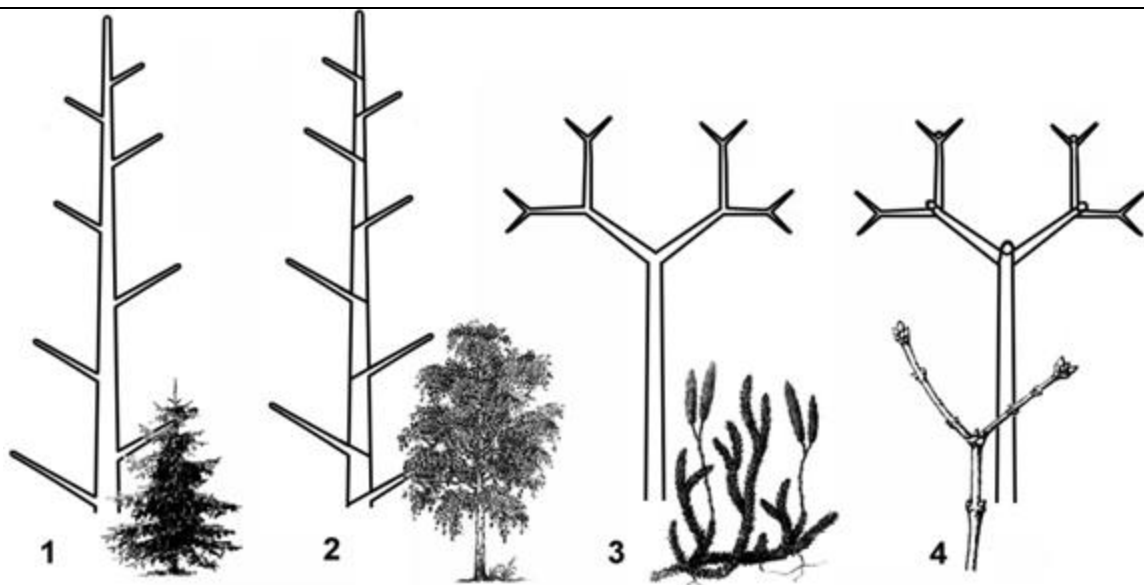


1	А	Структура, из которой формируется семенная кожура	АГБВД
2	Б	Клетка, мигрирующая к микропиле	
3	В	Клетка, перемещаемая движением цитоплазмы	
4	Г	Продукт слияния мигрирующих ядер	
5	Д	Результат ростового движения вегетативной клетки	

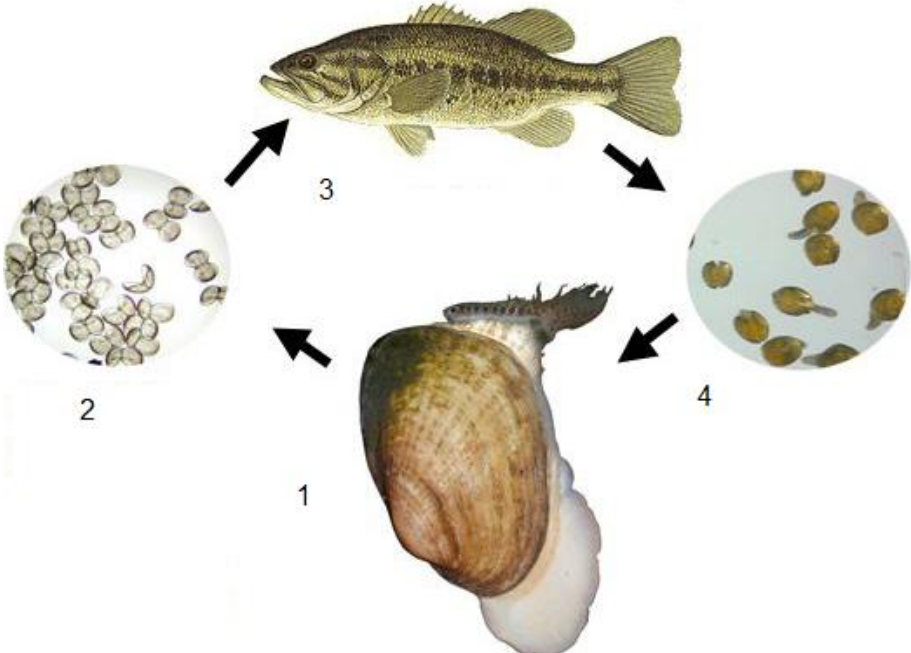
14.9 Установите соответствие по рисунку:

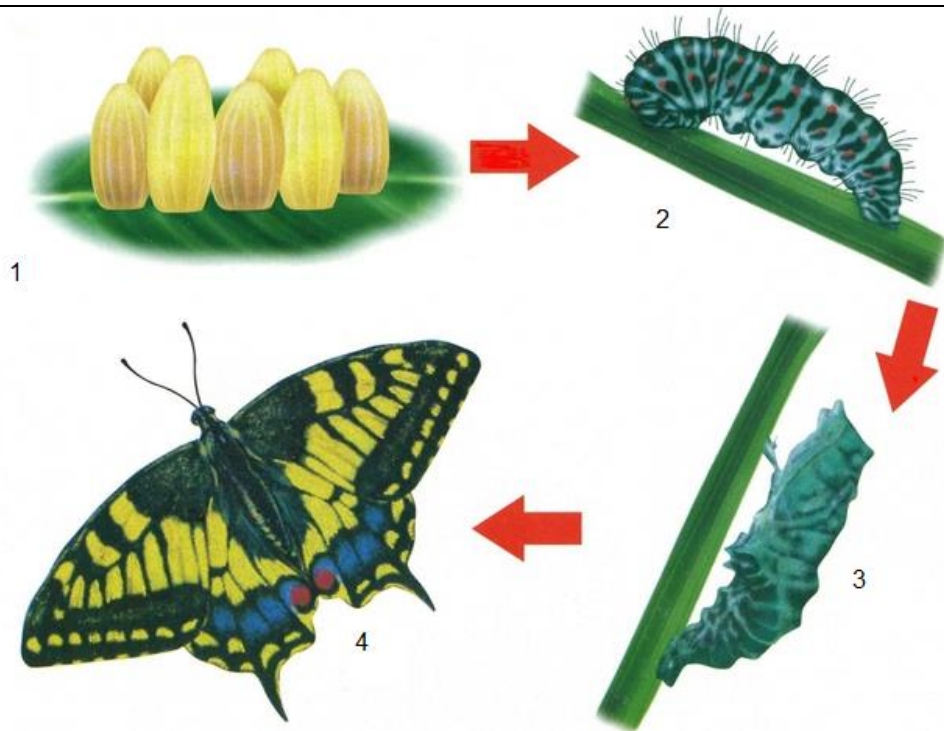


1	А	Клетки, утратившие в процессе эволюции способность к движению	ГЕАЖВД
2	Б	Продукт слияния половых клеток	
3	В	Образование клетки с двойным ядром в результате слияния мигрирующих ядер	
4	Г	Структура, способная перемещаться на большие расстояния	
5	Д	Продукт слияния спермия с центральной клеткой	
6	Е	Результат ростового движения вегетативной клетки	
7	Ж	Клетки, мигрирующие к микропиле	
14.10	Установите соответствие по рисунку:		

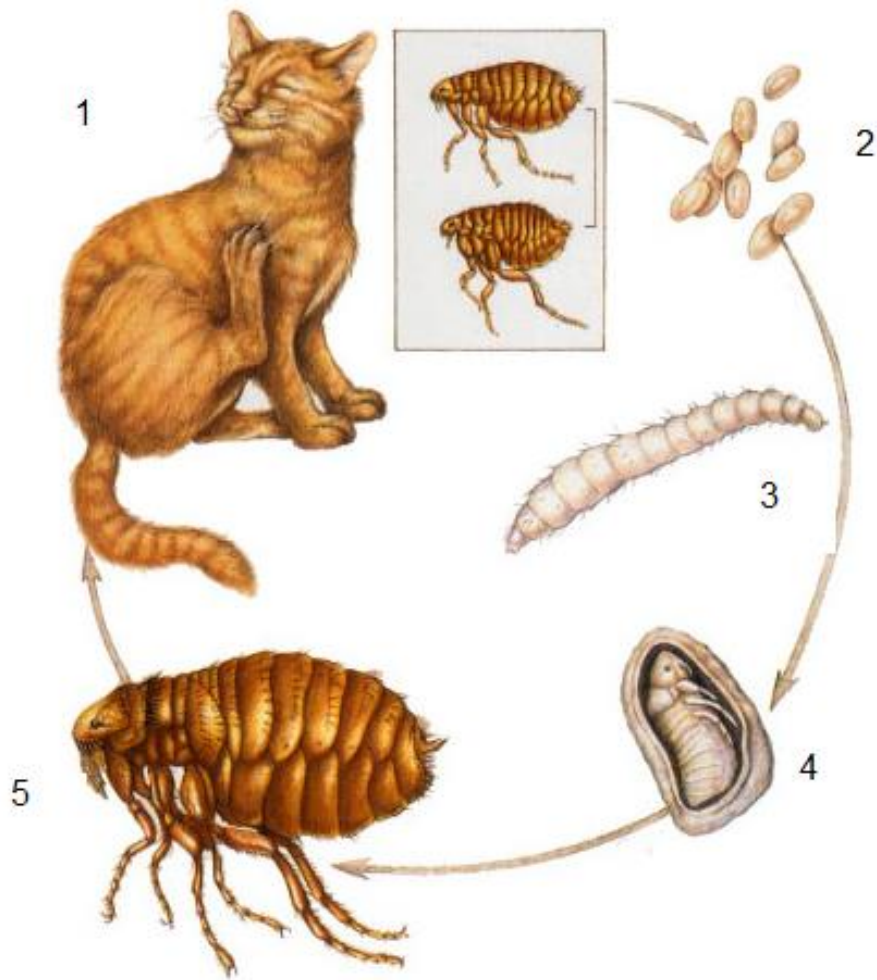


1	А	Ложнодихотомический тип ветвления.	ГВБА
2	Б	Самый древний тип ветвления, характерный для наземных растений.	
3	В	Симподиальный тип ветвления.	
4	Г	Моноподиальный тип ветвления.	

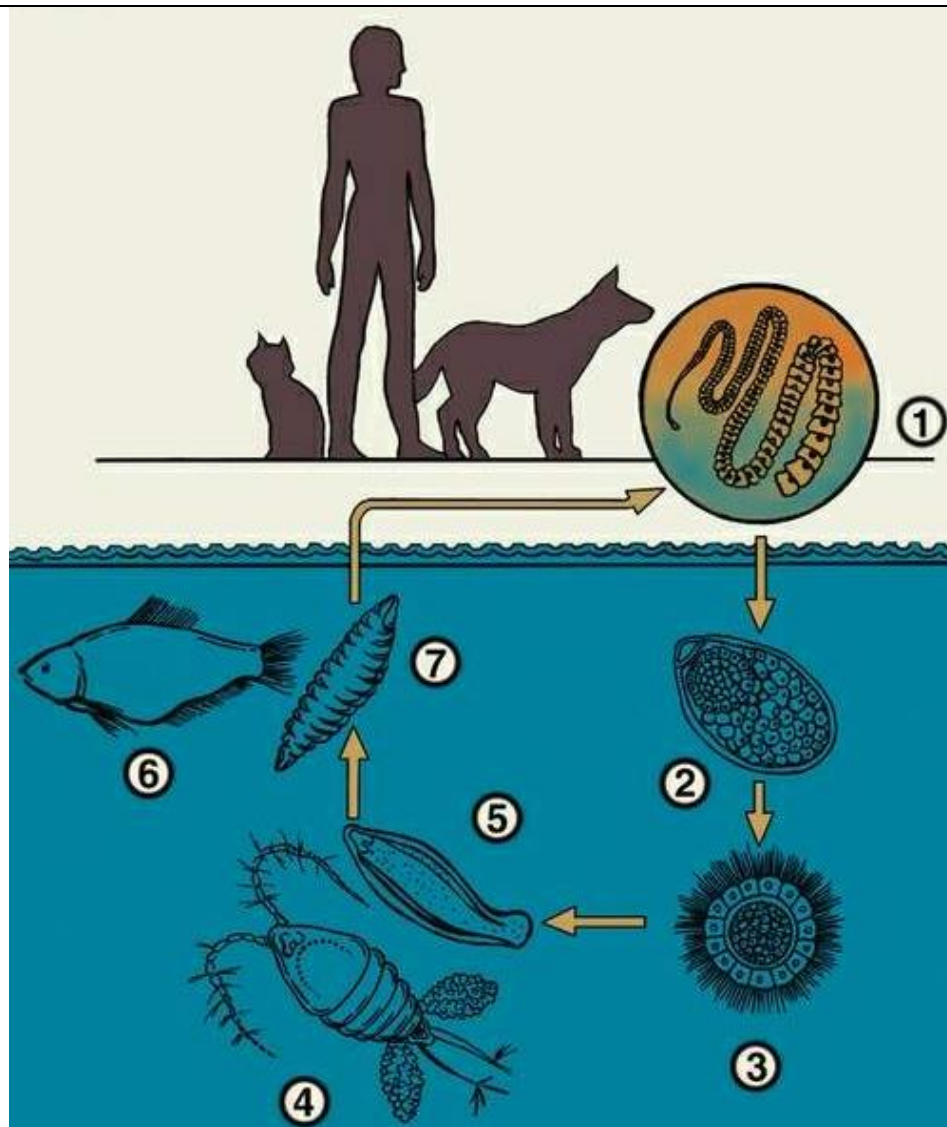
№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Установите соответствие по рисунку:			
15.1			
1	А	Стадия, перемещающаяся с помощью потока воды (зоопланктон).	ВБГА
2	Б	Стадия, не способная к самостоятельному передвижению, но имеющая органы прикрепления в виде липкой ленты и крючьев.	
3	В	Стадия, способная передвигаться при помощи ноги.	
4	Г	Организм, способный перемещаться с помощью плавников.	
15.2			



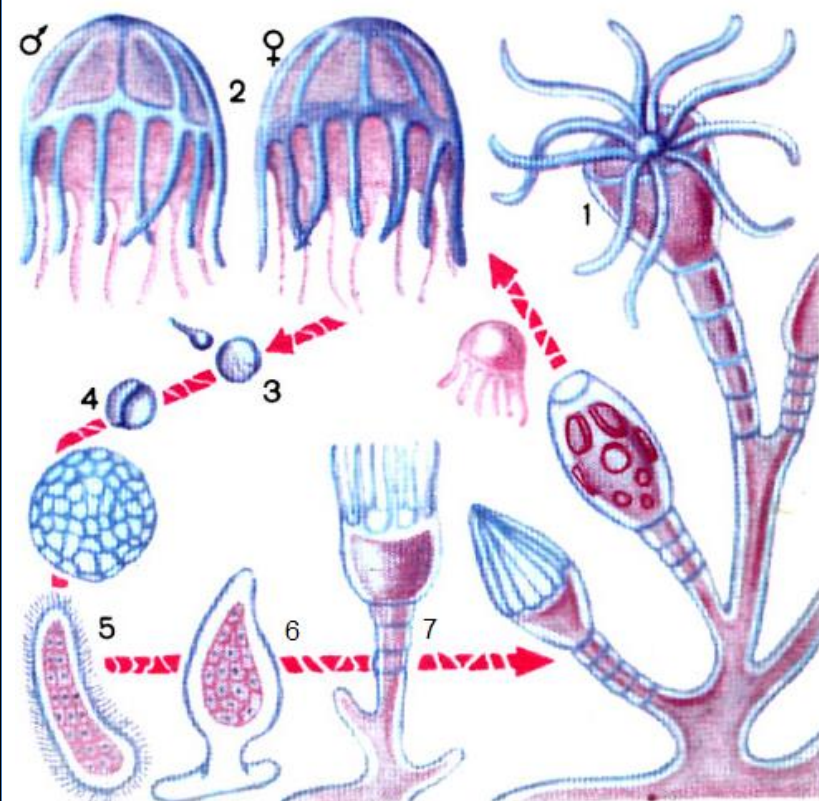
1	А	Подвижная стадия развития с тремя парами ходильных ног.	ББА
2	Б	Неподвижная стадия развития.	
3	В	Подвижная личиночная стадия развития с брюшными ножками.	
4			
15.3			



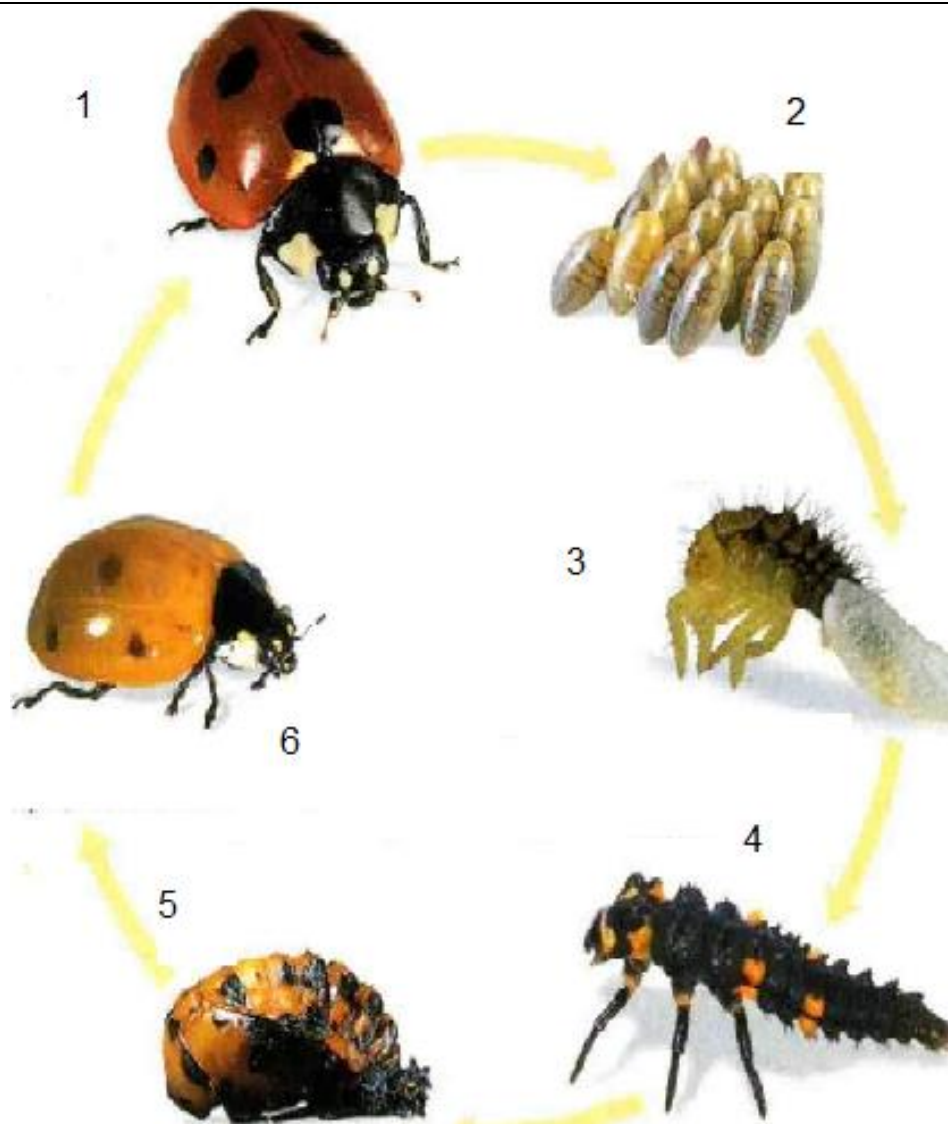
1	А	Подвижная стадия развития с тремя парами ходильных ног.	ГДВБА
2	Б	Неподвижная стадия развития с зачатками конечностей.	
3	В	Подвижная червеобразная стадия развития.	
4	Г	Организм, переносящий на себе эктопаразитов.	
5	Д	Неподвижная стадия развития, способствующая распространению паразита.	
15.4			



1	А	Неподвижная стадия развития, перемещающаяся с помощью потока воды.	ГАЗБВДЕ
2	Б	Планктонное животное с двумя парами усиков.	
3	В	Стадия, перемещающаяся при помощи организма промежуточного хозяина – вислоногого ракообразного.	
4	Г	Теплокровные животные, хозяева половозрелой стадии развития паразита, имеющей органы прикрепления - ботрии.	
5	Д	Организм, перемещающийся при помощи плавников.	
6	Е	Стадия развития, перемещающаяся при помощи организма промежуточного хозяина – пресноводной рыбы.	
7	Ж	Стадия развития, передвигающаяся при помощи ресничек.	



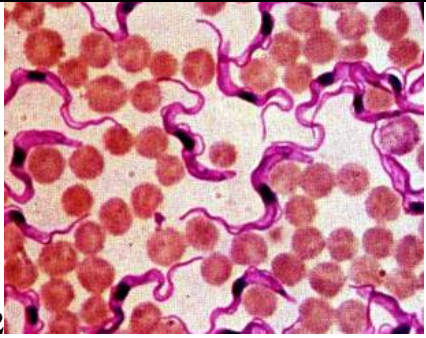
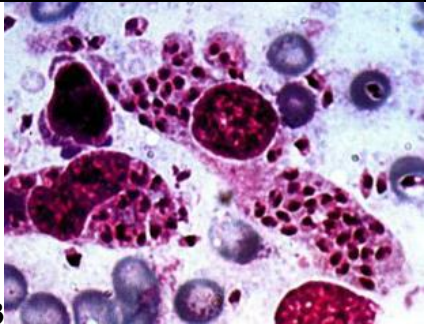
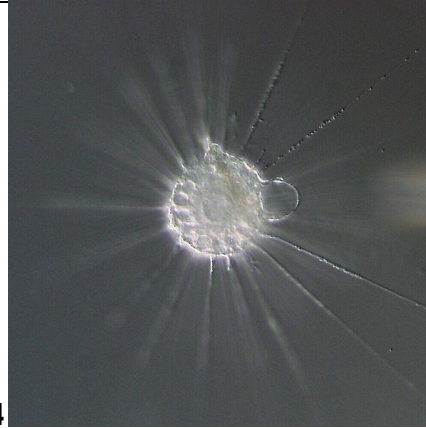
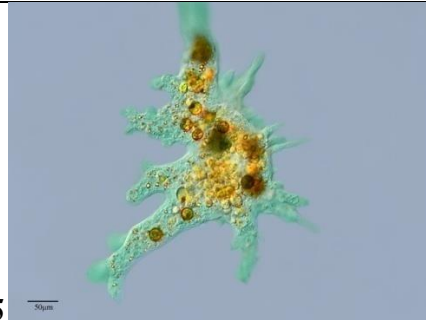

	1	А	Личинка планула, передвигающаяся с помощью ресничек.	ГДБВАГГ
	2	Б	Слияние неподвижной яйцеклетки и подвижного сперматозоида.	
	3	В	Результат слияния клеток – зигота.	
	4	Г	Неподвижный гидроид обели на разных стадиях развития.	
	5	Д	Поколение медуз, передвигающееся реактивным способом.	
	6			
	7			
15.6				








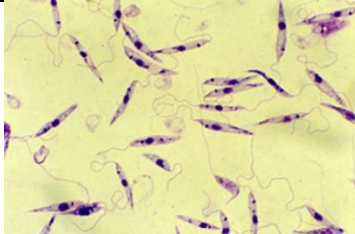
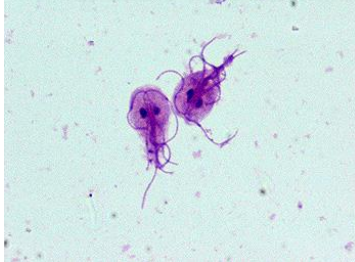



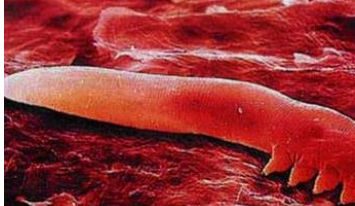
1	А	Подвижная личинка, сбрасывающая покровы яйца.	БГАДВБ
2	Б	Стадия развития, передвигающаяся с помощью шести ног и двух пар крыльев.	
3	В	Куколка, прикрепленная задним концом тела.	
4	Г	Неподвижная стадия развития.	
5	Д	Подвижная личинка, передвигающаяся с помощью шести ног.	
6			




15.7

1	<p>© James Everts 1999</p>	А	Органы передвижения - ложноножки.	ВГБАА
---	----------------------------	---	-----------------------------------	--------------

2			Б	Органы передвижения - отсутствуют.	
3			В	Органы передвижения - реснички.	
4			Г	Органы передвижения - жгутики.	
5					
15.8					
1			А	Шесть ходильных ног.	ГДБВБ

2			Б	Восемь ходильных ног.	
3			В	Десять ходильных ног.	
4			Г	Одна нога с широкой ползательной подошвой.	
5			Д	Щупальца с присосками.	
15.9					
1			А	Органы передвижения - ложноножки.	ВББАВ

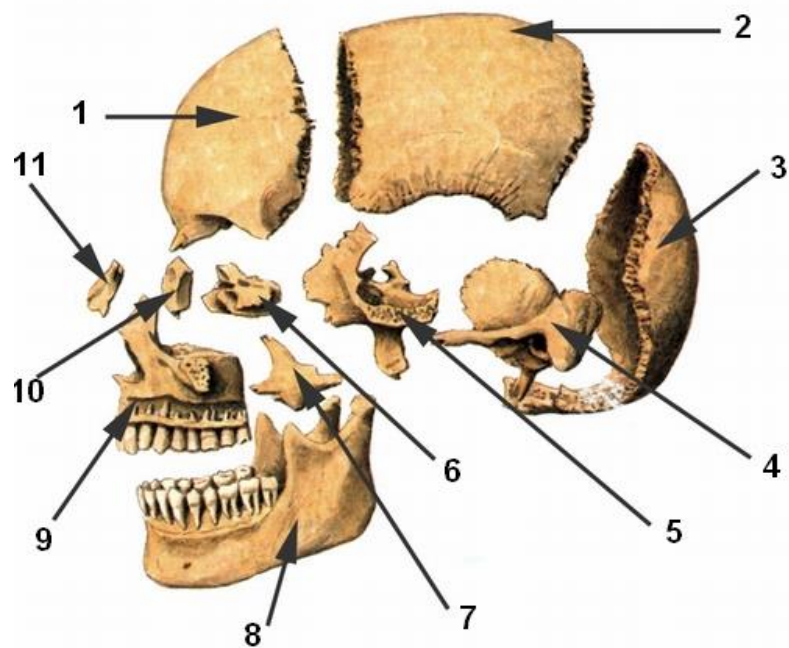
2		Б	Органы передвижения - жгутики.	
3		В	Органы передвижения - реснички.	
4				
5.				
15.10				
1		А	Шесть ходильных ног.	ББАВГ
2		Б	Восемь ходильных ног.	

			В	Десять ходильных ног.	
3			Г	Щупальца.	
					
4					
					
5					

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
---	--------	-----------------	------------------

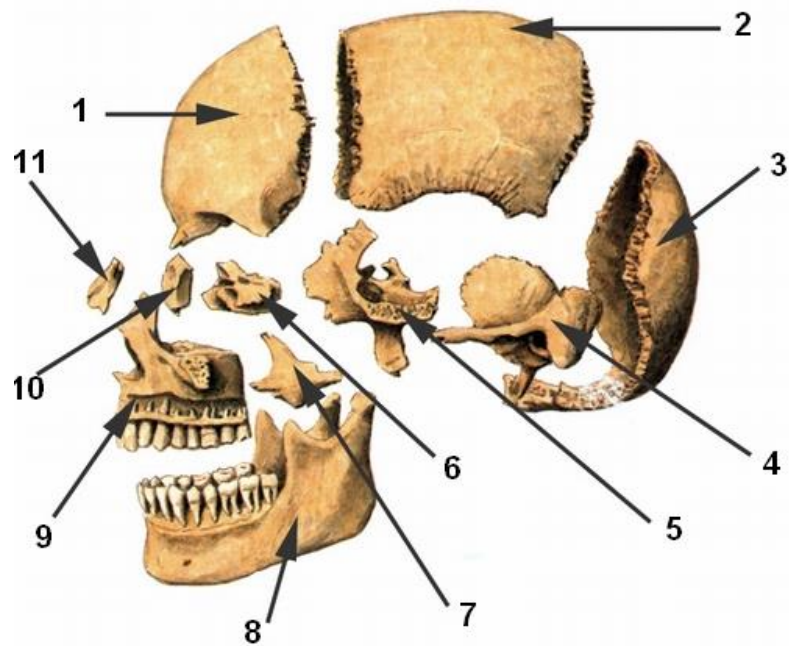
Установите соответствие по рисунку:

16.1



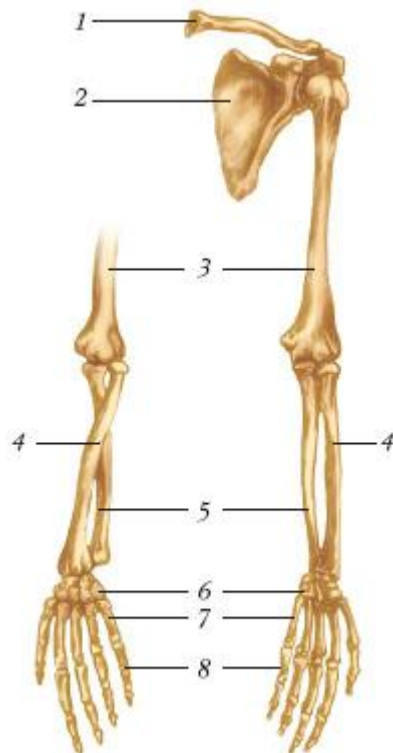
1	А	Лобная	АВГДИКЛ
3	Б	Теменная	
4	В	Затылочная	
5	Г	Височная	
9	Д	Клиновидная	
10	Е	Решетчатая	
11	Ж	Скуловая	
	З	Нижняя челюсть	
	И	Верхняя челюсть	
	К	Слезная кость	
	Л	Носовая кость	

16.2



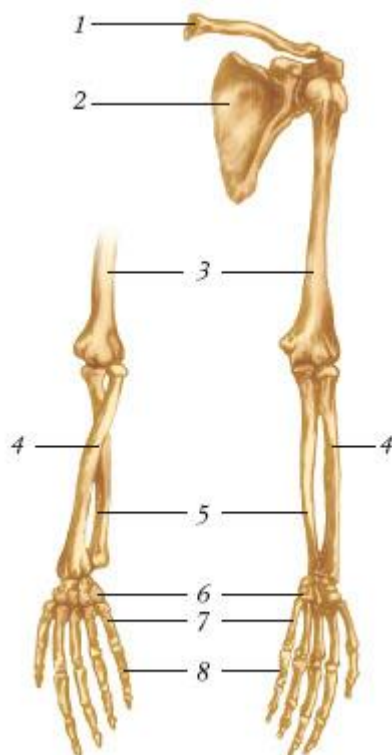
1	А	Лобная	АБДЖЗИЛ
2	Б	Теменная	
5	В	Затылочная	
7	Г	Височная	
8	Д	Клиновидная	
9	Е	Решетчатая	
11	Ж	Скуловая	
	З	Нижняя челюсть	
	И	Верхняя челюсть	
	К	Слезная кость	
	Л	Носовая кость	

16.3



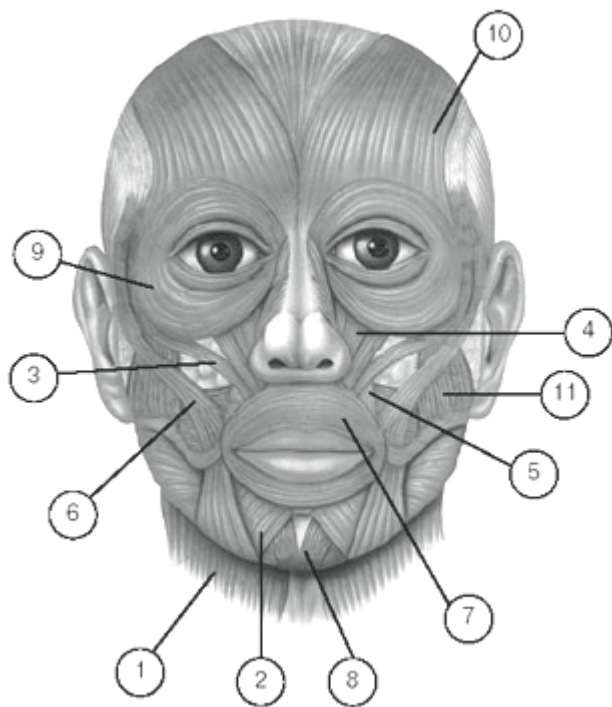
	1	А	Фаланги пальцев	ЗЖДВГЕБА
	2	Б	Кости пястья	
	3	В	Лучевая кость	
	4	Г	Локтевая кость	
	5	Д	Плечевая кость	
	6	Е	Кости запястья	
	7	Ж	Лопатка	
	8	З	Ключица	

16.4



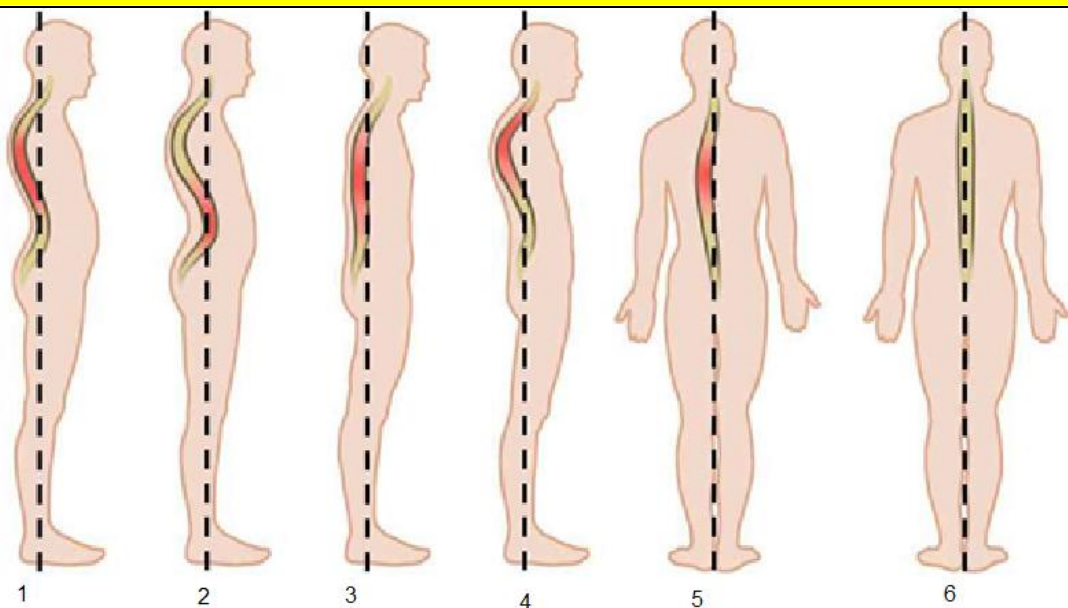
	1	А	Кости свободной верхней конечности человека	ББАААААА
	2	Б	Кости плечевого пояса	
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			

16.5



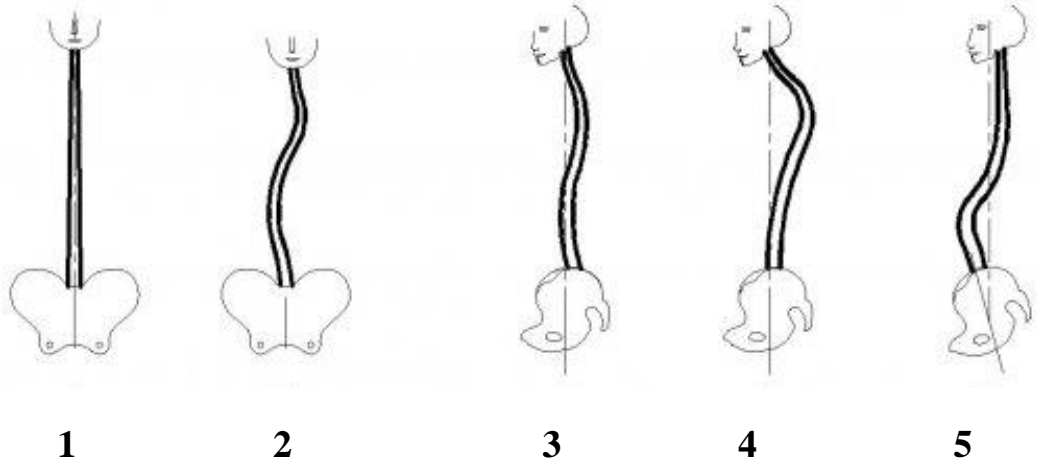
2	А	Жевательная	ИЛДВБА
4	Б	Лобная	
7	В	Круговая мышца глаз	
9	Г	Подбородочная	
10	Д	Круговая мышца рта	
11	Е	Большая скуловая	
	Ж	Поднимающая угол рта	
	З	Малая скуловая	
	И	Опускающая нижнюю губу	
	К	Подкожная мышца шеи	
	Л	Поднимающая верхнюю губу	

16.6



	1	А	Сколиоз	ГДБВАЕ
	2	Б	Плоская спина	
	3	В	Круглая спина	
	4	Г	Лордоз	
	5	Д	Кифоз	
	6	Е	Норма	

16.7



1

2

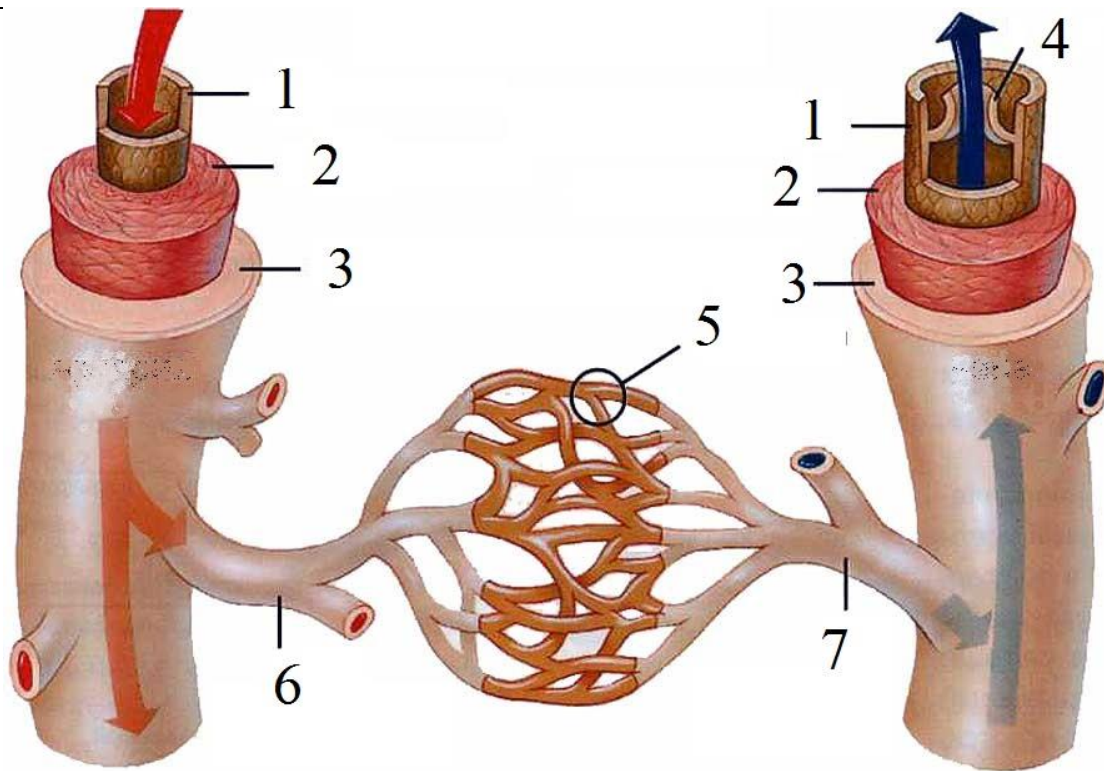
3

4

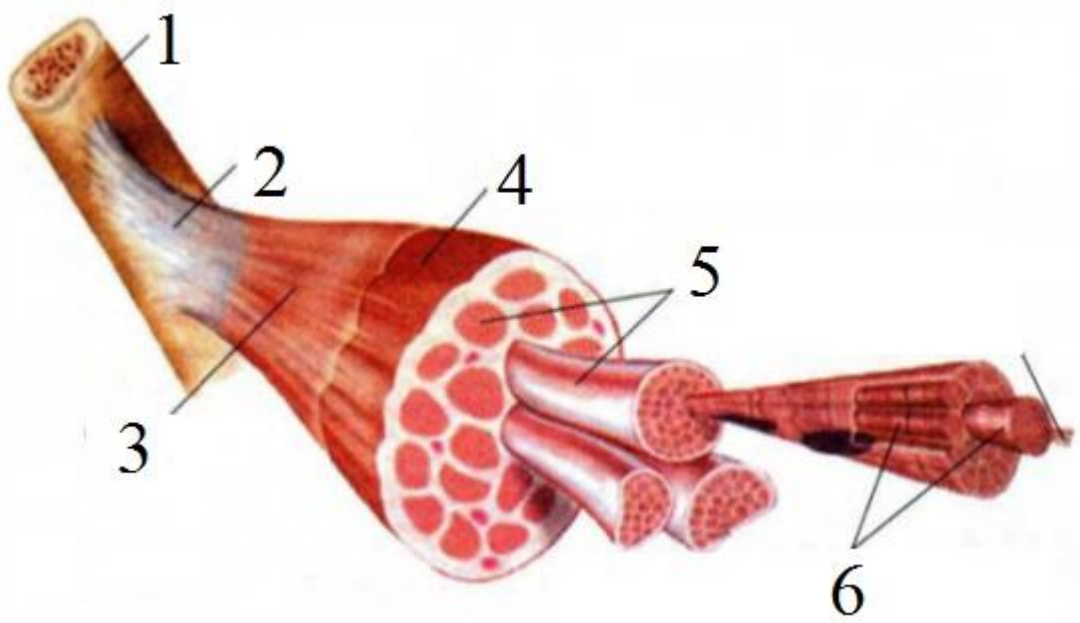
5

	1	А	Усиление кифоза грудного отдела	ВГВАБ
	2	Б	Уплотнение кифоза грудного отдела и усиление лордоза поясничного отдела	
	3	В	Нормальное состояние	
	4	Г	Сколиоз	
	5			

16.8

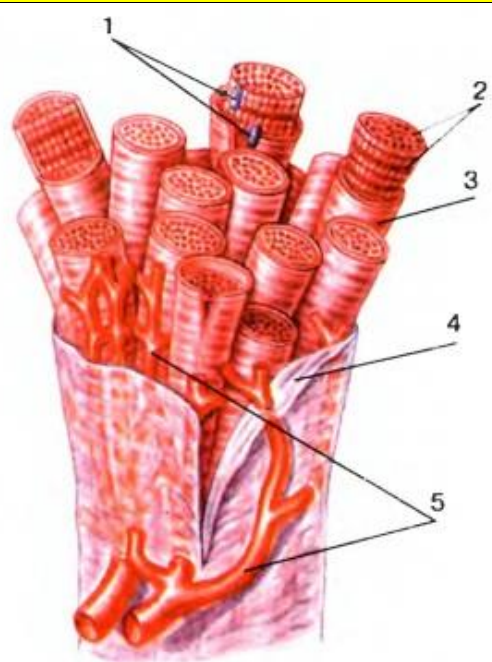


1	А	Соединительнотканый слой	ДЖАВЕГБ
2	Б	Венулы	
3	В	Клапаны	
4	Г	Артериолы	
5	Д	Эпителиальный слой	
6	Е	Капилляры	
7	Ж	Гладкие мышцы	
16.9			



1	А	Сухожилия	ДАЕВБГ
2	Б	Пучки мышечных волокон	
3	В	Брюшко	
4	Г	Мышечные волокна	
5	Д	Кость	
6	Е	Фасция	

16.10

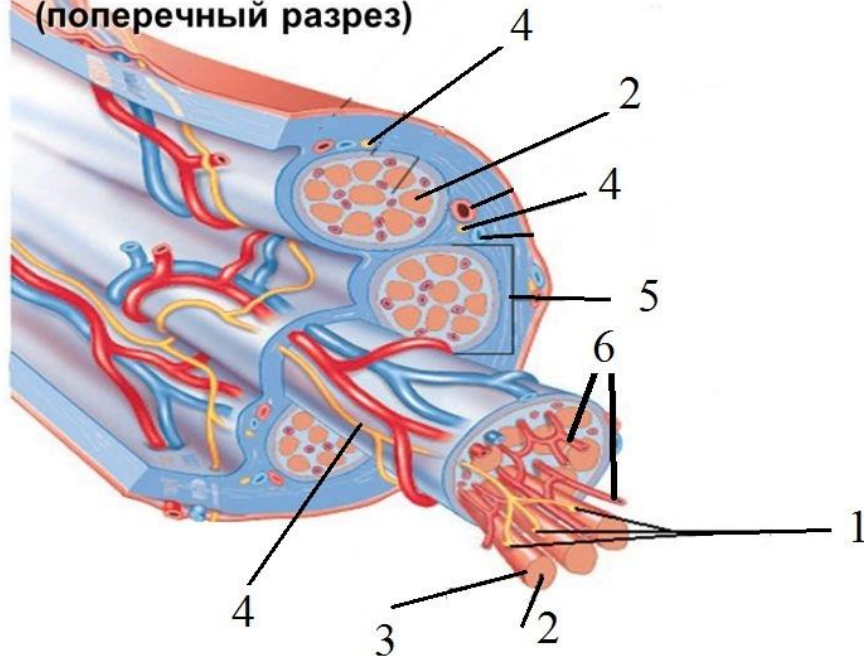


1	А	Сократительные нити (миофибриллы)	ГАБВД
2	Б	Покровная оболочка (сарколемма) мышечного волокна	
3	В	Фасция	

	4	Г	Ядра мышечного волокна	
	5	Д	Кровеносные сосуды	

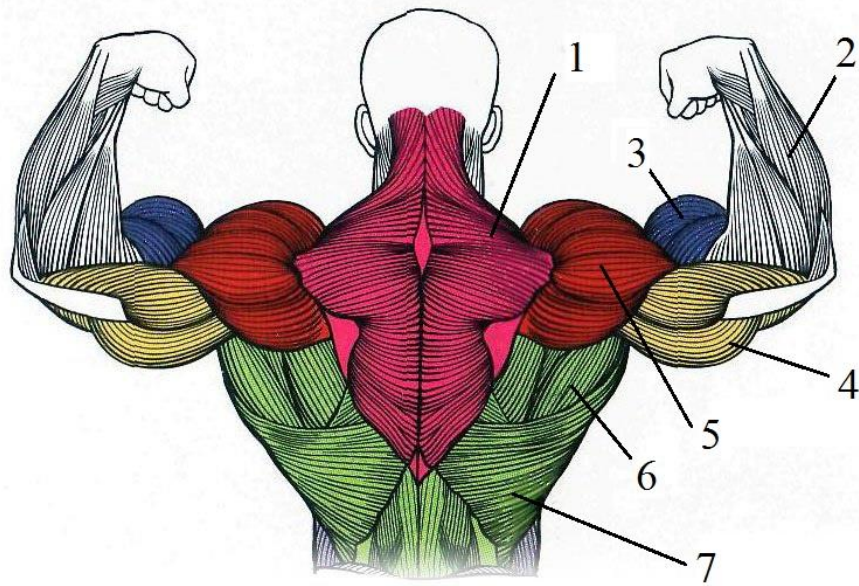
16.11

**Строение мышц
(поперечный разрез)**



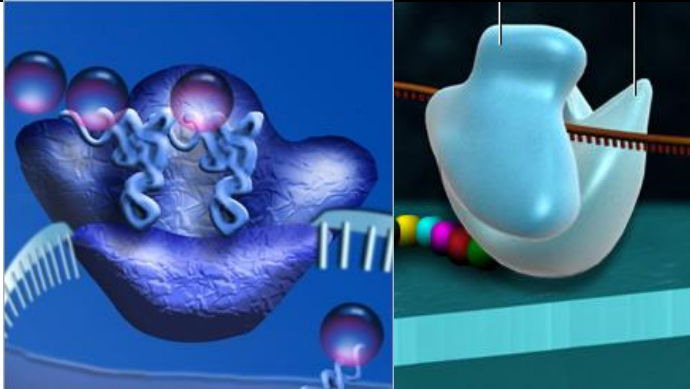
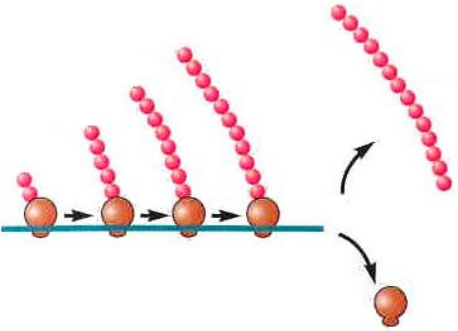
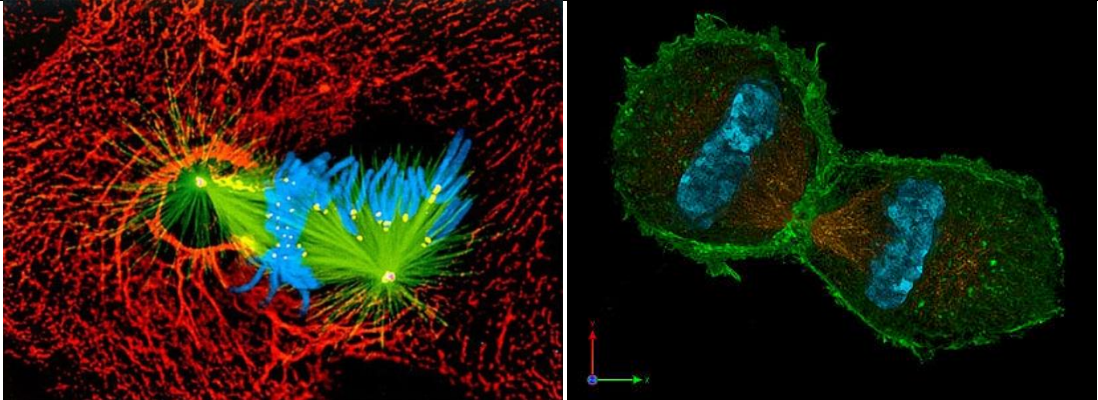
	1	А	Мышечное волокно	ГАБВЕД
	2	Б	Сарколемма	
	3	В	Аксон двигательного нейрона	
	4	Г	Мышечный синапс	
	5	Д	Капилляры	
	6	Е	Пучок волокон	

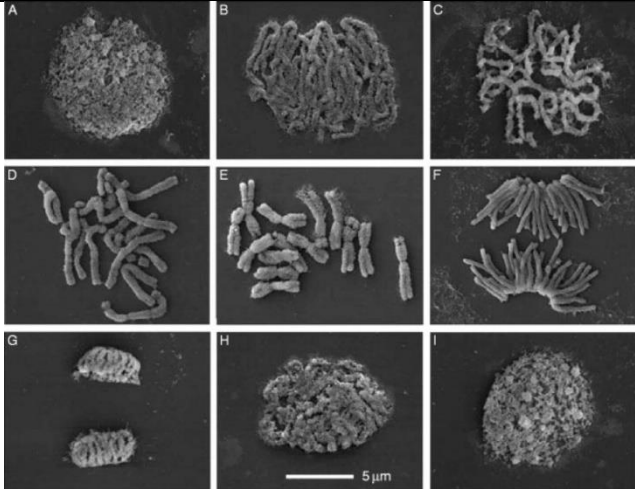
16.12



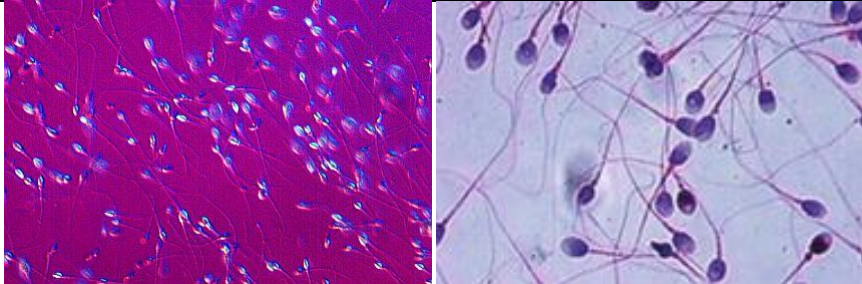
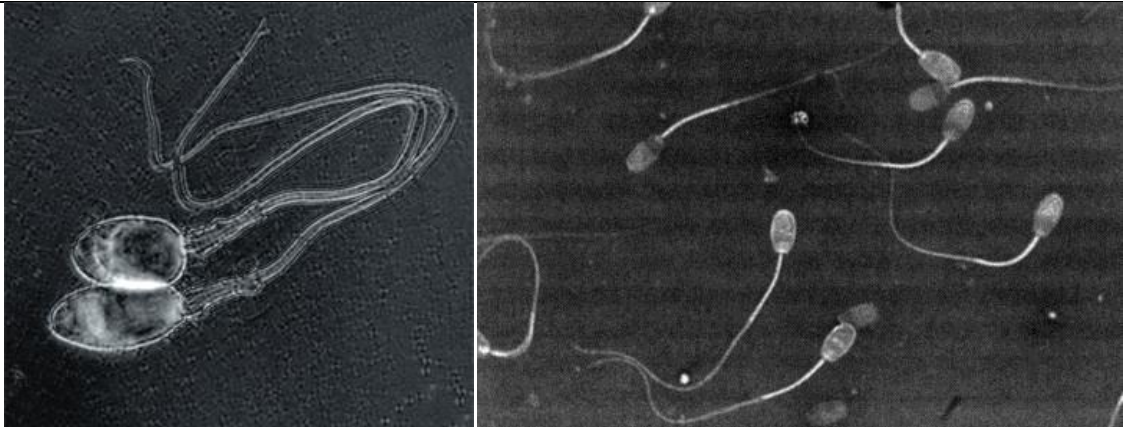
1	А	Дельтовидная мышца	БГЖДАВЕ
2	Б	Трапецевидная мышца	
3	В	Большая круглая мышца	
4	Г	Мышца разгибатель запястья	
5	Д	Трицепс	
6	Е	Широчайшая мышца	
7	Ж	Бицепс	

№	Вопрос	Правильный ответ
Определите порядок событий:		
17.1		
17.1	Установите последовательность перемещения в пространстве клетки протонов в процессе фотосинтеза, используя перечисленные молекулы и структуры.	
А	Канал АТФ-синтетазы	ДВАБЕГ
Б	НАДФ2Н	
В	Тилакоидный мешочек	
Г	ФГА	
Д	Вода	
Е	ФГК	
17.2		
17.2	Установите последовательность перемещения в пространстве клетки протонов в процессе дыхания, используя перечисленные молекулы и структуры.	
А	Межмембранное пространство	ГЖБДАВЕ
Б	НАД2Н	
В	Канал АТФ-синтетазы	
Г	АцетилкоферментА	
Д	Цепь переноса электронов и протонов	
Е	Вода	
Ж	Цикл Кребса	

17.3		
17.3	Установите последовательность передачи наследственной информации в эукариотической клетке, используя перечисленные молекулы и структуры.	
А	Комплекс иРНК и 80Sрибосом	ГБДАЕВ
Б	иРНК	
В	Уникальная последовательность аминокислот белка	
Г	Кодогенная цепь линейной молекулы ДНК	
Д	Ядерные поры	
Е	Комплекс иРНК, 80Sрибосом и комплементарных аминоацилТРНК	
17.4		
17.4	Установите последовательность передачи наследственной информации в прокариотической клетке, используя перечисленные молекулы и структуры.	
А	Комплекс иРНК, 70Sрибосом и комплементарных аминоацилТРНК	ГБДАВ
Б	иРНК	
В	Уникальная последовательность аминокислот белка	
Г	Кодогенная цепь кольцевой молекулы ДНК	
Д	Комплекс иРНК и 70Sрибосом	
17.5		
17.5	Установите последовательность передачи наследственной информации от	

	родительской соматической животной клетки к дочерней соматической животной клетке, используя перечисленные молекулы и структуры, если в исходной клетке две хромосомы.	
А	ДНК одной пары двуххроматидных хромосом в цитоплазме одной клетки.	ВАДГБ
Б	ДНК одной пары однохроматидных хромосом в одном ядре одной дочерней клетки.	
В	ДНК одной пары двуххроматидных хромосом в ядре одной клетки.	
Г	ДНК одной пары однохроматидных хромосом в каждом из двух ядер одной клетки.	
Д	ДНК двух пар однохроматидных хромосом в цитоплазме одной клетки.	
17.6		
17.6	Установите последовательность передачи наследственной информации от родительской соматической животной клетки к дочерней гаплоидной животной клетке, используя перечисленные молекулы и структуры, если в исходной клетке две хромосомы.	
А	ДНК одной пары двуххроматидных хромосом в цитоплазме одной клетки.	БДАВЖГЕЗ
Б	ДНК одной пары двуххроматидных хромосом в ядре одной клетки.	
В	ДНК одной двуххроматидной хромосомы в каждом из двух ядер одной клетки.	
Г	ДНК одной двуххроматидной хромосомы в цитоплазме клетки.	
Д	ДНК одного бивалента в цитоплазме одной клетки.	
Е	ДНК двух однохроматидных хромосом в цитоплазме одной клетки.	
Ж	ДНК одной двуххроматидной хромосомы в ядре клетки.	
З	ДНК одной однохроматидной хромосомы в ядре клетки.	

17.7		
17.7	<p>Установите последовательность передачи наследственной информации от родительской соматической животной клетки к дочерней гаплоидной животной клетке, используя перечисленные молекулы и структуры, если в исходной клетке четыре хромосомы.</p>	
А	ДНК двух пар двуххроматидных хромосом в цитоплазме одной клетки.	БДАВЖГЕЗ
Б	ДНК двух пар двуххроматидных хромосом в ядре одной клетки.	
В	ДНК двух двуххроматидных хромосом в каждом из двух ядер одной клетки.	
Г	ДНК двух двуххроматидных хромосом в цитоплазме клетки.	
Д	ДНК двух бивалентов в цитоплазме одной клетки.	
Е	ДНК четырех однохроматидных хромосом в цитоплазме одной клетки.	
Ж З	ДНК двух двуххроматидных хромосом в ядре клетки. ДНК двух однохроматидных хромосом в ядре клетки.	
17.8		
17.8	<p>Установите последовательность передачи наследственной информации от родительской соматической клетки к яйцеклетке, используя перечисленные молекулы и структуры, если в исходной клетке четыре хромосомы.</p>	
А	ДНК двух пар двуххроматидных хромосом в цитоплазме овоцита первого порядка.	БДАВЖГЕ
Б	ДНК двух пар двуххроматидных хромосом в ядре овоцита первого порядка.	
В	ДНК двух двуххроматидных хромосом в ядре овоцита второго порядка.	
Г	ДНК четырех однохроматидных хромосом в цитоплазме овоцита второго порядка.	
Д	ДНК двух бивалентов в цитоплазме овоцита первого порядка.	
Е	ДНК двух однохроматидных хромосом в ядре яйцеклетки.	
Ж	ДНК двух двуххроматидных хромосом в цитоплазме овоцита	

	второго порядка.	
17.9		
17.9	Установите последовательность передачи наследственной информации от родительской соматической клетки к сперматозоиду, используя перечисленные молекулы и структуры, если в исходной клетке четыре хромосомы.	
А	ДНК двух пар двуххроматидных хромосом в цитоплазме сперматоцита первого порядка.	БДАВЖГЕЗ
Б	ДНК двух пар двуххроматидных хромосом в ядре сперматоцита первого порядка.	
В	ДНК двух двуххроматидных хромосом в ядре сперматоцита второго порядка.	
Г	ДНК четырех однохроматидных хромосом в цитоплазме сперматоцита второго порядка.	
Д	ДНК двух бивалентов в цитоплазме сперматоцита первого порядка.	
Е	ДНК двух однохроматидных хромосом в ядре сперматиды.	
Ж	ДНК двух двуххроматидных хромосом в цитоплазме сперматоцита второго порядка.	
З	ДНК двух однохроматидных хромосом в ядре сперматозоида.	
17.10		
17.10	Установите последовательность передачи наследственной информации от родительской соматической клетки к сперматозоиду, используя перечисленные молекулы и структуры, если в исходной клетке две хромосомы.	
А	ДНК одной пары двуххроматидных хромосом в цитоплазме сперматоцита первого порядка.	БДАВЖГЕЗ
Б	ДНК одной пары двуххроматидных хромосом в ядре сперматоцита первого порядка.	
В	ДНК одной двуххроматидной хромосомы в ядре сперматоцита второго порядка.	
Г	ДНК двух однохроматидных хромосом в цитоплазме	

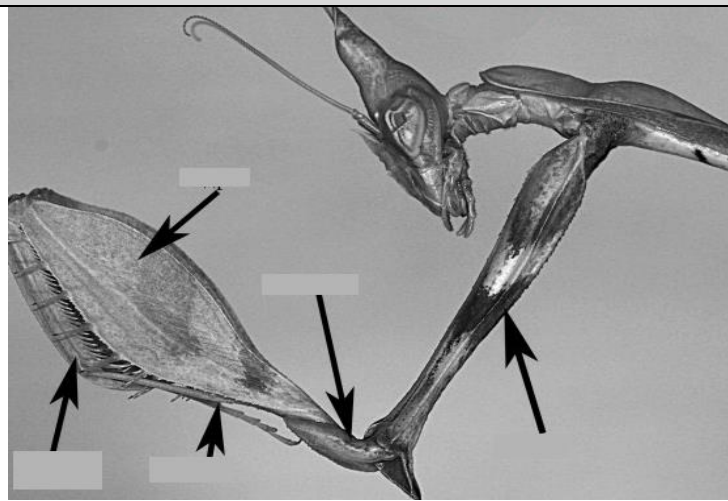
	сперматоцита второго порядка.	
Д	ДНК одного бивалента в цитоплазме сперматоцита первого порядка.	
Е	ДНК одной однохроматидной хромосомы в ядре сперматиды.	
Ж	ДНК одной двуххроматидной хромосомы в цитоплазме сперматоцита второго порядка.	
З	ДНК одной однохроматидной хромосомы в ядре сперматозоида.	

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Определите порядок событий:			
18.1	Установите последовательность событий по мере ветвления центральной жилки листа камелии		
А	По мере ветвления пучку перестают сопутствовать механические ткани.		БАДГБ
Б	В мелких жилках листа находятся только трахеиды.		
В	В листе камелии центральная жилка представлена проводящим пучком в обкладке механических тканей.		
Г	Пучки становятся простыми, состоящими из в основном из древесины.		
Д	По мере ветвления пучки теряют элементы луба.		
18.2	Установите последовательность движения протопласта при плазмолизе		
А	Протопласт отстает от клеточной стенки лишь в уголках. Плазмолиз такой формы - уголковый.		БДАВГ
Б	Протопласт занимает постенное положение (клетка находится в состоянии тургора).		
В	Протопласт продолжает отставать от клеточных стенок, сохраняя связь с ними в отдельных местах, поверхность протопласта между этими точками имеет вогнутую форму. Это вогнутый плазмолиз.		
Г	Протопласт отрывается от клеточной стенки и принимает округлую форму. Это выпуклый плазмолиз.		
Д	При помещении клетки в гипертонический раствор вследствие выхода воды из клетки объем клеточного сока сокращается, тургор уменьшается.		
18.3	Установите последовательность открывания устьиц		
А	В замыкающих клетках устьица первичный крахмал превращается в сахара.		ВАГБДЕ
Б	Происходит приток воды из околоустьичных клеток в замыкающие клетки устьица.		
В	На свету в замыкающих клетках устьица проходит фотосинтез.		
Г	Избыток сахаров в замыкающих клетках повышает концентрацию клеточного сока в замыкающих клетках.		
Д	Замыкающие клетки приходят в упругое состояние.		
Е	Устьичная щель открывается.		
18.4	Установите последовательность поступления воды из почвы в листья		
А	Вода проходит в древесину радиального пучка.		БГАВДЕ
Б	Вода всасывается корневыми волосками и клетками ризодермы.		
В	По сосудам древесины начинается дальний транспорт воды.		
Г	По симпласту и апопласту вода проходит первичную кору корня.		
Д	По проводящим элементам вода поступает по стеблю к листьям.		
Е	Вода испаряется через устьица.		
18.5	Установите последовательность событий, способствующих продвижению спермиев к яйцеклетке у сосны с момента опыления		

А	Семенные чешуйки женской шишки склеиваются и пыльца остается до следующего года.	БГАВДЕ
Б	Пыльца сосны переносится ветром на женскую шишку.	
В	При прорастании пыльцы образуется пыльцевая трубка.	
Г	Пыльца оседает на семязачатках.	
Д	Пыльцевая трубка проникает к яйцеклетке и высвобождает два спермия.	
Е	Один спермий сливается с яйцеклеткой, другой погибает.	
18.6	Установите последовательность стадий закрывания устьиц	
А	Тургор в замыкающих клетках снижается.	ББАГД
Б	Количество воды в клетках устьичного аппарата уменьшается.	
В	Углеводы расходуются на метаболизм растения или превращаются в нерастворимый крахмал.	
Г	Натяжение клеточных стенок ослабевает.	
Д	Устьичная щель закрывается.	
18.7	Установите последовательность событий формирования клеточной стенки:	
А	Новые порции гемицеллюлозы внедряются в растягивающуюся оболочку.	БГВАД
Б	Образование срединной пластинки из пектинов между дочерними клетками после цитокинеза.	
В	Клетки растут. Клеточные оболочки при этом растягиваются.	
Г	Отложение на срединную пластинку собственных первичных клеточных оболочек со стороны дочерних клеток, состоящих из пектиновых веществ и гемицеллюлозы.	
Д	Отложение новых слоев со стороны дочерних клеток прекращается с прекращением роста клетки.	
18.8	Установите последовательность стадий открывания устьиц	
А	В результате фотосинтеза образуются первичные углеводы.	АВБГДЕ
Б	При повышении осмотического давления вода поступает в замыкающие клетки.	

В	Первичные продукты фотосинтеза приводят к повышению осмотического давления.	
Г	Повышается тургор в клетках устьичного аппарата.	
Д	Клеточные стенки замыкающих клеток растягиваются.	
Е	Устьичная щель открывается.	
18.9	Установите последовательность возникновения особенностей полового процесса у растений в процессе эволюции.	
А	Мужская гамета подвижна, женская гамета крупнее и тоже подвижна.	ВАГБ
Б	Мужская гамета лишена возможности самостоятельно двигаться, женская половая клетка неподвижна.	
В	Обе гаметы подвижны и имеют одинаковые размеры.	
Г	Мужская гамета подвижна, женская гамета неподвижна.	
18.10	Установите порядок расположения тканей в молодом побеге древесного двудольного растения.	
А	Первичная древесина.	ВГДБА
Б	Вторичная древесина.	
В	Первичная флоэма.	
Г	Вторичная флоэма.	
Д	Камбий.	

№	Вопрос	Правильный ответ
Определите порядок событий:		
19.1	Установите последовательность передвижения личинки аскариды по организму человека, начиная со следующей стадии после яйца.	
А	Сердце	ДВАБЕГЖ
Б	Легкое	
В	Печень	
Г	Трахея	
Д	Кишечник	
Е	Бронхи	
Ж	Глотка	
19.2	Установите последовательность перемещения в пространстве всех стадий развития широкого лентеца, начиная с половозрелой особи.	
А	Циклоп	ГБАВД
Б	Толстый отдел кишечника человека	
В	Планктоноядная рыба	
Г	Тонкий отдел кишечника человека	
Д	Хищная рыба	
19.3	Расположите последовательно конечности речного рака, начиная с передних.	
А	Брюшные ножки	ВЕБГАД
Б	Клешни	
В	Мандибулы	
Г	Ходильные ноги	
Д	Тельсон с плавательными пластинками	
Е	Максиллы	
19.4	Расположите последовательно конечности речного рака, начиная с задних.	
А	Антеннулы	ДГБЕВЖА
Б	Ногочелюсти	
В	Мандибулы	
Г	Ходильные ноги	
Д	Тельсон с плавательными пластинками	
Е	Максиллы	
Ж	Антенны	
19.5	Установите последовательность эволюции скелета позвоночных.	
А	Два отдела костного позвоночника	ГЖАВДБЕ
Б	S-образный изгиб позвоночника	
В	Четыре отдела позвоночника	
Г	Хорда	
Д	Грудная клетка	
Е	Подбородочный выступ	
Ж	Два отдела хрящевого позвоночника	
19.6	Установите последовательность систематических групп перечисленных животных в соответствии с их органами передвижения.	
А	Хелицера ракоскорпиона	ДВЕАЖБЗГ

Б	Конечность амбистомы	
В	Подошва актинии	
Г	Крыло казуара	
Д	Ложноножка арцеллы	
Е	Параподия nereиды	
Ж	Плавники рогозуба	
З	Конечность гаттерии	
19.7	Установите последовательность перемещения в пространстве всех стадий развития малярийного плазмодия, начиная с зиготы.	
А	Стенка кишечника самки комара	ГАДБЕВ
Б	Хоботок самки комара	
В	Эритроциты человека	
Г	Просвет кишечника самки комара	
Д	Слюнные железы самки комара	
Е	Клетки печени человека	
19.8	Расположите беспозвоночных животных в последовательности, которая отражает усложнение строения их мышечной системы.	
А	Членистоногие	ВДГБА
Б	Моллюски	
В	Кишечнополостные	
Г	Кольчатые черви	
Д	Плоские черви	
19.9	Установите последовательность расположения костей в передней конечности лягушки, начиная с плечевой	
А	Плечевая кость	АВГБД
Б	Кости пясти	
В	Лучевая и локтевая кости	
Г	Кости запястья	
Д	Фаланги пальцев	
19.10	Установите последовательность расположения отделов ходильной конечности насекомого начиная с коготков.	
		
А	Голень	ДВАГЕБ
Б	Тазик	
В	Лапка	

Г	Бедро	
Д	Коготки	
Е	Вертлуг	

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Определите порядок событий:			
20.1	Установите последовательность продвижения пищевой кашицы по кишечнику		
А	Ободочная кишка		БДАГВ
Б	Двенадцатиперстная кишка		
В	Прямая кишка		
Г	Сигмовидная кишка		
Д	Слепая кишка		
20.2	Установите последовательность продвижения воздуха при вдохе		
А	Бронхиолы		БВДГЕАЖ
Б	Носовая полость		
В	Носоглотка		
Г	Трахея		
Д	Гортань		
Е	Бронхи		
Ж	Альвеолярный пузырёк		
20.3	Установите последовательность прохождения нервных импульсов по рефлекторной дуге при сильном давлении на кожу руки		
А	Болевые рецепторы кожи		АГБЕВЖ
Б	Вставочный нейрон спинного мозга		
В	Эфферентный нейрон		
Г	Афферентный нейрон		
Д	Механорецепторы дермы		
Е	Зона кожно-мышечного чувства коры больших полушарий		
Ж	Движение верхней конечности		
20.4	Отметьте правильную последовательность дыхательных движений		
А	Сокращение внутренних межрёберных мышц		БВЖЕАЗД
Б	Сокращение наружных межрёберных мышц		
В	Рёбра поднимаются		
Г	Рёбра опускаются		
Д	Объём грудной клетки уменьшается		
Е	Объём грудной клетки увеличивается		
Ж	Диафрагма опускается		
З	Диафрагма поднимается		
20.5	Отметьте правильную последовательность транспорта жиров к внутренним органам человека, начиная с всасывания жиров в тонком кишечнике		
А	Верхняя полая вена		ВАБДГЕ
Б	Правое предсердие		
В	Лимфатические капилляры, сосуды и протоки		
Г	Левое предсердие		

Д	Малый круг кровообращения	
Е	Артерии большого круга кровообращения	
20.6	Отметьте правильную последовательность транспорта аминокислот к внутренним органам человека, начиная с всасывания аминокислот в тонком кишечнике	
А	Капилляры кишечника	АЖБЗЕВДГ
Б	Воротная система печени	
В	Сосуды малого круга кровообращения	
Г	Сосуды большого круга кровообращения	
Д	Левое предсердие	
Е	Правое предсердие	
Ж	Подкишечная вена (воротная вена печени)	
З	Нижняя полая вена	
20.7	Установите последовательность прохождения световых лучей через структуры глаза на сетчатку	
А	Роговица	АВДГБЕ
Б	Стекловидное тело	
В	Передняя камера глаза	
Г	Хрусталик	
Д	Зрачок	
Е	Сетчатка	
20.8	Установите последовательность передачи звуковых волн на слуховые рецепторы	
А	Колебания слуховых косточек	ВАДГБЕ
Б	Касание волосковых клеток <i>покровной</i> мембраны	
В	Колебания барабанной перепонки	
Г	Колебание жидкости в улитке	
Д	Колебание перепонки овального окна	
Е	Формирование нервных импульсов	

№	Вопрос	Правильный ответ
Определите номера неправильных суждений:		
21.1	Определите номера неправильных суждений:	
1	Белки гистоны входят в состав хромосом, микротрубочек и микрофиламентов.	1456
2	Центриоли и веретено деления состоят из белка тубулина.	
3	Направление движения цитоплазмы определяют микротрубочки.	
4	Базальное тельце и жгутик эукариот состоят из двадцати микротрубочек.	
5	Жгутик прокариот состоит из двадцати микротрубочек.	
6	Во всех клетках расхождение хроматид в анафазе митоза происходит при участии нитей веретена деления, синтезируемых центриолями.	
21.2 Определите номера неправильных суждений:		
1	Во время транскрипции молекулы и необходимые для процесса структуры движутся вдоль иРНК.	1245
2	Во время репликации молекулы и необходимые для процесса структуры движутся только вдоль кодогенной цепи ДНК.	
3	Во время трансляции молекулы и необходимые для процесса структуры движутся вдоль иРНК.	
4	Движение ферментов транскрипции начинается в области расположения кодона АУГ.	
5	Движение ферментов транскрипции заканчивается в области расположения кодона УГА.	
6	Вдоль иРНК движется рибосома.	
21.3 Определите номера неправильных суждений:		
1	Через ядерные поры в цитоплазму транспортируются иРНК, тРНК, рРНК.	2456
2	Через ядерные поры в ядро не могут транспортироваться белки гистоны.	
3	Через ядерные поры в ядро могут транспортироваться ДНК или РНК вирусов.	
4	Транспорт через ядерную мембрану может осуществляться путем пино и фагоцитоза.	
5	Компактизация и перемещение хромосом в ядре происходят при участии белка тубулина.	
6	Ядро перемещается по клетке благодаря амебоидному движению.	
21.4 Определите номера неправильных суждений:		
1	Переход вещества цитоплазмы из геля в золь и наоборот обеспечивает амебоидное движение.	346
2	Движение жгутиков и ресничек эукариот обеспечивается смещением дуплетов микротрубочек относительно друг друга с затратой АТФ.	
3	Движение жгутиков прокариот обеспечивают способные к сокращению белки актин, миозин и тубулин.	
4	Движение вирусов обеспечивает способный к сокращению аксостиль.	

5	Опорой для трихоцист является пелликула.	
6	Опорой в теле хозяина для бычьего цепня являются кутикулярные крючья.	
21.5 Определите номера неправильных суждений:		
1	Передвижение личиночных стадий паразита с помощью другого животного является примером приспособленности к паразитизму.	2346
2	Высокая скорость передвижения особей популяции снижает скорость миграции генов.	
3	Высокая скорость передвижения особей популяции приводит к усилению экологической изоляции.	
4	Репродуктивная изоляция не зависит от подвижности особей популяции.	
5	Примером передвижения личиночных стадий паразита с помощью другого животного является перемещение личинки ришты в теле циклопа.	
6	Паразитическая личинка глохидия перемещается на жабрах и плавниках морской рыбы.	
21.6 Определите номера неправильных суждений:		
1	При образовании сперматоцита второго порядка к полюсам движутся двуххроматидные хромосомы.	246
2	В процессе мейоза I к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
3	При образовании сперматиды к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
4	При образовании редукционного тельца первого порядка к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
5	В процессе мейоза II к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
6	При образовании сперматоцита первого порядка к полюсам движутся двуххроматидные хромосомы.	
21.7 Определите номера неправильных суждений:		
1	При фотосинтезе протоны движутся из стромы в тилакоидный мешочек по каналу АТФ-синтетазы.	12
2	При дыхании протоны движутся из матрикса в межмембранное пространство по каналу АТФ-синтетазы.	
3	Движение цитоплазмы клетки называется циклозом.	
4	Большинство клеток способных к фототаксису имеют пигментный глазок.	
5	Гетероцисты анабены имеют плотную оболочку и не способны к фотосинтезу.	
6	Движение кислорода, образующегося при фотосинтезе, осуществляется путем диффузии через мембрану.	
21.8 Определите номера неправильных суждений:		
1	К органоидам передвижения эукариотических клеток относят жгутики, реснички, аксостиль, ундулирующую мембрану.	145
2	Клеточные стенки растений образуют апопласт.	
3	В компактизации хромосом наиболее важную роль играют	

	гистоновые белки.	
4	Ядерная мембрана непроницаема для вирусных РНК и ДНК.	
5	Клеточный центр состоит из двадцати микротрубочек.	
6	При образовании редукционного тельца второго порядка к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
21.9 Определите номера неправильных суждений:		
1	При образовании сперматоцита первого порядка к полюсам движутся двуххроматидные хромосомы.	145
2	В процессе митоза к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
3	При образовании сперматогония к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
4	При образовании овоцита второго порядка к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
5	В процессе мейоза I к полюсам движутся однохроматидные хромосомы.	
6	При образовании сперматоцита второго порядка к полюсам движутся двуххроматидные хромосомы.	
21.10 Определите номера неправильных суждений:		
1	Муреиновый мешок характерен для клеток прокариот.	234
2	Распределение хромосом у высших растений происходит при участии центриолей.	
3	Движение ферментов, участвующих в синтезе иРНК, начинается в области расположения кодона АУГ.	
4	Движение ферментов, участвующих в синтезе иРНК, заканчивается в области расположения кодона УГА.	
5	При фотосинтезе протоны движутся из тилакоидного мешочка по каналу АТФ-синтетазы в строму.	
6	При дыхании протоны движутся из межмембранного пространства по каналу АТФ-синтетазы в матрикс.	

№	Вопрос	Варианты ответа	Правильный ответ
Определите номера неправильных суждений:			
22.1	Определите номера неправильных суждений:		
1	Устьичная щель закрывается при повышении тургора в устьичных клетках.		135
2	У водорослей отсутствуют проводящие и механические ткани.		
3	Все насекомоопыляемые растения имеют приятный запах.		
4	Передвижение раствора минеральных веществ осуществляется по сосудам и трахеидам.		
5	Споры мхов способны к амeboидному движению.		
22.2	Определите номера неправильных суждений:		
1	У водорослей отсутствуют механические и проводящие ткани.		234
2	Проводящими элементами древесины сосны являются сосуды.		
3	Жгутики бактерий - это выросты цитоплазмы, состоят из белков актина и миозина.		
4	Устьичная щель закрывается при повышении тургора в замыкающих клетках.		
5	Мужские половые клетки папоротника передвигаются при помощи жгутиков.		
22.3	Определите номера неправильных суждений:		
1	Органами движения водорослей могут быть жгутики.		345
2	Проводящими элементами древесины сосны являются трахеиды.		
3	Проводящие ткани растений состоят только из мертвых клеток.		
4	Прочность и твердость клеточной стенки склеренхимы придает кутикула.		
5	У мхов органами прикрепления являются придаточные корни.		
22.4	Определите номера неправильных суждений:		
1	В древесине цветковых растений присутствуют только трахеиды.		124
2	Склерейды – это живые клетки, относящиеся к основным тканям		
3	Кукушкин лен прикреплен к субстрату ризоидами.		
4	Устьичная щель закрывается при повышении тургора в устьичных клетках.		
5	Основным двигателем восходящего тока является транспирация.		
22.5	Определите номера неправильных суждений:		
1	Сине-зеленые водоросли для передвижения имеют жгутики.		145
2	Древесина растения формируется за счет деления клеток камбия.		
3	Устьица открываются при повышении в устьичных клетках тургора.		
4	Листостебельный мох сфагнум прикрепляется к почве ризоидами.		
5	Для передвижения у спирогиры есть реснички.		

22.6 Определите номера неправильных суждений:		
1	Перенос пыльцы цветковых растений насекомыми называется анемофилией.	124
2	Взрослая вегетативная стадия спорогиры может передвигаться при помощи жгутиков.	
3	Мужские гаметы сосны не способны к самостоятельному движению.	
4	Симпласт относится к дальнему транспорту веществ.	
5	У луба проводящие элементы живые.	
22.7 Определите номера неправильных суждений:		
1	У бактерий органами движения могут являться жгутики.	235
2	Проводящей тканью тока раствора органических веществ является древесина.	
3	У большинства грибов гаметы имеют жгутики.	
4	У листостебельного мха сфагнума нет ризоидов и других органов прикрепления.	
5	Перенос пыльцы цветковых растений ветром называется орнитофилией.	
22.8 Определите номера неправильных суждений:		
1	К мертвым механическим тканям относится колленхима.	134
2	Передвижение раствора минеральных веществ осуществляется по сосудам и трахеидам.	
3	Половые клетки высших растений лишены жгутиков.	
4	Ламинария сахарная прикрепляется к субстрату придаточными корнями.	
5	Жгутики бактерий состоят из белка флагеллина.	
22.9 Определите номера неправильных суждений:		
1	Клеточная стенка бактерий состоит из муреина.	245
2	Транспорт органических веществ у цветковых растений осуществляется по трахеидам, а неорганических по сосудам.	
3	Склерейды — это мертвые механические клетки.	
4	Для прикрепления к субстрату у мхов имеются придаточные корни.	
5	Энтомофилия – это перенос пыльцы цветковых растений птицами.	
22.10 Определите номера неправильных суждений:		
1	Клеточные стенки проводящих элементов луба одревесневают.	124
2	Пластидами клеток механической ткани колленхимы являются лейкопласты.	
3	Устьичная щель открываются в связи повышением тургора в замыкающих клетках.	
4	Органами прикрепления мха сфагнума к субстрату являются	

	ризоиды.	
5	В состав открытого коллатерального пучка входят луб, камбий, древесина.	

Определите номера неправильных суждений:		
23.1	Определите номера неправильных суждений:	
1	У морских одноклеточных организмов сократительная вакуоль сокращается чаще, чем у их родственников, обитающих в пресных водоёмах.	134
2	Гидры перемещаются с помощью подошвы и щупалец.	
3	Вышедшие из куколки насекомые растут и по мере роста линяют.	
4	У хрящевых рыб скелет состоит в основном из костей, на голове имеются жаберные крышки.	
5	Летательная поверхность крыла птицы образована маховыми перьями.	
6	У всех млекопитающих имеется грудобрюшная перегородка, или диафрагма.	
23.2	Определите номера неправильных суждений:	
1	Все простейшие способны к активному передвижению.	146
2	Большинство представителей многощетинковых – свободноживущие черви.	
3	У комаров и мух имеются жужжальца.	
4	У всех летающих насекомых по две пары крыльев.	
5	Верхние дуги позвонков рыб образуют канал, в котором располагается спинной мозг.	
6	Киль как вырост грудины существует только у птиц.	
23.3	Определите номера неправильных суждений:	
1	Амёба обыкновенная реагирует на свет, перемещаясь в освещенную часть водоёма.	14
2	Среди морских кишечнорастворимых имеются организмы как малоподвижные (ведущие сидячий образ жизни), так и хорошо плавающие.	
3	Членистоногие могут иметь от 3 пар ног и более (до 150).	
4	Рыбы имеют подвижные веки.	
5	В онтогенезе большинства земноводных имеется стадия свободноживущей плавающей личинки.	
6	Крылья птиц опускаются благодаря большим грудным мышцам, составляющим 20% от общей массы тела.	
23.4	Определите номера неправильных суждений:	
1	На стадии цисты происходит расселение простейших ветром и животными.	234
2	Подвижные половые клетки у колониальных коралловых полипов не образуются.	
3	Среди многощетинковых червей большинство видов паразиты.	
4	У всех пресмыкающихся, в отличие от земноводных, верхние и нижние веки подвижны.	
5	Лошади, волки, собаки и ряд других млекопитающих при движении перемещают конечности вдоль оси своего тела.	
6	У слона и жирафа 7 шейных позвонков.	
23.5	Определите номера неправильных суждений:	
1	Личинка аскариды способна мигрировать по организму хозяина.	235

2	Членистоногие могут иметь только по 3, 4 и 5 пар ног.	
3	Крылья у птиц поднимаются благодаря большим грудным мышцам, составляющим порядка 20% от общей массы тела.	
4	Скорость бега животных возрастает с уменьшением площади опоры и, соответственно, с уменьшением числа пальцев на ногах.	
5	В шейном отделе земноводных только два позвонка: атлант и эпистрофей.	
6	Наряду с оседлыми и перелётными птицами существует немало видов, ведущих кочующий образ жизни.	
23.6 Определите номера неправильных суждений:		
1	Дафнии в воде передвигаются прыжками с помощью передней пары ног.	125
2	Аккомодация глаза у головоногих моллюсков достигается изменением кривизны хрусталика.	
3	У двоякодышащих рыб в течение всей жизни сохраняется хорда и не развиваются тела позвонков.	
4	Глаза у многих земноводных помогают проталкивать к глотке захваченную добычу.	
5	Все пресмыкающиеся, за исключением змей, четвероногие животные.	
6	Зародышевый диск в яйце птицы всегда направлен вверх.	
23.7 Определите номера неправильных суждений:		
1	Инфузория туфелька реагирует на свет положительно – перемещается в сторону света.	134
2	Рак отшельник на короткое время может покидать раковину.	
3	У каждого взрослого насекомого 6 пар ног.	
4	Пояс передних конечностей у птиц состоит из двух лопаток и двух ключиц.	
5	У птиц в мускульном желудке при сокращении его стенок пища перетирается камешками.	
6	Слуховые косточки млекопитающих гомологичны хрящам подъязычной дуги у хрящевых рыб.	
23.8 Определите номера неправильных суждений:		
1	У гидроидных нет свободноплавающих форм.	145
2	Раковина служит защитой мягкого тела моллюска.	
3	Остатки хорды у большинства рыб имеются между позвонками.	
4	Грудными плавниками все рыбы действуют как вёслами.	
5	Цевка у птиц образовалась путём срастания костей голени.	
6	У кенгуру имеются сумчатые кости.	
23.9 Определите номера неправильных суждений:		
1	При трахейном дыхании кровь не участвует в переносе по организму кислорода и углекислого газа.	236
2	Прудовик может на короткое время покидать свою раковину.	
3	К внутренним органам паразитические круглые черви прикрепляются присосками или присосками и крючьями.	
4	Когда птица садится на ветку, её пальцы автоматически сжимаются.	

5	У летучих мышей на грудице есть киль.	
6	Шея у млекопитающих имеет разную длину в связи с разным количеством образующих её позвонков.	
23.10	Определите номера неправильных суждений:	
1	Мускулатура круглых червей состоит только из продольных мышц.	356
2	Морские гребешки двигаются реактивным способом.	
3	Все пауки «охотятся» с помощью ловчей сети.	
4	У неспособных к полёту пингвинов есть киль.	
5	Все сумчатые передвигаются прыжками.	
6	Основное значение диафрагмы у млекопитающих – защита наиболее важных органов (сердце, лёгкие).	