Муниципальный этап ВсОШ, биология, 9 класс, 2020/21

14:55—17:15 1 дек 2020 г.

Раздел 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО варианта ответа из четырёх.

№ 1

1 балл

Среди зелёных водорослей встречаются паразитические представители.
Все паразитические зелёные водоросли

- обладают способностью к фотосинтезу
- обладают способоностью к хемосинтезу
- содержат пластидную ДНК
- содержат ДНК в комплексе Гольджи

№ 2

1 балл

Наличие кутикулы на клеточной стенке НЕ свойственно

- замыкающим клеткам устьиц желтофиоли
- клеткам головки железистых трихомов (волосков) побега лопуха
- основным клеткам эпидермы листа барбариса несущим корневые волоски трихобластам корней пшеницы

№ 3

1 балл

Выберите комбинацию, в которой каждая ткань всегда вторична либо может быть вторичной по происхождению

- камбий, флоэма, феллема (пробка)
- прокамбий, ксилема, феллоген
- ризодерма, эпидерма листа, флоэма
- основная паренхима, колленхима, прокамбий

№ 4

1 балл

На фотографии представлено необычное суккулентное растение плейоспилос, родом из Южной Африки. Какое листорасположение у этого растения?

- очерёдное

- супротивное
- мутовчатое
- нельзя определить по фото, так как листья сильно редуцированы и представлены тёмно-зелёными точками

№ 5

1 балл

Растение, часть которого изображена на рисунке, относится к

- харовым водорослям
- споровым
- голосеменным
- кактусовым

№ 6

1 балл

Норма высева семян – это масса семян (в кг), которой необходимо засеять 1 га почвы для получения полноценного урожая. Выберите верное утверждение о нормах высева озимой пшеницы в северных и южных регионах страны.

- нормы высева одинаковы, отличаются только сроки посева (на севере посев раньше)
- нормы высева одинаковы, отличаются только сроки посева (на севере посев позже)

- на севере нормы высева выше
- на севере нормы высева ниже

№ 7

1 балл

На иллюстрации представлено некое растение, произрастающее на юге России.
Плод этого растения является

- верхней ягодой
- нижней ягодой
- верхней костянкой
- нижней костянкой

№ 8

1 балл

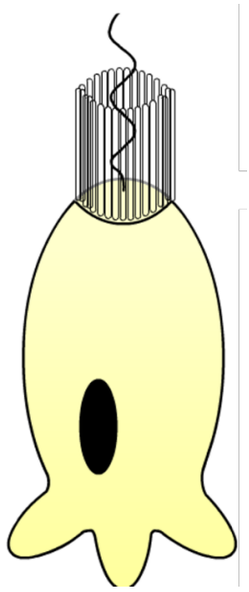
К тому же семейству, что и изображённое в предыдущем задании растение, относится

- тис ягодный
- черёмуха
- лавр
- олива

№ 9

1 балл

На схеме изображена определённая клетка, встречающаяся в организме губок.
Что НЕ верно об этой клетке?



- обладает пучком ресничек
- обладает одним жгутиком
- важна для процесса поступления воды в тело губки
- важна для процесса поступления питательных веществ в тело губки

№ 10

1 балл

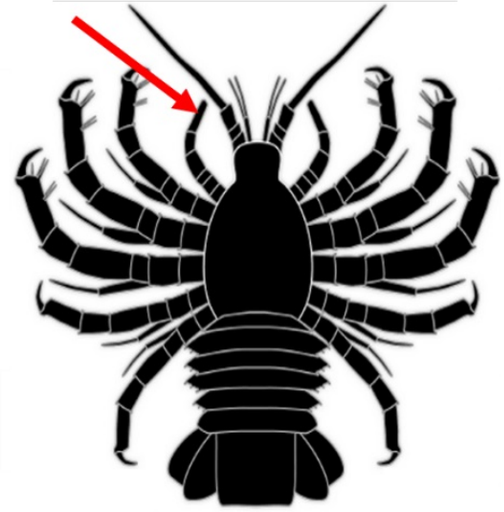
Dendrogramma – новый род животных, который был обнаружен на австралийском континентальном шельфе в 1986 году и описан в качестве нового таксона в 2016 году. Это двуслойный, не двустороннесимметричный организм с плотной мезоглеей между эпи- и гастродермисом. *Dendrogramma* не обладает стрекательными клетками и статоцистами (органами равновесия).
Выберите верное утверждение об этом таинственном организме.

- **отсутствие статоцистов означает полное отсутствие у организма нервной системы**
- **отсутствие стрекательных клеток означает, что *Dendrogramma* не может относиться к Стрекающим**
- **по современной систематике *Dendrogramma* относится к тому же типу, что и актиния**
- **предпосылки к обладанию двусторонней симметрией тела позволяют предположить, что *Dendrogramma* является предком билатерально симметричных животных**

№ 11

1 балл

Отмеченная красной стрелкой конечность является

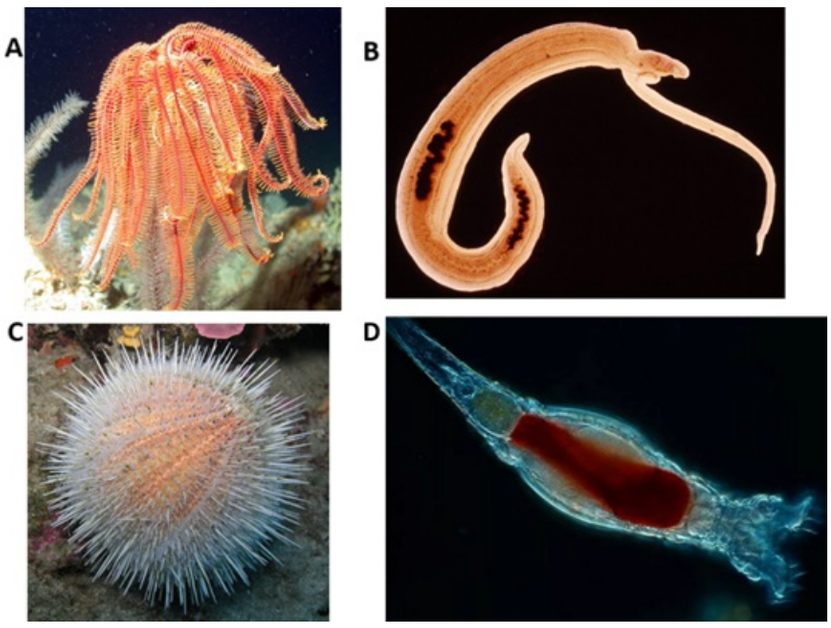


- ходильной ногой
- хелицерой
- педипальпой
- ногочелюстью

№ 12

1 балл

На рисунке представлены четыре представителя некоторых типов животных.
Выберите верное утверждение



- вид А относится к таксону, представители которого обладают уникальной водопроводящей системой, радиальной симметрией или отсутствием симметрии и отсутствием тканей и систем органов

- вид B относится к таксону, который характеризуется двусторонней симметрией, отсутствием целома, наличием протонефридий и нервной системой лестничного типа
- вид C относится к таксону, представители которого являются первичноротыми, обладают пятилучевой симметрией и целомом
- вид D относится к таксону, который характеризуется радиальной симметрией, гидростатическим скелетом и гермафродитизмом

№ 13

1 балл

Формула плавника – это краткая запись количества лучей в определённом плавнике. Латинская буква D обозначает спинной плавник, далее римскими цифрами обозначается число колючих неветвистых лучей и арабскими цифрами – число мягких ветвистых лучей. У представителей Окунеобразных два спинных плавника, которые обозначаются D1 и D2. Выберите верную формулу первого спинного плавника Окунеобразного, представленного на рисунке

- D1 XV 0
- D1 0 15
- D1 0 13
- D1 XIII 0

№ 14

1 балл

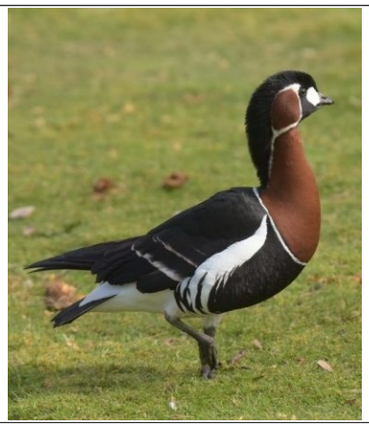
Грудину без грудной клетки можно обнаружить у

- **чакской филломедузы (отряд Бесхвостые)**
- **акулы-быка**
- **шерстокрыла**
- **гоацина**

№ 15

1 балл

Выберите птицу с птенцовым типом развития

1	2
	
3	4

- **1**
- **2**

3

4

№ 16

1 балл

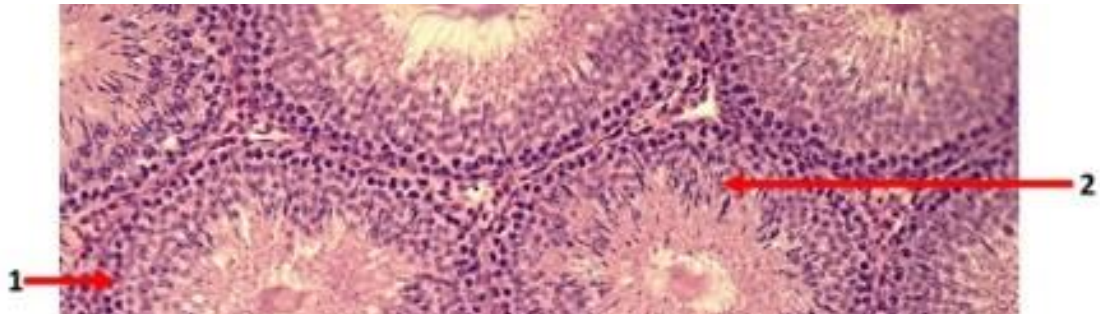
На иллюстрации изображена

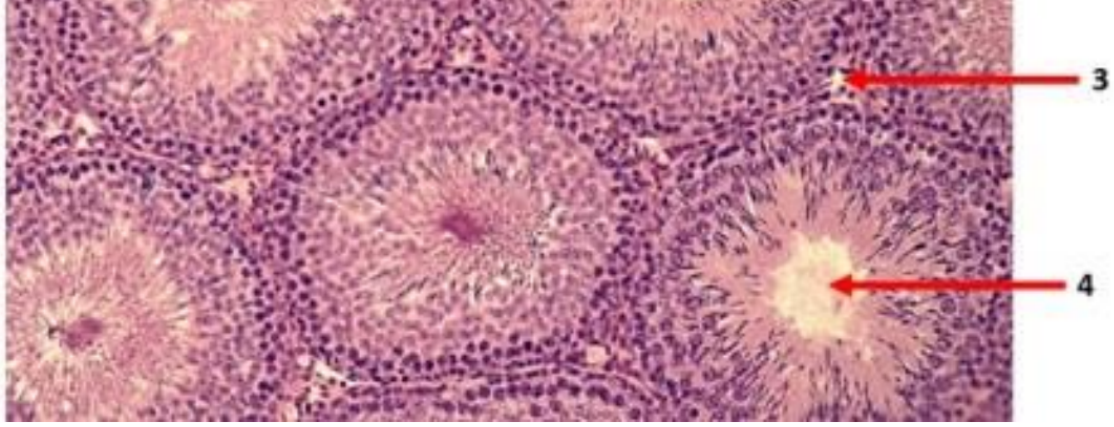
- стопа кита
- кисть бегемота
- стопа тюленя
- кисть верблюда

№ 17

1 балл

На микрофотографии представлен срез семенника. В какой области локализуется больше всего сперматид?





- 1
- 2
- 3
- 4

№ 18

1 балл

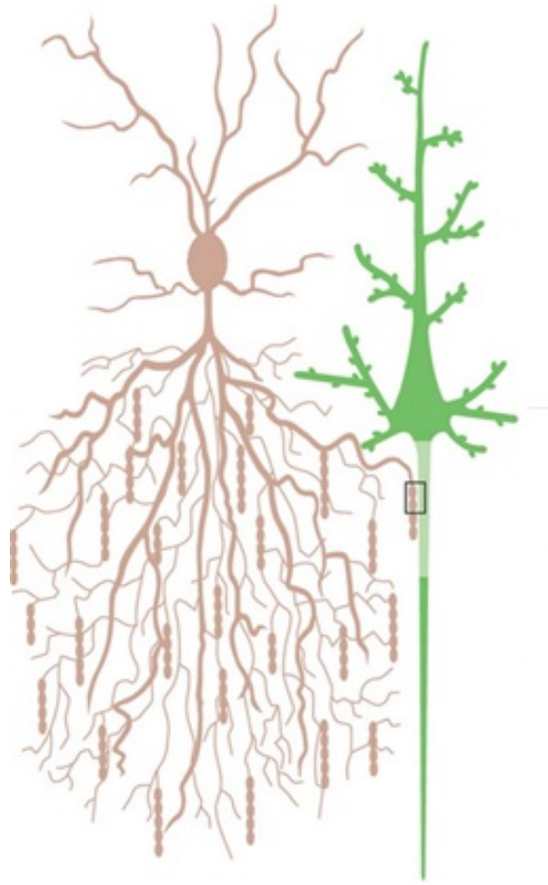
В каком из представленных объектов шероховатая эндоплазматическая сеть развита меньше, чем в остальных?

- **в гепатоците**
- **в клетке поджелудочной железы**
- **в В-лимфоците**
- **в эритроците**

№ 19

1 балл

На иллюстрации показан синапс (выделен чёрной рамкой) между двумя нейронами коры головного мозга. Этот синапс



- **аксосоматический (между аксоном и телом другого нейрона)**
- **аксодендритический (между аксоном и дендритом другого нейрона)**
- **аксоаксональный (между аксоном и аксоном другого нейрона)**
- **дендридендритический (между дендритом и дендритом другого нейрона)**

№ 20

1 балл

Потоотделительный рефлекс и рефлекс пилоэрекции (появления «гусиной кожи») являются

- **соматическими**

- вегетативными
- потоотделительный рефлекс – вегетативным, пилоэрекция – соматическим
- пилоэрекция – вегетативным, потоотделение – соматическим

№ 21

1 балл

За год жизни человека его сердце, в среднем, находится в фазе общей диастолы

- 20 дней
- 120 дней
- 6 месяцев
- 9 месяцев

№ 22

1 балл

Лимфатические капилляры наиболее активно задействованы в поглощении из просвета кишечника

- липидов
- углеводов
- витаминов
- пептидов

№ 23

1 балл

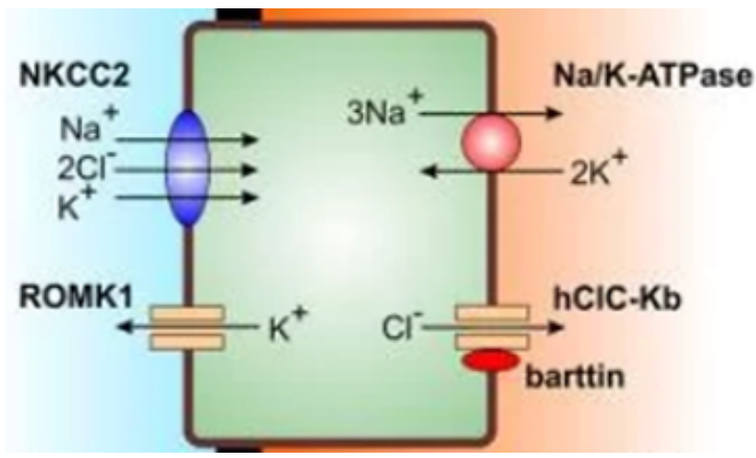
Выберите наиболее оптимальный из представленных режимов питания при панкреатите (воспалении поджелудочной железы).

- **только в первой половине дня**
- **сытный и плотный завтрак, средний по калорийности обед и диетический ужин**
- **диетический завтрак, сытный и плотный обед, средний по калорийности ужин**
- **приём пищи небольшими порциями каждые 3 часа**

№ 24

1 балл

На схеме изображены некоторые транспортные процессы, происходящие в толстом восходящем колене петли Генле. На схеме **отсутствует** переносчик, способный к



- **симпорту**
- **антипорту**
- **простой диффузии**
- **облегчённой диффузии**

№ 25

1 балл

Октаплоидная клетка печени человека вступает в митоз. Сколько хромосом будет в такой клетке в анафазе?

- 23
- 92
- 184
- 368

Раздел 2

Вам предлагаются тестовые задания с МНОЖЕСТВЕННЫМИ вариантами ответа (от 1 до 5).

Если вы правильно выбрали или правильно не выбрали утверждение, получаете 0,4 балла.
За ошибку вычитается 0,2 балла.
Отрицательные баллы за задание не ставятся.

№ 1

2 балла

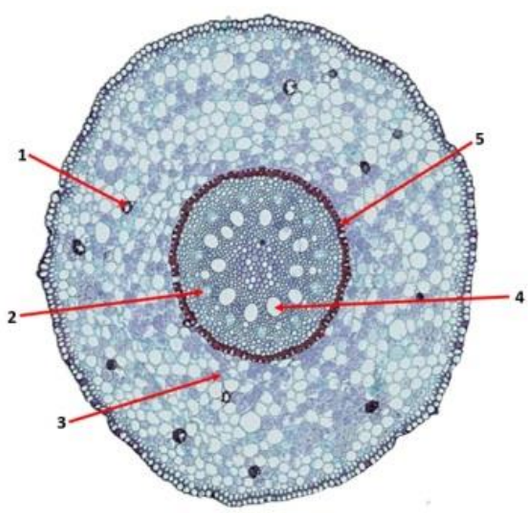
Какие элементы, входящие в состав хлорофилла, поставляются в растение корневой системой?

- [ ] **азот**
- [ ] **водород**
- [ ] **кальций**
- [ ] **фосфор**
- [ ] **магний**

№ 2

2 балла

На представленном срезе проводящие ткани обозначены цифрами



- [ ] **1**
- [ ] **2**
- [ ] **3**
- [ ] **4**

- [ ] 5

№ 3

2 балла

Изображённое на ботанической иллюстрации растение

- [ ] **относится к двудольным**
- [ ] **несёт соцветия типа сложный зонтик**
- [ ] **несёт супротивно расположенные листья**
- [ ] **имеет развитые прилистники**
- [ ] **имеет цветки, где число некоторых элементов кратно 5**

№ 4

2 балла

Ресничными личинками обладают

- [ ] **лёгочный сосальщик**
- [ ] **жук-олень**
- [ ] **аскарида**
- [ ] **морской ёж**
- [ ] **медуза волосистая цианея**

№ 5

2 балла

Представленное на фотографии ракообразное относится к одному отряду с

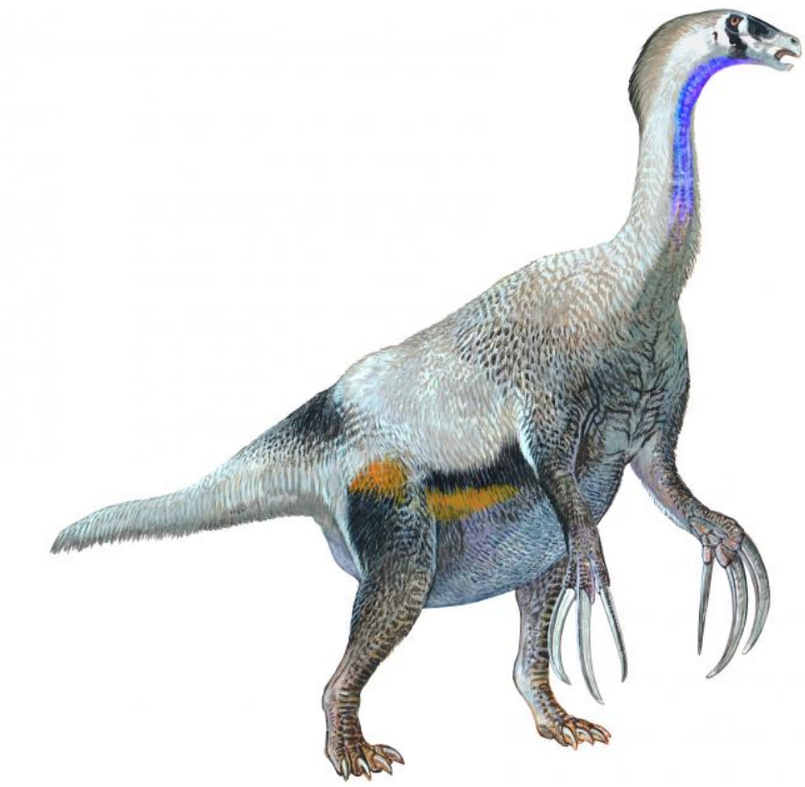
- [ ] **мокрицами**
- [ ] **крабами**
- [ ] **циклопами**
- [ ] **дафниями**

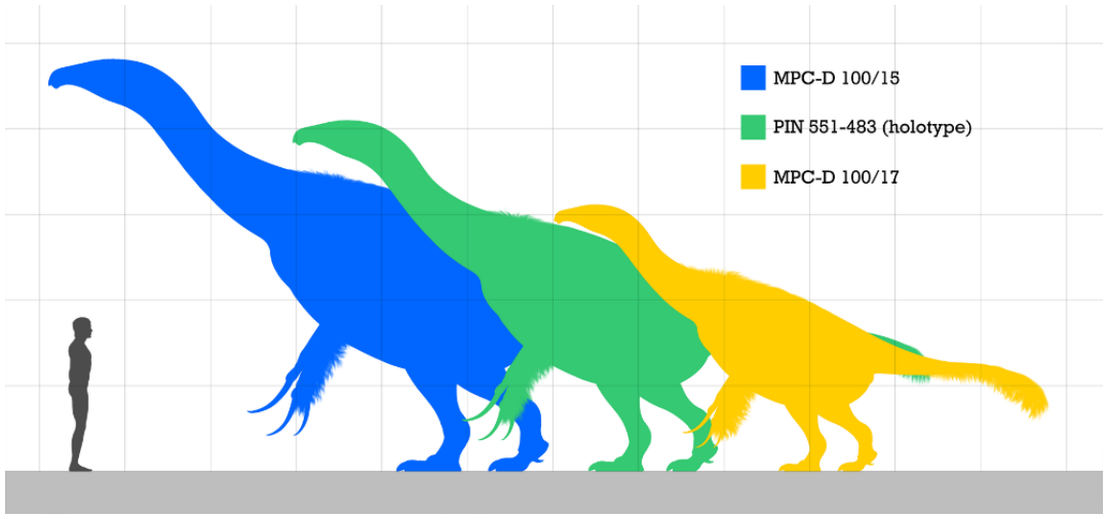
- [ ] **бокоплавами**

№ 6

2 балла

Выберите верные утверждения о теризинозавре, реконструкция и относительный размер которого показаны на иллюстрациях





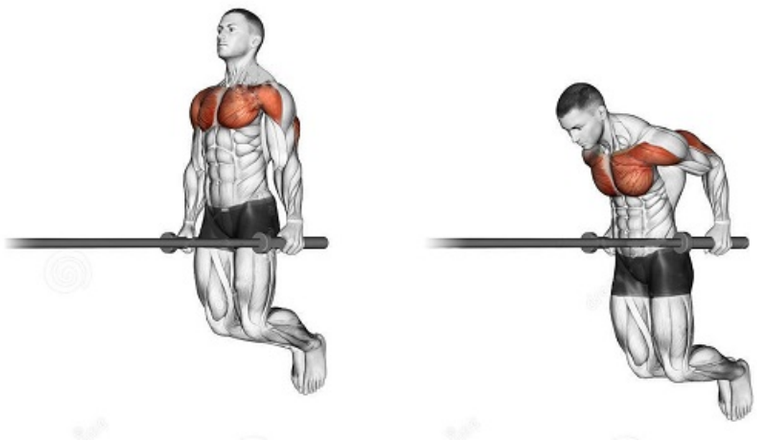
- [ ] **охотился на соразмерную добычу**
- [ ] **длина от носа до кончика хвоста могла превышать 8 метров**
- [ ] **был водоплавающим динозавром**

- [ ] **занимал нишу, близкую к олигоценовым гигантским ленивцам (мегатериям)**
- [ ] **температура тела была выше температуры окружающей среды**

№ 7

2 балла

Выполняя упражнение, изображённое на фотографии, можно укрепить

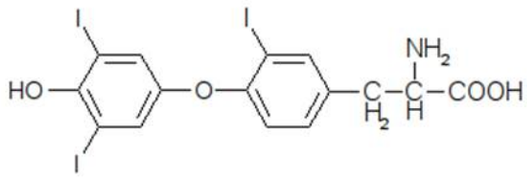


- [ ] **двуглавые мышцы плеча**
- [ ] **трёхглавые мышцы плеча**
- [ ] **большие грудные мышцы**
- [ ] **дельтовидные мышцы**
- [ ] **косые мышцы живота**

№ 8

2 балла

Изображённый гормон



- [ ] является производным аминокислоты
- [ ] учащает сердцебиение
- [ ] замедляет метаболизм
- [ ] вырабатывается поджелудочной железой
- [ ] может попадать в клетки простой диффузией

№ 9

2 балла

На иллюстрации представлено контрастное изображение сосудистой сети некоего органа человека. К функциям этого органа относится

- [ ] фильтрация плазмы крови
- [ ] выработка гормонов
- [ ] регуляция артериального давления
- [ ] генерация пульсовой волны

- [ ] регуляция pH плазмы

№ 10

2 балла

Выберите из предложенного списка диплоидные клетки

- [ ] клетка эндосперма зерновки овсяницы луговой
- [ ] эритроцит лягушки-быка
- [ ] взрослая полицистина (радиолярия)
- [ ] сперматогоний шерстокрыла
- [ ] редукционное тельце вечерницы

Раздел 3

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Выберите верные.

Если вы правильно выбрали или правильно не выбрали утверждение, получаете 1 балл.
За ошибку вычитается 0,5 балла.
Отрицательные баллы за задание не ставятся.

№ 1

15 баллов

- [ ] В присутствии большого количества легкодоступных сахаров пекарские дрожжи переходят от кислородного дыхания к брожению.
- [ ] При моноподиальном нарастании верхушечная почка каждый год отмирает.
- [ ] Все представители Голосеменных и Покрытосеменных – это разноспоровые растения.

- [ ] Пыльцевые зёрна каштанника (Castanopsis) размером 14,8 мкм меньше, чем форменные элементы крови человека.

- [ ] Плод однокостянка характерен для каждого из растений: миндаль, арахис, черёмуха.

- [ ] Среди паразитических одноклеточных встречаются виды, покоящиеся стадии которых, могут выживать вне организма хозяина.

- [ ] Все существующие кораллы имеют жизненный цикл без чередования полового и бесполого поколений.

- [ ] Среди круглых червей нет представителей, являющихся факультативными паразитами.

- [ ] Наиболее насыщенная кислородом кровь у рыб находится в брюшной аорте.

- [ ] Появление височных ям или «окон» в скелете черепа рептилий позволило увеличить силу укуса.

- [ ] Мутации, приводящие к поломке белков-регуляторов процесса экзоцитоза, могут отрицательно влиять на процесс передачи нервного импульса.

- [ ] Самая быстрая линейная скорость кровотока у человека наблюдается в лёгочных венах.

- [ ] Действие гормона поджелудочной железы – глюкагона – может приводить к активации гормон-чувствительной липазы в жировых клетках, что, в свою очередь, ускоряет расщепление жиров.

- [ ] Концентрация глюкозы в первичной моче в норме близка к концентрации глюкозы в плазме крови.

- [ ] pH-оптимум для ферментов лизосом клеток человека находится в области pH 7-8

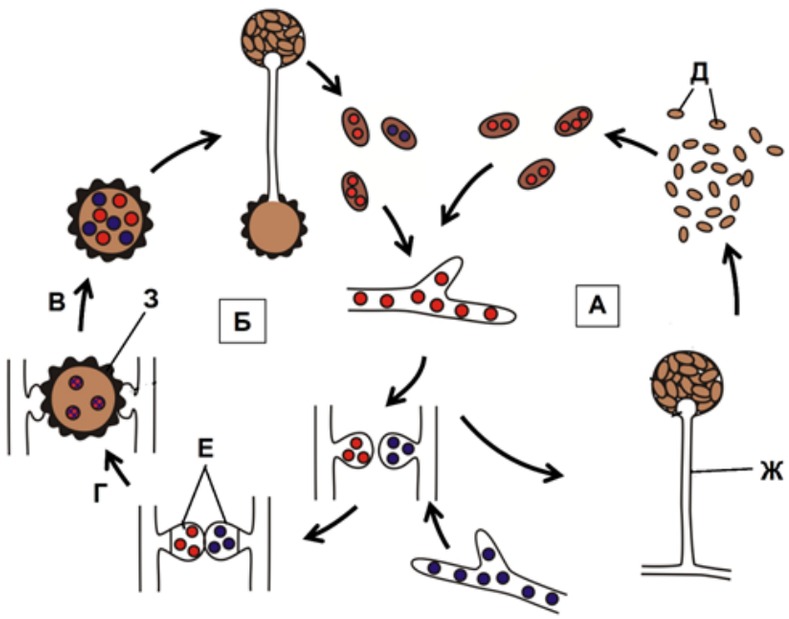
Раздел 4

Внесите ответы в соответствии с требованиями заданий. Обратите внимание, что отдельные элементы, при необходимости, в некоторых заданиях могут быть использованы повторно, а могут быть совсем не использованы.

№ 1

8 баллов

Назовите структуры и процессы, обозначенные на жизненном цикле мукора буквами А-З.



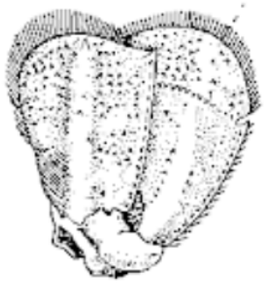
А	бесполое размножение
Б	зигоспора
В	спорангиеносец
Г	спорангии
Д	половое размножение
	кариогамия (слияние ядер)

Е	вегетативная гифа
Ж	мейоз
З	спорангиоспоры
	гаметангии

№ 2

8 баллов

Укажите верную последовательность (1-8) представленных конечностей речного рака, начиная с переднего конца тела.

А.	Б.	В.	Г.
			
максилла 2	антенна 2 (основание)	уропод	мандибула
Д.	Е.	Ж.	З.
ходильная нога 4	максилла 1	ногочелюсть 2	гонопод 1

А.	1
Б.	2
В.	3
Г.	4
Д.	5
Е.	6
Ж.	7
З.	8

№ 3

9 баллов

Распределите следующие структуры и органы по зародышевым листкам, из которых они образуются.

печень	энтодерма

аорта

эпидермис

почки

сетчатка глаза

серое вещество спинного мозга

выстилка лёгких

мочевой пузырь

бедренная кость

мезодерма

эктодерма