

Внимание!
Персональные данные абитуриента не вносить.

ШИФР.
Заполняет сотрудник ОКО

Оценка заданий

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|
| 1.1 | | 2.1 | | 3.1 | | 4.1 | |
| 1.2 | | 2.2 | | 3.2 | | 4.2 | |
| 1.3 | | 2.3 | | 3.3 | | 4.3 | |
| 1.4 | | 2.4 | | 3.4 | | | |
| 1.5 | | 2.5 | | | | | |

БИОЛОГИЯ

задание для абитуриентов биологического 10 класса

Очный тур

Уважаемый абитуриент!

Длительность экзамена составляет 120 минут. За это время Вам нужно подготовить ответы на вопросы задания и перенести их в чистовик ответа НА ОТДЕЛЬНОМ БЛАНКЕ ОТВЕТОВ. На листах задания Вы можете делать какие угодно пометки, но он не будет проверен.

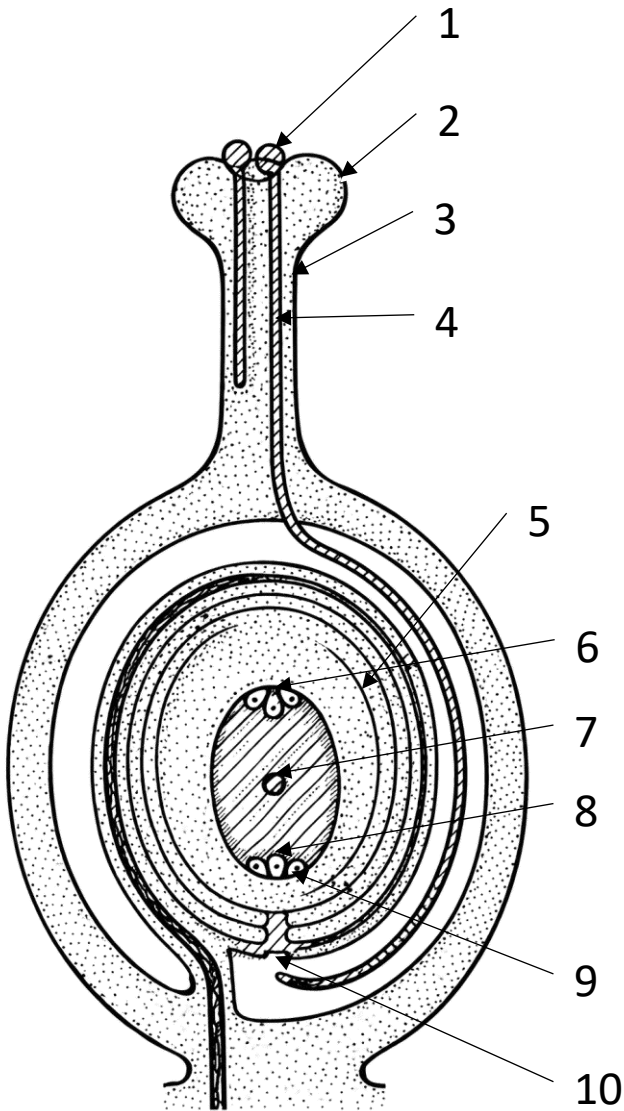
Мы рекомендуем Вам сначала просмотреть все задания и наметить порядок действий. Пожалуйста, не торопитесь, тщательно продумывайте свои ответы, прежде чем их записать. Внимательно читайте все задание целиком!

Для черновой работы Вам выданы специальные листы. Если их будет недостаточно, поднимите руку и дежурный преподаватель даст Вам дополнительные бланки. Прежде чем переносить свой ответ из черновика в чистовик, проверьте свои записи, чтобы быть уверенными, что Вы ничего не упустили. При переписывании, пожалуйста, постарайтесь быть аккуратными и делать как можно меньше помарок. Имейте в виду, что проверяться будет только чистовик. По окончании работы, пожалуйста, вложите чистовик и все свои записи в шифровальный лист и сдайте дежурному преподавателю.

Желаем успеха!

Раздел 1. Ботаника.

1.1 Рассмотрите представленный рисунок и назовите его элементы (1-10). Что будет образовано из 7 и что будет образовано из 8 после оплодотворения? (3 балла)



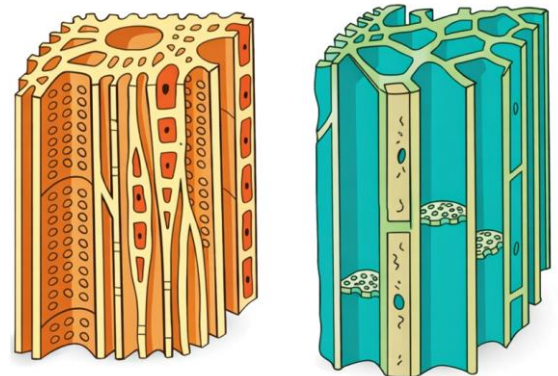
1.2 Установите соответствие между соцветием, его схемой и примером (2,5 балла):

| | | |
|----------------|--|---------------------------------------|
| Початок | | 1) Ландыш майский |
| Корзинка | | 2) Рожь посевная |
| Кисть | | 3) Нивяник обыкновенный (поповник) |
| Сложный колос | | 4) Морковь посевная |
| Сложный зонтик | | 5) Рогоз узколистный |

1.3 Установите правильную последовательность систематических групп, начиная с самого низкого ранга (1 балл):

- 1) Однодольные
- 2) Злаковые
- 3) Эукариоты
- 4) Мятлик луговой
- 5) Растения
- 6) Мятлик
- 7) Покрытосеменные

1.4 Рассмотрите изображение. Установите соответствие между характеристиками и типами тканей растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца (1 балл).



1

2

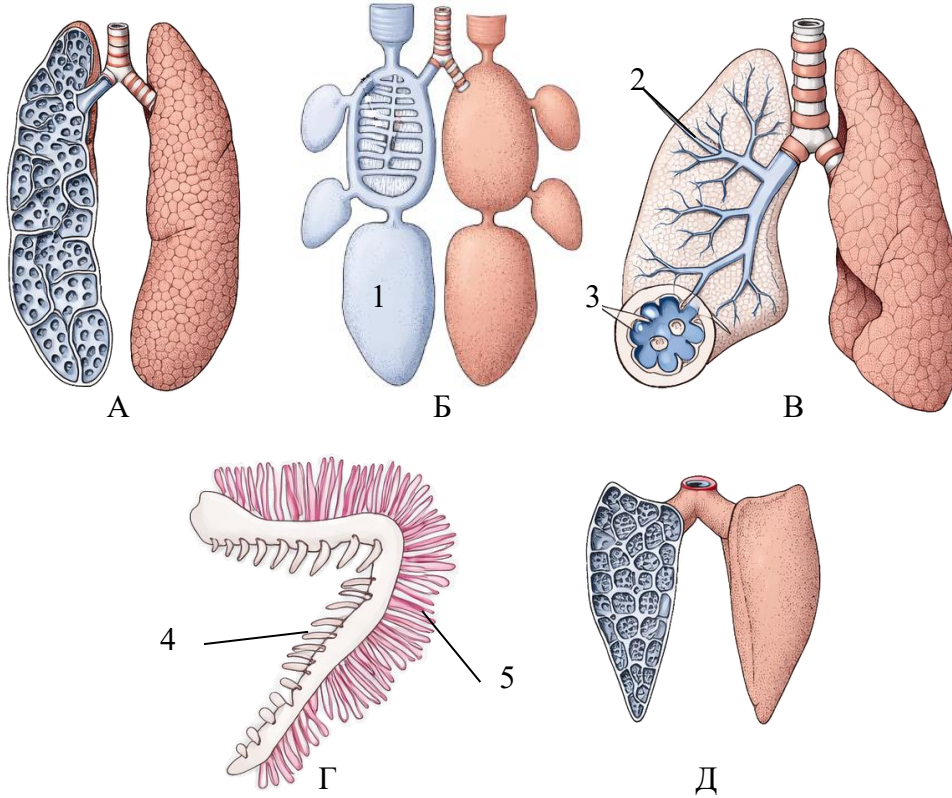
| Характеристика | Ткань |
|--|-------|
| А) У покрытосеменных растений в состав ткани входят сосуды | 1 |
| Б) Проводит вещества от фотосинтезирующих органов | 2 |
| В) Проводящие элементы состоят из мертвых клеток | |
| Г) Проводит воду от корней | |
| Д) Ток веществ однонаправленный | |
| Е) У споровых растений в состав ткани входят ситовидные клетки | |

1.5 Напишите жизненный цикл кукушкиного льна, начиная с гаметофита. По возможности указывайте плоидность. К какому отделу относится кукушкин лен и в чем принципиальное отличие жизненного цикла растений этого отдела по сравнению с растениями остальных отделов высших растений? (10 баллов)

Ответ на задание с развернутым ответом пишите на последнем листе бланка ответов.

Раздел 2. Зоология.

2.1 Рассмотрите изображение. Подпишите от А до Д, у какого класса позвоночных наблюдается подобное строение этой системы. Подпишите от 1 до 5 структуры, входящие в состав органов этой системы. (2,5 балла)



2.2 Установите соответствие между ротовым аппаратом, его схемой и примером (2,5 балла):

| | | |
|-----------------|--|-------------------------|
| Колюще-сосущий | | 1) Крапивница |
| Грызуще-лизущий | | 2) Большой дубовый усач |
| Лизущий | | 3) Дрозофила дубовая |
| Грызущий | | 4) Земляной шмель |
| Сосущий | | 5) Постельный клоп |

2.3 Установите соответствие между примером животного и типом, к которому его относят (3 балла).

| Представитель | | Тип |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| А) Белоногая креветка | Ж) Белая планария | 1) Моллюски |
| Б) Бычий цепень | З) Обыкновенная беззубка | 2) Членистоногие |
| В) Мокрица обыкновенная | И) Человеческая аскарида | 3) Кольчатые черви |
| Г) Острица червеобразная | К) Устрица европейская | 4) Плоские черви |
| Д) Кошачья двуустка | Л) Конская пиявка | 5) Круглые черви |
| Е) Полевой слизень | М) Морской пескожил | |

2.4 Установите соответствие между характеристиками и классами членистоногих (1 балл):

| Характеристика | Ткань |
|---|------------------|
| А) Одна пара усиков | 1) Ракообразные |
| Б) Жаберное дыхание | 2) Паукообразные |
| В) Выделение с помощью зеленых желез | 3) Насекомые |
| Г) Две пары усиков | |
| Д) Дыхание с помощью легочных мешков и трахей | |
| Е) Разделение тела на голову, грудь и брюшко | |

2.5 Назовите не менее 5 ароморфозов пресмыкающихся, обеспечивающих наземное местообитание.

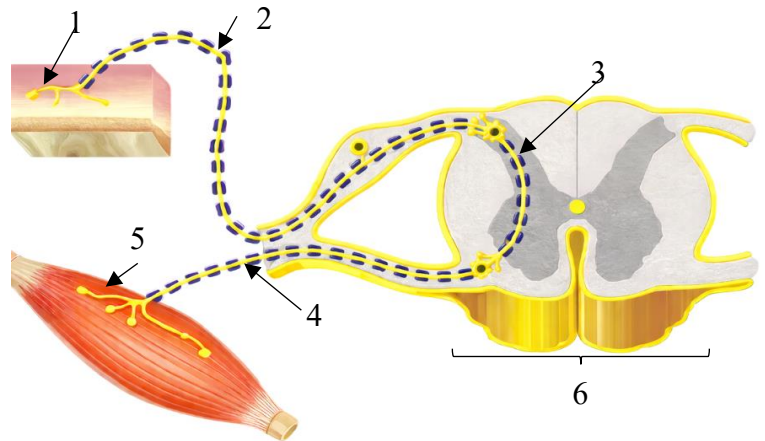
Аргументируйте как именно ароморфоз связан с выходом на сушу.

(10 баллов)

Ответ на задание с развернутым ответом пишите на последнем листе бланка ответов.

Раздел 3. Организм человека.

3.1 Рассмотрите изображение. Подпишите от 1 до 5 элементы рефлекторной дуги, а также структуру под цифрой 6. (3 балла).



3.2 Установите соответствие между гормоном, железой, которая его выделяет и заболеванием, связанным с недостатком или избытком данного гормона (2 балла).

| | | |
|--------------|------------------|---------------------|
| Соматотропин | А) Щитовидная | 1) Базедова болезнь |
| Кортизол | Б) Надпочечники | 2) Болезнь Аддисона |
| Тироксин | В) Поджелудочная | 3) Карликовость |
| Инсулин | Г) Гипофиз | 4) Гипогликемия |

3.3 Установите соответствие между примером соединения костей скелета взрослого человека и типом соединения этих костей (1 балл).

| Пример | Тип соединения |
|--|------------------|
| А) Лобная и теменные кости | 1) Неподвижное |
| Б) Кости тазобедренного сустава | 2) Подвижное |
| В) Затылочная и теменные кости | 3) Полуподвижное |
| Г) Нижнечелюстная кость и кости черепа | |
| Д) Позвонки крестцового отдела | |
| Е) Тазовые кости | |

3.4 Человеку была проведена внутривенная инфузионная терапия (капельница) препаратом, действующем на головной мозг. Установите корректную последовательность движения дозы лекарственного препарата от места введения до места действия (2 балла).

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1) Левое предсердие | 6) Капилляры легких |
| 2) Правое предсердие | 7) Вены большого круга кровообращения |
| 3) Сонная артерия | 8) Левый желудочек |
| 4) Аорта | 9) Легочная артерия |
| 5) Легочная вена | 10) Правый желудочек |

Раздел 4. Бактерии и одноклеточные эукариоты.

4.1 Установите соответствие между заболеванием и категорией возбудителя (1 балл):

| Заболевание | Категория возбудителя |
|-----------------------|-----------------------|
| А) Боррелиоз | 1) Бактерии |
| Б) Туберкулез | 2) Грибы |
| В) Дифтерия | 3) Вирусы |
| Г) Кандидоз | |
| Д) Клещевой энцефалит | |
| Е) Корь | |

4.2 Установите соответствие между таксономической группой грибов, ее характеристикой и примером (2 балла)

| | | |
|---------------|--|--|
| Базидиомицеты | А) Несептированный многоядерный диплоидный мицелий. Бесполое размножение с помощью спорангиев на спорангиеносцах. Половое размножение через конъюгацию гиф и образование одной диплоидной споры без специализированных органов. Плодовых тел нет. В основном сапротрофы, редко – паразиты. | 1) Мукор (<i>Mucor</i>) 2) Аспергилл (<i>Aspergillus</i>) 3) Пекарские дрожжи (<i>Saccharomyces</i>) |
| Аскомицеты | Б) Септированный гаплоидный мицелий, септы простые. Бесполое размножение с помощью конидий. Половое размножение с помощью «сумок» с 8 гаплоидными спорами, образованными комбинацией мейоза и митоза. Широко представлены как паразиты и сапротрофы, так и симбионты в составе лишайника. | 4) Боровик (<i>Boletus</i>) 5) Головня (<i>Ustilago</i>) |
| Зигомицеты | В) Септированный дикариотический мицелий, септы сложные. Бесполое размножение обычно отсутствует. Половое размножение через образование на плодовых телах четырех гаплоидных спор путем мейоза. Широко представлены как паразиты и сапротрофы, так и симбионты в составе микоризы. | |

4.3 Напишите название водорослей по указанным ключевым параметрам (2,5 балла):

- 1) Одноклеточные пресноводные организмы без клеточной стенки с факультативными трехмембранными пластидами. Половой процесс не обнаружен.
- 2) Нитчатые или псевдопаренхимные морские организмы с целлюлозной клеточной стенкой. Пластиды двумембранные с тилакоидами и фикобилисомами. Половой процесс оогамный с неподвижными гаметами.
- 3) Безъядерные одноклеточные или нитчатые организмы с клеточной стенкой из муреина. Существуют как морские, так и пресноводные обитатели. Половой процесс не обнаружен.
- 4) Одноклеточные и многоклеточные пресноводные и морские организмы с целлюлозной клеточной стенкой. Пластиды двумембранные с тилакоидами и дополнительными пигментами, не маскирующими хлорофилл. Морфологические и экологические формы, а также жизненные циклы отличаются большим разнообразием.
- 5) Многоклеточные преимущественно морские организмы с клеточной стенкой из целлюлозы, пектиновых веществ и фукоиданов. Четырехмембранные хлоропласты с тилакоидами. Хроматофоры с фукоксантином. Наблюдается и вегетативное, и бесполое, и половое размножение. Жизненный цикл с чередованием спорофита и гаметофита.