**Биология 9 класс**

**Тестовые задания**

1. Кто из перечисленных ученых создал учение о биосфере?  
А) Владимир Николаевич Сукачев  
Б) Владимир Иванович Вернадский  
В) Карл Линней  
Г) Николай Алексеевич Северцов

2. Раздел ботаники, изучающий мхи:  
А) Бриология  
Б) Лихенология  
В) Птеридология  
Г) Альгология

3. Клетка, в которой нет оформленного ядра, принадлежит:  
А) Бактерии  
Б) Растению  
В) Грибу  
Г) Животному

4. Образование органических веществ из неорганических происходит в процессе:  
А) Дыхания  
Б) Передвижения веществ  
В) Фотосинтеза  
Г) Поглощения веществ из почвы.

5. В отличие от организмов всех царств живой природы вирусы:  
А) Не имеют клеточного строения  
Б) Это одна клетка без ядра  
В) Это одна клетка с ядром  
Г) Это спора

6. Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами, тело которых состоит из гифов, — это:  
А) Животные  
Б) Грибы  
В) Растения  
Г) Лишайники

7. Факторы неживой природы:  
А) Лишайники, мхи  
Б) Грибы, бактерии  
В) Вода, воздух, свет  
Г) Одноклеточные растения и животные.

8. О единстве органического мира свидетельствует:  
А) Связь организмов со средой  
Б) Приспособленность организмов к среде обитания  
В) Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов, разных царств  
живой природы  
Г) Взаимосвязь клеток в организме

9. Только для живых организмов характерно:  
А) Уменьшение веса  
Б) Изменение окраски  
В) Дыхание  
Г) Взаимодействие со средой

10. Грибы питаются:  
А) Образуя на свету органические вещества  
Б) Готовыми органическими веществами  
В) Только органическими веществами живых организмов  
Г) Поселяясь на продуктах питания

**Открытые вопросы**

**Вопрос 1**  
В чем заключается механизм двойного дыхания птиц?

**Вопрос 2**  
Как называется железа внутренней секреции, гормоны которой регулируют другие эндокринные железы?

**Вопрос 3**  
У некоторых рыб плавники видоизменились так, что и на плавники не похожи. Приведите примеры, указав, у каких рыб, какие плавники и как видоизменились.

**Вопрос 4**  
Известно, что даже при небольшой мышечной работе артериальное давление возрастает. Согласно одной гипотезе это происходит потому, что работающие мышцы выделяют в кровь какие-то вещества, влияющие на сосуды, согласно другой гипотезе, когда мозг посылает к мышцам сигналы, заставляющие их работать, он одновременно посылает к сосудам сигналы, меняющие кровяное давление. Какие эксперименты надо поставить для проверки этих гипотез?

**Вопрос 5**  
Каким образом в растительных сообществах одни виды могут вытеснять другие?

**Ответы на тесты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тестовое задание | № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 |
| Ответ | Б | А | А | В | А |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тестовое задание | № 6 | № 7 | № 8 | № 9 | № 10 |
| Ответ | Б | В | В | В | Б |

**Ответы на открытые вопросы**

Ответ на вопрос 1:  
Особенностью дыхания птиц является то, что обогащенный кислородом воздух проходит через легкие дважды — на вдохе и выдохе, вытесняемый из воздушных мешков при сокращении мышц стенки тела.

Ответ на вопрос 2:  
Гипофиз.

Ответ на вопрос 3:  
Плавники могут преобразовываться в средства защиты — колючки, иглы, иногда с протоками ядовитых желез (колюшка, ерш, бычки, скорпена и др.) Плавники могут использоваться также для маскировки под предметы окружающей среды (конек-тряпичник). Плавники могут использоваться как средство прикрепления для рыб, живущих в реках с быстрым течением или в отливно — приливной зоне моря (бычки), а также как средство передвижения по дну, по суше или по воздуху (летучие рыбы, тригла, илистый прыгун). У лабиринтовых рыб плавники преобразуются в органы осязания (осязательные нити, осязательные усики). У удильщиков плавники преобразуются в приманку для ловли добычи.

Ответ на вопрос 4:  
Можно предположить разные варианты опытов. Первый вариант: блокировать передачу сигналов от нервов к мышцам, например, кураре, а затем подать сигнал, на который обычно животное отвечало выученным движением. В этих условиях мышцы реально работать не будут, несмотря на желание животного совершить движение (сигналы по мышечным нервам будут идти, но они не вызовут сокращений мышц). Если в этих условиях давление будет меняться, то это значит, что изменения вызывают сигналы, приходящие от мозга (конечно, этот опыт не доказывает, что давление меняется только от этих сигналов; для такого вывода требуются дополнительные эксперименты). Второй вариант: денервированная мышца искусственно раздражается током; мозг не участвует в сокращениях мышцы и не получает сведений про ее работу. Если в этих условиях давление изменится, то вещества, выделяемые мышцей, могут влиять на кровяное давление.

Ответ на вопрос 5:  
Прежде всего можно указать несколько достаточно широко распространенных и достаточно прямых способов влияния растений друг на друга. Растение может побеждать конкурента в борьбе за свет, вытесняя его. Так, растения верхнего яруса с густой кроной (липа мелколиственная, ель европейская) используют основную часть света, необходимого для фотосинтеза. Растения, быстрее растущие после прорастания, затеняют соседей, тормозя их рост. Растения с более развитой корневой системой могут отбирать у своих конкурентов воду и неорганические соли. Растение может выделять в почву корневые яды — колины, мешающие росту других растений. Так, белая акация мешает росту других растений. Черника не дает прорастать лесной сосне. Майский ландыш, поселяясь под кустами дикой сирени, вытесняет этот вид.