

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный технический университет»

ЗАДАНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
ОЛИМПИАДЫ «Я – БАКАЛАВР»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ
2021/2022 учебный год

45

БИОЛОГИЯ/ЭКОЛОГИЯ

150

КЛАСС 5

ШИФР 01-5-5-119

Задание 1

Задание содержит вопросы, к каждому из которых даны несколько вариантов ответа; среди них только один – верный. Отметьте верный ответ.

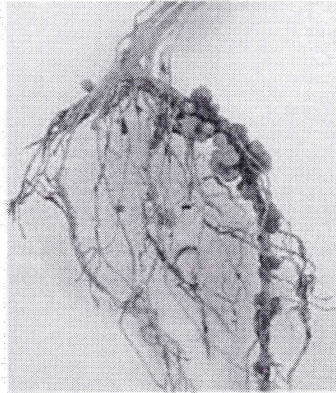
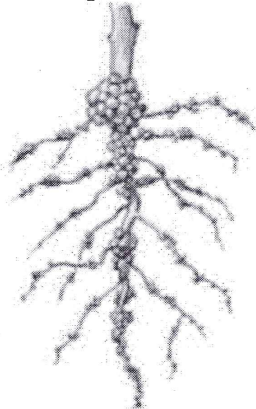
1. Какими учёными был впервые введён термин «биология»?
+ 1) Ж.Б. Ламарк и Г.Р. Тревиранус;
2) А. Левенгук и Р. Гук;
3) Ч. Дарвин и К. Линней;
4) Теофраст и Аристотель.
2. Какая из перечисленных дисциплин НЕ относится к биологии?
1) фитоморфология;
2) вирусология;
+ 3) геоморфология;
4) гистология.
3. В процессе дыхания растение поглощает:
- 1) углекислый газ;
2) азот;
3) кислород;
4) озон.
4. Образование бактериям спор – это приспособление к:
+ 1) передвижению;
2) размножению;
3) перенесению неблагоприятных условий;
4) паразитизму.
5. Травянистые растения, растущие в степях, обладают:
1) нежными, часто сочными стеблями;
2) стеблями с многочисленными воздушными полостями внутри;
3) мясистыми стеблями, содержащими запас воды;
+ 4) стеблями с многочисленными волосками, образующими подобие войлока на поверхности растения.
6. Какое из перечисленных растений не имеет корней:
1) улотрикс;

- (2) хвощ полевой;
3) папоротник орляк;
4) картофель.

7. Микориза это –

- 1) симбиотический организм, состоящий из гифов гриба и клеток зеленой водоросли;
+ (3) симбиотическая ассоциация корня растения и мицелия гриба;
4) симбиотическая ассоциация корня растения и сине-зеленых водорослей.

8. Какова причина появления клубеньков на корнях бобовых растений?



- + (2) клубеньки – это разрастания тканей корня, внутри которых находятся симбиотические бактерии, фиксирующие азот;
3) клубеньки образованы тканями корня и симбиотическими грибами;
4) клубеньки – это разрастания тканей корня, осуществляющие усиленное поглощение минеральных веществ.

– 9. Эндосперм – это

- 1) обязательная часть семени;
2) запасная ткань;
3) часть зародыша;
4) защитный слой семени.

10. Выражение «беременный самец» применимо к:

- 1) шалашнику;
2) павлину;
3) морскому окуню;
+ (4) морскому коньку.

11. В крупных городах, как правило, основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

- + (2) автомобили;
1) самолеты;
3) поезда;
4) пешеходы.

12. Строительство на реке плотины бобрами можно рассматривать как пример фактора:

- 1) абиотического;

- † 2) биотического;
3) антропогенного;
4) социального. / 3

Задание 2

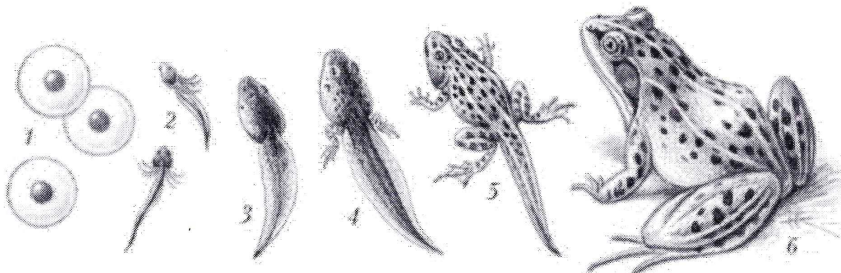
Установите правильные соответствия.

13. Установите соответствие между частями растения и структурами, связанными с размножением. Ответ запишите в виде последовательности букв.

Части растения	Структуры, связанные с размножением
1) Тычинка	а) споры
2) Пестик	б) пыльца
3) Заросток	в) семязачаток
4) Коробочка	г) гаметы

1	2	3	4
б	а	в	г

14. Рассмотрите на рисунке жизненный цикл лягушки, проходящий с метаморфозом, т.е. с глубоким преобразованием строения организма животного, в процессе которого личинка (головастик) превращается во взрослую особь. У лягушки личиночная стадия проходит в водной среде.



Выберите правильные утверждения, характеризующие этапы развития лягушки:

- 1) Из икры (1) вылупляется маленькая лягушка, внешне такая же, как и взрослое животное.
2) На ранних стадиях развития (2) головастик имеет наружные жабры.
3) У взрослой лягушки (6) дыхание осуществляется не только лёгкими, но и жабрами.
4) У головастика лягушки (2-4) первыми развиваются передние конечности.
5) При развитии из головастика во взрослую лягушку (2-6) его хвост рассасывается.

15. Расположите организмы – участники пищевой цепочки в правильном порядке.

Ответ запишите в виде последовательности букв.

- а) жук-усач;
б) пёстрый дятел;
в) сосна обыкновенная;
г) жук-могильщик.

а	б	в	г
---	---	---	---

↗

Не забудьте перенести ваши ответы на лист ответов!

Задание 3

Дайте развернутые ответы на вопросы

16. Посещение людьми парков и пригородных лесных зон пагубно влияет на состояние деревьев и кустарников, даже если люди не наносят древесиной прямого вреда. Как вы думаете, почему?
17. Какие органы растения используют в пищу у разных сортов капусты? Приведите как можно больше примеров.
18. Известно, что с наступлением осени в условиях континентального климата большинство цветковых растений сбрасывают листья. Однако, в условиях города растения, находящиеся под фонарями уличного освещения сохраняют листья даже при наступлении холодов. Объясните это явление, используя знания о физиологии растений.
19. Известно, что растение поглощает воду корневой системой из почвы, а затем испаряет ее через устьица листьев. Получается, что растение поглощает большое количество воды, чтобы потом бесполезно ее потерять, испарив во внешнюю среду. Какой же смысл в описанных выше процессах?
20. Что общего у зебры и страуса с точки зрения приспособления к условиям жизни на открытых пространствах?

Биология

предмет

ШИФР 01-5-5-119

задание №16. Люди мусорят, уничтожают почву. 2

задание №17. У обыкновенной капусты - листья, у брокколи - плоские, у
брюссельской капусты - плоские, у
брокколи - плоские. 1

задание №18. Растения сбрасывают листья из-за недостатка света. Также как
листья при недостатке света становятся бесполезными, а испарение воды
также интенсивно, но растения от них избавляются. Под действием
света эвапонирует, но растение увеличивает потребление воды. Поэтому листья
и остаются всю зиму на ветвях растения. 1

задание №19. Во-первых, с водой в дерево поступают питательные вещества.
Во-вторых, дерево испаряет остаток влаги, то что осталось после
того, как дерево „попило“. 0

задание №20. Умение быстро бегать (или сложнее бегать). 1