

2017-2018 учебный год


**КУБОК
ГАГАРИНА**
олимпиада школьников

БИОЛОГИЯ

ОТВЕТЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЭТАПА

6 класс

1. 1) А) ☒ ягода
 2) В) ☒ зиготы
 3) А) ☒ дикой сливы
 4) Б) ☒ купена
 5) Г) ☒ тюльпана и лилии регале
 6) В) ☒ пластидах
 7) Г) ☒ конус нарастания
 8) В) ☒ стебля и главного корня
 9) Г) ☒ целлюлоза, гемицеллюлозы, пектины, белки
 10) В) ☒ при недостатке воды
 11) Б) ☒ огурца
2. 1) Б) ☒ зародышевого корня
 В) ☒ женского гаметофита
 2) В) ☒ лишайник уснея
 Е) ☒ пихта
3.

А	Б	В	Г	Д
3	5	4	1	2
4.

А	Б	В	Г	Д
3	4	1	2	5
5.

А	В	С	Д	Е
IV	V	I	II	III
6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☒ Да	☒ Нет	☒ Да	☒ Да	☒ Нет	☒ Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да	☒ Да
7. 1) Невозможность поглощения воды и минеральных солей из почвы зимой.
 2) Невозможность фотосинтеза и роста растений зимой.
 3) Уменьшение снежной нагрузки на ветви.
8. 1) Основной механизм поглощения – корневое давление. Оно может изменяться при увеличении или уменьшении концентрации растворенных веществ в сосудах ксилемы.
 2) Растения могут изменять направление и глубину роста корней, а также количество корневых волосков, регулируя тем самым поглощение воды.
 3) Влиять на скорость поглощения воды может транспирация – испарение воды листьями.
 4) При избытке влаги в почве и высокой влажности воздуха, сводящей к минимуму транспирацию, у многих растений лишняя вода и соли удаляются путем гуттации – выделение капелек жидкости из концов листовых жилок (роса).

9. 1) появление покровной ткани – эпидермиса с устьицами, способствующей защите от испарения.
2) появление слабо развитых проводящей и механической тканей, обеспечивающей транспорт веществ и опору.
3) образование ризоидов, с помощью которых они закреплялись в почве.
10. 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 прорасти лесной сосне. Майский ландыш, поселяясь под кустами дикой сирени, вытесняет этот вид.
11. Минеральные вещества усваиваются растениями лишь в виде растворов. Калийные и азотные удобрения в основном представлены нитратами, аммиаком, аммиачной селитрой, сильвинитом (хлорид калия) – все это соли, хорошо растворимые в воде. Поэтому их можно вносить в почву практически в любое время года. Фосфорные же удобрения, как правило, представлены плохо растворимыми в воде веществами. Внесение их осенью вместе с навозом позволяет фосфатам за длительный промежуток времени – с осени до весны – вступить в химическое взаимодействие с органическими кислотами, всегда содержащимися в навозе, и перейти в состояние, усваиваемое растениями.
12. 1) Сосна
2) Чума
3) Балянус («Морской желудь»)
4) Выхухоль
5) Ладожская нерпа