

2017-2018 учебный год


**КУБОК
ГАГАРИНА**
олимпиада школьников

БИОЛОГИЯ

ОТВЕТЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЭТАПА

8 класс

1.
 - 1) В) ☒ антибиотик
 - 2) Г) ☒ хлореллы
 - 3) В) ☒ с архегониями, антеридиями и ризоидами
 - 4) Б) ☒ рябчика
 - 5) А) ☒ болот
 - 6) В) ☒ только древесины
 - 7) Б) ☒ центрифуга
 - 8) Г) ☒ саксаул
 - 9) В) ☒ сфагнум
 - 10) Г) ☒ трахейное
2.
 - 1) Б) ☒ зародышевого корня
В) ☒ женского гаметофита
 - 2) А) ☒ нога
Б) ☒ биссус
 - 3) А) ☒ циклопа
Б) ☒ стрекозы
В) ☒ морского желудя
Г) ☒ таежного клеща
 - 4) В) ☒ лишайник уснея
Е) ☒ пихта
 - 5) А) ☒ носовую полость
В) ☒ гортань
 - 6) А) ☒ яичник
Д) ☒ поджелудочная железа
 - 7) А) ☒ дендриты и тела нейронов воспринимают нервные импульсы от аксонов вставочных нейронов
В) ☒ тела нейронов – в сером веществе спинного мозга
Г) ☒ аксоны нейронов передают нервные импульсы к рабочему органу

3.

1	2	3	4	5
А	Г	В	Б	Д

4.
 - 1) ☒ Да
 - 2) ☒ Нет
 - 3) ☒ Да
 - 4) ☒ Нет
 - 5) ☒ Да
 - 6) ☒ Да
 - 7) ☒ Нет
 - 8) ☒ Нет
 - 9) ☒ Да
 - 10) ☒ Да
 - 11) ☒ Нет
 - 12) ☒ Да
 - 13) ☒ Нет
 - 14) ☒ Нет
 - 15) ☒ Нет

5.

1	2	3	4
В	Г	Б	А

6.

1	2	3	4	5	6
Д	Б	В	А	Г	Е

7. $1 \rightarrow В$ $2 \rightarrow Г$ $3 \rightarrow Б$ $4 \rightarrow Д$ $5 \rightarrow А$

8.

А	В	С	Д	Е
IV	V	I	II	III
2	1	4	5	3

9.

А	В	С
I, V, VI	II, III, IV	VII, VIII, IX
2, 5	3, 4, 7	6, 8, 9

10. Полагают, что для только что родившегося ребенка 1 год в 7 раз продолжительнее, чем для 10-летнего, и в 70 раз длиннее, чем для 100-летнего, так как за один и тот же отрезок астрономического времени он делает в 70 раз больше своей основной физиологической работы – роста и развития. Именно поэтому интенсивность всех процессов в молодом возрасте значительно выше, чем в зрелом.
11. Из-за сильного сокращения площади арктических льдов в последние десятилетия меняется привычная среда обитания многих видов северных животных. Медведи стали больше времени проводить на суше. Это связано с тем, что охотиться на нерп стало труднее и медведи стали больше кормиться в птичьих колониях. Стало меньше возможностей незаметно подобраться к жертве, прячась за льдинами и торосами. Теперь, чтобы успешно охотится, надо чаще переплывать полыньи. А белые медведи таких плаваний в холодной воде стараются избегать. В итоге медведицы частично переключились на другие источники питания. Оказалось, что такие дополнительные источники – это колонии наземно-гнездящихся птиц, например, гусей. Вынужденный сухопутный образ жизни не идет белым медведям на пользу. В ряде мест уменьшается численность, сокращается выживаемость молодняка. Возрастает синантропизация (изголодавшиеся медведи чаще посещают помойки в населенных пунктах).
12. 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.