

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, экология, 6-7 классы, 2021

10:00—21:00 13 апр 2021 г.

Часть 1

Выберите один правильный ответ.

№ 1

1 балл

(1 балл) Известно, что у многих костных рыб плодовитость (число отложенных икринок) достаточно высокая. Укажите, у каких из названных групп рыб плодовитость наименьшая.

- у откладывающих икру на суше
- у охраняющих или прячущих икру
- у откладывающих плавающую пелагическую икру
- у откладывающих икру под зарослями кувшинок

№ 2

1 балл

(1 балл) В чём отличие температурной специализации от температурной толерантности?

- Специализированные виды чаще stenothermны.
- Специализированные виды чаще eurythermны.
- Это одинаковые понятия.
- Толерантные виды чаще stenothermны.

№ 3

1 балл

(1 балл) На графике указана суточная активность мозга человека. Выберите одно правильное утверждение из перечисленных ниже.



- Оптимальное время для теоретических занятий – с 11 до 14 часов.
- Возрастание утренней активности мозга начинается с 12 часов.
- Уменьшение вечерней активности мозга начинается с 18 часов.
- Лучшее время для теоретических занятий – с 16 до 20 часов.

№ 4

1 балл

(1 балл) Песчанки уносят в норы окурки и веточки полыни. Эти же материалы некоторые птицы кладут в свои гнёзда. Птицы купаются в пыли, песке, сухой земле. Дятлы ежегодно выдалбливают новые дупла. Что общего у следующих форм поведения?

- Таким образом животные маскируются или отпугивают хищников.
- Таким образом животные избавляются от паразитов.
- Таким образом животные получают недостающие микроэлементы.
- Таким образом самцы привлекают самок.

№ 5

1 балл

(1 балл) Как называется слой атмосферы, ближайший к поверхности Земли?

стратосфера

мезосфера

тропосфера

геосфера

Часть 2

Выберите все правильные ответы.

2 балла

(2 балла) В таблице указаны температурные условия, необходимые для прорастания семян различных растений. Проанализируйте таблицу и выберите два правильных утверждения из перечисленных ниже.

Растение	Температура, °С		
	<i>минимум</i>	<i>оптимум</i>	<i>максимум</i>
Дыня, огурец	15–18	31–37	44–50
Клевер классный	0	30	37
Кукуруза	8–9	33	44
Подсолнечник	5–10	28	37–44
Пшеница	4	25	32
Рис	10	30	37
Рожь	1	25	30
Фасоль	10	34	46

- Диапазон температур, при котором может расти кукуруза, варьирует от 10 до 40 градусов.
- Весной первыми из указанных растений можно высаживать клевер и рожь.
- Первыми из указанных растений весной можно высаживать подсолнечник и пшеницу.
- Самыми теплолюбивыми растениями из указанных являются подсолнечник и фасоль.
- Самыми теплолюбивыми растениями из указанных являются дыня, огурец и фасоль.
- Диапазон температур, при котором может расти рис, варьирует от 10 до 30 градусов.

№ 2

2 балла

(2 балла) По данным программы «Птицы Москвы и Подмосковья» малый пёстрый дятел гнездится в центре Москвы (в жилой застройке) чаще, чем большой пёстрый дятел. Предположите, с чем это может быть связано.

- Это узкоспециализированный вид дятлов.
- Этот вид дятлов питается преимущественно муравьями.
- Для гнездования подходят не только стволы, но даже ветви деревьев.
- В связи с меньшими размерами этому виду легче найти необходимое количество корма.

№ 3

2 балла

(2 балла) На корнях каких растений имеются клубеньки, содержащие азотофиксирующие бактерии?

- тюльпан
- люпин
- клевер
- чина
- горох
- мать-и-мачеха

№ 4

2 балла

(2 балла) Выберите все характеристики атмосферы.

- Оболочка, которая включает только тропосферу.
- Наружная оболочка Земли, включающая только тропосферу и мезосферу.
- Предотвращает резкие колебания температуры планеты.
- Состоит из газов.
- Уменьшает поступление к Земле избыточных доз УФ радиации и космического излучения.
- Формировалась в результате геологической эволюции и непрерывной деятельности живых организмов.

2 балла

(2 балла) На фотографиях представлены виды-интродуценты. Отметьте инвазивные для европейской части России виды.



Золотарник канадский



Ясенелистный (американский) клён



Колючеплодник лопастной



Каштан конский



Бархат амурский



Борщевик Сосновского

Золотарник канадский

Ясенелистный (американский) клён

Колючеплодник лопастной

Каштан конский

Бархат амурский

Борщевик Сосновского

№ 6

3 балла

(3 балла) Что за следы жизнедеятельности видны на муравейнике? Как называется такой тип отношений между организмами?



- следы кормёжки зелёного дятла
- следы кормёжки кабана
- место, где животные избавляются от паразитов
- место зимовки ужей и гадюк
- хищничество
- собирательство
- паразитизм
- мутуализм

№ 7

3 балла

(3 балла) Глобальные экологические проблемы возникли из-за

- геологических процессов
- выбросов вулканов
- космических факторов
- загрязнения Мирового океана
- последствий научно-технического прогресса
- использования фреонов

№ 8

3 балла

(3 балла) Выберите виды животных, навсегда исчезнувшие в результате деятельности человека.

- амурский тигр
- стеллерова корова
- дронг
- белый носорог
- тилацин (тасманийский волк)
- бизон

3 балла

(3 балла) Кровь ледяных рыб (семейство Белокровки), обитающих в морях вокруг Антарктиды, в живом состоянии имеет не красный цвет, как у всех позвоночных, а бесцветна, из-за почти полного отсутствия в ней эритроцитов и гемоглобина. Вся поверхность кожных капилляров в 2–3 раза превышает общую поверхность тела рыбы. Физиологи установили, что при понижении температуры воды почти до точки замерзания у белокровок очень резко (экспоненциально) возрастает вязкость крови из-за увеличения количества «антифризов».

Выберите верные утверждения, не противоречащие информации, представленной выше.

- Редукция эритроцитов у белокровных рыб связана с необходимостью снижать вязкость крови для компенсации её загущения из-за накопления «антифризов».
- Редукция эритроцитов у этих рыб стала возможной только при жизни в ледяной воде.
- Жабры играют меньшую роль в обеспечении организма этих рыб кислородом по сравнению с другими видами.
- В крови белокровок отсутствуют форменные элементы крови.
- Ледяные рыбы обитают в морях Арктики.
- Ледяные рыбы обитают в подземных водах и ледниковых озёрах.

№ 10

2 балла

(2 балла) Известно, что животные наших лесов: горностаи, ласки и зайцы-беляки – почти полностью меняют окраску шерсти в зависимости от сезона.

Что произойдёт с каждым из этих видов, если зимой снег выпадет позже обычного?

а) Горностаи

- не сможет успешно охотиться на ласку
- более вероятно попадёт в лапы ястребов
- не сможет успешно охотиться на мышей и полёвок

б) Ласка

- более вероятно станет добычей ястребов
- более вероятно попадёт в когти горностая
- не сможет успешно охотиться на мышей и полёвок

в) Заяц-беляк

- более вероятно попадёт в когти горностая
- более вероятно станет добычей ястреба-тетеревятника
- более вероятно станет добычей рыси и куницы

Часть 3

Установите соответствие.

№ 1

3 балла

(3 балла) Установите соответствия между видами птиц и их характеристиками.

клесты, свиристели, щеглы, чижи	колониальные
мухоловки, кукушки	оседлые
чайки, бакланы, чистики, олуши	кочующие
ворон, сойка, сорока, серая ворона	перелётные

№ 2

4 балла

(4 балла) С чем может быть связано расширение ареалов данных видов на север на территории нашей страны?

обыкновенная гадюка	урбанизация
домовый воробей	сооружение крупных водохранилищ
лиственница сибирская	антропогенная трансформация местообитаний (прокладка дорог, трубопроводов, ЛЭП)
чайка-хохотунья	глобальное изменение климата

4 балла

(4 балла) Установите соответствия между изображениями на фотографиях (выберите буквенное обозначение), явлениями и причинами возникновения этих явлений.



А)



Б)



В)



Г)

овраг

А

пыльная буря

Б

В

Г

Искусственная насыпь (или отвал) из пустых пород, извлечённых при подземной разработке угля или других полезных ископаемых.

терраса

Это проявление ветровой эрозии, причиной которой может быть чрезмерная распашка степных территорий.

террикон

Появляется при размыве водой слабо задернованной почвы. Результат действия водной эрозии.

Создаётся человеком для защиты от смыва почвы при выращивании сельскохозяйственных культур на горных склонах.

Часть 4

Напишите ответ самостоятельно или выберите ответ из предложенных слов.

№ 1

1 балл

(1 балл) Гречиха сахалинская – растение из семейства гречишных, интродуцент, завезённый с Дальнего Востока. Его надземные побеги отмирают на зиму, но под землёй сохраняются корневище, благодаря которому растение распространяется, захватывая новые участки.

Как называется жизненная форма гречихи сахалинской?



Ответ

№ 2

2 балла

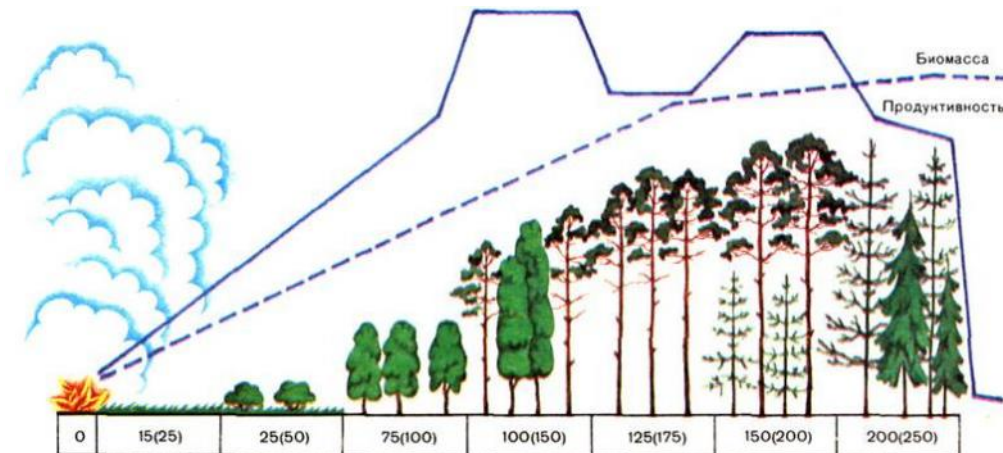
(2 балла) Как называется процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях? Ответ напишите одним словом.

Ответ

№ 3

2 балла

(2 балла) Какое явление изображено на рисунке и фотографии? Ответ напишите одним словом.



Ответ

Часть 5

Укажите какие утверждения верные, а какие – нет.

№ 1

4 балла

(4 балла) Какие варианты ответов являются верными, а какие неверными?

Почему птицы и млекопитающие легче переносят низкую внешнюю температуру, чем высокую?

а) Теплокровные животные хуже переносят высокие температуры внешней среды в связи с тем, что они тратят очень много энергии на удаление избытка тепла из организма.

Ответ

б) Птицы и млекопитающие исходно сформировались в регионах с холодным климатом.

Ответ

в) Механизмы выведения избытков тепла основаны, преимущественно, на испарении воды с различных частей тела. В местах, где приходится приспосабливаться к высокой температуре, всегда существует дефицит воды.

Ответ

г) У гомойотермных организмов нет механизмов выведения избытков тепла, т. к. это требует очень больших затрат энергии.

Ответ

№ 2

4 балла

(4 балла)

а) У многих рудеральных растений высокая скорость размножения.

Ответ

б) Мы дышим только кислородом.

Ответ

в) Одним из заметных признаков ухудшения состояния леса или парка является угнетение лесного подростка.

Ответ

г) Проблема изменения климата возникла по вине человека и естественных причин.

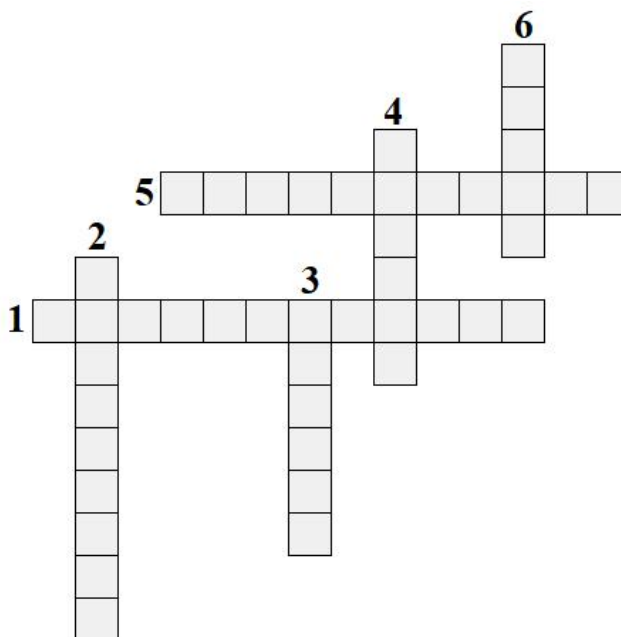
Ответ

Часть 6

Ответьте на вопросы и решите кроссворд.

6 баллов

(6 баллов) Ответьте на вопросы и решите кроссворд.



1. Вид отношений, связывающий дятлов и мухоловок.
2. Животное, которое может конкурировать за корм с лаской.
3. Вид хищных птиц, успешно реинтродуцированный на территории Москвы.
4. Вид дерева, лучше других улавливающий загрязняющие вещества из воздуха.
5. Вид первоцвета эфемероида, занесённый в Красные книги многих областей Европейской части России. Название этого растения связано с формой листьев, похожей на печень.
6. Вид птиц, успешно живущий по соседству с человеком (синантроп).

[Скачать кросворд](#)

1. Вид отношений, связывающий дятлов и мухоловок.

Ответ

2. Зверь, который может конкурировать за корм с лаской.

Ответ

3. Вид хищных птиц, успешно реинтродуцированный на территории г. Москвы.

Ответ

4. Вид дерева, лучше других улавливающий загрязняющие вещества из воздуха.

Ответ

5. Вид первоцвета эфемероида, занесённый в Красные книги многих областей Европейской части России. Название этого растения связано с формой листьев, похожей на печень.

Ответ

6. Вид птиц, успешно живущий по соседству с человеком (синантроп).

Ответ