

ШИФР:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
2023–2024 учебный год

9 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 45 минут

Максимальное количество набранных баллов: 53 балла

Можно пользоваться черновиком.

Часть 1. Выберите (отметьте) правильный ответ. (за каждый правильный ответ 1 балл).

1. Кто и когда ввёл термин «экология»?

а) А. Гумбольдт в 1807 году б) Ч. Элтон в 1927 году в) Э. Геккель в 1866 году г) К. Мёбиус в 1877 году

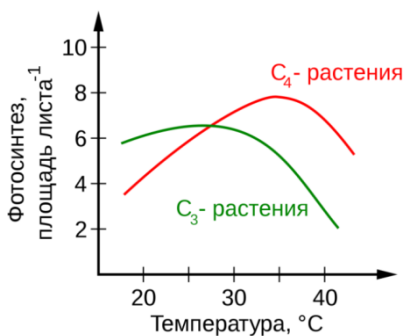
2. К какому веществу, согласно учению В.И. Вернадского о биосфере, относятся уголь, нефть?

а) живому б) биокосному в) косному г) биогенному

3. Радиоактивное загрязнение окружающей среды в крупных городах и мегаполисах часто обусловлено поступлением радона, что может происходить через

а) деревянные здания б) подземные воды в) атмосферный воздух г) автотранспорт

4. На графике указано изменение интенсивности фотосинтеза C₃- и C₄-растений при разной температуре окружающей среды. Выберите одно правильное утверждение из перечисленных ниже.



а) Для C₃- и C₄-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза будут температуры выше 35° С.

б) Для C₃-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза являются более низкие температуры по сравнению с C₄-растениями.

в) Для C₃- и C₄-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза будут температуры ниже 35 °С.

г) Для C₃-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза являются более высокие температуры по сравнению с C₄-растениями.

5. Как называется минерал, который имеет волокнистую структуру и может вызывать поражение лёгких у людей, долгое время контактирующих с ним?

а) алмаз б) асбест в) кадмий г) кварц

6. Как называется разрушение берегов рек, озёр и других водоёмов под воздействием прилива, волн и иных естественных экологических факторов?

а) абразия б) эрозия в) коррозия г) деградация

Часть 2 Выберите (отметьте) все правильные ответы (за каждый правильный ответ по 2 балла. Задание № 10- 3 балла).

1. Что из перечисленного входит в список Всемирного наследия ЮНЕСКО?

ШИФР:

а) уникальные природные явления б) уникальные памятники культуры в) уникальные издания книг г) уникальные природные территории д) уникальные природные объекты

2. Какие факторы приводят к подкислению воды в океане?

а) загрязнение тяжёлыми металлами б) повышение уровня выбросов углекислого газа в) повышение уровня выбросов оксидов азота г) повышение уровня выбросов водорода

3. Каким растениям НЕ требуется свет для питания?

а) ламинария б) плаун в) Петров крест г) маршанция д) папирус е) повилика

4. В конце ледникового периода из-за изменения климата и расселения, а также интенсивной охоты человека исчезло большое количество видов животных так называемой мамонтовой фауны. Выберите эти виды.

а) шерстистый носорог б) чёрный носорог в) пещерный медведь
г) лошадь Пржевальского д) сайгак е) морская корова

5. Выберите (отметьте) верные утверждения. Известно, что проростки кактусов обычно развиваются под укрытием пустынных кустарников. Без их защиты они, как правило, погибают (признаков обезвоживания при этом не наблюдается). Почему без защиты растений-нянь погибают проростки кактусов?

а) Проростки кактусов имеют невыгодное соотношение площади поверхности к объёму из-за небольших размеров.

б) Молодые кактусы без защиты растений-нянь погибают от полученных солнечных ожогов и обезвоживания.

в) Проростки кактусов не имеют колючек, опушения и других приспособлений, снижающих испарение воды с их поверхности.

г) Молодые кактусы без защиты растений-нянь погибают от перегревания.

6. Какие условия нужны для образования фотохимического смога?

а) ветреная погода б) наличие в атмосфере оксидов серы
в) наличие в атмосфере оксидов азота г) ясная погода д) пасмурная погода

7. Выберите (отметьте) заболевания, которые отмечаются чаще в связи с изменением (т.н. «потеплением») климата.

а) болезнь Минамата б) малярия в) меркуриализм
г) клещевой энцефалит д) аргироз е) грипп группы В

8. В таблице показаны изменения плодовитости (в тыс. шт. икринок) сельди разного размера и возраста. Проанализируйте таблицу и выберите правильные утверждения из перечисленных ниже

ШИФР:

Длина рыб, см	Возраст, годы										
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26–27	37,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27–28	43,8	42,1	55,5	–	–	–	–	–	–	–	–
28–29	46,2	48,3	64,1	–	–	–	–	–	–	–	–
29–30	–	53,7	60,2	–	85,5	–	–	–	–	–	–
30–31	–	61,7	65,0	–	–	–	–	–	–	–	–
31–32	–	66,1	77,9	68,4	–	–	–	–	–	–	–
32–33	–	65,5	79,8	77,0	87,4	88,0	88,8	–	–	–	–
33–34	–	–	90,2	83,6	90,5	93,0	90,5	91,3	97,2,	95,9	106,5
34–35					103,5	94,0	93,6	97,6	100,5	99,0	103,9
35–36						111,0	102,4	107,2	–	–	–
36–37								107,6	125,0	111,3	107,9

а) Плодовитость четырёхлетних сельдей более чем в 2 раза выше, чем у четырнадцатилетних.

б) Наименее плодовитыми являются самые крупные и старовозрастные рыбы.

в) Наиболее плодовитыми являются чаще самые крупные и старовозрастные рыбы.

г) Все сельди старше 8 лет имеют плодовитость более 85 тыс. икринок.

д) Плодовитость четырёхлетних сельдей более чем в 2 раза ниже, чем у четырнадцатилетних.

е) Плодовитость менее 66 тыс. икринок имеют только сельди младше 5 лет.

9. Прочитайте описания экологии некоторых видов дятлов наших лесов и сделайте вывод, между какими видами конкуренция наиболее вероятна.

а) Зелёный дятел. Основной корм — муравьи и их куколки. Дятел разоряет купольные муравейники, а также муравейники, сделанные в почве. Также питается плодами. Более обычен в широколиственных и смешанных лесах.

б) Вертишейка. В отличие от других видов дятлов – перелётный вид. Основу питания составляют различные насекомые, в том числе муравьи, которых он собирает с поверхности земли, ветвей, стволов.

в) Желна. Добывает крупные личинки стволовых вредителей и разоряет гнёзда муравьёв-древоточцев.

г) Седой дятел. Разоряет муравейники лесных муравьёв, в конце лета и осенью питается плодами.

10. Представленные значки экомаркировок можно часто встретить на упаковке товаров. Но не все из них подтверждены сертификацией на территории РФ. Выберите (отметьте) те, которые принимаются во внимание на территории нашей страны.



А



Б



В



Г



Д



Е

а) Зелёная точка

б) Знак Лесного попечительского совета

в) Знак переработки

г) Листок жизни

д) Знак, что упаковка является биоразлагаемой и подлежит промышленному компостированию

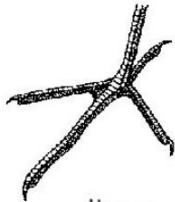
е) Эколейбл

Часть 3

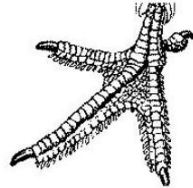
1. (1 балл) Напишите правильный ответ. Как называется оболочка Земли, заселённая живыми организмами и преобразованная ими? _____
2. (1 балл) Напишите правильный ответ. Как называется группа особей одного вида на определённой территории? _____
3. (2 балла) Напишите правильный ответ. Как называются сорные растения, растущие на мусорных свалках и вдоль дорог? _____
4. (3 балла) Напишите правильный ответ. Каждое предложение дополните одним словом (название вида из представленных на картинке).



Фазан



Цапля



Рябчик



Куропатка



Воробей



Дятел



Страус



Орел



Чомга

- a) Лучшая лазающая по деревьям птица – это ... _____
- б) Птица, которая лучше всего передвигается по снегу, – это ... _____
- в) Самый сильный хищник – это ... _____
5. (3 балла) Напишите правильный ответ. Допишите одно слово в предложении.
 - a) Как минимальные, так и максимальные значения воздействия экологического фактора _____ для организма.
 - б) Паразит гораздо теснее связан со своим хозяином, чем хищник с _____.
 - в) Существование экосистем зависит от притока энергии _____.

Часть 4

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?
 - a) Наилучшее сочетание благоприятных факторов среды называется биологическим оптимумом. _____
 - б) Симбиоз – такая форма связи в популяциях, при которой один или несколько организмов получают необходимые питательные вещества от организма хозяина. _____
 - в) Группа популяций разных видов, населяющих одну территорию, образует единое сообщество. _____
 - г) Биомасса – это масса взрослых животных определённой группы или сообщества. _____
2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?
 - a) Любое сообщество регулирует условия среды, почти всегда делая их нестабильными. _____
 - б) Наибольшая часть биомассы на Земле производится крупными животными. _____

в) Виды, побеждающие в конкуренции, могут чаще поедаться неспециализированными хищниками. _____

г) Взаимодействие отдельных видов организмов лежит в основе функционирования любого сообщества. _____

3. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Из-за проблемы изменения климата в городе Москве можно выделить такие явления, как уменьшение колебания температуры в летнее и зимнее время. _____

б) Человеческая общность – объединение людей, в котором создана и сохраняется, хотя бы в течение очень короткого периода, определённая социальная связь. _____

в) Водоохранная зона – это территория, которая примыкает к береговой линии водного объекта (реки, озёра, моря и т. д.), на которой устанавливается специальный режим осуществления какой-либо хозяйственной деятельности. _____

г) Периодическое слежение за параметрами окружающей среды с целью прогноза называется мониторингом. _____

4. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Канцерогенные вещества – это такие вещества, которые, воздействуя на организм человека или животного, повышают вероятность возникновения злокачественных опухолей. _____

б) Тяжёлые металлы, такие как свинец, ртуть, оказывают воздействие, прежде всего, на центральную нервную систему. _____

в) Такая категория особо охраняемых природных территорий, как национальные парки, была создана специально для сохранения целостности природных экосистем. _____

г) Возбудители некоторых смертельно опасных заболеваний, таких как сибирская язва, столбняк, могут сохраняться в почве в течение десятилетий. _____