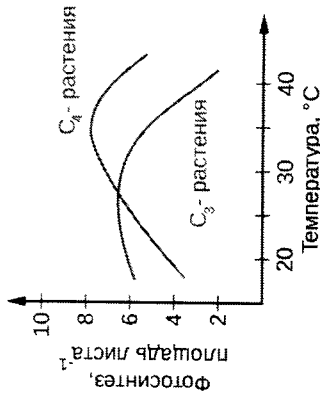


Управление образования Гороховиковского  
муниципального образования Республки Калмыкия  
Задания школьного этапа Всероссийской олимпиады  
школьников

по экологии для 9 класса  
2024-2025 учебный год

Часть 1

- (1 балл) Выберите правильный ответ.** 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. Мэбиус в 1877 году
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 К какому веществу, согласно учению В.И. Вернадского о биосфере, относятся уголь, нефть?  
 а) живому б) биокосному в) косному **г) биотическому**
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 В каких условиях проявляются преимущественно цианобактерии?  
 а) при сильном затенении б) при сильном увлажнении в) при слабой кислотности почвы  
 г) при низких температурах д) при высоком освещении е) при слабом увлажнении
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**



На графике указано изменение интенсивности фотосинтеза C<sub>3</sub>- и C<sub>4</sub>-растений при разной температуре окружающей среды. Выберите одно правильное утверждение из перечисленных ниже.

- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 Для C<sub>3</sub>- и C<sub>4</sub>-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза будут температуры выше 35° С.
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 Для C<sub>3</sub>-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза являются более низкие температуры по сравнению с C<sub>4</sub>-растениями.
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 Для C<sub>3</sub>- и C<sub>4</sub>-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза будут температуры ниже 35° С.
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 Для C<sub>3</sub>-растений оптимальными с точки зрения фотосинтеза являются более высокие температуры по сравнению с C<sub>4</sub>-растениями.
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**  
 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
- (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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

- а) абразия б) эрозия в) коррозия г) деградация  
**Часть 2**

**1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.**

Что из перечисленного входит в список Всемирного наследия ЮНЕСКО?

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

**2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

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. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Каким растениям НЕ требуется свет для питания?

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

**4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

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) лопух Пржевальского д) сайгак е) морская корова

**5. (2 балла) Выберите 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 колочек, опушения и других приспособлений, снижающих испарение воды с их поверхности.  
 г) Молодые кактусы без защиты растений-нянь погибают от перегрева.

**6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

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. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**  
 Выберите заболевания, которые отмечаются чаще в связи с изменением (т.н. «потеплением») климата.

- а) болезнь Минамата б) малярия в) меркуриализм  
 г) клещевой энцефалит д) артроз е) грипп группы В  
**8. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

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

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	88,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	125,0	111,3	107,9	-	-	-	-
36-37	-	-	-	-	-	-	-	107,6	-	-	-	-	-	-	-

- а) Плодovitость четырехлетних сельдей более чем в 2 раза выше, чем у четырнадцатилетних.
- б) Наименее плодovitыми являются самые крупные и старовозрастные рыбы.
- в) Наиболее плодovitыми являются чаще самые крупные и старовозрастные рыбы.
- г) Все сельди старше 8 лет имеют плодovitость более 85 тыс. икринок.
- д) Плодovitость четырехлетних сельдей более чем в 2 раза ниже, чем у четырнадцатилетних.
- е) Плодovitость менее 66 тыс. икринок имеют только сельди младше 5 лет.
9. (2 балла) Выберите все правильные ответы.  
Прочитайте описание 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. (3 балла) Выберите все правильные ответы.  
Представленные значки экомаркировок можно часто встретить на упаковке товаров. Но не все из них подтверждены сертификацией на территории РФ. Выберите те, которые принимаются во внимание на территории нашей страны.



В



А



Е



Д

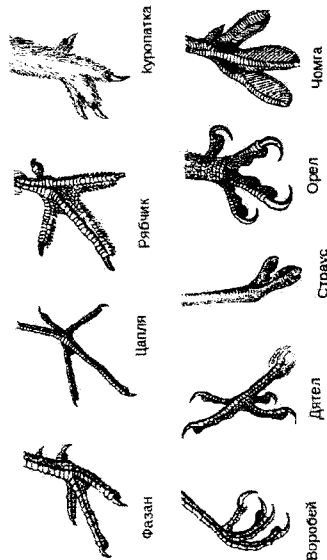


Г

- а) Зелёная точка  Знак Лесного попечительского совета  Знак переработки  Листок жизни
- б) Знак, что упаковка является биоразлагаемой и подлежит промышленному компостированию  Эколейбл

Часть 3

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



- а) Лучшая лазающая по деревьям птица — это ... *орел*
- 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.

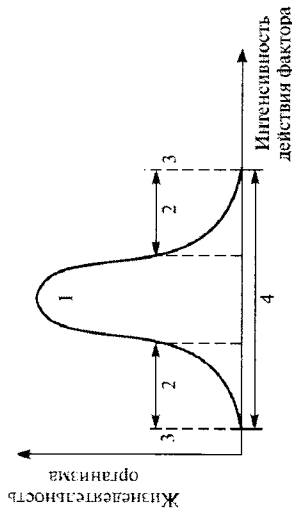
- Клуб мимамбары, так и максимальные значения воздействия экологического фактора зависят от притока энергии
- Паразит гораздо теснее связан со своим хозяином, чем хищник с жизнеспособностью
- Существование экосистем зависит от притока энергии жизнеспособности

Часть 4

1. (2 балла) Установите соответствие.

Рассмотрите график кривой оптимума. Соотнесите цифры на графике со следующими понятиями.

- экологическая валентность
- зона утнетения
- зона оптимума
- зона гибели



2. (2 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между экологическими терминами и их характеристиками.

А) продуценты	1) тесное сожительство двух организмов разных видов
Б) абиотические факторы	2) автотрофные организмы — единственные производители органического вещества на земле
В) редуценты	3) гетеротрофные микроорганизмы и грибы — разрушители органических остатков
Г) симбиоз	4) элементы неживой природы

3. (3 балла) Установите соответствие.

Распределите примеры ресурсов на группы, исходя из их типа возобновления и исчерпаемости.

А) исчерпаемые невозобновляемые ресурсы	1) железо
Б) исчерпаемые возобновляемые ресурсы	2) ветер
В) неисчерпаемые ресурсы	3) геотермальная энергия
	4) нефть
	5) вода
	6) медь

4. (4 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между терминами и их описаниями.

А) экологическая пирамида	1) структурная и функциональная единица биосферы	элементарная
---------------------------	--	--------------

Б) цепи питания	2) общее количество органического вещества всех особей биоценоза или вида с заключённой в них энергии
В) биомасса	3) последовательность взаимосвязанных видов, последовательно извлекающих органическое вещество и энергию из исходного пицевого вещества, при этом каждое предыдущее звено цепи выступает в роли источника пищи для последующего его звена
Г) биогеоценоз	4) способ графического отображения соотношения различных профических уровней в экосистеме

Часть 5

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- Наилучшее сочетание благоприятных факторов среды называется биологическим оптимумом.
- Симбиоз — такая форма связи в популяциях, при которой один или несколько организмов получают необходимые питательные вещества от организма хозяина.
- Группа популяций разных видов, населяющих одну территорию, образует единое сообщество.
- Биомасса — это масса взрослых животных определённой группы или сообщества.

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- Любое сообщество регулирует условия среды, почти всегда делая их неустойчивыми.
- Наибольшая часть биомассы на Земле производится крупными животными.
- Виды, обладающие в конкуренции, могут чаще послать неспециализированными хищниками.
- Взаимодействие отдельных видов организмов лежит в основе функционирования любого сообщества.

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

- Из-за проблемы изменения климата в городе Москве можно выделить такие явления, как уменьшение колебания температуры в летнее и зимнее время.
- Человеческая общность — объединение людей, в котором создана и сохраняется, хотя бы в течение очень короткого периода, определённая социальная связь.
- Водоохранная зона — это территория, которая примыкает к береговой линии водного объекта (река, озеро, моря и т. д.), на которой устанавливается специальный режим осуществления какой-либо хозяйственной деятельности.
- Периодическое слежение за параметрами окружающей среды с целью прогноза называется мониторингом.

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

- Канцерогенные вещества — это такие вещества, которые, воздействуя на организм человека или животного, повышают вероятность возникновения злокачественных опухолей.
- Тяжёлые металлы, такие как свинец, ртуть, оказывают воздействие, прежде всего, на центральную нервную систему.
- Такая категория особо охраняемых природных территорий, как национальные парки, была создана специально для сохранения целостности природных экосистем.
- Возбудители некоторых смертельно опасных заболеваний, таких как сибирская язва, столбняк, могут сохраняться в почве в течение десятилетий.