

Отборочный (дистанционный) этап на общеразвивающую образовательную программу по направлению «Экология в развитии природы и общества» 8-11 класс, 2023 год

Часть 1

1. Выберите правильный ответ.

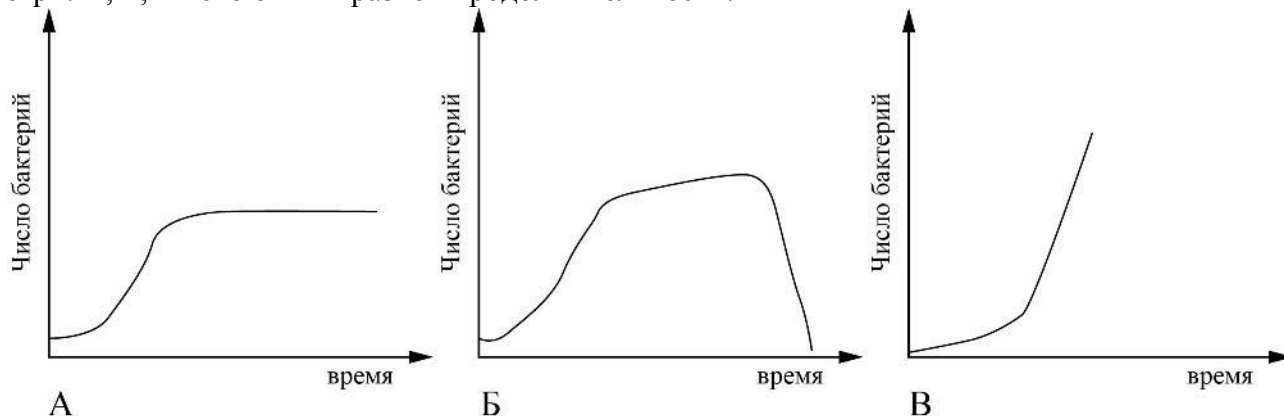
Определите, сколько примерно потребуется травянистых растений, чтобы вырос один обыкновенный канюк массой 0,44 кг, Используя экологические знания о пищевых цепях?

Пищевая цепочка: травянистые растения – полёвка – канюк.

- а) 0,44 кг
- б) 4,4 кг
- в) 44 кг
- г) 440 кг

2. Выберите правильный ответ.

Выберите, какой график соответствует росту численности бактерий за самый короткий период времени из ниже представленного графика роста численности бактерий в чашке Петри. А, Б, В –это опыты разной продолжительности.



3. Выберите правильный ответ.

В крупных городах и мегаполисах радиоактивное загрязнение окружающей среды часто обусловлено поступлением радона, что может происходить через

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

4. Выберите правильный ответ.

На территории лесных массивов, являющихся памятниками природы, что разрешается из перечисленного?

- а) уборка сухостойных деревьев
- б) вырубка живых деревьев
- в) подсочка деревьев
- г) стоянка и проезд автотранспорта

5. Выберите правильный ответ.

Ещё в древности человек научился добывать металлы. И потребности в минеральном сырье во всём мире возрастают. Какой из перечисленных металлов люди стали первым добывать и использовать для своих нужд?

- а) алюминий

- б) никель
- в) железо
- г) кобальт

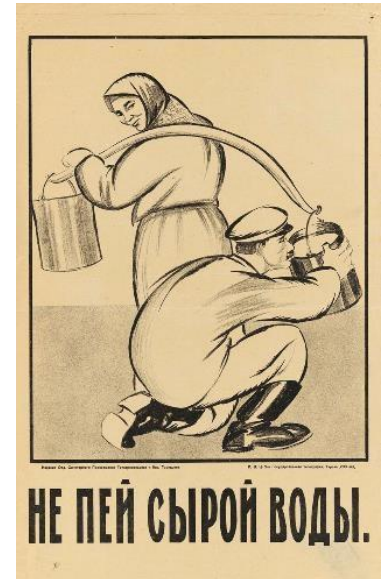
6. Напишите правильный ответ.

Аспекты визуального восприятия окружающей среды изучаются в экологии по направлению

- а) аутэкология
- б) социальная экология
- в) демэкология
- г) видеоэкология

7. Советский плакат предупреждает о заболевании...

- а) тиф
- б) холера
- в) чахотка
- г) малярия



8. Выберите правильный ответ.

Отличия от оцепенения рептилий и что характерно для спячки млекопитающих, а) отсутствие понижения температуры тела

- б) регулирование организмом этого процесса на всём его протяжении
- в) неменяющийся уровень метаболизма
- г) невозможность сокращения мышц
- д) отсутствие лёгочного дыхания
- е) прекращение процессов пищеварения

9. Выберите правильный ответ.

Стрижи откочёвывают на юг при летнем похолодании и бросают свои гнёзда и, иногда на сотни километров. Птенцы впадают в оцепенение и способны в таком состоянии, без пищи находиться несколько дней. При потеплении родители возвращаются. С чем связаны такие откочёвки?

- а) Уменьшение температуры ошибочно стимулирует начало осенней миграции.
- б) При похолодании численность воздушных беспозвоночных, которыми питаются стрижи, резко уменьшается.
- в) Это позволяет лучше маскировать гнёзда и птенцов от хищников в опасный холодный период.
- г) Это характерно для молодых особей, первый раз участвующих в размножении.

Часть 2

1. Выберите правильные ответы.

Согласно статистическим данным, характеризуются наиболее чистым воздухом города из

перечисленных:

- а) Тяньуинг (Китай)
- б) Веллингтон (Новая Зеландия)
- в) Осло (Норвегия)
- г) Кабул (Афганистан)

2. Выберите все правильные ответ. Показатели состояния жизненных процессов млекопитающих во время спячки приведены в таблице. Проанализируйте таблицу и выберите **два** правильных утверждения из перечисленных ниже.

Название животного	Частота сердечных сокращений в минуту		Температура тела		% потерив весе
	в норме	при спячке	в норме	при спячке	
Ёж	75	25	34–37	1,8–4,3	31,2
Летучая мышь	420	16	37–38	0,1–5,0	33,5
Хомяк	150–200	12–15	38–39	4–5	35
Жёлтый суслик	100–350	5–19	37,0	0,7–2,0	37–49

- а) Меньше всего масса тела изменяется у жёлтого суслика.
- б) Во время спячки частота сердечных сокращений может снижаться значительно (в количество раз) у суслика и летучей мыши.
- в) Наименьшая температура тела наблюдается во время спячки у хомяка.
- г) Наибольшая температура тела во время спячки наблюдается у жёлтого суслика.
- д) Меньше всего масса тела изменяется у ежа.
- е) Во время спячки частота сердечных сокращений снижается значительно у хомяка.

3. Выберите все правильные ответы.

Достаточно быстро (в течение 10–20 лет) зарастают древесной растительностью луга, произрастающие в лесной зоне и не используемые человеком. При этом в местах активного использования их человеком и ведения там сельского хозяйства этого не происходит. В чём причины такой особенности?

- а) сильное вытаптывание дикими животными
- б) регулярное использование удобрений
- в) регулярный сенокос
- г) сильный недостаток воды
- д) засоление почв
- е) выпас травоядных животных

4. Выберите все правильные ответы.

Какие из перечисленных отходов относятся к опасным и требуют особой утилизации?

- а) шлаки
- б) строительные отходы
- в) ртутьсодержащие отходы
- г) осадки от очистных сооружений
- д) отработанные масла из автосервисов
- е) пищевые отходы

5. Выберите все правильные ответы

Выберите приспособления, позволяющие животным, например, песцу, белому медведю и тюленю, жить в очень холодных районах Земли, поддерживая при этом

постоянную температуру тела.

- а) наличие бурого жира
- б) очень длинная шерсть и оперение
- в) оптимальная форма тела с минимальным отношением площади к объёму
- г) продолжительная спячка в течение большей части года
- д) толстые кожные покровы
- е) системы противоточного теплообмена

6. Выберите все правильные ответы.

Что из перечисленного относится к основным последствиям изменения климата на территории РФ?

- а) таяние многолетней мерзлоты
- б) вырубка лесов
- в) сокращение сельскохозяйственных угодий
- г) рост средней за год температуры воздуха в 1961–1990 годах.
- д) изменение широтной зональности
- е) появление полигонов ТКО

7. Выберите правильный ответ.

В таблице приведены показатели содержания питательных веществ в яйцах различных видов птиц. Их количество и соотношение в яйце влияет на скорость развития эмбриона (относительно размера птицы) и степень относительной самостоятельности после вылупления. Проанализируйте таблицу и выберите тот вид птицы, у которого содержание энергетически важных веществ в яйце максимально.

Вид птицы	Содержание в 100 г жидкой съедобной части яйца, г				
	вода	белок	жир	минеральные соли	углеводы
Африканский страус	75,1	12,2	11,7	1,4	0,7
Австралийский страус Эму	73,9	11,2	12,6	□	□
Индейка	73,7	13,1	11,7	0,8	0,7
Курица	74,4	12,0	12,3	□	□
Перепел	74,3	13,1	11,1	1,1	0,4
Утка	70,5	13,3	14,5	1,0	□

8. Установите соответствие между содержанием мероприятия, направленного на охрану окружающей среды, и ожидаемым экологическим эффектом от него.

Мероприятие	Экологический эффект
1) строительство канализационного коллектора	А) улучшение процесса биологической очистки
2) углубление и обустройство малых рек и водоёмов города	Б) предотвращение загрязнения хозяйственно-бытовыми стоками
3) реконструкция аэротенков на станции аэрации	В) придание водоёмам функций зон отдыха
4) строительство станции очистки кислых железосодержащих стоков	Г) доведение до ПДК сточных вод, сбрасываемых в городскую канализацию

9. Выберите в выпадающем списке, верные утверждения

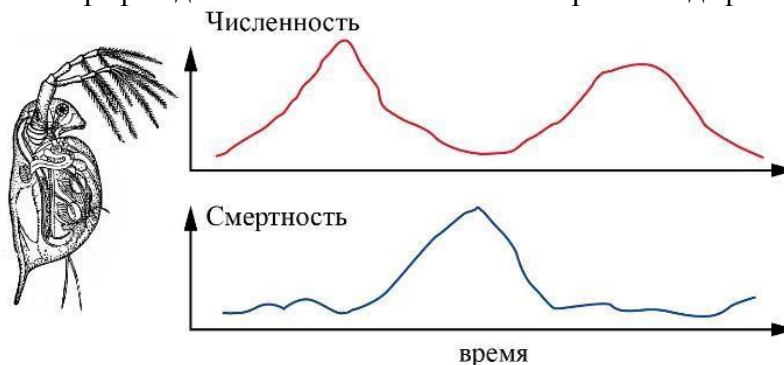
- а) Опыление растений насекомыми – это биотический фактор.
- б) Потребление организмом одного вида остатков пищи другого называется соотрапезничество.
- в) Длина пищевой цепи ограничивается потерей энергии на каждом пищевом уровне.
- г) Живое вещество биосферы включает остатки организмов на разных стадиях разложения.

10. Выберите в выпадающем списке, верные утверждения

- а) Воздух относится к биотическим факторам среды.
- б) К организмам, первыми заселяющим голые скальные породы, относятся мхи.
- в) Геологические породы называются органогенными, если они по происхождению являются остатками живых организмов.
- г) Грибы относятся к пойкилотермным организмам.

11. Выберите правильный ответ

Ниже представлен график динамики численности и смертности дафний.



Динамика численности и смертности дафний

Выберите одно правильное утверждение.

- а) Уровень смертности дафний изменяется несинхронно с их численностью.
 - б) Численность дафний, в отличие от смертности, меняется крайне слабо.
 - в) Численность дафний меняется циклически.
- 12.** Выберите в выпадающем списке верные утверждения
- а) Опыление растений насекомыми – это биотический фактор.
 - б) Потребление организмом одного вида остатков пищи другого называется соотрапезничество.
 - в) Длина пищевой цепи ограничивается потерей энергии на каждом пищевом уровне.
 - г) Живое вещество биосферы включает остатки организмов на разных стадиях разложения.
- 13.** Выберите в выпадающем списке верные утверждения.
- а) Воздух относится к биотическим факторам среды.
 - б) К организмам, первыми заселяющим голые скальные породы, относятся мхи.
 - в) Геологические породы называются органогенными, если они по происхождению являются остатками живых организмов.
 - г) Грибы относятся к пойкилотермным организмам.
- 14.** Выберите в выпадающем списке все верные утверждения
- а) На северо-востоке Японии 11 марта 2011 г. на АЭС «Фукусима-1» после сильнейшего землетрясения произошла крупнейшая за последние 25 лет (после катастрофы на Чернобыльской АЭС) авария.
 - б) В Москве запрещено строительство мусоросжигательных заводов.

в) Один из этапов очистки сточных вод – биологическая очистка, которая проходит в специальных сооружениях – аэротенках, где вода очищается с помощью специальных бактерий, активного ила.

г) К категории опасных и нуждающихся в особой утилизации отходов относятся строительные и пищевые отходы.

15. Выберите в выпадающем списке все верные утверждения.

а) В Российской Федерации бóльшая часть населения проживает в сельской местности.

б) Оползневые процессы на крутых берегах крупных рек Восточно-Европейской равнины могут происходить из-за засыпки оврагов и замусоривания родников.

в) Твёрдые коммунальные отходы (ТКО) – богатый источник вторичных ресурсов, а также «бесплатный» энергоноситель.

г) При оценке общего состояния загрязнения водных объектов учитываются как показатели химического состава воды и донных отложений, так и наличие различных групп организмов-гидробионтов.