

## 7-8 КЛАССЫ

Максимальное время – 45 минут  
Максимальное количество баллов – 39

Класс 7б

Код участника 7-037

### Задание 1.

Всего за задание 4 балла

#### 1. (2 балла) Выберите правильный ответ.

Удлинение петли Генле в почках пустынных млекопитающих по сравнению с родственными животными, обитающими в условиях оптимального увлажнения, позволяет им:

- а) снизить потери воды организмом
- б) экономить соединения азота
- в) экономить минеральные вещества
- г) увеличить потребление воды организмом

Ответ: УА

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

#### 2. (2 балла) Выберите верный ответ.



На фотографии представлено гнездо серой вороны с использованием проволоки в качестве гнездового материала. В результате чего происходит это и подобные явления?

- а) загрязнения
- б) антропоизации
- в) синантропоизации
- г) элевации

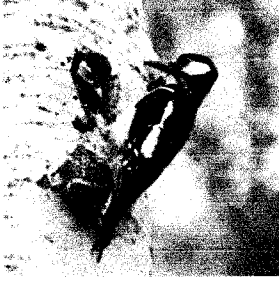
Ответ: А



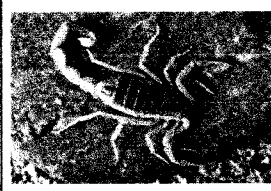

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

**Задание 4.**

**1. (4 балла) Установите соответствие.**

Какие типы биотических отношений могут связывать пары эти организмов?

			
A) $\frac{1}{2}$		B) $\frac{2}{1}$	

			
B) $\frac{2}{1}$		Г) $\frac{1}{2}$	

- 1) хищник – жертва
- 2) паразит – хозяин
- 3) нейтрализм
- 4) комменсализм
- 5) мутуализм
- 6) конкуренция

Ответ: A3, B5, B5, Г1

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

**2. (4 балла) Установите соответствие.**

Разным типам лесов соответствует разное число ярусов (этажей). Установите соответствие между типом леса и его ярусностью.

А) сосняк на бедной почве	1) 4–5 ярусов
Б) дубрава	2) 1 ярус
В) влажный тропический лес	3) 1 ярус + внеярусная растительность (лианы и эпифиты)
Г) высаженный ельник (в одновидовых лесопосадках)	4) более 5 ярусов
	5) 3 яруса

Ответ: A2, B4, B3, Г1

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

## 7-8 КЛАССЫ

Максимальное время – 45 минут  
Максимальное количество баллов -39

Класс 7, Д''

Код участника 4-039

### Задание 1.

Всего за задание 4 балла

#### 1. (2 балла) Выберите правильный ответ.

Удлинение петли Генле в почках пустынных млекопитающих по сравнению родственными животными, обитающими в условиях оптимального увлажнения, позволяет им:

- а) снизить потери воды организмом
- б) экономить соединения азота
- в) экономить минеральные вещества
- г) увеличить потребление воды организмом

Ответ: а

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

#### 2. (2 балла) Выберите верный ответ.



На фотографии представлено гнездо серой вороны с использованием проволоки в качестве гнездового материала. В результате чего происходит это и подобные явления?

- а) загрязнения
- б) антропоизации
- в) синантропизации
- г) элевации

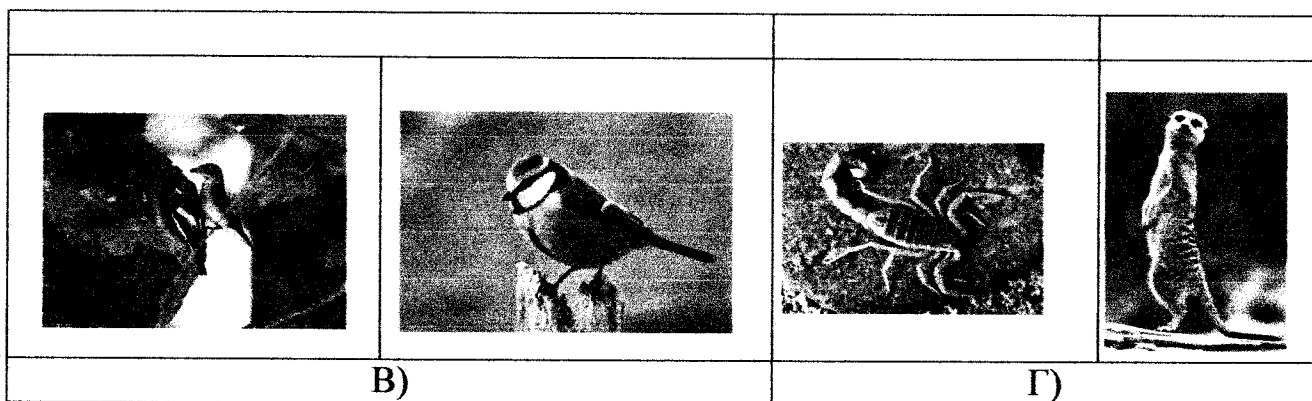
Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

**Задание 4.**

**1. (4 балла) Установите соответствие.**

Какие типы биотических отношений могут связывать пары эти организмов?



- 1) хищник – жертва
- 2) паразит – хозяин
- 3) нейтрализм
- 4) комменсализм
- 5) мутуализм
- 6) конкуренция

Ответ: а-4; б-3; в-6; г-1

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

**2. (4 балла) Установите соответствие.**

Разным типам лесов соответствует разное число ярусов (этажей). Установите соответствие между типом леса и его ярусностью.

А) сосняк на бедной почве	1) 4–5 ярусов
Б) дубрава	2) 1 ярус
В) влажный тропический лес	3) 1 ярус + внеярусная растительность (лианы и эпифиты)
Г) высаженный ельник (в одновидовых лесопосадках)	4) более 5 ярусов
	5) 3 яруса

Ответ: А-2; Б-4; В-3; Г-1

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

**Задание 1.**

Ответьте на вопрос.

Всего за задание 11 баллов.

20 минут

**1. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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

Пищевая цепочка: травянистые растения – полёвка – канюк.

а) 0,44 кг

б) 4,4 кг

в) 44 кг

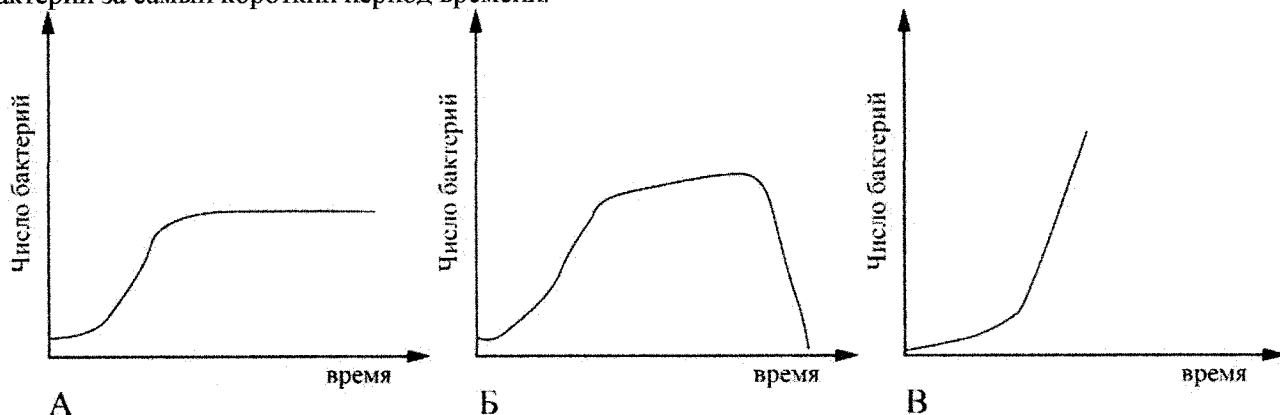
г) 440 кг

Ответ: г

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**2. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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

Ответ: Б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**3. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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) автотранспорт

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**4. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

Что из перечисленного разрешается на территории лесных массивов, являющихся памятниками природы?

а) уборка сухостойных деревьев

б) вырубка живых деревьев

в) подсочка деревьев

г) стоянка и проезд автотранспорта

Ответ: в

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

- б) При похолодании численность воздушных беспозвоночных, которыми питаются стрижи, резко уменьшается.  
 в) Это позволяет лучше маскировать гнезда и птенцов от хищников в опасный холодный период.  
 г) Это характерно для молодых особей, первый раз участвующих в размножении.

Ответ: г

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

**Задание 2. Выберите правильные ответы.**

**1. (1 балл)**

Какие города из перечисленных, согласно статистическим данным, характеризуются наиболее чистым воздухом?

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

Ответ: б, в

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 1 балл.

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

В таблице приведены показатели состояния жизненных процессов млекопитающих во время спячки. 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 значительнее (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 значительнее у хомяка.

Ответ: б, г

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла. Если выбрано более двух ответов, включая правильные, – 0 баллов.

**3. Выберите правильный ответ.**

Луга, произрастающие в лесной зоне и не используемые человеком, достаточно быстро (в течение 10–20 лет) зарастают древесной растительностью/ 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) засоление почв  
 е) выпас травоядных животных

Ответ: б, в

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла.

**Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите 5 аргументов. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 10 баллов.**

4.1. Изменение климата — колебания климата Земли в целом или отдельных её регионов с течением времени, выражающееся в статистически достоверных отклонениях параметров погоды от многолетних значений за период времени от десятилетий до миллионов лет. В настоящее время многие ученые отмечают, что деятельность человека является ведущей в формировании данной проблемы. Приведите 5 аргументов в пользу того, изменение климата Земли может иметь естественные, природные причины.

• Атмосфера движется.

**Задание 5.**

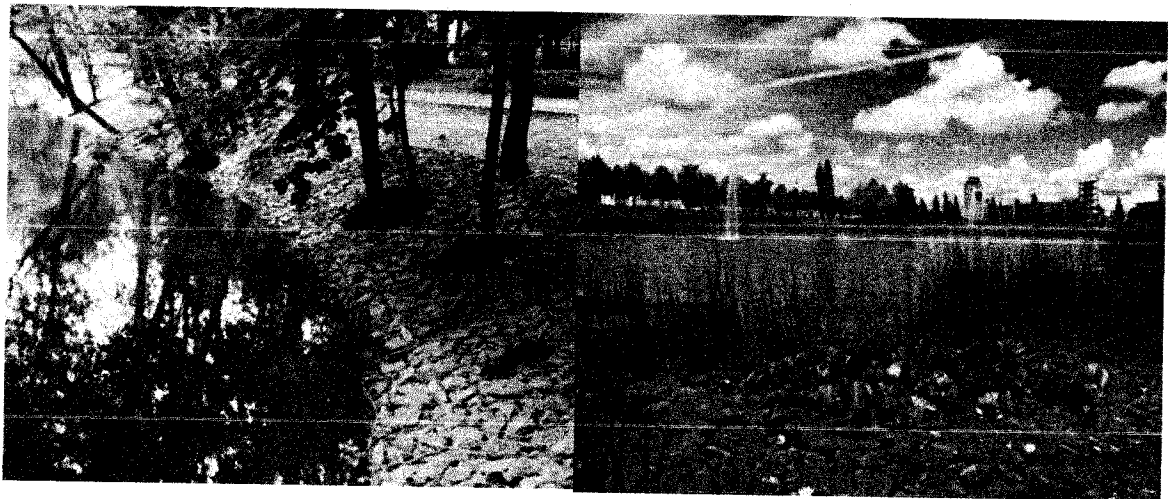
**1. (6 баллов) Сделайте выводы и обоснуйте их.**

Перед вами фотографии двух городских прудов. Ответьте на вопросы.

- 1) Какой водоём вам кажется более «дружественным» природе и почему?
- 2) Какой водоём менее пригоден для реинтродукции земноводных, таких как тритоны, жабы, и почему?

Ответ запишите в объёме 3–5 предложений на каждый вопрос.

**Критерии оценивания.** Правильный выбор водоёма – 1 балл. Если водоём выбран неверно, то далее задание не оценивается и оценка за задание составляет 0 баллов. За обоснование 1–2 балла в зависимости от полноты, связанности и логичности обоснования.



1

2

ОТВЕТ:

1) Водоём №1 мне кажется более «дружественным», потому что там он находится далеко от промышленных предприятий. Данный водоём, как я думаю, не удобен для людей, ведь возле него можно увидеть мусор. Кроме всего, его охраняют экологи.

2) Водоём №2 менее пригоден для реинтродукции земноводных. Это объясняется тем, что в него поступает загрязнённый сток от предприятий. Земноводные не могут выжить, растительность не успевает расти. Люди с лёгкостью могут использовать водоём, тем самым мешая земноводным.

6

## Задание 1.

Ответьте на вопрос.

Всего за задание 11 баллов.

29,5

## 1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

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

Пищевая цепочка: травянистые растения – полёвка – канюк.

а) 0,44 кг

б) 4,4 кг

в) 44 кг

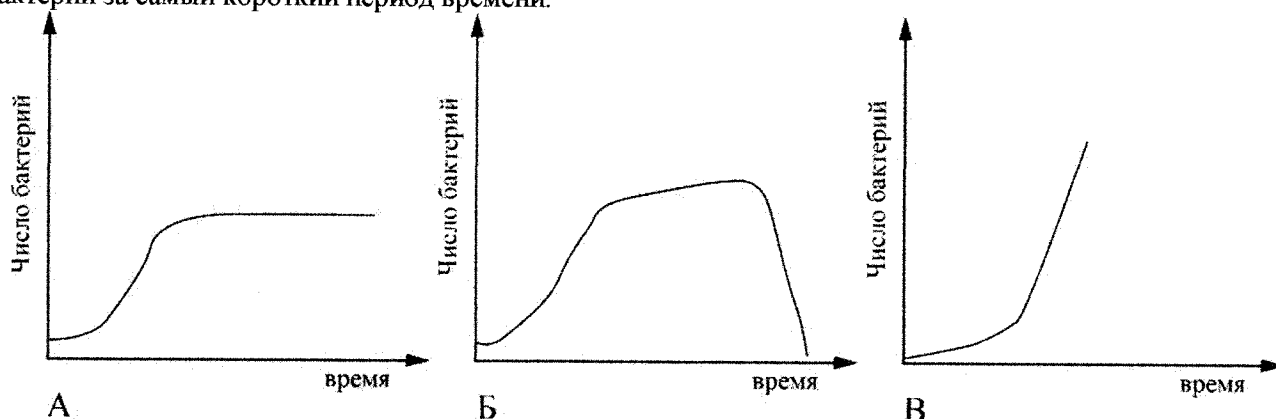
г) 440 кг

Ответ: в

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

## 2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

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

Ответ: в

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

## 3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

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

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

## 4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Что из перечисленного разрешается на территории лесных массивов, являющихся памятниками природы?

а) уборка сухостойных деревьев

б) вырубка живых деревьев

в) подсочка деревьев

г) стоянка и проезд автотранспорта

Ответ: а

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.



- б) При похолодании численность воздушных беспозвоночных, которыми питаются стрижи, резко уменьшается.  
 в) Это позволяет лучше маскировать гнезда и птенцов от хищников в опасный холодный период.  
 г) Это характерно для молодых особей, первый раз участвующих в размножении.

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

2  
10

**Задание 2. Выберите правильные ответы.**

**1. (1 балл)**

Какие города из перечисленных, согласно статистическим данным, характеризуются наиболее чистым воздухом?

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

Ответ: б, в

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 1 балл.

1

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

В таблице приведены показатели состояния жизненных процессов млекопитающих во время спячки. 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 количестве 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.

Ответ: б, г

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла. Если выбрано более двух ответов, включая правильные, – 0 баллов.

2

**3. Выберите правильный ответ.**

Луга, произрастающие в лесной зоне и не используемые человеком, достаточно быстро (в течение 10–20 лет) зарастают древесной растительностью/ 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) засоление почв  
 е) выпас травоядных животных

Ответ: в, е

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла.

2

**Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите 5 аргументов. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 10 баллов.**

**4.1.** Изменение климата — колебания климата Земли в целом или отдельных её регионов с течением времени, выражающееся в статистически достоверных отклонениях параметров погоды от многолетних значений за период времени от десятилетий до миллионов лет. В настоящее время многие ученые отмечают, что деятельность человека является ведущей в формировании данной проблемы. Приведите 5 аргументов в пользу того, изменение климата Земли может иметь естественные, природные причины.

---

---

---

---

---

**Задание 5.**

**1. (6 баллов) Сделайте выводы и обоснуйте их.**

Перед вами фотографии двух городских прудов. Ответьте на вопросы.

- 1) Какой водоём вам кажется более «дружественным» природе и почему?
- 2) Какой водоём менее пригоден для реинтродукции земноводных, таких как тритоны, жабы, и почему?

Ответ запишите в объёме 3–5 предложений на каждый вопрос.

**Критерии оценивания.** Правильный выбор водоёма – 1 балл. Если водоём выбран неверно, то далее задание не оценивается и оценка за задание составляет 0 баллов. За обоснование 1–2 балла в зависимости от полноты, связанности и логичности обоснования.



1

2

ОТВЕТ:

1) Наиболее «дружественный» природе водоём №2

Потому что он более естественный, рядом воды находится растительность, а она служит кормовым местобитанием.

2) 1 водоём менее пригоден,

из-за ~~не~~ отсутствия растительности на склонах около водоёма, также искусственный берег из камней помешает тритонам мигрировать по берегу.

6

## Задание 1.

Ответьте на вопрос.

Всего за задание 11 баллов.

34

## 1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

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

Пищевая цепочка: травянистые растения – полёвка – канюк.

а) 0,44 кг

б) 4,4 кг

в) 44 кг

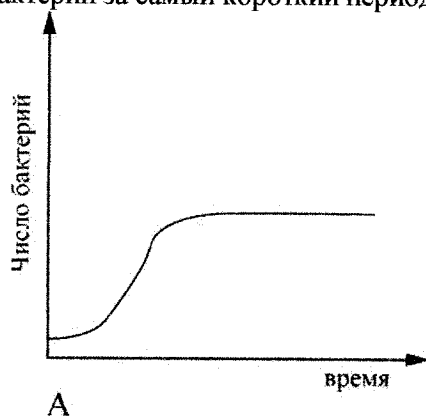
г) 440 кг

Ответ: б

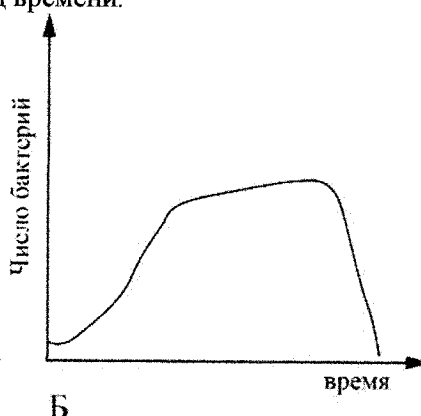
Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

## 2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

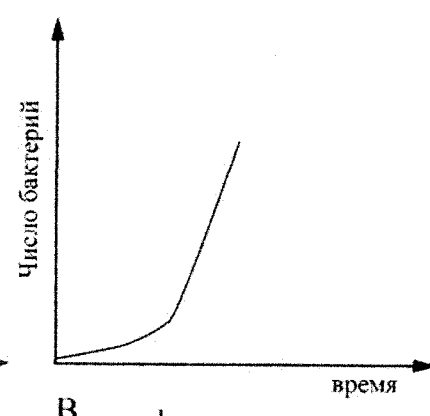
Ниже представлен график роста численности бактерий в чашке Петри. А, Б, В – это опыты разной продолжительности. Выберите, какой график соответствует росту численности бактерий за самый короткий период времени.



А



Б



В

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

## 3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

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

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

## 4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Что из перечисленного разрешается на территории лесных массивов, являющихся памятниками природы?

а) уборка сухостойных деревьев

б) вырубка живых деревьев

в) подсочка деревьев

г) стоянка и проезд автотранспорта

Ответ: а

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

- б) При похолодании численность воздушных беспозвоночных, которыми питаются стрижи, резко уменьшается.  
 в) Это позволяет лучше маскировать гнезда и птенцов от хищников в опасный холодный период.  
 г) Это характерно для молодых особей, первый раз участвующих в размножении.

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

2  
/

**Задание 2. Выберите правильные ответы.**

**1. (1 балл)**

Какие города из перечисленных, согласно статистическим данным, характеризуются наиболее чистым воздухом?

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

Ответ: б, в

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 1 балл.

1

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

В таблице приведены показатели состояния жизненных процессов млекопитающих во время спячки. 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.

Ответ: б, г

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла. Если выбрано более двух ответов, включая правильные, – 0 баллов.

2

**3. Выберите правильный ответ.**

Луга, произрастающие в лесной зоне и не используемые человеком, достаточно быстро (в течение 10–20 лет) зарастают древесной растительностью/ 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

Ответ: в, е

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла.

2

**Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите 5 аргументов. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 10 баллов.**

**4.1.** Изменение климата — колебания климата Земли в целом или отдельных её регионов с течением времени, выражающееся в статистически достоверных отклонениях параметров погоды от многолетних значений за период времени от десятилетий до миллионов лет. В настоящее время многие ученые отмечают, что деятельность человека является ведущей в формировании данной проблемы. Приведите 5 аргументов в пользу того, изменение климата Земли может иметь естественные, природные причины.

---

---

---

---

---

---

**Задание 5.**

**1. (6 баллов) Сделайте выводы и обоснуйте их.**

Перед вами фотографии двух городских прудов. Ответьте на вопросы.

- 1) Какой водоём вам кажется более «дружественным» природе и почему?
- 2) Какой водоём менее пригоден для реинтродукции земноводных, таких как тритоны, жабы, и почему?

Ответ запишите в объёме 3–5 предложений на каждый вопрос.

**Критерии оценивания.** Правильный выбор водоёма – 1 балл. Если водоём выбран неверно, то далее задание не оценивается и оценка за задание составляет 0 баллов. За обоснование 1–2 балла в зависимости от полноты, связанности и логичности обоснования.



1

2

ОТВЕТ:

1) 2 водоём, т.к. там сохранена естественная растительность, она способствует укрытию организмов. она же их и прокармливает. 2) водоём 1, т.к. там есть склоны, асфальт, заборы. это способствует безопасному выходу из воды. однако там меньше зелени и укрытий для размножения.

6

**Задание 1.****Вставьте пропущенное слово и запишите ответ.****За каждый правильный ответ – 1 балл.****Всего за задание 3 балла.****1. (1 балл) Вставьте пропущенное слово.**

Белый цвет кожи представителей народов Северной Европы, по всей видимости, развился как приспособление к недостаточному количеству ультрафиолетового излучения и, вследствие этого, недостаточной выработке организмом \_\_\_\_\_.

Варианты ответа: витамина С, витамина Е, серотонина, гормона роста, витамина Д.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

Ответ ~~витамина С~~ витамин Д

**2. (1 балл) Запишите ответ.**

Как, согласно В.И. Вернадскому, называется качественно новая, высшая стадия развития биосферы под контролем разумной деятельности человека? Ответ запишите одним словом.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

Ответ техносфера

**3. (1 балл) Запишите ответ.**

Как называется особое вещество, которое образуется благодаря разносторонней деятельности организмов в почве? Ответ запишите, одним словом.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

Ответ гумус

Задание 3. Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 30 баллов.

3.1. В настоящее время многие страны уделяют большое внимание альтернативной энергетике наравне с традиционной. Приведите 3 аргумента в пользу того, что альтернативные источники энергии более экологичны.

1. Альтернативные источники энергии, не зависят от природы такое кол-во вредных в-ств, как традиционные.
2. Такие источники энергии, требуют меньше затрат на материалы для их постройки поэтому они более экономичны

3.2. В настоящее время во многих странах большие площади отведены под экологичные ветрогенераторные установки. Приведите 3 аргумента, доказывающие, что ветряная энергетика также имеет и отрицательные стороны.

1. Она эффективна только в тех районах, где есть сильный ветер, если же ветра не будет или будут заморозки, то ветрогенераторная установка выйдет из строя.

3.3. «Обеспечение устойчивого развития человечества – наиболее значимая проблема, стоящая перед мировым сообществом». Такое заявление было сделано в 1987 году Генеральной Ассамблеей ООН. С тех самых пор оно не утратило своей актуальности – концепция устойчивого развития активно обсуждается мировыми лидерами и сегодня. Концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех основных направлений деятельности. Перечислите их.

3.4. Техносфера – объект планетарной экологии, часть экосферы, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком. Перечислите 3 аргумента в пользу того, что техносфера является частью биосферы.

1. Техносфера связана с ресурсами, используются для создания ч-х работ.
2. Так же для изготовления камня - то т.е. человек может подсмотреть у природы "метаморфозы" работы живых существ.
3. Техносфера непосредственно влияет на жизнь людей и природы, т.к. в результате выбросов загрязняет окружающую среду.

3.5. Проблема загрязнения экосистем пластиковым мусором в настоящее время выходит на передний план среди наиболее острых экологических проблем современности. Приведите 3 аргумента в пользу того, что пластик является одним из опасных загрязнителей.

1. Пластик долго разлагается, из-за чего происходит ухудшение окр. среды.
2. При сбросе мусора (содержащего пластик) в водоемы животные проглатывают или застревают в нем, что приводит к гибели.
3. ~~Пластик~~

## Задание 1.

Вставьте пропущенное слово и запишите ответ.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

## 1. (1 балл) Вставьте пропущенное слово.

Белый цвет кожи представителей народов Северной Европы, по всей видимости, развился как приспособление к недостаточному количеству ультрафиолетового излучения и, вследствие этого, недостаточной выработке организмом \_\_\_\_\_.

Варианты ответа: витамина С, витамина Е, серотонина, гормона роста, витамина Д.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Ответ витамина D (Е)

## 2. (1 балл) Запишите ответ.

Как, согласно В.И. Вернадскому, называется качественно новая, высшая стадия развития биосферы под контролем разумной деятельности человека? Ответ запишите одним словом.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Ответ антропогенная

## 3. (1 балл) Запишите ответ.

Как называется особое вещество, которое образуется благодаря разносторонней деятельности организмов в почве? Ответ запишите, одним словом.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Ответ гумус



**Задание 3. Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 30 баллов.**

**3.1.** В настоящее время многие страны уделяют большое внимание альтернативной энергетике наравне с традиционной. Приведите 3 аргумента в пользу того, что альтернативные источники энергии более экологичны.

- 1) выбросов нет так ~~еще~~ либо они минимальны и не загрязняют атмосферу
- 2) не нужно брать сырье у природы
- 3) не возникает задел-я, связь с выбросами от традиц. энерг-ки

**3.2.** В настоящее время во многих странах большие площади отведены под экологичные ветрогенераторные установки. Приведите 3 аргумента, доказывающие, что ветряная энергетика также имеет и отрицательные стороны.

- 1) сдувается верхний слой почвы
- 2) невозможность роста тех видов раст-л, кот. не устают при ветре
- 3) ветряные мельницы могут мешать птицам или даже травмировать их

**3.3.** «Обеспечение устойчивого развития человечества – наиболее значимая проблема, стоящая перед мировым сообществом». Такое заявление было сделано в 1987 году Генеральной Ассамблеей ООН. С тех самых пор оно не утратило своей актуальности – концепция устойчивого развития активно обсуждается мировыми лидерами и сегодня. Концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех основных направлений деятельности. Перечислите их.

**3.4.** Техносфера – объект планетарной экологии, часть экосферы, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком. Перечислите 3 аргумента в пользу того, что техносфера является частью биосферы.

- 1) это создано человеком - живым существом

**3.5.** Проблема загрязнения экосистем пластиковым мусором в настоящее время выходит на передний план среди наиболее острых экологических проблем современности. Приведите 3 аргумента в пользу того, что пластик является одним из опасных загрязнителей.

- 1) пластик очень долго разлагается
- 2) при его горении выделяются токсичные вещества
- 3)

**Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите 5 аргументов. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 20 баллов.**

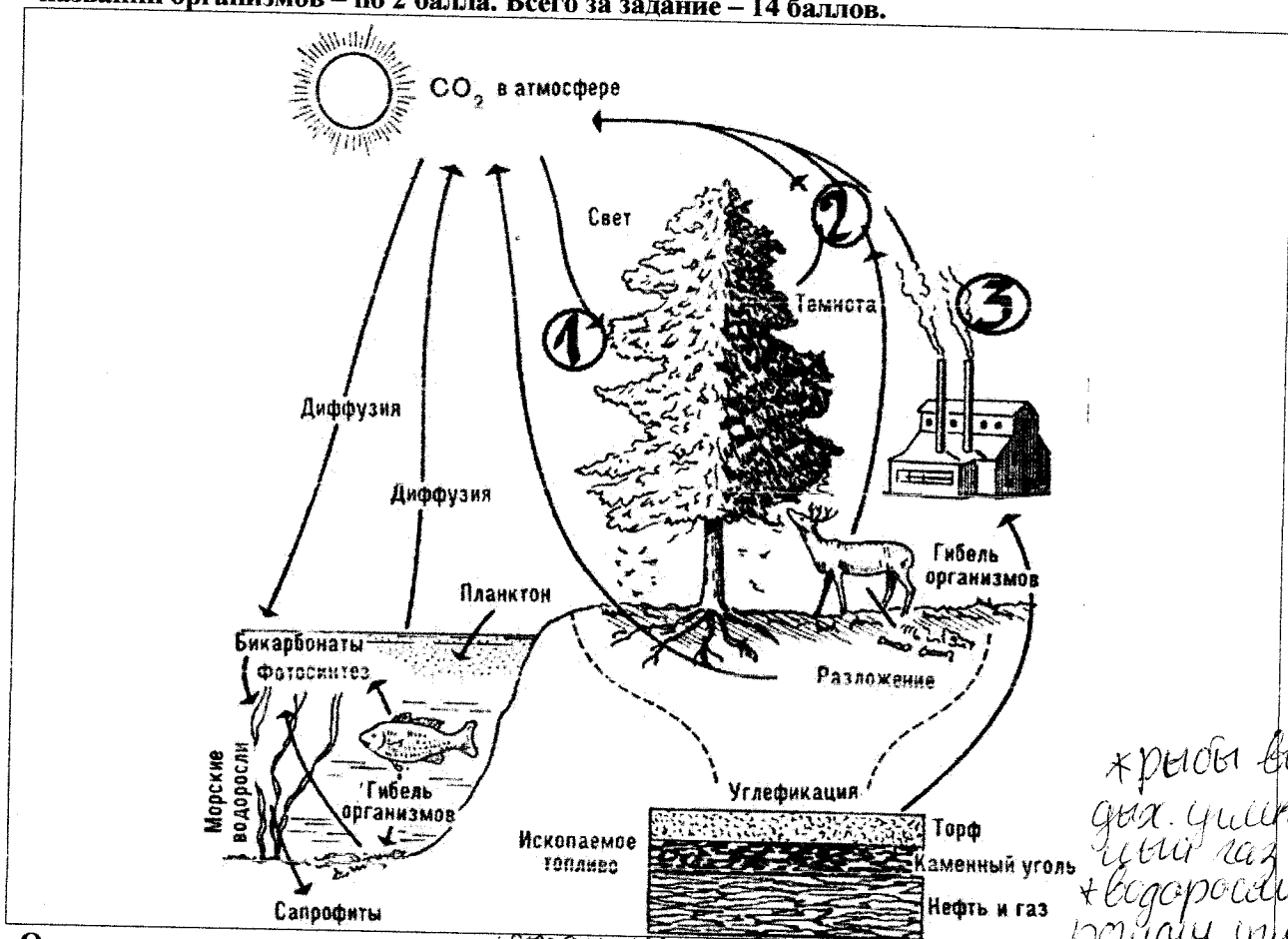
4.1. Вместе с развитием цивилизации человечество приобрело и множество экологических проблем, порожденных противоречиями в системе «Общество-природа». Перечислите 5 основных глобальных экологических проблем современности.

- 1) напр-е рек мирового океана
- 2) нехватка пресной воды
- 3) сокращаются запасы исчерпаемых прир. ресурсов
- 4) массовое потепление

4.2. Живое вещество биосферы, согласно учению В.И. Вернадского, это совокупность всех живых организмов на Земле. Именно живому веществу В.И. Вернадский отводил исключительную роль в преобразовании облика планеты. Приведите 5 аргументов в пользу того, что живое вещество играет важную роль в биосфере.

- 1) благодаря некот орг-м (цианобакт) в атмосфере появи-ся кислород, который и дал начало
- 2) жив-е изм. в некот степени отр среду, напр. мох-первый кто посе-зляется на тер-рич, где ничего нет и благодаря ему на ней
- 4) даже наиб. новые орг-мы (жив-е раст)
- 5) 3) прод-ты обмена в-в одних орг-ов - пища для дру-их

**Задание 5. Определите, круговорот какого элемента изображен на рисунке и назовите этапы, указанные цифрами (1, 2, 3). Какие организмы принимают участие в осуществлении данных этапов круговорота? За правильное название элемента, каждого из трех этапов круговорота, названий организмов – по 2 балла. Всего за задание – 14 баллов.**



Ответ:

Круговорот метана углерода  
 1-поглощ-е света раст-ем, 2- выдел-е CO<sub>2</sub> животными, 3- выдел-е CO<sub>2</sub> предприятиями

и др. жив-е организмы в при-ти исп. метал и нефть в кот. содерж. углерод, жив-е поедают раст-е и исп. углерод, в ход. в его состав разлагается сапрофитами как на во-де, так и на суше, и др. сапрофитами \* рыбы вы-дых. углекис-лотный газ + водоросли тоже поглощ. угл. газ при фотосинтезе

**Задание 2. Ответьте на вопрос и объясните свой ответ. За ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.**

**2.1. Какие последствия можно ожидать при повышении концентрации метана в атмосфере? Объясните свой ответ.**

1) уменьшение концентрации кислорода чистого воздуха =>  
=> болезни дыхательной системы как и наружные пр-  
сов удар орг-ов,  
2) парниковый эффект  
3) загрязнение среды

**2.2. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды гласит, что любая природная система может развиваться только за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды. Поясните, почему абсолютно изолированное развитие экосистем невозможно.**

если экосистема будет развиваться изолировано то  
развития не будет, тк не будет разнообразия генов у  
живых организмов (новых не будет) - за и в связи с тем  
критическая - из-за изолированности и я  
↓ с другими ор-ами

**2.3. Согласны ли Вы с утверждением, что общее историческое направление преобразования природы – от климаксных к максимально омоложенным экосистемам (от коренной естественной растительности и животного мира к пашне и стойлу). Объясните свой ответ.**

согласна, тк в каждом году человек и животные  
увеличивается, и чтобы удовлетворить потребности  
всех необходимо возг. все больше и больше  
ферры сельхоз. угодий. так и происходит что пло-  
щадь ест. экосистем уменьшается, а кол-во "ис-  
кусственных", созданных увеличивается.

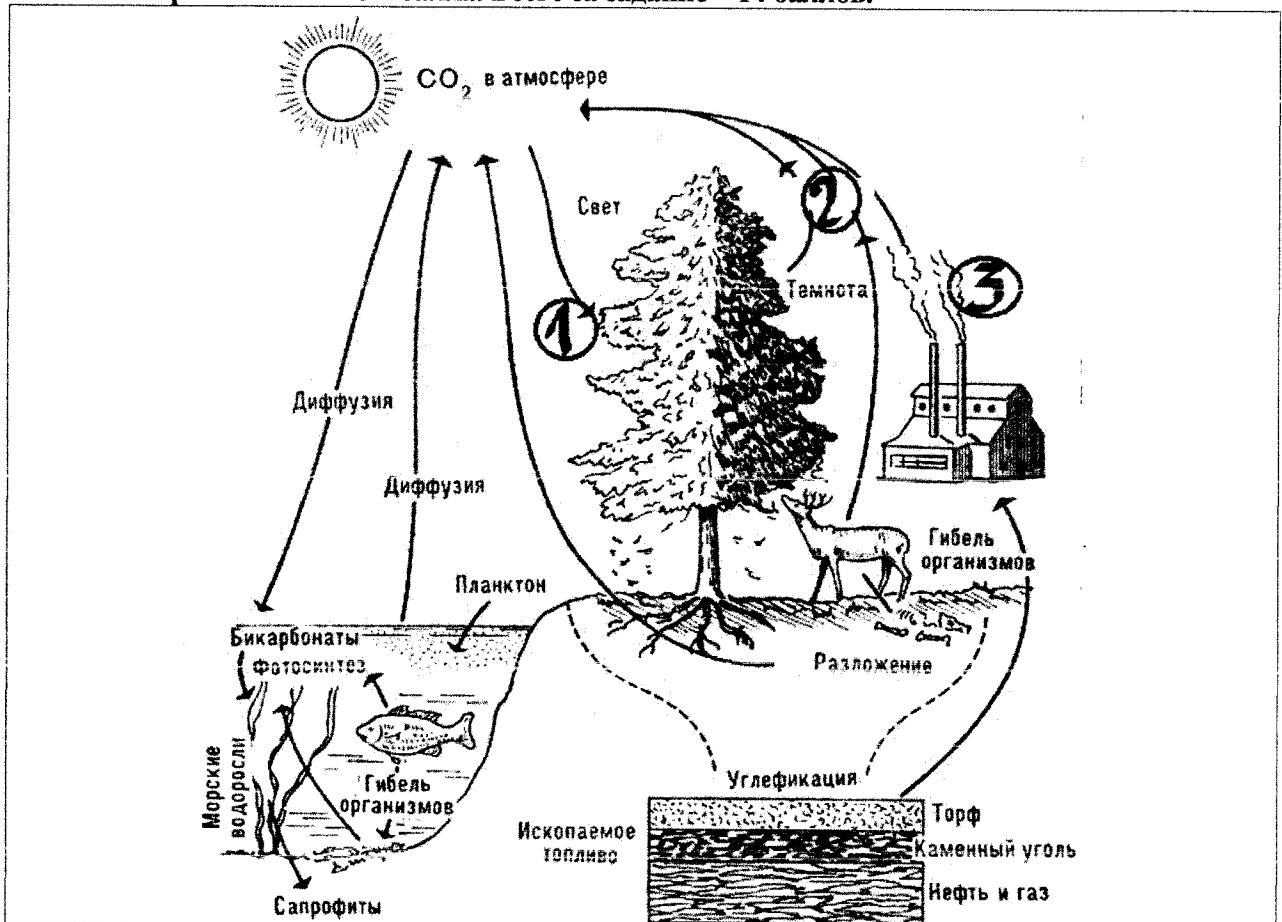
**Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите 5 аргументов. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 20 баллов.**

4.1. Вместе с развитием цивилизации человечество приобрело и множество экологических проблем, порожденных противоречиями в системе «Общество-природа». Перечислите 5 основных глобальных экологических проблем современности.

1. Проблема мусора, т.к. человечество не может переработать весь мусор который только увеличивается. 2. Проблема потребления <sup>своей текущей</sup>  $\text{H}_2\text{O}$  как ресурс планеты, которые не бесконечны. 3. Загрязнение <sup>природы</sup>  $\text{H}_2\text{O}$  в окружающей среде. 4. Застройка человеком больших территорий земли. 5. Неогнущие земли в северных широтах из-за потепления климата в последние десятилетия, обезлесение, истощение почв.

4.2. Живое вещество биосферы, согласно учению В.И. Вернадского, это совокупность всех живых организмов на Земле. Именно живому веществу В.И. Вернадский отводил исключительную роль в преобразовании облика планеты. Приведите 5 аргументов в пользу того, что живое вещество играет важную роль в биосфере.

**Задание 5. Определите, круговорот какого элемента изображен на рисунке и назовите этапы, указанные цифрами (1, 2, 3). Какие организмы принимают участие в осуществлении данных этапов круговорота? За правильное название элемента, каждого из трех этапов круговорота, названий организмов – по 2 балла. Всего за задание – 14 баллов.**



Ответ: Круговорот углерода - C. В первом этапе принимают участие растения (водные, наземно-воздушные)

В третьем этапе участвуют как человек и промышленная продукция в ходе которой выделяется  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  и многое другое.

**Задание 2. Ответьте на вопрос и объясните свой ответ. За ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.**

**2.1.** Какие последствия можно ожидать при повышении концентрации метана в атмосфере? Объясните свой ответ.

*4. Явление озонового дыра в атмосфере Земли, в следствие истощения озонового слоя, который защищает от опасного ультрафиолетового излучения.*

**2.2.** Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды гласит, что любая природная система может развиваться только за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды. Поясните, почему абсолютно изолированное развитие экосистем невозможно.

**2.3.** Согласны ли Вы с утверждением, что общее историческое направление преобразования природы – от климаксных к максимально омоложенным экосистемам (от коренной естественной растительности и животного мира к пашне и стойлу). Объясните свой ответ.



**4. (2 балла) 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) пищевые отходы

Ответ: а, в, г, з

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла. Более 5-и отмеченных ответов – 0 баллов.

**5. (3 балла) 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

Ответ: а, в, е

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла

**Задание 3. Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 18 баллов.**

**3.1.** Паразитический образ жизни (использование внутренней среды другого организма в качестве среды обитания), кроме преимуществ, имеет ряд недостатков. Приведите 3 аргумента в пользу этого утверждения.

Паразит не всегда может управлять организмом-убежищем, также если паразитированный организм умрет, придется искать новый. Это бывает сложно. К тому же если вид паразитов часто высобирает один вид животных, поэтому организм может оказаться зикет.

**3.2.** Тяжелые металлы считаются одними из наиболее опасных экотоксикантов. Поясните, почему это так (приведите 3 аргумента).

1. Тяжелые металлы долго разлагаются. 2. Многие металлы излучают или окисляют почву, что грозит исчезновением растений. Пример металл-мерь. 3. Животные могут проглотить кусок металла или контактировать с ним.

**3.3.** Техносфера – объект планетарной экологии, часть экосферы, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком. Перечислите 3 аргумента в пользу того, что техносфера является частью биосферы.

**5. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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

- а) алюминий
- б) никель
- в) железо
- г) кобальт

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**6. (1 балл) Напишите правильный ответ.**

Как называется направление в экологии, изучающее аспекты визуального восприятия окружающей среды?

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

Ответ: г

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**7. (1 балл) О каком заболевании предупреждает советский плакат?**

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

Ответ: б

Критерии оценивания:

за правильный ответ – 1 балл.



**8. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

Что характерно для спячки млекопитающих, в отличие от оцепенения рептилий?

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

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

**9. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

При летнем похолодании стрижи бросают свои гнёзда и откочёвывают на юг, 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.





**4. (2 балла) 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) пищевые отходы

Ответ: а, в, г

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла. Более 5-и отмеченных ответов – 0 баллов.

15

**5. (3 балла) 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

Ответ: а, в, е

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла

3 / 9,5

**Задание 3. Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 18 баллов.**

**3.1. Паразитический образ жизни (использование внутренней среды другого организма в качестве среды обитания), кроме преимуществ, имеет ряд недостатков. Приведите 3 аргумента в пользу этого утверждения.**

Недостатки паразитического образа жизни:  
необходимость бороться с иммунной системой, полная  
зависимость от организма другого

**3.2. Тяжелые металлы считаются одними из наиболее опасных экотоксикантов. Поясните, почему это так (приведите 3 аргумента).**

**3.3. Техносфера – объект планетарной экологии, часть экосферы, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком. Перечислите 3 аргумента в пользу того, что техносфера является частью биосферы.**

4

**5. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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

- а) алюминий
- б) никель
- в) железо
- г) кобальт

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**6. (1 балл) Напишите правильный ответ.**

Как называется направление в экологии, изучающее аспекты визуального восприятия окружающей среды?

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

Ответ: г

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**7. (1 балл) О каком заболевании предупреждает советский плакат?**

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

Ответ: б

Критерии оценивания:

за правильный ответ – 1 балл.



**НЕ ПЕЙ СЫРОЙ ВОДЫ.**

**8. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

Что характерно для спячки млекопитающих, в отличие от оцепенения рептилий?

- 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

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

**9. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

При летнем похолодании стрижи бросают свои гнёзда и откочёвывают на юг, 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.



4. (2 балла) 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

Ответ: в, д, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла. Более 5-и отмеченных ответов – 0 баллов.

5. (3 балла) 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

Ответ: а, б, в.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла

Задание 3. Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 18 баллов.

3.1. Паразитический образ жизни (использование внутренней среды другого организма в качестве среды обитания), кроме преимуществ, имеет ряд недостатков. Приведите 3 аргумента в пользу этого утверждения.

- Нужно искать новую среду обитания, если с носителями что-то случится.
- Может появиться другая паразит, тем самым возникнет конкуренция.
- Есть вероятность того, что "среда обитания" будет ухудшаться от вас, паразита.

3.2. Тяжелые металлы считаются одними из наиболее опасных экотоксикантов. Поясните, почему это так (приведите 3 аргумента).

- Они, тяжелые металлы, впитывают в себя вредные вещества.
- Когда металлы попадают в почву, излучают опасные излучения и "выделяют" ядовитые вещества.
- Почва не разлагается.

3.3. Техносфера – объект планетарной экологии, часть экосферы, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком. Перечислите 3 аргумента в пользу того, что техносфера является частью биосферы.

**5. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

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

- а) алюминий
- б) никель
- в) железо
- г) кобальт

Ответ: г

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**6. (1 балл) Напишите правильный ответ.**

Как называется направление в экологии, изучающее аспекты визуального восприятия окружающей среды?

- а) аутоэкология
- б) социальная экология
- в) демэкология
- г) видеозэкология

Ответ: г

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

**7. (1 балл) О каком заболевании предупреждает советский плакат?**

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

Ответ: б

Критерии оценивания:

за правильный ответ – 1 балл.



**8. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

Что характерно для спячки млекопитающих, в отличие от оцепенения рептилий?

- 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

Ответ: б

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

**9. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

При летнем похолодании стрижи бросают свои гнёзда и откочёвывают на юг, 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.



## Задание 2

Ответьте на вопрос и объясните свой ответ. За ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.

2.1. Как изменится численность травоядных животных в случае истребления всех охотящихся на них хищников? Объясните свой ответ.

*Численность травоядных животных увеличится, потому что некому будет их съедать, на них не будут охотиться.*

2.2. В каких случаях внесение таких видов животных, как, например, жаб, божьих коровок, наездников, на определенную территорию может принести пользу? Объясните свой ответ.

2.3. Всем известно о вреде химических загрязнителей (загрязняющих веществ). А опасно ли световое загрязнение среды? Объясните свой ответ.

*Световое загрязнение опасно. Оно отрицательно влияет на окружающую среду.*

## Задание 3

Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 18 баллов.

3.1. Изменение климата (глобальное потепление) является одной из важнейших и глобальных экологических проблем. Приведите 3 аргумента в подтверждение данного мнения.

*1)*

3.2. Пестициды считаются одними из наиболее опасных экотоксикантов. Поясните, почему это так (приведите 3 аргумента).

*1) От пестицидов умирают растения  
2) Пыльца попадает в плохое состояние.*

3.3. Агроценоз (например, поле пшеницы) – это искусственно управляемая человеком экосистема. Приведите 3 аргумента в доказательство данного утверждения.

*1. Человек ухаживает за урожаем, удобряет его, выводит паразитов.  
2. Человек собирает урожай и использует его (например из пшеницы делают хлеб)*





## Задание 2

Ответьте на вопрос и объясните свой ответ. За ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.

2.1. Как изменится численность травоядных животных в случае истребления всех охотящихся на них хищников? Объясните свой ответ.

Численность травоядных животных увеличится, так как  
всех их никто не будет проглатывать и убивать.

2.2. В каких случаях внесение таких видов животных, как, например, жаб, божьих коровок, наездников, на определенную территорию может принести пользу? Объясните свой ответ.

Они будут съедать вредителей более мелких живых существ.

2.3. Всем известно о вреде химических загрязнителей (загрязняющих веществ). А опасно ли световое загрязнение среды? Объясните свой ответ.

Световое загрязнение загрязняет небо и природу.

## Задание 3

Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 18 баллов.

3.1. Изменение климата (глобальное потепление) является одной из важнейших и глобальных экологических проблем. Приведите 3 аргумента в подтверждение данного мнения.

1. засуха растений которые не имеют воды.
2. Люди будут очень жарко, больше вероятность получить солнечный удар
3. Легкими-  
каждый Тайль ~~и т.д.~~

3.2. Пестициды считаются одними из наиболее опасных экотоксикантов. Поясните, почему это так (приведите 3 аргумента).

1. Пестициды отравляют полезны вещества в почве
2. Пестициды затрудняют рост и развитие растений
3. Пестициды вредят корням деревьев

3.3. Агроценоз (например, поле пшеницы) – это искусственно управляемая человеком экосистема. Приведите 3 аргумента в доказательство данного утверждения.

1. Люди убирают пшеницу и перерабатывают ее
2. Люди сажают пшеницу
3. На заводах готовят из пшеницы муку и изделия