



**[1]** Установите последовательность событий, характеризующих саморегуляцию в биогеоценозе.

- 1) Всплеск численности травоядных.
- 2) Высокий урожай кормов.
- 3) Возвращение к норме численности хищников и травоядных.
- 4) Рост численности хищников.
- 5) Падение численности травоядных.
- 6) Замедление размножения хищников.

Ответ:

**[2]** Из приведенного перечня выберите примеры, иллюстрирующие сукцессии.

- 1) Образование болота на месте непроточного водоема.
- 2) Акклиматизация культурных растений-интродуцентов.
- 3) Развитие мелколиственного леса на месте травяно-кустарникового сообщества.
- 4) Перемещение лососевых рыб к месту нереста.
- 5) Заращение склона вулкана лишайниками.
- 6) Закладка чайной плантации на склонах горы.

Ответ:

**[3]** Установите последовательность событий, происходящих при освоении живыми организмами новых безжизненных территорий.

- 1) Заселение мхов и кустистых лишайников.
- 2) Появление травянистых растений, кустарников.
- 3) Появление лесных сообществ.
- 4) Образование тончайшего слоя почвы.
- 5) Появление бактерий, водорослей и накипных лишайников.
- 6) Выветривание горных пород.

Ответ:



**[4]** Определите последовательность этапов сукцессии водоема со стоячей водой.

- 1) Отложение ила на дне водоема.
- 2) Обмеление водоема.
- 3) Заращение травами и молодыми деревьями.
- 4) Образование болота.
- 5) Бурное размножение одноклеточных организмов.

Ответ:

**[5]** Установите последовательность смены экосистем в ходе вторичной сукцессии.

- 1) Болото.
- 2) Лиственный лес.
- 3) Смешанный лес.
- 4) Озеро.
- 5) Хвойный лес.
- 6) Луг.

Ответ:

**[6]** В процессе круговорота азота в биосфере происходит:

- 1) Биогенная фиксация молекулярного азота бактериями.
- 2) Образование озонового слоя.
- 3) Разложение азотсодержащих соединений бактериями почвы.
- 4) Использование атмосферного азота в фотосинтезе.
- 5) Накопление связанного азота в почве при разложении органических останков.
- 6) Окисление азота при фотосинтезе.

Ответ:



**[7]** Установите последовательность этапов круговорота углерода в биосфере, начиная с поглощения углекислого газа из атмосферы.

- 1) Окисление органических веществ в клетках растений.
- 2) Выделение углекислого газа в атмосферу в процессе дыхания.
- 3) Синтез высокомолекулярных органических веществ в растении.
- 4) Поглощение углекислого газа из атмосферы.
- 5) Образование глюкозы в процессе фотосинтеза.

Ответ:

**[8]** Установите соответствие между особенностями круговоротов веществ и химическим элементом, участвующим в круговороте:

#### ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА ВЕЩЕСТВ

- А) Образование ископаемого топлива и его сжигание
- Б) Образование крахмала растениями
- В) Нитрификация и денитрификация веществ бактериями
- Г) Разложение органических веществ бактериями и грибами с выделением аммиака
- Д) Минерализация органических остатков редуцентами до углекислого газа и воды
- Е) Накопление залежей известняка в осадочных породах

#### ЭЛЕМЕНТЫ

- 1) Азот
- 2) Углерод

Ответ:

**[9]** Установите соответствие между природным объектом и веществом биосферы:

#### ПРИРОДНЫЙ ОБЪЕКТ

- А) Нефть
- Б) Природный газ
- В) Торф
- Г) Каменный уголь
- Д) Почва
- Е) Морская корненожка

#### ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ

- 1) Биогенное
- 2) Биокосное
- 3) Живое

Ответ:



**[10]** Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых отражены **функции живого вещества**.

- 1) Живые организмы, выделяя и потребляя разные газы, поддерживают постоянство газового состава атмосферы.
- 2) Отношения волка и зайца – это отношения хищник-жертва.
- 3) В телах живых организмов накапливаются разные химические элементы.
- 4) В процессе жизнедеятельности организмов происходит окисление и восстановление химических соединений.
- 5) Возникновение и развитие жизни на Земле привело к формированию биосферы.

Ответ:

**[11]** Установите соответствие между процессами и функциями живого вещества в биосфере:

#### ПРОЦЕССЫ

- А) Выделение углекислого газа при дыхании грибов
- Б) Выделение бактериями сероводорода
- В) Поглощение кислорода растениями
- Г) Отложение карбоната кальция в зубах и костях хордовых животных
- Д) Накопление йода в слоевище водоросли

#### ФУНКЦИИ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА

- 1) Газовая
- 2) Концентрационная

Ответ: