

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 01.07.2025 15:20:09  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

*Химия окружающей среды, 4*

Код, направление подготовки 04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ  
 Направленность (профиль) Аналитическая химия  
 Форма обучения \_\_\_\_\_ Очная  
 Кафедра-разработчик \_\_\_\_\_ Химии  
 Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Химия

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК -1.1.	Азот попадает в растения в процессе круговорота веществ в форме:	1) оксида азота; 2) аммиака; 3) нитратов; 4) азотной кислоты.	Низкий / Средний
ОПК 1.3.	Сера в виде сероводорода поступает в атмосферу благодаря деятельности:	1) денитрифицирующих бактерий; 2) сульфобактерий; 3) метилотрофных бактерий; 4) серобактерий.	Низкий / Средний
ОПК -1.1.	В какой форме углерод вступает в круговорот веществ в биосфере?	1) в форме углекислого газа; 2) в форме свободного углерода; 3) в форме известняка; 4) в форме угля.	Низкий / Средний
ОПК 1.3.	В какой форме углерод выходит из круговорота веществ, образуя осадочные породы?	1) сульфата кальция; 2) карбоната кальция; 3) нитрата кальция; 4) сульфида кальция.	Низкий / Средний
ОПК -1.1.	Круговорот кислорода в природе занимает около:	1) 300 лет; 2) 2000 лет; 3) 1 млн. лет; 4) 100 млн. лет.	Низкий / Средний
ОПК 1.3.	Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Отношение захороненного углерода в продуктах фотосинтеза к углероду в карбонатных системах	а) 1 : 1; б) 1 : 2; в) 1 : 3; г) 1 : 4.	Низкий / Средний

	ВОДОЕМОВ СОСТАВЛЯЕТ:		
	Главный источник энергии, обеспечивающий круговорот веществ:	а) реакции, протекающие в земных недрах; б) органические вещества тел животных; в) солнечное излучение; г) хемосинтезирующие организмы.	Низкий / Средний
ОПК -1.1.	К большому геологическому круговороту относится ...	а) круговорот воды; б) круговорот фосфора; в) круговорот кислорода; г) круговорот азота.	Низкий / Средний
ОПК 1.3.	В водоемах миграция углерода осуществляется:	а) через захоронение органических веществ в литосфере; б) через разложение органических веществ до углекислого газа; в) через разложение карбонатов до $Ca^{2+}$ и $CO_3^{2-}$ ; г) через создание карбонатных систем.	Низкий / Средний
ОПК -1.1.	Углерод в биосфере Земли представлен чаще всего:	а) CO; б) CO <sub>2</sub> ; в) C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> ; г) (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub> .	Низкий / Средний
ОПК 1.3.	Круговороты различных химических элементов в природе осуществляются с _____ скоростью.	A. низкой B. одинаковой C. разной D. высокой	Низкий / Средний

ОПК -1.1.	. В процессе круговорота веществ в биосфере происходит ...	<p>А. многократное использование химических элементов</p> <p>В. превращение одних химических элементов в другие</p> <p>С. необратимый распад минеральных веществ и воды</p>	Низкий / Средний
		<p>Д. необратимый синтез органических веществ</p>	
ОПК 1.3.	Круговые движения химических элементов между организмами и окружающей средой называют:	<p>1) круговоротом энергии;</p> <p>2) биогеохимическим циклом;</p> <p>3) круговоротом живых организмов;</p> <p>4) круговоротом азота</p>	Низкий / Средний
ОПК -1.1.	Основными антропогенными поставщиками серы в большой круговорот веществ являются:	<p>1) теплоэнергетические установки;</p> <p>2) удобрения;</p> <p>3) испытания атомного оружия;</p> <p>4) полеты воздушных кораблей</p>	Низкий / Средний
ОПК 1.3.	В почвах происходит процесс нитрификации, который заключается:	<p>А. в окислении иона аммония (<math>\text{NH}_4^+</math>) до нитрита (<math>\text{NO}_2^-</math>) или нитрита до нитрата (<math>\text{NO}_3^-</math>)</p> <p>В. в восстановлении иона аммония (<math>\text{NH}_4^+</math>) до нитрита (<math>\text{NO}_2^-</math>) или нитрита до нитрата (<math>\text{NO}_3^-</math>);</p> <p>С. в окислении нитритов и нитратов до газообразных соединений азота;</p>	Низкий / Средний

		в восстановлении нитритов и нитратов до газообразных соединений азота.	
ОПК -1.1.	. Установите соответствие между круговоротами веществ и их признаками	Признаки: 1) содержание в атмосфере составляет более 70% 2) Растения из почвы поглощают сульфатные соединения 3) В водной среде фиксируется цианобактериями	Высокий
		4) Попадает в почву в результате разложения медного колчедана 5) Основными антропогенными поставщиками элемента в круговорот веществ служат теплоэнергетические установки 6) Фиксатором атмосферного элемента являются клубеньковые бактерии бобовых растений	

ОПК 1.3.	Выберите номера правильных суждений (от 1 до 4).	<p>1. Круговорот азота в биосфере носит замедленный характер;</p> <p>2. Атмосферный азот способен поглощать денитрифицирующие бактерии;</p> <p>3. Клубеньковые бактерии синтезируют нитраты;</p> <p>4. В процессе грозовых разрядов способны образовываться оксиды азота.</p> <p>Круговорот веществ: А) ЦИКЛ АЗОТА Б) ЦИКЛ СЕРЫ</p>	Высокий
ОПК -1.1.	. Выберите правильные ответы (от 1 до 4) из предложенных вариантов	<p>1. Круговорот азота в биосфере носит замедленный характер;</p> <p>2. Атмосферный азот способен поглощать денитрифицирующие бактерии;</p> <p>3. Клубеньковые бактерии синтезируют нитраты;</p> <p>4. В процессе грозовых разрядов способны образовываться оксиды азота.</p>	Высокий

ОПК 1.3.	Выберите номера правильных суждений (от 1 до 4).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Кислород является наименее активным газом атмосферы;</li><li>2. По элементарному составу живых организмов кислород занимает второе место после азота;</li><li>3. Свободный кислород современной атмосферы является продуктом фотолиза воды;</li><li>4. В биосфере количество выделяемого кислорода примерно равно количеству поглощаемого.</li></ol>	Высокий
----------	--	---	---------

ОПК -1.1.	<p>Выберите правильные ответы (от 1 до 4) из предложенных вариантов.</p> <p>Малые круговороты углерода в биосфере могут осуществляться следующим путем:</p>	<p>а) углекислый газ выделяется в атмосферу в процессе фотосинтеза в дневное время, а в ночное время его часть поглощается растениями из среды;</p> <p>б) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза с образованием органических веществ, а с гибелью растений и животных происходит окисление органических веществ с выделением углекислого газа;</p> <p>в) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза, а при дыхании выделяется в атмосферу;</p> <p>г) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза, а при сжигании органических веществ</p>	Высокий
		выделяется в атмосферу.	