

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 22.04.2026 13:52:23
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физическая и коллоидная химия»

**по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений**

Ханты-Мансийск, 2025 г.

**ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
применительно к различным контекстам**

Задание № 1

Прочитайте текст и установите последовательность.

Строение мицеллы слева направо

- 1) Агрегат
- 2) Ядро
- 3) Частица
- 4) Мицелла

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	4
---	---	---	---

Задание № 2

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Самопроизвольный процесс необратим, если при его прохождении энтропия:

- 1) возрастает
- 2) убывает
- 3) остается постоянной

Ответ: 1

Обоснование: Согласно второму закону термодинамики: самопроизвольный процесс необратим, если при его прохождении энтропия возрастает.

Задание № 3

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

К интенсивным свойствам относятся

- 1) давление
- 2) температура
- 3) теплоемкость
- 4) внутренняя энергия

Ответ: 12

Обоснование: К интенсивным свойствам относятся давление и температура.

Задание № 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Совокупность всех частиц и пор системы – это _____.

Ответ: Дисперсная фаза

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Задание № 5

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между формулой и законом.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Название закона		Уравнение	
А	II закон термодинамики	1	$\Delta S=0$
Б	III начало термодинамики	2	$\lim_{T \rightarrow 0 K} \left(\frac{\partial S}{\partial x} \right)_T = 0,$
В	I закон термодинамики	3	$\Delta Q = dU + \Delta W$
		4	$\Delta Q=0$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В
1	2	3

Задание № 6

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое из свойств энтропии является фактически формулировкой второго начала термодинамики?

- 1) неотрицательность
- 2) в замкнутых системах самопроизвольные процессы идут в направлении возрастания энтропии
- 3) аддитивность
- 4) равенство нулю при абсолютном нуле температур

Ответ: 2

Обоснование: Согласно, второму началу термодинамики: в замкнутых системах самопроизвольные процессы идут в направлении возрастания энтропии.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность в стадиях гетерогенного катализа

- 1) Диффузия реагентов к поверхности
- 2) Адсорбция веществ на поверхности
- 3) Химическая реакция
- 4) Десорбция веществ
- 5) Диффузия продуктов реакции

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание № 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Молоко, сырая нефть, являются представителями дисперсных систем типа ...

Ответ: Эмульсия

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине и критерии оценивания*

№ задания	Эталонный (правильный) ответ	Критерии оценивания
1	1234	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
2	1 Согласно второму закону термодинамики: самопроизвольный процесс необратим, если при его прохождении энтропия возрастает.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
3	12 К интенсивным свойствам относятся давление и температура.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
4	Дисперсная фаза	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
5	A1B2B3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
6	2 Согласно, второму началу термодинамики: в замкнутых системах самопроизвольные процессы идут в направлении возрастания энтропии.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
7	12345	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
8	Эмульсия	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами

		<p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
--	--	---

