

Документ подписан при тестировании задания для
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 03.07.2026 09:20:15
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e02674b5414998099d3d6bfdcf836

Код направления
подготовки

Направленность

(профиль)

Форма обучения

Кафедра-разработчик

Выпускающая кафедра

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Кристаллохимия, семестр 7

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Аналитическая химия

Очная

Химии

Химии

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Сколько типов решеток Бравэ в трехмерном пространстве? Введите число.		Низкий
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Ось какого порядка не встречается в кристаллах? (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	1 3 5 6.	Низкий
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Сколько октаэдрических пустот приходится на один шар в плотнейших упаковках атомов в кристаллических структурах? (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	- одна - две - три - четыре	Низкий
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Сколько прямых углов у моноклинной ячейки?	1 2 3 - ни одного	Низкий
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Какие пустоты бывают в плотнейших упаковках кристаллических структур?	- треугольные и квадратные - только шестиугольные - тетраэдрические и октаэдрические - кубические и тетраэдрические	Низкий
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Определить формулу тройного соединения, где атомами А и В соответственно заняты четверть тетраэдрических и половина октаэдрических пустот плотнейшей упаковки, образованной атомами С.	ABC_2 A_2BC AB_2C A_2B_2C A_2BC_2 AB_2C_2	Средний

	(выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)		
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Определить слойность плотнейшей упаковки шаров ...зкзк... (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	• двуслойная • трехслойная • четырехслойная • пятислойная • шестислойная	Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Плоскость скользящего отражения а, проходящая через начало координат ромбической элементарной ячейки перпендикулярно оси z, преобразует точку с координатами (хуz) в точку с координатами: (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	• $1/2-x, y, -z$ • $1/2+x, y, -z$ • $1/2-x, -y, z$ • $1/2+x, -y, z$ • $1/2-x, -y, -z$ • $1/2+x, -y, -z$	Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Какому преобразованию соответствуют последовательно выполненные операции отражения в плоскости m_y и поворота вокруг оси 2_x ? (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	• m_z • m_x • 2_y • 2_x • 2_z	Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Длина волны излучения, используемого в дифракционных структурных методах имеет порядок: (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	• 1 ангстрем • 10 нм • 0,1 мкм • мкм	Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Современные индексы плоскостей и граней кристаллов (hkl) носят имя индексов: (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	• Гаюи • Бравэ • Вейсса • Миллера	Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Способность одного и того же вещества кристаллизоваться в нескольких слоистых структурных модификациях, которые различаются только порядком чередования или поворотом одинаковым слоев (<u>вписать слово</u>)		Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Свойство химически и геометрически близких атомов, ионов и их сочетаний замещать друг друга в кристаллической решетке, образуя кристаллы переменного состава (<u>вписать слово</u>)		Средний
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Атомы кислорода расположены в вершинах и в центре кубической ячейки; атомы меди – в центрах		Средний

	четырёх из восьми октантов в шахматном порядке. Напишите формулу кристаллического вещества. (Ответ запишите в виде $CuXOY$, где X и Y числа)		
ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Ячейка имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Атомы расположены в его вершинах и на верхней и нижней гранях. Определите тип решетки (выберите <i>один</i> правильный ответ из заданного списка)	● Примитивная ● Бокоцентрированная ● Гранеццентрированная ● Объёмцентрированная	Средний
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Установите соответствие между символом ПГС и сингонией, к которой он относится	1. $P2_1/c$ 2. $I4$ 3. $Fm3m$ 4. $R3$ А. кубическая В. тетрагональная С. моноклинная D. тригональная	Высокий
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Найти все варианты записи символа пр. гр. $Cmca$ в зависимости от наименования осей координат. (выберите <i>несколько</i> правильных ответов из заданного списка)	● $Abma$ ● $Bbcm$ ● $Ccma$ ● $Cmba$ ● $Amca$ ● $Bmcb$	Высокий
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Для каких из перечисленных кристаллов характерна кубическая плотнейшая упаковка? (выберите <i>несколько</i> правильных ответов из заданного списка)	● магний ● алмаз ● графит ● сфалерит ● вюрцит ● γ-железо ● медь ● олово ● хлорид цезия	Высокий
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Рассчитайте атомный радиус меди, если известно, что для структуры меди характерно образование плотнейшей кубической о упаковки, а ячейка является гранеццентрированной с длиной ребра 3,61 Å. Ответ привести с точностью до сотых.		Высокий
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	Вычислить рентгеновскую плотность (в $г/см^3$) гидрида лития LiH . Структурный тип $NaCl$, параметр решетки $a = 4,085 \text{ Å}$. Ответ привести с точностью до тысячных.		Высокий

