Задание 4. Расчленение и корреляция разрезов с использованием минералого-петрографического метода.

Минералого-петрографический анализ оказывается полезным при расчленении мощных немых в палеонтологическом отношении континентальных толщ. В основу этого метода положено представление о том, что характер обломочных минералов, поступавших в исследуемую область в течение формирования определенных толщ, не оставался постоянным во времени. Изменения в области питания или смена самих областей питания должны были обусловливать индивидуальные особенности отдельных частей этих толщ, сформировавшихся между данными изменениями.

**Исходный материал.** Три разреза, изученных на предмет процентного содержания в них минералов.

**Порядок выполнения.** Студент получает материал, который в табличной форме изображает результаты минералого-петрографического изучения трёх разрезов. Для каждого разреза приведено процентное содержание пяти минералов (эпидот, гранат, ильменит, апатит, циркон) в тринадцати, отобранных на разной глубине пробах (нижняя строка в каждой таблице отвечает пробе, отобранной на наибольшей глубине). Первый разрез в каждом варианте является эталонным. В нём, помимо минералов, были обнаружены ископаемые остатки, указывающие на отложения раннепермского, среднепермского, раннетриасового, среднетриасового, позднетриасового и четвертичного возрастов. В двух других разрезах окаменелости обнаружены не были.

Студент должен для каждого разреза нарисовать графики процентного содержания пяти минералов (по горизонтали показывается процентное содержание минералов, а по вертикали номера проб). Графики для разных минералов следует показать разными цветами. После этого студент должен расчленить каждый из трёх разрезов. При этом в эталонном разрезе при расчленении необходимо установить строго пять наиболее выразительных стратиграфических границ (между пачками с указанными выше возрастами), а в двух других разрезах выделить не более пяти границ. После этого надо скоррелировать три разреза и проиндексировать выделенные слои. Индексация слоёв, выделенных во втором и третьем палеонтологически немых разрезах, выполняется с использованием принципа хронологической взаимозаменяемости признаков. Результаты работы представляются на листе миллиметровой бумаги формата А4, на котором изображаются графики процентного содержания минералов для трёх разрезов и схема их корреляции. Вертикальный масштаб выбирается индивидуально.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 42 | 8 | 20 | 3 |
| 17 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 59 | 6 | 10 | 2 | 10 |
| 60 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 59 | 7 | 13 | 2 | 9 |
| 17 | 40 | 7 | 22 | 1 |
| 15 | 39 | 8 | 20 | 4 |
| 18 | 38 | 6 | 20 | 3 |
| 16 | 37 | 7 | 23 | 4 |
| 17 | 0 | 32 | 10 | 30 |
| 15 | 38 | 6 | 19 | 4 |
| 16 | 37 | 5 | 21 | 3 |
| 2 | 0 | 11 | 66 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 42 | 8 | 20 | 3 |
| 17 | 42 | 8 | 20 | 4 |
| 16 | 41 | 8 | 23 | 3 |
| 15 | 40 | 7 | 21 | 1 |
| 15 | 39 | 9 | 19 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 20 | 4 |
| 16 | 41 | 7 | 22 | 3 |
| 17 | 41 | 8 | 20 | 3 |
| 16 | 42 | 9 | 17 | 3 |
| 17 | 40 | 8 | 21 | 3 |
| 2 | 0 | 12 | 65 | 7 |
| 1 | 0 | 11 | 67 | 6 |
| 3 | 0 | 13 | 68 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 7 | 22 | 3 |
| 15 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 16 | 41 | 7 | 23 | 6 |
| 15 | 38 | 5 | 23 | 5 |
| 60 | 6 | 11 | 2 | 11 |
| 61 | 7 | 10 | 3 | 12 |
| 62 | 7 | 11 | 4 | 11 |
| 64 | 6 | 10 | 3 | 10 |
| 14 | 39 | 6 | 20 | 3 |
| 13 | 40 | 7 | 19 | 4 |
| 14 | 42 | 8 | 18 | 5 |
| 15 | 41 | 6 | 18 | 6 |
| 13 | 39 | 6 | 17 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 2, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 40 | 7 | 19 | 4 |
| 15 | 41 | 7 | 21 | 3 |
| 17 | 42 | 5 | 21 | 5 |
| 60 | 5 | 11 | 3 | 10 |
| 60 | 5 | 13 | 3 | 8 |
| 59 | 7 | 14 | 3 | 10 |
| 15 | 41 | 8 | 20 | 5 |
| 15 | 40 | 7 | 19 | 6 |
| 18 | 0 | 34 | 9 | 31 |
| 19 | 0 | 32 | 8 | 34 |
| 16 | 42 | 6 | 17 | 5 |
| 3 | 0 | 12 | 67 | 5 |
| 2 | 0 | 12 | 61 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 2, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 9 | 22 | 2 |
| 14 | 38 | 7 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 7 | 24 | 4 |
| 13 | 40 | 5 | 24 | 4 |
| 12 | 39 | 6 | 22 | 3 |
| 16 | 0 | 32 | 11 | 31 |
| 17 | 0 | 33 | 12 | 30 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 31 |
| 2 | 0 | 12 | 67 | 7 |
| 1 | 0 | 13 | 68 | 8 |
| 2 | 1 | 15 | 64 | 6 |
| 1 | 0 | 13 | 59 | 5 |
| 2 | 1 | 14 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 2, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 6 | 21 | 4 |
| 14 | 40 | 5 | 23 | 3 |
| 13 | 38 | 4 | 24 | 5 |
| 14 | 37 | 3 | 22 | 3 |
| 13 | 32 | 4 | 23 | 4 |
| 14 | 42 | 5 | 22 | 5 |
| 13 | 40 | 7 | 20 | 4 |
| 1 | 0 | 13 | 62 | 4 |
| 1 | 0 | 12 | 67 | 3 |
| 1 | 0 | 13 | 62 | 3 |
| 2 | 0 | 12 | 59 | 4 |
| 2 | 1 | 12 | 60 | 1 |
| 1 | 0 | 11 | 60 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 3, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 7 | 21 | 2 |
| 16 | 39 | 8 | 22 | 3 |
| 17 | 42 | 9 | 20 | 3 |
| 58 | 5 | 11 | 2 | 12 |
| 59 | 8 | 14 | 1 | 11 |
| 15 | 41 | 8 | 21 | 3 |
| 14 | 40 | 7 | 19 | 3 |
| 19 | 0 | 33 | 11 | 29 |
| 18 | 0 | 34 | 11 | 31 |
| 14 | 42 | 6 | 20 | 2 |
| 3 | 0 | 12 | 68 | 5 |
| 3 | 0 | 13 | 67 | 6 |
| 2 | 1 | 14 | 65 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 3, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 7 | 19 | 2 |
| 17 | 42 | 7 | 20 | 3 |
| 58 | 5 | 11 | 3 | 9 |
| 60 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 13 | 39 | 7 | 21 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 21 | 3 |
| 16 | 41 | 5 | 24 | 4 |
| 2 | 0 | 12 | 69 | 5 |
| 2 | 0 | 12 | 70 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 71 | 4 |
| 1 | 0 | 10 | 69 | 4 |
| 3 | 1 | 11 | 65 | 4 |
| 2 | 1 | 11 | 69 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 3, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 40 | 5 | 21 | 4 |
| 15 | 43 | 4 | 22 | 3 |
| 16 | 43 | 5 | 19 | 3 |
| 14 | 38 | 4 | 20 | 5 |
| 14 | 39 | 5 | 23 | 5 |
| 12 | 37 | 5 | 23 | 4 |
| 14 | 40 | 4 | 20 | 4 |
| 14 | 40 | 4 | 20 | 3 |
| 13 | 41 | 4 | 20 | 4 |
| 12 | 40 | 3 | 20 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 65 | 5 |
| 2 | 1 | 12 | 62 | 6 |
| 3 | 0 | 13 | 58 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 4, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 39 | 7 | 19 | 2 |
| 17 | 40 | 8 | 22 | 4 |
| 17 | 43 | 7 | 20 | 3 |
| 59 | 5 | 10 | 1 | 11 |
| 58 | 5 | 11 | 2 | 12 |
| 60 | 4 | 12 | 3 | 13 |
| 14 | 38 | 8 | 20 | 3 |
| 14 | 39 | 9 | 22 | 4 |
| 17 | 0 | 33 | 9 | 32 |
| 16 | 0 | 34 | 10 | 33 |
| 14 | 38 | 6 | 20 | 2 |
| 3 | 0 | 14 | 67 | 4 |
| 4 | 0 | 13 | 63 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 4, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 42 | 7 | 19 | 2 |
| 14 | 40 | 6 | 21 | 3 |
| 12 | 39 | 7 | 22 | 4 |
| 13 | 40 | 7 | 21 | 3 |
| 12 | 41 | 6 | 19 | 4 |
| 13 | 43 | 6 | 25 | 3 |
| 15 | 40 | 4 | 21 | 4 |
| 14 | 38 | 3 | 22 | 6 |
| 2 | 0 | 14 | 67 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 63 | 3 |
| 2 | 1 | 12 | 67 | 3 |
| 2 | 0 | 11 | 60 | 3 |
| 2 | 0 | 13 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 4, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 6 | 21 | 3 |
| 14 | 45 | 4 | 20 | 3 |
| 14 | 43 | 4 | 23 | 5 |
| 16 | 43 | 4 | 24 | 4 |
| 59 | 6 | 11 | 3 | 11 |
| 60 | 5 | 12 | 3 | 12 |
| 64 | 4 | 11 | 2 | 11 |
| 60 | 4 | 14 | 3 | 10 |
| 15 | 39 | 5 | 20 | 4 |
| 14 | 40 | 5 | 22 | 2 |
| 13 | 41 | 5 | 20 | 2 |
| 14 | 40 | 5 | 21 | 2 |
| 13 | 38 | 4 | 20 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 5, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 7 | 19 | 4 |
| 17 | 41 | 8 | 22 | 5 |
| 15 | 39 | 7 | 20 | 4 |
| 58 | 5 | 11 | 3 | 9 |
| 58 | 6 | 12 | 4 | 10 |
| 15 | 41 | 8 | 19 | 5 |
| 14 | 42 | 9 | 20 | 6 |
| 18 | 0 | 33 | 11 | 30 |
| 19 | 0 | 34 | 12 | 28 |
| 14 | 41 | 6 | 20 | 3 |
| 15 | 42 | 8 | 21 | 3 |
| 3 | 0 | 12 | 69 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 63 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 5, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 39 | 7 | 19 | 5 |
| 16 | 41 | 7 | 22 | 5 |
| 16 | 43 | 9 | 21 | 3 |
| 15 | 42 | 10 | 20 | 3 |
| 16 | 1 | 33 | 11 | 32 |
| 17 | 0 | 30 | 10 | 33 |
| 16 | 0 | 29 | 11 | 30 |
| 15 | 0 | 27 | 13 | 32 |
| 15 | 1 | 27 | 15 | 30 |
| 14 | 0 | 25 | 17 | 32 |
| 1 | 0 | 13 | 69 | 6 |
| 2 | 0 | 14 | 73 | 3 |
| 1 | 0 | 15 | 60 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 5, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 6 | 20 | 4 |
| 14 | 37 | 5 | 22 | 5 |
| 12 | 38 | 7 | 26 | 4 |
| 16 | 43 | 4 | 19 | 4 |
| 14 | 43 | 6 | 23 | 5 |
| 14 | 45 | 3 | 22 | 4 |
| 13 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 16 | 0 | 33 | 10 | 31 |
| 15 | 0 | 30 | 11 | 37 |
| 15 | 0 | 31 | 12 | 36 |
| 13 | 0 | 30 | 13 | 32 |
| 17 | 0 | 33 | 11 | 35 |
| 15 | 0 | 30 | 12 | 32 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 6, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 17 | 40 | 7 | 19 | 3 |
| 16 | 41 | 7 | 22 | 4 |
| 16 | 40 | 8 | 22 | 5 |
| 59 | 5 | 10 | 3 | 11 |
| 60 | 6 | 11 | 4 | 12 |
| 61 | 5 | 12 | 3 | 11 |
| 16 | 39 | 6 | 20 | 4 |
| 17 | 0 | 32 | 10 | 31 |
| 16 | 0 | 32 | 11 | 32 |
| 15 | 41 | 7 | 20 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 67 | 5 |
| 1 | 0 | 14 | 64 | 6 |
| 1 | 0 | 15 | 69 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 6, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 8 | 20 | 4 |
| 14 | 40 | 6 | 22 | 5 |
| 15 | 46 | 6 | 23 | 6 |
| 14 | 42 | 5 | 22 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 60 | 7 | 13 | 3 | 10 |
| 62 | 5 | 12 | 4 | 11 |
| 67 | 6 | 13 | 5 | 13 |
| 61 | 6 | 12 | 3 | 12 |
| 61 | 3 | 10 | 2 | 11 |
| 14 | 41 | 8 | 21 | 3 |
| 15 | 41 | 9 | 22 | 3 |
| 14 | 41 | 7 | 21 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 6, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 6 | 21 | 3 |
| 12 | 42 | 5 | 23 | 5 |
| 16 | 46 | 4 | 20 | 4 |
| 16 | 40 | 3 | 20 | 4 |
| 15 | 39 | 5 | 23 | 6 |
| 16 | 38 | 6 | 23 | 7 |
| 15 | 41 | 5 | 25 | 6 |
| 15 | 40 | 4 | 23 | 5 |
| 59 | 5 | 10 | 3 | 9 |
| 60 | 5 | 11 | 4 | 11 |
| 61 | 4 | 12 | 3 | 10 |
| 61 | 4 | 10 | 2 | 9 |
| 62 | 2 | 13 | 1 | 11 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 7, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 17 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 16 | 42 | 10 | 19 | 4 |
| 13 | 38 | 11 | 19 | 3 |
| 58 | 5 | 10 | 1 | 10 |
| 60 | 5 | 12 | 2 | 9 |
| 14 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 13 | 39 | 4 | 22 | 4 |
| 16 | 0 | 33 | 9 | 30 |
| 14 | 40 | 4 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 3 | 24 | 4 |
| 3 | 0 | 10 | 69 | 4 |
| 2 | 0 | 9 | 65 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 7, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 40 | 7 | 20 | 3 |
| 13 | 39 | 7 | 21 | 4 |
| 58 | 6 | 9 | 2 | 10 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 61 | 7 | 10 | 4 | 10 |
| 12 | 39 | 8 | 21 | 4 |
| 12 | 41 | 8 | 21 | 4 |
| 12 | 40 | 5 | 22 | 5 |
| 10 | 41 | 6 | 23 | 4 |
| 11 | 43 | 7 | 20 | 2 |
| 13 | 43 | 6 | 19 | 4 |
| 14 | 45 | 3 | 21 | 5 |
| 1 | 0 | 12 | 69 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 7, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 7 | 20 | 4 |
| 16 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 16 | 42 | 5 | 22 | 4 |
| 15 | 38 | 5 | 24 | 3 |
| 15 | 39 | 6 | 21 | 3 |
| 16 | 39 | 5 | 22 | 4 |
| 59 | 4 | 10 | 2 | 11 |
| 60 | 5 | 13 | 3 | 10 |
| 61 | 4 | 14 | 4 | 12 |
| 64 | 3 | 12 | 4 | 15 |
| 13 | 41 | 5 | 23 | 3 |
| 2 | 0 | 13 | 64 | 4 |
| 3 | 0 | 11 | 60 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 8, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 45 | 7 | 19 | 2 |
| 14 | 44 | 6 | 18 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 23 | 3 |
| 59 | 6 | 10 | 3 | 11 |
| 58 | 7 | 11 | 4 | 12 |
| 12 | 44 | 6 | 18 | 3 |
| 11 | 43 | 5 | 17 | 4 |
| 19 | 0 | 31 | 10 | 31 |
| 18 | 0 | 30 | 9 | 31 |
| 17 | 0 | 29 | 9 | 32 |
| 12 | 45 | 6 | 20 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 66 | 7 |
| 4 | 0 | 11 | 64 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 8, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 7 | 19 | 4 |
| 16 | 39 | 6 | 18 | 3 |
| 15 | 40 | 7 | 21 | 5 |
| 14 | 41 | 5 | 20 | 5 |
| 13 | 42 | 6 | 20 | 4 |
| 14 | 42 | 5 | 21 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 24 | 4 |
| 15 | 43 | 4 | 23 | 4 |
| 16 | 45 | 8 | 21 | 4 |
| 14 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 15 | 40 | 5 | 19 | 5 |
| 13 | 43 | 6 | 18 | 4 |
| 15 | 40 | 3 | 20 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 8, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 40 | 7 | 19 | 2 |
| 17 | 41 | 6 | 21 | 4 |
| 17 | 43 | 5 | 21 | 5 |
| 14 | 40 | 6 | 23 | 6 |
| 15 | 44 | 4 | 23 | 4 |
| 14 | 40 | 5 | 20 | 2 |
| 13 | 38 | 3 | 25 | 3 |
| 16 | 0 | 33 | 9 | 32 |
| 17 | 0 | 30 | 8 | 30 |
| 16 | 0 | 29 | 8 | 35 |
| 18 | 0 | 34 | 8 | 31 |
| 16 | 0 | 31 | 8 | 32 |
| 17 | 1 | 28 | 5 | 30 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 9, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 45 | 7 | 20 | 2 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 4 |
| 15 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 60 | 7 | 11 | 3 | 10 |
| 16 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 16 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 9 | 31 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 2 | 0 | 10 | 65 | 6 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 9, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 43 | 7 | 19 | 3 |
| 15 | 40 | 6 | 20 | 4 |
| 15 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 14 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 21 | 6 |
| 13 | 45 | 3 | 25 | 4 |
| 14 | 40 | 6 | 23 | 5 |
| 13 | 39 | 6 | 22 | 4 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 29 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 28 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 27 |
| 16 | 0 | 31 | 11 | 26 |
| 17 | 0 | 34 | 10 | 29 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 9, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 7 | 23 | 2 |
| 14 | 39 | 6 | 22 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 15 | 38 | 8 | 22 | 4 |
| 15 | 39 | 8 | 21 | 6 |
| 59 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 14 | 41 | 7 | 22 | 3 |
| 15 | 43 | 8 | 23 | 5 |
| 16 | 0 | 33 | 12 | 29 |
| 14 | 43 | 7 | 24 | 4 |
| 14 | 43 | 6 | 22 | 3 |
| 14 | 40 | 6 | 22 | 3 |
| 12 | 39 | 6 | 25 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 10, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 17 | 45 | 6 | 20 | 2 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 4 |
| 15 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 60 | 7 | 11 | 3 | 10 |
| 18 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 44 | 8 | 22 | 2 |
| 16 | 45 | 6 | 21 | 3 |
| 19 | 0 | 33 | 9 | 31 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 60 | 4 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 10, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 44 | 9 | 23 | 2 |
| 14 | 43 | 8 | 22 | 2 |
| 13 | 40 | 7 | 21 | 3 |
| 15 | 39 | 8 | 22 | 4 |
| 59 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 58 | 6 | 8 | 4 | 12 |
| 16 | 0 | 33 | 10 | 32 |
| 16 | 0 | 30 | 9 | 32 |
| 14 | 1 | 29 | 10 | 30 |
| 13 | 0 | 28 | 9 | 29 |
| 13 | 40 | 10 | 20 | 3 |
| 12 | 39 | 9 | 23 | 5 |
| 13 | 40 | 10 | 23 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 10, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 45 | 6 | 19 | 2 |
| 15 | 40 | 4 | 16 | 4 |
| 16 | 39 | 3 | 15 | 4 |
| 16 | 38 | 5 | 15 | 6 |
| 15 | 39 | 6 | 17 | 7 |
| 16 | 48 | 3 | 13 | 6 |
| 16 | 40 | 4 | 12 | 4 |
| 61 | 6 | 9 | 3 | 10 |
| 58 | 5 | 8 | 5 | 12 |
| 3 | 0 | 14 | 60 | 4 |
| 3 | 0 | 12 | 64 | 2 |
| 3 | 0 | 11 | 63 | 2 |
| 4 | 0 | 12 | 60 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 11, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 45 | 8 | 20 | 2 |
| 14 | 44 | 6 | 19 | 4 |
| 15 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 68 | 7 | 13 | 3 | 11 |
| 16 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 13 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 9 | 32 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 3 | 1 | 10 | 65 | 6 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 11, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 17 | 42 | 7 | 19 | 3 |
| 16 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 13 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 15 | 40 | 6 | 21 | 6 |
| 13 | 45 | 3 | 25 | 4 |
| 15 | 40 | 6 | 23 | 5 |
| 13 | 39 | 6 | 24 | 4 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 29 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 28 |
| 15 | 1 | 33 | 12 | 27 |
| 16 | 1 | 31 | 11 | 24 |
| 16 | 0 | 34 | 10 | 29 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 11, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 40 | 7 | 23 | 2 |
| 16 | 39 | 6 | 24 | 4 |
| 15 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 16 | 38 | 8 | 22 | 4 |
| 17 | 38 | 8 | 21 | 6 |
| 58 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 13 | 41 | 6 | 22 | 3 |
| 15 | 43 | 8 | 23 | 5 |
| 16 | 0 | 33 | 12 | 29 |
| 14 | 41 | 7 | 24 | 4 |
| 14 | 43 | 6 | 24 | 3 |
| 14 | 43 | 4 | 22 | 3 |
| 12 | 39 | 4 | 25 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 12, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 45 | 6 | 20 | 2 |
| 14 | 44 | 4 | 19 | 4 |
| 13 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 63 | 6 | 12 | 2 | 8 |
| 61 | 7 | 11 | 3 | 10 |
| 18 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 17 | 41 | 6 | 21 | 3 |
| 16 | 44 | 8 | 22 | 2 |
| 16 | 45 | 6 | 21 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 9 | 31 |
| 16 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 3 | 1 | 10 | 64 | 4 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 12, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 44 | 9 | 23 | 2 |
| 13 | 43 | 8 | 24 | 2 |
| 14 | 40 | 7 | 21 | 3 |
| 14 | 39 | 8 | 22 | 4 |
| 58 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 57 | 6 | 8 | 4 | 12 |
| 17 | 0 | 35 | 10 | 32 |
| 16 | 0 | 30 | 9 | 32 |
| 14 | 1 | 29 | 10 | 30 |
| 13 | 0 | 28 | 9 | 29 |
| 13 | 42 | 10 | 20 | 3 |
| 12 | 39 | 9 | 21 | 5 |
| 13 | 41 | 10 | 23 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 12, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 45 | 6 | 19 | 2 |
| 13 | 40 | 4 | 16 | 6 |
| 15 | 39 | 3 | 15 | 4 |
| 15 | 38 | 5 | 15 | 6 |
| 17 | 39 | 6 | 17 | 7 |
| 16 | 49 | 2 | 12 | 5 |
| 16 | 40 | 4 | 12 | 4 |
| 65 | 6 | 9 | 3 | 10 |
| 57 | 5 | 8 | 5 | 12 |
| 3 | 0 | 14 | 60 | 4 |
| 3 | 1 | 12 | 64 | 3 |
| 4 | 1 | 11 | 63 | 3 |
| 4 | 0 | 12 | 60 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 13, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 16 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 15 | 42 | 13 | 18 | 4 |
| 12 | 38 | 11 | 19 | 3 |
| 57 | 5 | 10 | 1 | 10 |
| 62 | 5 | 11 | 2 | 9 |
| 13 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 12 | 39 | 4 | 22 | 4 |
| 16 | 0 | 33 | 9 | 30 |
| 14 | 42 | 3 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 3 | 24 | 4 |
| 3 | 0 | 10 | 69 | 5 |
| 2 | 1 | 9 | 65 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 13, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 43 | 6 | 22 | 3 |
| 12 | 38 | 7 | 21 | 4 |
| 59 | 5 | 9 | 2 | 10 |
| 60 | 5 | 11 | 2 | 9 |
| 63 | 7 | 10 | 4 | 10 |
| 13 | 39 | 8 | 21 | 4 |
| 11 | 43 | 8 | 21 | 4 |
| 11 | 42 | 5 | 23 | 5 |
| 11 | 41 | 6 | 23 | 4 |
| 12 | 43 | 7 | 20 | 2 |
| 12 | 43 | 6 | 18 | 4 |
| 13 | 45 | 3 | 21 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 69 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 13, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 42 | 8 | 21 | 5 |
| 15 | 42 | 8 | 21 | 4 |
| 15 | 43 | 5 | 22 | 4 |
| 14 | 38 | 5 | 24 | 3 |
| 14 | 39 | 4 | 23 | 3 |
| 15 | 39 | 5 | 22 | 4 |
| 58 | 4 | 10 | 2 | 11 |
| 62 | 5 | 13 | 4 | 10 |
| 63 | 4 | 14 | 4 | 12 |
| 60 | 3 | 12 | 4 | 17 |
| 14 | 41 | 5 | 23 | 3 |
| 1 | 0 | 13 | 64 | 4 |
| 4 | 1 | 11 | 64 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 14, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 45 | 7 | 19 | 2 |
| 13 | 46 | 6 | 18 | 3 |
| 15 | 42 | 8 | 23 | 3 |
| 58 | 6 | 11 | 3 | 11 |
| 57 | 7 | 11 | 4 | 12 |
| 11 | 44 | 6 | 17 | 3 |
| 12 | 43 | 5 | 17 | 4 |
| 18 | 0 | 34 | 10 | 31 |
| 17 | 0 | 30 | 9 | 31 |
| 16 | 1 | 29 | 9 | 32 |
| 12 | 45 | 6 | 20 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 66 | 7 |
| 4 | 1 | 11 | 66 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 14, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 7 | 18 | 2 |
| 15 | 39 | 6 | 18 | 3 |
| 14 | 42 | 7 | 21 | 5 |
| 13 | 41 | 5 | 20 | 5 |
| 12 | 42 | 4 | 20 | 4 |
| 13 | 44 | 5 | 21 | 4 |
| 13 | 41 | 6 | 20 | 4 |
| 14 | 43 | 4 | 23 | 4 |
| 14 | 46 | 8 | 21 | 4 |
| 15 | 41 | 6 | 21 | 4 |
| 16 | 40 | 5 | 19 | 5 |
| 13 | 43 | 6 | 18 | 3 |
| 15 | 41 | 3 | 20 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 14, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 40 | 7 | 19 | 3 |
| 14 | 41 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 43 | 5 | 23 | 4 |
| 15 | 40 | 6 | 23 | 6 |
| 16 | 44 | 4 | 26 | 4 |
| 17 | 40 | 5 | 20 | 2 |
| 15 | 38 | 3 | 25 | 3 |
| 15 | 0 | 35 | 9 | 32 |
| 14 | 0 | 30 | 8 | 30 |
| 16 | 1 | 29 | 8 | 35 |
| 18 | 1 | 34 | 8 | 31 |
| 16 | 1 | 31 | 8 | 32 |
| 17 | 1 | 28 | 5 | 33 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 15 разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 8 | 17 | 6 |
| 15 | 42 | 8 | 22 | 5 |
| 16 | 38 | 7 | 22 | 4 |
| 57 | 4 | 11 | 3 | 9 |
| 59 | 6 | 13 | 4 | 10 |
| 16 | 41 | 8 | 19 | 5 |
| 15 | 44 | 9 | 20 | 6 |
| 17 | 0 | 33 | 11 | 30 |
| 18 | 1 | 35 | 12 | 28 |
| 13 | 41 | 6 | 20 | 3 |
| 14 | 42 | 8 | 21 | 3 |
| 3 | 0 | 12 | 69 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 63 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 15 разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 38 | 6 | 18 | 6 |
| 15 | 41 | 7 | 22 | 5 |
| 15 | 43 | 9 | 21 | 3 |
| 14 | 42 | 11 | 20 | 3 |
| 13 | 1 | 33 | 13 | 32 |
| 15 | 0 | 30 | 10 | 33 |
| 15 | 0 | 28 | 11 | 30 |
| 14 | 0 | 27 | 14 | 32 |
| 13 | 1 | 27 | 16 | 30 |
| 14 | 0 | 25 | 17 | 32 |
| 1 | 1 | 14 | 69 | 6 |
| 2 | 1 | 14 | 73 | 3 |
| 1 | 1 | 15 | 60 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 15 разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 5 | 23 | 2 |
| 13 | 35 | 4 | 26 | 4 |
| 13 | 38 | 7 | 26 | 4 |
| 15 | 43 | 4 | 19 | 4 |
| 13 | 43 | 5 | 23 | 5 |
| 15 | 45 | 3 | 22 | 4 |
| 14 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 15 | 0 | 33 | 10 | 31 |
| 14 | 0 | 30 | 11 | 37 |
| 13 | 0 | 32 | 11 | 35 |
| 13 | 1 | 31 | 13 | 31 |
| 17 | 1 | 33 | 11 | 34 |
| 15 | 1 | 30 | 12 | 31 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 16 разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 41 | 6 | 18 | 4 |
| 15 | 42 | 7 | 22 | 4 |
| 15 | 41 | 8 | 22 | 6 |
| 58 | 6 | 11 | 3 | 13 |
| 61 | 6 | 10 | 4 | 12 |
| 62 | 5 | 11 | 5 | 11 |
| 15 | 39 | 6 | 20 | 4 |
| 16 | 0 | 33 | 10 | 31 |
| 14 | 0 | 32 | 11 | 32 |
| 16 | 44 | 6 | 20 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 67 | 4 |
| 1 | 1 | 14 | 64 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 68 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 16 разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 7 | 21 | 5 |
| 15 | 41 | 6 | 22 | 6 |
| 14 | 46 | 6 | 23 | 6 |
| 15 | 42 | 5 | 22 | 4 |
| 62 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 61 | 7 | 12 | 3 | 10 |
| 61 | 5 | 12 | 4 | 11 |
| 66 | 6 | 13 | 6 | 13 |
| 63 | 6 | 12 | 3 | 12 |
| 62 | 2 | 10 | 2 | 11 |
| 15 | 42 | 9 | 21 | 3 |
| 13 | 43 | 9 | 23 | 4 |
| 12 | 41 | 7 | 21 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 16 разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 4 | 23 | 4 |
| 11 | 42 | 5 | 23 | 6 |
| 15 | 46 | 4 | 20 | 5 |
| 15 | 40 | 3 | 20 | 4 |
| 13 | 39 | 5 | 23 | 6 |
| 13 | 38 | 6 | 25 | 7 |
| 16 | 41 | 5 | 25 | 6 |
| 13 | 40 | 4 | 23 | 6 |
| 58 | 5 | 10 | 3 | 8 |
| 62 | 5 | 11 | 4 | 11 |
| 61 | 3 | 12 | 3 | 10 |
| 61 | 3 | 10 | 2 | 9 |
| 62 | 3 | 14 | 2 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 17, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 41 | 9 | 21 | 2 |
| 16 | 41 | 7 | 20 | 3 |
| 58 | 6 | 11 | 1 | 10 |
| 60 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 59 | 7 | 13 | 2 | 9 |
| 17 | 40 | 7 | 22 | 1 |
| 15 | 39 | 8 | 20 | 4 |
| 18 | 38 | 6 | 20 | 3 |
| 16 | 37 | 7 | 23 | 4 |
| 17 | 0 | 32 | 10 | 30 |
| 15 | 38 | 6 | 19 | 4 |
| 16 | 37 | 5 | 21 | 3 |
| 2 | 0 | 11 | 66 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 17, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 42 | 8 | 20 | 3 |
| 17 | 42 | 8 | 20 | 4 |
| 16 | 41 | 8 | 23 | 3 |
| 15 | 40 | 7 | 21 | 1 |
| 16 | 39 | 9 | 19 | 3 |
| 16 | 42 | 7 | 20 | 4 |
| 16 | 41 | 7 | 22 | 3 |
| 17 | 41 | 8 | 20 | 3 |
| 16 | 42 | 9 | 17 | 3 |
| 17 | 40 | 8 | 21 | 3 |
| 2 | 0 | 11 | 65 | 7 |
| 1 | 0 | 12 | 67 | 6 |
| 3 | 0 | 13 | 68 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 17, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 6 | 22 | 3 |
| 15 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 16 | 41 | 7 | 23 | 6 |
| 15 | 38 | 5 | 23 | 5 |
| 60 | 6 | 11 | 2 | 11 |
| 61 | 7 | 10 | 3 | 12 |
| 62 | 7 | 11 | 4 | 11 |
| 64 | 6 | 10 | 3 | 10 |
| 14 | 39 | 6 | 20 | 3 |
| 13 | 40 | 7 | 19 | 4 |
| 14 | 42 | 8 | 18 | 5 |
| 15 | 41 | 6 | 18 | 6 |
| 13 | 39 | 6 | 17 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 18, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 41 | 6 | 18 | 3 |
| 15 | 41 | 7 | 21 | 3 |
| 17 | 42 | 5 | 21 | 5 |
| 60 | 5 | 11 | 3 | 10 |
| 60 | 5 | 13 | 3 | 8 |
| 59 | 7 | 14 | 3 | 10 |
| 15 | 41 | 8 | 20 | 5 |
| 15 | 40 | 7 | 19 | 6 |
| 18 | 0 | 34 | 9 | 31 |
| 19 | 0 | 32 | 8 | 34 |
| 16 | 42 | 6 | 17 | 5 |
| 3 | 0 | 12 | 67 | 5 |
| 2 | 0 | 12 | 61 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 18, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 8 | 21 | 1 |
| 14 | 38 | 7 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 7 | 24 | 4 |
| 13 | 40 | 5 | 24 | 4 |
| 12 | 39 | 6 | 22 | 3 |
| 16 | 0 | 32 | 11 | 31 |
| 17 | 0 | 33 | 12 | 30 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 31 |
| 2 | 0 | 12 | 67 | 7 |
| 1 | 0 | 13 | 68 | 8 |
| 2 | 1 | 15 | 64 | 6 |
| 1 | 0 | 13 | 59 | 5 |
| 1 | 1 | 14 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 18, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 40 | 5 | 20 | 3 |
| 14 | 40 | 5 | 23 | 3 |
| 13 | 38 | 4 | 24 | 5 |
| 14 | 37 | 3 | 22 | 3 |
| 13 | 32 | 4 | 23 | 4 |
| 14 | 42 | 5 | 22 | 5 |
| 13 | 40 | 7 | 20 | 4 |
| 1 | 0 | 13 | 62 | 4 |
| 1 | 0 | 12 | 67 | 3 |
| 1 | 0 | 13 | 62 | 3 |
| 1 | 0 | 12 | 59 | 4 |
| 2 | 1 | 12 | 60 | 1 |
| 1 | 0 | 11 | 60 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 19, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 6 | 20 | 2 |
| 16 | 39 | 8 | 22 | 3 |
| 17 | 42 | 9 | 20 | 3 |
| 58 | 5 | 11 | 2 | 12 |
| 59 | 8 | 14 | 1 | 11 |
| 15 | 41 | 8 | 21 | 3 |
| 14 | 40 | 7 | 19 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 11 | 29 |
| 18 | 0 | 34 | 11 | 31 |
| 14 | 42 | 6 | 20 | 2 |
| 3 | 0 | 12 | 68 | 5 |
| 3 | 0 | 13 | 67 | 6 |
| 2 | 1 | 14 | 65 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 19, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 6 | 18 | 1 |
| 17 | 42 | 7 | 20 | 3 |
| 58 | 5 | 11 | 3 | 9 |
| 60 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 13 | 39 | 7 | 21 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 21 | 3 |
| 16 | 41 | 5 | 24 | 4 |
| 2 | 0 | 12 | 69 | 5 |
| 2 | 0 | 12 | 70 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 71 | 4 |
| 1 | 0 | 10 | 69 | 4 |
| 3 | 1 | 11 | 65 | 4 |
| 2 | 1 | 11 | 69 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 19, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 41 | 4 | 20 | 3 |
| 14 | 43 | 4 | 21 | 3 |
| 16 | 43 | 5 | 19 | 3 |
| 14 | 38 | 4 | 20 | 5 |
| 14 | 39 | 5 | 23 | 5 |
| 12 | 37 | 5 | 23 | 4 |
| 14 | 40 | 4 | 20 | 4 |
| 14 | 40 | 4 | 20 | 3 |
| 13 | 41 | 4 | 20 | 4 |
| 12 | 40 | 3 | 20 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 65 | 5 |
| 2 | 1 | 12 | 61 | 6 |
| 3 | 0 | 13 | 58 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 20, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 38 | 6 | 18 | 1 |
| 17 | 40 | 8 | 22 | 4 |
| 17 | 43 | 7 | 20 | 3 |
| 59 | 5 | 10 | 1 | 11 |
| 58 | 5 | 11 | 2 | 12 |
| 60 | 4 | 12 | 3 | 13 |
| 14 | 38 | 8 | 20 | 3 |
| 14 | 39 | 9 | 22 | 4 |
| 17 | 0 | 33 | 9 | 32 |
| 16 | 0 | 34 | 10 | 33 |
| 14 | 38 | 6 | 20 | 2 |
| 3 | 0 | 14 | 67 | 4 |
| 4 | 0 | 13 | 63 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 20, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 41 | 6 | 18 | 1 |
| 14 | 40 | 6 | 21 | 3 |
| 12 | 39 | 7 | 22 | 4 |
| 13 | 40 | 7 | 21 | 3 |
| 12 | 41 | 6 | 19 | 4 |
| 13 | 43 | 6 | 25 | 3 |
| 15 | 41 | 4 | 21 | 4 |
| 14 | 38 | 3 | 22 | 6 |
| 2 | 0 | 14 | 66 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 63 | 3 |
| 2 | 1 | 12 | 67 | 3 |
| 2 | 0 | 11 | 60 | 3 |
| 2 | 0 | 13 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 20, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 5 | 20 | 4 |
| 14 | 45 | 4 | 20 | 3 |
| 14 | 43 | 4 | 23 | 5 |
| 16 | 43 | 4 | 24 | 4 |
| 59 | 6 | 11 | 3 | 11 |
| 60 | 5 | 12 | 3 | 12 |
| 64 | 4 | 11 | 2 | 11 |
| 60 | 4 | 14 | 3 | 10 |
| 15 | 38 | 5 | 20 | 4 |
| 14 | 40 | 5 | 22 | 2 |
| 13 | 41 | 5 | 20 | 2 |
| 14 | 40 | 5 | 21 | 2 |
| 13 | 38 | 4 | 20 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 21, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 6 | 18 | 3 |
| 17 | 41 | 8 | 22 | 5 |
| 15 | 39 | 7 | 20 | 4 |
| 58 | 5 | 11 | 3 | 9 |
| 58 | 6 | 12 | 4 | 10 |
| 15 | 41 | 8 | 19 | 5 |
| 14 | 42 | 9 | 20 | 6 |
| 18 | 0 | 33 | 11 | 30 |
| 19 | 0 | 34 | 12 | 28 |
| 14 | 41 | 6 | 20 | 3 |
| 15 | 42 | 8 | 21 | 3 |
| 3 | 0 | 12 | 69 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 63 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 21, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 38 | 6 | 18 | 4 |
| 16 | 41 | 7 | 22 | 5 |
| 16 | 43 | 9 | 21 | 3 |
| 15 | 42 | 10 | 20 | 3 |
| 16 | 1 | 33 | 11 | 32 |
| 17 | 0 | 30 | 10 | 33 |
| 17 | 0 | 29 | 11 | 30 |
| 15 | 0 | 27 | 13 | 32 |
| 15 | 1 | 27 | 15 | 30 |
| 14 | 0 | 25 | 17 | 32 |
| 1 | 0 | 13 | 69 | 6 |
| 2 | 0 | 14 | 73 | 3 |
| 1 | 0 | 15 | 60 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 21, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 7 | 21 | 3 |
| 14 | 37 | 5 | 22 | 5 |
| 12 | 38 | 7 | 26 | 4 |
| 16 | 43 | 4 | 19 | 4 |
| 14 | 43 | 6 | 23 | 5 |
| 15 | 45 | 3 | 22 | 4 |
| 13 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 16 | 0 | 33 | 10 | 31 |
| 15 | 0 | 30 | 11 | 37 |
| 15 | 0 | 31 | 12 | 36 |
| 13 | 0 | 30 | 13 | 32 |
| 17 | 0 | 33 | 11 | 35 |
| 15 | 0 | 30 | 12 | 32 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 22, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 41 | 6 | 17 | 4 |
| 16 | 41 | 7 | 22 | 4 |
| 16 | 40 | 8 | 22 | 5 |
| 59 | 5 | 10 | 3 | 11 |
| 60 | 6 | 11 | 4 | 12 |
| 61 | 5 | 12 | 3 | 11 |
| 16 | 39 | 6 | 20 | 4 |
| 17 | 0 | 32 | 10 | 31 |
| 16 | 0 | 31 | 11 | 32 |
| 15 | 41 | 7 | 20 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 67 | 5 |
| 1 | 0 | 14 | 64 | 6 |
| 1 | 0 | 15 | 69 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 22, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 7 | 21 | 3 |
| 14 | 40 | 6 | 22 | 5 |
| 15 | 46 | 6 | 23 | 6 |
| 14 | 42 | 5 | 22 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 60 | 7 | 13 | 3 | 10 |
| 62 | 5 | 12 | 4 | 11 |
| 67 | 6 | 13 | 5 | 13 |
| 61 | 6 | 12 | 3 | 12 |
| 61 | 3 | 11 | 2 | 11 |
| 14 | 41 | 8 | 21 | 3 |
| 15 | 41 | 9 | 22 | 3 |
| 14 | 41 | 7 | 21 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 22, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 7 | 22 | 4 |
| 12 | 42 | 5 | 23 | 5 |
| 16 | 46 | 4 | 20 | 4 |
| 16 | 40 | 3 | 20 | 4 |
| 15 | 39 | 5 | 23 | 6 |
| 16 | 38 | 6 | 23 | 7 |
| 15 | 41 | 5 | 25 | 6 |
| 15 | 40 | 5 | 23 | 5 |
| 59 | 5 | 10 | 3 | 9 |
| 60 | 5 | 11 | 4 | 11 |
| 61 | 4 | 12 | 3 | 10 |
| 61 | 4 | 10 | 2 | 9 |
| 62 | 2 | 13 | 1 | 11 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 23, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 40 | 4 | 22 | 5 |
| 17 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 16 | 42 | 10 | 19 | 4 |
| 13 | 38 | 11 | 19 | 3 |
| 58 | 5 | 10 | 1 | 10 |
| 60 | 5 | 12 | 2 | 9 |
| 14 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 13 | 39 | 4 | 22 | 4 |
| 16 | 0 | 33 | 9 | 30 |
| 14 | 40 | 4 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 3 | 24 | 4 |
| 3 | 0 | 10 | 69 | 4 |
| 2 | 0 | 9 | 65 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 23, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 40 | 8 | 20 | 2 |
| 13 | 39 | 7 | 21 | 4 |
| 58 | 6 | 9 | 2 | 10 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 61 | 7 | 10 | 4 | 10 |
| 12 | 39 | 8 | 21 | 4 |
| 12 | 41 | 8 | 21 | 4 |
| 12 | 40 | 5 | 22 | 5 |
| 10 | 41 | 6 | 23 | 4 |
| 11 | 43 | 7 | 20 | 2 |
| 13 | 43 | 6 | 19 | 4 |
| 14 | 45 | 3 | 21 | 5 |
| 1 | 0 | 12 | 69 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 23, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 6 | 21 | 4 |
| 16 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 16 | 42 | 5 | 22 | 4 |
| 15 | 38 | 5 | 24 | 3 |
| 15 | 39 | 6 | 21 | 3 |
| 16 | 39 | 5 | 21 | 4 |
| 59 | 4 | 10 | 2 | 11 |
| 60 | 5 | 13 | 3 | 10 |
| 61 | 4 | 14 | 4 | 12 |
| 64 | 2 | 12 | 4 | 15 |
| 13 | 41 | 5 | 23 | 3 |
| 2 | 0 | 13 | 64 | 4 |
| 3 | 0 | 11 | 60 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 24, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 46 | 8 | 18 | 1 |
| 14 | 44 | 6 | 18 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 23 | 3 |
| 59 | 6 | 10 | 3 | 11 |
| 58 | 7 | 11 | 4 | 12 |
| 12 | 44 | 6 | 18 | 3 |
| 11 | 43 | 5 | 17 | 4 |
| 19 | 0 | 31 | 10 | 31 |
| 18 | 0 | 30 | 9 | 31 |
| 17 | 0 | 29 | 9 | 32 |
| 12 | 45 | 6 | 20 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 66 | 7 |
| 4 | 0 | 11 | 64 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 24, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 41 | 7 | 19 | 4 |
| 15 | 39 | 6 | 18 | 3 |
| 16 | 40 | 7 | 21 | 5 |
| 14 | 41 | 5 | 20 | 5 |
| 13 | 42 | 6 | 20 | 4 |
| 14 | 42 | 5 | 21 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 24 | 4 |
| 15 | 43 | 4 | 22 | 4 |
| 16 | 45 | 8 | 21 | 4 |
| 14 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 15 | 40 | 5 | 19 | 5 |
| 13 | 43 | 6 | 18 | 4 |
| 15 | 40 | 3 | 20 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 24, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 6 | 18 | 1 |
| 17 | 41 | 6 | 21 | 4 |
| 17 | 43 | 5 | 21 | 5 |
| 14 | 40 | 6 | 23 | 6 |
| 15 | 44 | 4 | 23 | 4 |
| 15 | 40 | 5 | 20 | 2 |
| 13 | 38 | 3 | 25 | 3 |
| 16 | 0 | 32 | 9 | 32 |
| 17 | 0 | 30 | 8 | 30 |
| 16 | 0 | 29 | 8 | 35 |
| 18 | 0 | 34 | 8 | 31 |
| 16 | 0 | 31 | 8 | 32 |
| 17 | 1 | 28 | 5 | 30 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 25, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 17 | 44 | 7 | 20 | 2 |
| 14 | 44 | 6 | 19 | 4 |
| 14 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 60 | 7 | 11 | 3 | 10 |
| 16 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 16 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 9 | 31 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 2 | 0 | 10 | 65 | 6 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 25, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 42 | 6 | 19 | 3 |
| 14 | 40 | 6 | 20 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 14 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 21 | 6 |
| 13 | 45 | 3 | 25 | 4 |
| 14 | 40 | 6 | 23 | 5 |
| 13 | 39 | 6 | 22 | 4 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 29 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 28 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 27 |
| 16 | 0 | 31 | 11 | 26 |
| 17 | 0 | 34 | 10 | 29 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 25, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 6 | 22 | 1 |
| 13 | 39 | 6 | 22 | 4 |
| 14 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 15 | 38 | 8 | 22 | 4 |
| 15 | 39 | 8 | 21 | 6 |
| 59 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 14 | 41 | 7 | 22 | 3 |
| 15 | 43 | 8 | 23 | 5 |
| 16 | 0 | 32 | 12 | 29 |
| 14 | 43 | 7 | 24 | 4 |
| 14 | 43 | 6 | 22 | 3 |
| 13 | 40 | 6 | 22 | 3 |
| 12 | 39 | 6 | 25 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 26, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 44 | 5 | 20 | 2 |
| 14 | 43 | 6 | 19 | 4 |
| 15 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 60 | 7 | 11 | 3 | 10 |
| 18 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 5 | 21 | 3 |
| 15 | 44 | 8 | 22 | 2 |
| 17 | 45 | 6 | 21 | 3 |
| 19 | 0 | 33 | 9 | 31 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 60 | 4 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 26, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 43 | 8 | 23 | 2 |
| 13 | 43 | 8 | 22 | 2 |
| 12 | 40 | 7 | 21 | 3 |
| 16 | 39 | 8 | 22 | 4 |
| 58 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 58 | 6 | 8 | 4 | 12 |
| 16 | 0 | 33 | 10 | 32 |
| 16 | 0 | 30 | 9 | 32 |
| 14 | 1 | 29 | 10 | 30 |
| 13 | 0 | 28 | 9 | 29 |
| 13 | 40 | 10 | 20 | 3 |
| 12 | 39 | 9 | 23 | 5 |
| 13 | 40 | 10 | 23 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 26, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 44 | 5 | 18 | 1 |
| 14 | 40 | 4 | 16 | 4 |
| 15 | 39 | 3 | 15 | 4 |
| 16 | 38 | 5 | 15 | 6 |
| 15 | 39 | 6 | 17 | 7 |
| 16 | 48 | 3 | 13 | 6 |
| 16 | 40 | 4 | 12 | 4 |
| 61 | 6 | 9 | 3 | 10 |
| 58 | 5 | 8 | 5 | 12 |
| 3 | 0 | 14 | 60 | 4 |
| 3 | 0 | 12 | 64 | 2 |
| 2 | 0 | 11 | 63 | 2 |
| 4 | 0 | 12 | 60 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 27, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 46 | 8 | 21 | 2 |
| 13 | 44 | 6 | 19 | 4 |
| 14 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 60 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 68 | 7 | 13 | 3 | 11 |
| 16 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 13 | 44 | 6 | 21 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 9 | 32 |
| 15 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 3 | 1 | 10 | 65 | 6 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 27, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 41 | 6 | 19 | 3 |
| 15 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 13 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 12 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 15 | 40 | 6 | 21 | 6 |
| 13 | 45 | 3 | 25 | 4 |
| 15 | 40 | 6 | 23 | 5 |
| 13 | 39 | 6 | 24 | 4 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 29 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 28 |
| 15 | 1 | 33 | 12 | 27 |
| 16 | 1 | 31 | 12 | 24 |
| 16 | 0 | 34 | 10 | 29 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 27, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 17 | 40 | 7 | 22 | 2 |
| 17 | 39 | 6 | 24 | 4 |
| 15 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 16 | 38 | 8 | 22 | 4 |
| 17 | 38 | 8 | 21 | 6 |
| 58 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 13 | 41 | 6 | 22 | 3 |
| 15 | 43 | 8 | 23 | 5 |
| 15 | 0 | 33 | 12 | 29 |
| 14 | 41 | 7 | 24 | 4 |
| 14 | 43 | 6 | 23 | 3 |
| 14 | 43 | 4 | 22 | 3 |
| 12 | 39 | 4 | 25 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 28, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 46 | 6 | 20 | 2 |
| 13 | 44 | 4 | 19 | 4 |
| 13 | 43 | 7 | 21 | 5 |
| 63 | 6 | 12 | 2 | 8 |
| 60 | 7 | 11 | 3 | 10 |
| 18 | 44 | 8 | 21 | 3 |
| 17 | 41 | 6 | 21 | 3 |
| 17 | 44 | 8 | 22 | 2 |
| 16 | 45 | 6 | 21 | 3 |
| 18 | 0 | 33 | 9 | 31 |
| 16 | 44 | 6 | 19 | 3 |
| 3 | 1 | 10 | 64 | 4 |
| 3 | 0 | 9 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 28, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 43 | 9 | 23 | 2 |
| 12 | 43 | 8 | 24 | 2 |
| 13 | 40 | 7 | 21 | 3 |
| 14 | 39 | 8 | 22 | 4 |
| 58 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 57 | 6 | 8 | 4 | 12 |
| 17 | 0 | 35 | 10 | 32 |
| 16 | 0 | 30 | 9 | 32 |
| 14 | 1 | 29 | 10 | 30 |
| 13 | 0 | 28 | 9 | 29 |
| 13 | 42 | 10 | 20 | 3 |
| 12 | 39 | 8 | 21 | 5 |
| 13 | 41 | 10 | 23 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 28, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 14 | 46 | 6 | 19 | 2 |
| 13 | 40 | 4 | 16 | 6 |
| 15 | 39 | 3 | 15 | 4 |
| 15 | 38 | 5 | 15 | 6 |
| 17 | 38 | 6 | 17 | 7 |
| 16 | 49 | 2 | 12 | 5 |
| 16 | 40 | 4 | 12 | 4 |
| 65 | 6 | 9 | 3 | 10 |
| 57 | 5 | 8 | 5 | 12 |
| 3 | 0 | 14 | 60 | 4 |
| 3 | 1 | 12 | 64 | 3 |
| 4 | 1 | 11 | 63 | 3 |
| 3 | 0 | 12 | 60 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 29, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 40 | 6 | 20 | 3 |
| 16 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 15 | 42 | 13 | 18 | 4 |
| 12 | 38 | 11 | 19 | 3 |
| 57 | 5 | 10 | 1 | 10 |
| 61 | 5 | 11 | 2 | 9 |
| 12 | 40 | 5 | 20 | 4 |
| 11 | 39 | 4 | 22 | 4 |
| 15 | 0 | 33 | 9 | 30 |
| 14 | 42 | 3 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 3 | 24 | 4 |
| 3 | 0 | 10 | 69 | 5 |
| 2 | 1 | 9 | 65 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 29, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 11 | 42 | 7 | 21 | 3 |
| 11 | 38 | 7 | 21 | 4 |
| 58 | 5 | 9 | 2 | 10 |
| 61 | 5 | 11 | 2 | 9 |
| 62 | 7 | 10 | 4 | 10 |
| 13 | 39 | 8 | 21 | 4 |
| 11 | 43 | 8 | 21 | 4 |
| 11 | 42 | 5 | 23 | 5 |
| 11 | 41 | 6 | 23 | 4 |
| 12 | 43 | 7 | 20 | 2 |
| 12 | 43 | 6 | 18 | 4 |
| 13 | 45 | 3 | 21 | 5 |
| 2 | 0 | 13 | 68 | 7 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 29, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 42 | 8 | 22 | 5 |
| 16 | 42 | 8 | 21 | 4 |
| 14 | 43 | 5 | 22 | 4 |
| 14 | 38 | 5 | 24 | 3 |
| 14 | 39 | 4 | 23 | 3 |
| 16 | 39 | 5 | 22 | 4 |
| 58 | 4 | 10 | 2 | 11 |
| 62 | 5 | 13 | 4 | 10 |
| 63 | 4 | 14 | 4 | 12 |
| 60 | 3 | 12 | 4 | 17 |
| 14 | 41 | 5 | 23 | 3 |
| 1 | 0 | 13 | 64 | 4 |
| 4 | 1 | 11 | 64 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 30, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 11 | 44 | 8 | 18 | 2 |
| 14 | 46 | 6 | 18 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 23 | 3 |
| 59 | 6 | 11 | 3 | 11 |
| 56 | 7 | 11 | 4 | 12 |
| 11 | 44 | 6 | 17 | 3 |
| 12 | 43 | 5 | 17 | 4 |
| 18 | 0 | 34 | 10 | 31 |
| 17 | 0 | 30 | 9 | 31 |
| 16 | 1 | 29 | 9 | 32 |
| 12 | 45 | 6 | 20 | 3 |
| 3 | 0 | 10 | 66 | 7 |
| 4 | 1 | 11 | 66 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 30, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 7 | 18 | 2 |
| 16 | 39 | 6 | 18 | 3 |
| 15 | 42 | 7 | 21 | 5 |
| 13 | 41 | 5 | 20 | 5 |
| 12 | 42 | 4 | 20 | 4 |
| 13 | 44 | 5 | 21 | 4 |
| 13 | 41 | 6 | 20 | 4 |
| 14 | 43 | 4 | 23 | 4 |
| 13 | 46 | 8 | 21 | 4 |
| 16 | 41 | 6 | 21 | 4 |
| 16 | 40 | 5 | 19 | 5 |
| 13 | 43 | 6 | 18 | 3 |
| 15 | 41 | 3 | 20 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 30, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 41 | 6 | 18 | 3 |
| 14 | 41 | 6 | 21 | 3 |
| 15 | 43 | 5 | 23 | 4 |
| 15 | 40 | 6 | 23 | 6 |
| 16 | 44 | 4 | 26 | 4 |
| 17 | 40 | 5 | 20 | 2 |
| 16 | 38 | 3 | 25 | 3 |
| 14 | 0 | 35 | 9 | 32 |
| 14 | 0 | 30 | 8 | 30 |
| 16 | 1 | 29 | 8 | 35 |
| 19 | 1 | 34 | 8 | 31 |
| 16 | 1 | 31 | 8 | 32 |
| 17 | 1 | 28 | 5 | 33 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 31 разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 40 | 8 | 17 | 6 |
| 16 | 42 | 8 | 22 | 5 |
| 15 | 38 | 7 | 22 | 4 |
| 56 | 4 | 11 | 3 | 9 |
| 58 | 6 | 13 | 4 | 10 |
| 16 | 41 | 8 | 19 | 5 |
| 15 | 44 | 9 | 20 | 6 |
| 17 | 0 | 33 | 11 | 30 |
| 18 | 1 | 35 | 12 | 28 |
| 13 | 41 | 6 | 20 | 3 |
| 14 | 42 | 8 | 21 | 3 |
| 3 | 0 | 12 | 69 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 63 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 31 разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 37 | 6 | 18 | 6 |
| 16 | 40 | 7 | 22 | 5 |
| 15 | 43 | 9 | 21 | 3 |
| 14 | 42 | 11 | 20 | 3 |
| 13 | 1 | 33 | 13 | 32 |
| 15 | 0 | 30 | 10 | 33 |
| 14 | 0 | 28 | 11 | 30 |
| 14 | 0 | 27 | 14 | 32 |
| 13 | 1 | 27 | 16 | 30 |
| 14 | 0 | 25 | 17 | 32 |
| 1 | 1 | 14 | 69 | 6 |
| 2 | 1 | 14 | 73 | 3 |
| 1 | 1 | 15 | 60 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 31 разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 40 | 5 | 23 | 2 |
| 12 | 35 | 4 | 26 | 4 |
| 13 | 38 | 7 | 26 | 4 |
| 15 | 43 | 4 | 19 | 3 |
| 13 | 43 | 5 | 23 | 5 |
| 15 | 47 | 3 | 22 | 4 |
| 14 | 41 | 5 | 21 | 4 |
| 15 | 0 | 33 | 10 | 31 |
| 14 | 0 | 30 | 11 | 37 |
| 13 | 0 | 32 | 11 | 35 |
| 13 | 1 | 31 | 13 | 30 |
| 16 | 1 | 33 | 11 | 34 |
| 16 | 1 | 30 | 12 | 31 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 32 разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 41 | 6 | 17 | 4 |
| 16 | 42 | 7 | 22 | 4 |
| 16 | 41 | 8 | 22 | 6 |
| 57 | 6 | 11 | 3 | 13 |
| 61 | 6 | 10 | 4 | 12 |
| 62 | 5 | 11 | 5 | 11 |
| 15 | 39 | 6 | 20 | 4 |
| 17 | 0 | 33 | 10 | 31 |
| 14 | 0 | 32 | 11 | 32 |
| 16 | 44 | 6 | 20 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 67 | 4 |
| 1 | 1 | 14 | 64 | 5 |
| 1 | 0 | 13 | 68 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 32 разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 40 | 6 | 20 | 5 |
| 16 | 41 | 6 | 22 | 6 |
| 13 | 46 | 6 | 23 | 6 |
| 14 | 42 | 5 | 22 | 4 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 61 | 7 | 12 | 3 | 10 |
| 61 | 5 | 12 | 4 | 11 |
| 66 | 6 | 13 | 6 | 13 |
| 63 | 6 | 12 | 3 | 12 |
| 62 | 2 | 10 | 2 | 11 |
| 15 | 42 | 9 | 21 | 3 |
| 13 | 43 | 9 | 23 | 4 |
| 12 | 41 | 7 | 21 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 32 разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 12 | 40 | 3 | 24 | 3 |
| 10 | 42 | 5 | 23 | 6 |
| 14 | 46 | 4 | 20 | 5 |
| 14 | 40 | 3 | 20 | 4 |
| 12 | 39 | 5 | 23 | 6 |
| 12 | 38 | 6 | 25 | 7 |
| 15 | 41 | 5 | 25 | 6 |
| 13 | 40 | 4 | 23 | 6 |
| 58 | 5 | 10 | 3 | 8 |
| 62 | 5 | 11 | 4 | 11 |
| 61 | 3 | 12 | 3 | 10 |
| 61 | 3 | 10 | 2 | 9 |
| 62 | 3 | 14 | 2 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 33, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 40 | 7 | 21 | 4 |
| 16 | 40 | 8 | 21 | 4 |
| 58 | 6 | 10 | 2 | 10 |
| 61 | 6 | 12 | 2 | 9 |
| 58 | 7 | 13 | 2 | 9 |
| 17 | 40 | 7 | 22 | 1 |
| 15 | 39 | 8 | 20 | 4 |
| 18 | 38 | 6 | 20 | 3 |
| 16 | 37 | 7 | 23 | 4 |
| 17 | 0 | 32 | 10 | 30 |
| 15 | 38 | 6 | 19 | 4 |
| 16 | 37 | 5 | 21 | 3 |
| 2 | 0 | 12 | 66 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 33, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 42 | 7 | 20 | 3 |
| 16 | 42 | 7 | 20 | 4 |
| 17 | 41 | 7 | 23 | 3 |
| 14 | 40 | 8 | 21 | 1 |
| 14 | 39 | 9 | 19 | 3 |
| 14 | 42 | 8 | 20 | 4 |
| 15 | 41 | 7 | 22 | 3 |
| 17 | 41 | 8 | 20 | 3 |
| 16 | 42 | 8 | 17 | 3 |
| 17 | 40 | 8 | 21 | 3 |
| 2 | 0 | 12 | 65 | 7 |
| 1 | 0 | 11 | 67 | 6 |
| 3 | 0 | 13 | 68 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 33, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 16 | 40 | 7 | 22 | 3 |
| 14 | 41 | 6 | 23 | 5 |
| 15 | 41 | 7 | 23 | 6 |
| 14 | 38 | 5 | 23 | 5 |
| 60 | 6 | 11 | 2 | 11 |
| 61 | 7 | 11 | 2 | 12 |
| 62 | 7 | 11 | 4 | 11 |
| 64 | 6 | 10 | 3 | 10 |
| 14 | 39 | 6 | 20 | 3 |
| 13 | 40 | 7 | 19 | 4 |
| 13 | 42 | 8 | 18 | 5 |
| 14 | 41 | 6 | 18 | 6 |
| 12 | 39 | 6 | 17 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 34, разрез 1 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 41 | 8 | 20 | 3 |
| 16 | 41 | 7 | 21 | 3 |
| 19 | 42 | 5 | 21 | 5 |
| 60 | 5 | 11 | 3 | 10 |
| 60 | 5 | 13 | 3 | 8 |
| 59 | 7 | 14 | 3 | 10 |
| 15 | 41 | 8 | 20 | 5 |
| 15 | 40 | 7 | 19 | 6 |
| 18 | 0 | 34 | 9 | 31 |
| 19 | 0 | 32 | 8 | 34 |
| 16 | 42 | 6 | 16 | 5 |
| 3 | 0 | 12 | 67 | 5 |
| 2 | 0 | 12 | 61 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 34, разрез 2 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 15 | 41 | 8 | 22 | 2 |
| 14 | 38 | 7 | 23 | 3 |
| 13 | 42 | 7 | 24 | 4 |
| 13 | 40 | 5 | 24 | 4 |
| 12 | 39 | 6 | 22 | 3 |
| 15 | 0 | 32 | 11 | 31 |
| 17 | 0 | 33 | 12 | 30 |
| 16 | 0 | 34 | 11 | 31 |
| 1 | 0 | 12 | 67 | 7 |
| 1 | 0 | 13 | 68 | 8 |
| 2 | 1 | 15 | 64 | 6 |
| 1 | 0 | 13 | 59 | 5 |
| 2 | 1 | 14 | 62 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 34, разрез 3 | | | | |
| эпидот | гранат | ильменит | апатит | циркон |
| 13 | 40 | 5 | 21 | 4 |
| 14 | 40 | 5 | 23 | 3 |
| 13 | 38 | 4 | 24 | 5 |
| 13 | 37 | 3 | 22 | 3 |
| 14 | 32 | 4 | 23 | 4 |
| 13 | 42 | 5 | 22 | 5 |
| 14 | 40 | 7 | 21 | 4 |
| 2 | 0 | 13 | 62 | 4 |
| 1 | 0 | 12 | 67 | 3 |
| 1 | 0 | 13 | 62 | 3 |
| 2 | 0 | 12 | 59 | 4 |
| 2 | 1 | 12 | 60 | 1 |
| 1 | 0 | 11 | 60 | 2 |