

МЕЛ

Метод определения массовой доли
сульфат-ионов в водной вытяжкеChalk. Method for determination of
sulphate ions content in water extractГОСТ
21138.2—85Взамен
ГОСТ 21138.2—75

ОКСТУ 0709

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 ноября
1985 г. № 3746 срок действия установленс 01.01.87
до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на природный мел и устанавливает весовой метод определения массовой доли сульфат-ионов в водной вытяжке.

Метод основан на осаждении из водной вытяжки мела сульфат-ионов в виде сернистого бария и прокаливании осадка сернистого бария при температуре $(825 \pm 25)^\circ\text{C}$.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методу — по ГОСТ 21138.0—85.

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

2.1. Для проведения анализа применяют:
весы лабораторные по ГОСТ 24104—80;
печь муфельную с терморегулятором, обеспечивающую температуру нагрева до 1000°C ;
эксикатор по ГОСТ 25336—82;
тигли фарфоровые по ГОСТ 9147—80;
стакан вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336—82;
кислоту соляную по ГОСТ 3118—77;
барий хлористый двухводный по ГОСТ 4108—72, раствор с массовой долей 10%;
серебро азотнокислое по ГОСТ 1277—75, раствор с массовой долей 1%.

метиловый оранжевый, индикатор, раствор с массовой долей 0,02%.

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. От основного раствора, полученного при определении массовой доли водорастворимых веществ в меле по ГОСТ 21138.1—85, отбирают 100 см³ в стакан вместимостью 250 см³. Раствор нагревают до кипения, приливают 2—3 капли индикатора метилового оранжевого, 0,5—1,0 см³ соляной кислоты до изменения окраски раствора от желтой до красной и при перемешивании стеклянной палочкой приливают 10 см³ раствора хлористого бария, нагретого до кипения, и оставляют на 10—12 ч.

Осадок сернистого бария отфильтровывают через двойной фильтр «синяя лента» и промывают горячей водой до удаления хлорид-ионов (отсутствие реакции с азотнокислым серебром). Фильтр с осадком помещают в прокаленный при 950—1000°C и взвешенный тигель, озольют, не допуская воспламенения, и прокаливают в электропечи при температуре (825±25)°C в течение 2 ч. Далее тигель с содержимым охлаждают в эксикаторе до температуры, отличающейся от комнатной не более чем на 3°C, и взвешивают.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Массовую долю сульфат-ионов в водной вытяжке (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 0,4111 \cdot V \cdot 100}{V_1 \cdot m},$$

где m_1 — масса осадка сернистого бария, г;

0,4111 — коэффициент пересчета сернистого бария на сульфат-ион;

V — объем всего анализируемого раствора, см³;

V_1 — объем аликвотной части раствора, см³;

m — масса навески пробы, г.

4.2. Допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности $P=0,95$ не должно превышать 0,002% — при массовой доле сульфат-ионов в водной вытяжке до 0,01% и 0,003% — при массовой доле сульфат-ионов в водной вытяжке от 0,01 до 0,04%.