



**UNE Ca и Mg тесты для
морской воды.**



Инструкция по использованию

Перед началом тестирования воды
прочитайте данную инструкцию до конца.

Описание:

Набор предназначен для точного определения содержания солей кальция (**Ca**) и магния (**Mg**) (по отдельности) в морской воде.

Данная методика определения **Ca** и **Mg** основана на титровании тестируемой воды титрантом строго определенной концентрации в присутствии индикатора, что максимально приближено к лабораторным химическим исследованиям и позволяет получить максимальную точность результата.

При аккуратном и тщательном проведении теста точность определения **Ca** достигает 10 мг/л и **Mg** – 20 мг/л.

Состав набора:

В комплект теста входят следующие составляющие:

- стеклянная кювета – 1 шт.
- мерный шприц для точной дозировки тестируемой воды на 10 мл. – 1 шт.
- мерный шприц для титрования на 1 мл – 1 шт.
- микрошпатель – 1 шт.
- флаконы с реактивами – 6 шт.
- инструкция – 1 шт.

Методика тестирования:

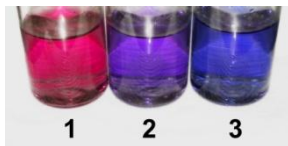
Определение кальция (Ca)

1. Ополосните стеклянную кювету тестируемой водой.
2. Мерным шприцом наберите в кювету ровно **5 мл.** тестируемой воды.
3. Добавьте в кювету 5 мл дистиллированной воды (например **UHE distilled water**). Дистиллированную воду можно не добавлять, но при этом выпадающий осадок в процессе тестирования может мешать легкому проведению теста.
4. Добавьте в кювету две капли реактива **CM#4**.
5. Круговыми движениями перемешайте жидкость в кювете.
6. По каплям добавляйте в кювету (с перемешиванием после каждой капли) реактив **CM#5** до обесцвечивания жидкости. При этом жидкость в кювете мутнеет.
7. Наберите в микрошпатель (маленькой стороной) порошкообразный реактив (**CM#6**) и добавьте в кювету с водой. Перемешайте раствор до полного растворения реактива.
8. Наденьте на шприц для титрования (на 1 мл) прилагаемую иглу, что бы уменьшить размер капель при титровании.
9. Наберите в шприц ровно 1 мл. реактива (**CM#3**) (титранта).



10. При постоянном помешивании тестируемой жидкости круговыми движениями добавляйте в нее титрант (реагент **СМ#3** из шприца). Ближе к концу титрования, когда раствор в кювете при добавлении очередной капли на некоторое время меняет цвет, добавляйте титрант совсем небольшими порциями. Реакция происходит не моментально – цвет индикатора может меняться через 2-3 секунды после добавления очередной капли титранта.

11. Закончите титрование когда цвет индикатора в кювете изменится с малинового на синий (цвет №3).



12. По шприцу определите количество израсходованного титранта (в мл) и рассчитайте содержание кальция в тесте по формуле:

$$Ca = \text{Титр} \times 800$$

где:

Ca – содержание кальция в мг/л

Титр – количество израсходованного титранта из шприца в мл.

13. После проведения теста тщательно промойте кювету и шприцы водопроводной водой, затем ополосните их дистиллированной водой (например - **UHE distilled water**). Вытрите насухо чистой салфеткой.

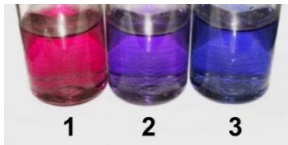
Определение магния (Mg)

1. Ополосните стеклянную кювету тестируемой водой.
2. Мерным шприцом наберите в кювету ровно **1 мл.** тестируемой воды.
3. Добавьте в кювету 10 мл дистиллированной воды (например **UHE distilled water**). Дистиллированную воду можно не добавлять, но при этом проведение теста становится не достаточно комфортным.
4. Добавьте в кювету четыре капли реактива **СМ#1**.
5. Круговыми движениями перемешайте жидкость в кювете.
6. Наберите в микрошпатель (большой стороной без горки) порошкообразный реактив (**СМ#2**) и добавьте в кювету с водой. Перемешайте раствор до полного растворения реактива.
7. Наденьте на шприц для титрование (на 1 мл) прилагаемую иглу что бы уменьшить размер капель при титровании.
8. Наберите в шприц ровно 1 мл. реактива (**СМ#3**) (титранта).
9. При постоянном помешивании тестируемой жидкости круговыми движениями добавляйте в нее титрант (реагент **СМ#3** из шприца). Ближе к концу титрования, когда раствор в кювете при добавлении очередной капли на некоторое время меняет цвет, добавляйте титрант совсем небольшими порциями.



Реакция происходит не моментально – цвет индикатора может меняться через 2-3 секунды после добавления очередной капли титранта.

10. Закончите титрование когда цвет индикатора в кювете изменится с красно-фиолетового на синий (цвет №3).



11. По шприцу определите количество израсходованного титранта (в мл) и рассчитайте содержание магния в тесте по формуле:

$$Mg = ((\text{Титр} \times 200) - (\text{Ca} / 20)) \times 12,2$$

где:

Mg – содержание магния в мг/л

Титр – количество израсходованного титранта из шприца в мл.

Ca – содержание кальция в мг/л (значение из теста на кальций)

12. После проведения теста тщательно промойте кювету и шприцы водопроводной водой, затем ополосните их дистиллированной водой (например - **UNE distilled water**). Вытрите насухо чистой салфеткой.

Методика тестирования с помощью смартфона:

Компания **UNE** разработала программный продукт **UNE chemical test** для устройств, работающих на операционной системе **Android** (смартфоны, планшеты), который позволяет упростить и одновременно повысить точность тестов.

Для установки программы на ваше мобильное устройство загрузите его из приложения **Play Market** или загрузите по ссылке: uhe.su/uhect.apk

Запустите приложение **UNE chemical test** и следуйте инструкциям приложения.

Условия хранения:

Хранить тест необходимо в прохладном темном месте. Температура хранения от +5 С до +20 С. Флаконы с реактивами должны быть плотно закрыты.

Срок годности:

Срок годности теста составляет 18 месяцев со дня производства, но не более 12 месяцев с момента приобретения его в розничном магазине. По истечении срока годности, а также при несоблюдении условий хранения точность измерений не гарантируется.

В случае окончания срока годности реактивов или если реактив закончился, Вы можете приобрести дополнительные реактивы для данного теста в розничной сети или на сайте www.uhe.su

Меры предосторожности:

Хранить реактивы необходимо в недоступном для детей и домашних животных месте.

Применять только согласно данной инструкции.

Реактивы содержат сильные красители, и едкие вещества при попадании которых на одежду и мебель могут оставаться трудновыводимые пятна. При работе используйте защитную одежду, перчатки. Застилайте поверхность рабочего стола дополнительным покрытием.

При попадании реактивов на кожу промойте эти участки кожи обильным количеством воды с мылом. При попадании реактивов в глаза промойте пораженные участки чистой водой и немедленно обратитесь к врачу.