

JBL

www.JBL.de

TESTLAB



DE UK FR NL IT DK
ES PT SE CZ PL RU

Professionelles Testlabor Professional Testing Laboratory Laboratoire professionnel

3,0-10 pH	7,4-9,0 pH	6,0-7,6 pH	NH ₄	NO ₂	NO ₃	O ₂	
	SiO ₂	KH	GH	PO ₄ ^{sensitiv}	PO ₄ ^{KOI}	CO ₂ Tabelle Tableau	CO ₂ Direkt
Fe	Cu	Ca	Mg	Mg ^{Süsswasser Freshwater Eau Douce}	K		



KH Test-Set

Besonderheit

Das JBL KH Test-Set ist ein einfach zu handhabender Schnelltest zur Bestimmung der Karbonathärte oder des Säurebindungsvermögens im Süß- und Meerwasser und Gartenteich.

Warum testen?

Je nach Herkunft und Beschaffenheit des Untergrundes kann Wasser verschieden hohe Mengen an Erdalkalisalzen enthalten. Ein Großteil dieser Salze wird, aufgrund der Einwirkung von CO₂ durch Hydrogencarbonate repräsentiert. Definitionsgemäß bezeichnet man den Teil an Calcium- und Magnesiumsalzen, der als Karbonat vorliegt, als Karbonathärte.

In der Regel ist die Karbonathärte kleiner als die Gesamthärte. In Ausnahmefällen, z. B. ostafrikanische Seen, kann die Karbonathärte höher sein als die Gesamthärte.

Die meisten Süßwasserfische und -pflanzen im Aquarium lassen sich bei einer Karbonathärte von etwa 3 – 15 °dH erfolgreich pflegen. Für eine optimale CO₂-Düngung sollte die Karbonathärte nicht unter 4 – 5 °dH liegen. Im Meerwasser sollte zur optimalen pH-Pufferung eine Karbonathärte um 7 – 10 °dH eingehalten werden.

Im Gartenteich spielt die Karbonathärte eine extrem wichtige Rolle als Stabilisator des pH-Wertes. Vor allem Algen (Faden- und Schwebealgen) „verbrauchern“ durch ihre schnelle Assimilation Karbonathärte (biogene Entkalkung) und können dadurch den pH-Wert in für Fische gefährliche Höhen (über 10) treiben. Deshalb sollte im Gartenteich eine Karbonathärte von mindestens 4 °dH eingehalten werden.

Abhilfe bei ungünstigen Werten

Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Wasserenthärtung zur Verfügung (z. B. durch Verwendung einer Umkehrosmoseanlage JBL Osmose 120). Lassen Sie sich im Zoofachgeschäft beraten.

Zur Erhöhung der Karbonathärte im Süßwasseraquarium dient JBL Aquadur oder JBL pH-Plus, im Meerwasser JBL CalciuMarin. Im Gartenteich kann die Karbonathärte durch JBL StabiloPond KH erhöht werden.

Vorgehensweise:

1. Messgefäß mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Messgefäß bis zur 5 ml-Markierung mit dem zu untersuchenden Wasser füllen. Achtung: Untere Linie des Wasserspiegels muss mit der Markierung übereinstimmen.
3. Reagens tropfenweise zugeben, Tropfen zählen, nach jedem Tropfen schwenken, bis Farbumschlag von blau nach gelb oder gelb-orange erfolgt.
4. Ein Tropfen verbrauchter Reagenzlösung entspricht 1 Grad deutscher Karbonathärte.

Für eine höhere Anzeigegenauigkeit:

Messgefäß bis zur 10 ml-Markierung mit dem zu untersuchenden Wasser füllen.

Ein Tropfen verbrauchter Reagenzlösung entspricht 0,5 Grad deutscher Karbonathärte.

Hinweis: Die Farbentwicklung ist bei Verwendung von 10 ml Probenwasser bei den ersten Tropfen schwächer. Zur besseren Ablesung stellen Sie dann das Messgefäß auf eine weiße Unterlage.

Zur Umrechnung in andere gebräuchliche Messeinheiten, siehe folgende Tabelle:

Karbonathärte	Säurebindungskapazität mmol/l	Deutsche Grad °d	Franz. Grad °f	Hydrogencarbonat mg/l
Säurebindungskapazität mmol/l	-	2,78	4,94	61,0
Deutsche Grad °d	0,36	-	1,78	21,8
Franz. Grad °f	0,20	0,56	-	12,3
Hydrogencarbonat mg/l	0,016	0,046	0,08	-

Unser Tipp für umweltbewusste Anwender:

Alle Reagenzien für JBL Test-Sets sind als preiswerte Nachfüllungen im Handel erhältlich!

Тест-набор на значение KH

Особенность

Тест-набор «JBL KH Test Set» является простым в обращении быстрым тестом для определения карбонатной жесткости или способности воды связывать кислоту в пресной и морской воде и в садовых прудах.

Зачем проводить тест?

В зависимости от происхождения и свойств грунта вода может содержать различные количества солей щелочноземельных металлов. Большая часть этих солей по причине воздействия углекислого газа представлена гидрокарбонатами. Согласно определению, ту часть солей кальция и магния, которая присутствует в виде карбонатов, называется карбонатной жесткостью.

Как правило, карбонатная жесткость ниже общей жесткости воды. В исключительных случаях, напр., в восточно-африканских озерах, карбонатная жесткость может быть выше общей жесткости.

Большинство пресноводных рыб и растений в аквариуме хорошо чувствуют себя при карбонатной жесткости на уровне примерно 3 - 15°d. Для оптимального удобрения углекислым газом карбонатная жесткость должна быть не ниже 4 - 5°d. В морской воде для оптимальной буферности значения pH карбонатную жесткость следует поддерживать на уровне 7 - 10°d.

В садовом пруду карбонатная жесткость играет крайне важную роль стабилизатора значения pH. Прежде всего водоросли (нитевидные и взвешенные) благодаря своей быстрой ассимиляции «потребляют» карбонатную жесткость (биогенное умягчение воды) и тем самым могут повысить значение pH до уровня, опасного для рыб (свыше 10). Поэтому в садовом пруду следует поддерживать карбонатную жесткость на уровне не менее 4° d.

Что делать при неблагоприятных значениях

Существуют различные возможности умягчения воды (напр., путем применения установки обратного осмоса «JBL Osmose 120»). Обратитесь за консультацией в свой специализированный зоомагазин.

Повышению карбонатной жесткости в пресноводном аквариуме служат «JBL AquaDur Plus» или «JBL pH-Plus», а в морской воде – «JBL CalciuMarin».

В садовом пруду карбонатную жесткость можно повысить с помощью средства «JBL StabiloPond KH».

Способ применения

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 5 мл. (внимание, нижняя линия уровня воды должна совпадать с маркировкой).
3. Добавить по каплям реактив, считая при этом капли и покачивая сосуд после каждой капли, пока цвет не изменится с синего на желтый или желто-оранжевый.
4. Одна капля использованного раствора реактива соответствует одному немецкому градусу карбонатной жесткости.

Для более точной индикации

Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 10 мл.

Одна капля использованного раствора реактива соответствует 0,5 немецкого градуса карбонатной жесткости воды.

Примечание: В случае использования 10 мл воды из пробы цвет проявляется при первых каплях менее интенсивно. В таком случае разместите мерный сосуд на белом фоне для лучшей читаемости.

Для пересчета в другие принятые единицы измерения пользуйтесь нижеследующей таблицей:

Карбонатная жесткость	Способность связывания кислоты mmol/l	Немецкий градус °d	Франц. градус °f	Гидрокарбонат мг/л
Способность связывания кислоты mmol/l	-	2,78	4,94	61,0
Немецкий градус °d	0,36	-	1,78	21,8
Франц. градус °f	0,20	0,56	-	12,3
Гидрокарбонат мг/л	0,016	0,046	0,08	-

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Тест-набор на общую жесткость воды (GH)

Особенность

Тест-набор на общую жесткость воды компании JBL – это простой в обращении быстрый тест для определения общей жесткости пресной воды.

Зачем проводить тест?

В зависимости от происхождения и свойств грунта вода может содержать различные количества солей щелочноземельных металлов. Речь идет, как правило, о солях кальция и магния.

Согласно определению, под общей жесткостью воды понимается сумма ионов кальция и магния в воде. Большинство рыб и растений хорошо чувствуют себя при общей жесткости на уровне примерно 8 - 20°d. Тем не менее следует стремиться к тому, чтобы снижать слишком высокие значения общей жесткости с помощью соответствующих мер. В садовом пруду часто можно измерить низкие значения общей жесткости воды в результате разбавления воды атмосферными осадками.

Что делать, если

В аквариуме слишком высокая общая жесткость воды:

Существуют различные возможности умягчения воды (напр., путем применения установки обратного осмоса «JBL Osmose 120»). Обратитесь за консультацией в свой специализированный зоомагазин.

в аквариуме слишком низкая общая жесткость воды:

Применение средства «JBL AquaDur Plus».

В садовом пруду слишком низкая общая жесткость воды:

Воспользоваться средством «JBL StabiloPond Basis».

Способ применения

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 5 мл (внимание, нижняя линия уровня воды должна совпадать с маркировкой).
3. Добавить по каплям реактив, считая при этом капли и покачивая сосуд после каждой капли, пока цвет не изменится с красного на зеленый.
4. Одна капля использованного раствора реактива соответствует одному немецкому градусу общей жесткости воды.

Для более точной индикации

Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 10 мл.

Одна капля использованного раствора реактива соответствует 0,5 немецкого градуса общей жесткости воды.

Примечание: в случае использования 10 мл воды из пробы цвет проявляется при первых каплях менее интенсивно. В таком случае разместите мерный сосуд на белом фоне для лучшей читаемости.

Для пересчета в другие принятые единицы измерения пользуйтесь нижеследующей таблицей:

Таблица перевода единиц измерения жесткости воды

Общая жесткость воды GH	Ионы щелочно-земельных металлов mmol/l	Ионы щелочно-земельных металлов mval/l	Немецкий градус °d	ppm CaCO ₃	Англ. градус °e	Франц. градус °f
Ионы щелочно-земельных металлов mmol/l	-	2,00	5,60	100,00	7,02	10,00
Ионы щелочно-земельных металлов mval/l	0,50	-	2,80	50,00	3,51	5,00
Немецкий градус °d	0,18	0,357	-	17,80	1,25 / 3	1,78
ppm CaCO ₃	0,01	0,020	0,056	-	0,0702	0,10
Англ. градус °e	0,14	0,285	0,798	14,30	-	1,43
Франц. градус °f	0,10	0,200	0,560	10,00	0,702	-

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности:



Опасно

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются. H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. H335 Может вызвать раздражение дыхательных путей. P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P261 Избегать вдыхания газа, тумана, паров, распылений. P303+P361+P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.



Компонент, представляющий опасность (для указания на этикетке): Аммиак 5 - < 10 %.

Тест-набор на значение pH 3,0 – 10 компании

Особенность:

Тест-набор на значение pH 3,0 – 10,0 компании JBL – это простой в обращении быстрый тест для ориентировочного контроля значения pH в пресной и морской воде, а также в садовых прудах в широких пределах от 3,0 до 10.

Зачем проводить тест на значение pH?

Постоянное – по возможности – поддержание подходящего значения pH является важным условием для хорошего самочувствия рыб и низших организмов, а также хорошего роста водных растений. Кроме того, многие растворенные в воде вещества испытывают изменения под влиянием значения pH. В особенности следует избегать колебаний значения pH. Оптимальное значение pH для содержания большинства пресноводных рыб и растений находится в нейтральных пределах около 7. В морском аквариуме значение pH должно составлять 7,9 – 8,5. В садовом пруду благоприятными значениями являются 7,5 – 8,5.

Для особо точного измерения значения pH в важных для пресноводных аквариумов пределах 6,0 – 7,6 (особенно для контроля удобрения углекислым газом) компания JBL предлагает тест-набор на значение pH 6,0 – 7,6 («JBL pH Test Set 6,0 – 7,6»). Для морских аквариумов и садовых прудов существует тест-набор «JBL pH Test Set 7,4-9,0» для точного измерения значения pH.

Что делать при отклонениях значения pH:

В пресноводном аквариуме:

Снижение значения pH путем применения препарата «JBL pH-Minus», но лучше - удобрение углекислым газом с помощью системы «JBL PROFLORA», так как одновременно к водным растениям поступает жизненно необходимый CO₂.

Повышение значения pH путем повышения карбонатной жесткости с помощью средства «JBL AquaDur Plus» или «JBL pH-Plus».

В морском аквариуме:

Повышение значения pH путем повышения карбонатной жесткости с помощью средства «JBL CalciumMarin».

В садовом пруду:

Стабилизация значения pH и снижение нежелательных повышенных значений путем увеличения карбонатной жесткости с помощью «JBL StabliPond KH».

Руководство по применению:

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 5 мл. (внимание, нижняя линия уровня воды должна совпадать с маркировкой).
3. Добавить 4 капли реактива, немного смешать и оставить на 3 минуты.
4. Сравнить получившийся цвет, поместив сосуд на белый фон, с прилагаемой шкалой цветности и прочитать соответствующее значение pH.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Предупреждения и меры безопасности:



Внимание:

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются.

P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить!

Тест-набор на значение pH 6,0 – 7,6 компании

Особенность:

Тест-набор на значение pH 6,0 – 7,6 компании JBL (JBL pH Test-Set 6,0 – 7,6) предназначен для точного измерения и регулярного контроля за значением pH в пресной воде в интересных пределах от 6,0 до 7,6, и прежде всего для наблюдения и оптимальной настройки параметров удобрения углекислым газом через углекислотную систему «JBL PROFLORA CO₂». Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтрации ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

Зачем проводить тест на значение pH?

Поддержание подходящего значения pH по возможности на постоянном уровне является важным условием для хорошего самочувствия рыб и хорошего роста водных растений. При удобрении углекислым газом значение pH играет важную роль как контрольная величина. Оптимальная для растений и безопасная для рыб концентрация CO₂ достигается при значении pH в пределах 6,8 – 7,2, если кроме CO₂ в воде не присутствуют другие вещества, влияющие на значение pH. При этом карбонатная жесткость не должна быть ниже 4° и не должна существенно превышать 18° dH. Таким образом, путем простого измерения значения pH можно проверить, установлены ли оптимальные параметры удобрения углекислым газом. Если удобрения углекислым газом не производится, то точное измерение значения pH может быть необходимым также при наличии особых проблем, напр., при разведении определенных видов рыб. В этом вам также поможет тест-набор на значение pH 6,0 – 7,6.

Что делать при отклонениях значения pH:

снижать значение pH путем удобрения углекислым газом с помощью углекислотной системы «JBL PROFLORA» или «JBL pH-Minus»;
увеличивать значение pH в пресной воде в нормальном случае не требуется, а при необходимости - с помощью средств «JBL Aquadur plus» или «JBL pH-Plus».

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить 3 капли реактива 6,0 – 7,6 и перемешать путем покачивания.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками, повернув его угловым вырезом к значениям, по шкале цветности, пока цвет пробы с добавленным реактивом не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать значение pH в углу выреза компараторного блока.

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Тест-набор на значение pH 7,4 – 9,0 компании

Особенность:

Тест-набор на значение pH 7,4 – 9,0 компании JBL предназначен для точного измерения и регулярного контроля за значением pH в морской воде и слегка щелочной пресной воде, как это необходимо, например, для ухода за рыбами из озера Малави, а также карпами кои и другими декоративными прудовыми рыбами. Благодаря компенсационной технологии, разработанной фирмой JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной аквариумной воде, напр., вследствие лечения заболеваний обитателей аквариума.

Зачем проводить тест на значение pH?

Поддержание подходящего значения pH по возможности постоянном уровне является важным условием для хорошего самочувствия всех водных организмов. В особенности следует обязательно избегать резких колебаний значения pH.

Для морских организмов оптимальными следует считать значения pH около 8,2. Особенно в морских аквариумах с низшими организмами (беспозвоночными) потребление бикарбоната кальция (карбонатная жесткость) может вызвать снижение значения pH, если не обеспечить регулярного пополнения запасов. Контрольной величиной служат карбонатная жесткость и значение pH.

В садовом пруду зеленые взвешенные водоросли (т. наз. цветущая, или зеленая, вода) могут в результате своей ассимиляционной деятельности резко снизить карбонатную жесткость (бикарбонат кальция) и тем самым повысить значение pH до опасного уровня.

При уходе за рыбами из водоемов со слегка щелочной средой, напр., из озер Малави и Танганьика, настоящий тест обеспечивает возможность точного контроля значения pH, необходимого для каждого отдельного вида. Вообще говоря, можно порекомендовать значения в пределах 8 – 8,5. За точными данными обратитесь к соответствующей литературе.

Значения pH в пределах 7,5 - 8,5 считаются оптимальными для карпов кои и других прудовых рыб.

Примечание: высокое количество нитратов снижает значение pH в пресной и морской воде! Поэтому содержание нитратов следует поддерживать на минимальном уровне с помощью подходящих мер (регулярная частичная смена воды)!

Что делать при отклонениях значения pH:**Снижать значение pH:**

В пресноводном аквариуме: при необходимости - путем подачи углекислого газа с помощью

углекислотной системы «JBL PROFLORA» или - только в пресной воде! – путем добавления «JBL pH-minus».

В садовом пруду: увеличивать карбонатную жесткость и стабилизировать значение pH путем добавления «JBL StabiloPond KH». В качестве долгосрочной меры по уходу за рыбами рекомендуем стабилизировать карбонатную жесткость путем регулярного применения средства «JBL StabiloPond Basis»

Повышать значение pH:

В аквариуме с морской водой, населенном только рыбами, - путем добавления «JBL pH-plus»; при наличии низших организмов – путем добавления «JBL CalciumMarin» или установления стандартного кальциевого реактора.

В пресноводном аквариуме: путем добавления «JBL pH-plus» или «JBL AquaDur plus».

В садовом пруду (пруд с карпами кои): Как правило, не требуется.

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить 3 капли реактива 7,4 – 9,0 и перемешать путем покачивания.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками, повернув его угловым вырезом к значениям, по шкале цветности, пока цвет пробы с добавленным реактивом не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать значение pH в углу выреза компараторного блока.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Предупреждения и меры безопасности

Реактив pH TestSet 7,4 – 9,0



Внимание

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются.

P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P233 Емкость плотно закрывать.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P303+361+353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). P403+235 Хранить в прохладном, хорошо проветриваемом месте.

CO₂

CO₂ – это важное питательное вещество для всех водных растений в пресноводном аквариуме. Недовольствительный рост растений в большинстве случаев обусловлен недостатком CO₂ в аквариуме. Достаточное снабжение углекислым газом одновременно обеспечивает благоприятное значение pH на уровне около 7. Поскольку такие параметры, как CO₂, значение pH и карбонатная жесткость прямо связаны друг с другом, то на основании величины значения pH и карбонатной жесткости можно установить соответствующее значение CO₂ с помощью таблицы:

Следующий метод действителен только в том случае, если в воде не содержится других веществ, понижающих значение pH (нитрат, торф и т. д.). Сначала измерьте карбонатную жесткость и значение pH. Затем отыщите в прилагаемой таблице строку и столбец с замеренным значением карбонатной жесткости и pH. В точке пересечения соответствующей строки и столбца вы найдете результирующую из этого концентрацию CO₂. Диапазон с достаточной концентрацией CO₂ для оптимального роста рас-

тений и значение pH без негативного влияния на рыб выделены цветом особо.

Очень просто и удобно следить за концентрацией CO₂ с помощью тест-набора «Permanent CO₂ plus pH» (долговременный тест на CO₂ + pH) компании JBL. Подробно о взаимодействии значения pH, карбонатной жесткости и CO₂ вы можете прочитать в брошюре компании JBL «Уход за аквариумными растениями».

Тест-набор на кислород (O₂)

Особенность:

Тест-набор на кислород (O₂) компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за концентрацией кислорода в пресноводном и морском аквариумах, а также в водопроводной воде и садовом пруду в пределах 1 - 10 мг/л (ppm).

Зачем проводить тест?

Кислород – это «жизненный эликсир» для всех животных организмов. Все обитатели аквариума и пруда нуждаются в кислороде для дыхания. Но и «невидимые помощники» в пруду - бактерии, разлагающие вредные вещества, - зависят от содержания достаточного количества кислорода для выполнения своей полезной деятельности. Как везде на нашей планете, в аквариуме и пруду следует обеспечить подачу кислорода путем ассимиляционной деятельности растительных организмов (водорослей и высших растений). Лишь в аквариумах и прудах с кои без растений или же в морских аквариумах нужно поддерживать снабжение кислородом путем движения воды и (или) аэрации, напр., с помощью мембранных насосов («ProSilent» серии «а»).

Следует стремиться к следующим значениям:

В пресноводных аквариумах и прудах с кои без растений концентрация кислорода должна соответствовать не менее чем равновесному значению (газовое равновесие с окружающим воздухом), достигаемому при данной температуре. Данное значение при 25 °С составляет примерно 8 мг/л. Значения при иной температуре приведены в следующей таблице.

° C	4	6	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
мг/л O ₂	12,7	12,1	11,5	10,9	10,7	10,4	10,2	10	9,8	9,56	9,37	9,18	9
° C	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
мг/л O ₂	8,84	8,68	8,53	8,38	8,25	8,11	7,99	7,86	7,75	7,64	7,53	7,42	7,32

Эти значения тем выше, чем холоднее вода. Растения способны преодолевать это равновесное значение благодаря ассимиляционной деятельности. Так, в хорошо засаженных аквариумах и прудах в конце периода освещения (в вечернее время в прудах) вполне можно обнаружить значения, превышающие равновесное значение на 1-2 мг/л.

В аквариумах и прудах с бедной растительностью или вообще без растений, а также в морских аквариумах содержание кислорода всегда следует поддерживать на уровне соответствующего равновесного значения с помощью технических устройств.

Что делать при слишком низких значениях

В аквариуме:

Поскольку ночью растения не выделяют кислорода, а дышат совершенно нормально, то в ночное время вплоть до включения освещения на следующее утро концентрация кислорода будет медленно снижаться. Но так как днем выделяется значительно больше кислорода, чем потребляется ночью, опасности для рыб не возникнет. В нормальном случае концентрация кислорода незадолго до включения освещения не должна опускаться ниже 4 мг/л. Если же концентрация находится ниже этого значения, то в аквариуме либо слишком мало растений, либо им не обеспечен оптимальный уход, либо в аквариуме слишком много рыб.

Что можно сделать: посадить больше растений; улучшить уход за имеющимися растениями, напр., путем установления устройства подачи углекислого газа («JBL PROFLORA CO₂ Set»); при большом количестве рыб поможет легкая аэрация в ночное время, напр., с помощью воздушного насоса «JBL ProSilent» серии «а» (регулируется таймером).

В аквариумах без растений поможет улучшение движения воды на поверхности и (или) установление аэратора («JBL ProSilent» серии «а»). В морских аквариумах также поможет улучшение движения воды с помощью лопатных насосов («JBL ProFlow») и (при отсутствии) установление скиммера.

В садовом пруду:

прежде всего в теплое время года в прудах может наступить недостаток кислорода. В данном случае поможет сильное движение воды, создаваемое сильными помпами (прудовыми фильтрами), напр., в комбинации с водопадом или ручьем. Помогают также системы аэрации для прудов. Насаждение подводных растений, выделяющих кислород, напр., элодеи и роговика, повышает концентрацию кислорода естественным путем.

Способ применения:

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заполнить мерный сосуд тестируемой водой **до края**, окунув его для этого в воду, и поставить на какую-нибудь водостойкую подставку (материал).
3. Медленно, по очереди добавить 6 капель O_2 -реактива 1 и 6 капель O_2 -реактива 2. При этом жидкость из мерного сосуда перельется через край.
4. Закрыть мерный сосуд прилагаемой крышкой (пробкой) без пузырьков и сильно трясти в течение 30 сек.
5. Передвигать мерный сосуд в горизонтальном положении на расстоянии примерно 3 - 5 см над белой частью шкалы цветности и выбрать цвет, совпадающий наиболее близко.
6. Прочитать концентрацию кислорода в соответствующей цветной ячейке.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Предупреждения и меры безопасности

O_2 -реактив 2:



Опасно

H302 Проглатывание опасно для здоровья. H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. EUH032 При контакте с кислотой выделяет сильно ядовитые газы.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица.

P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): гидроксид натрия (едкий натр)

Тест-набор на аммоний / аммиак (NH_4^+ / NH_3) компании

Особенность:





Тест-набор на аммоний компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием аммония (аммиака) в пресной и морской воде, а также в садовом пруду (в пруду с карпами кои) в пределах 0,1-5,0 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной фирмой JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтрации ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

Зачем проводить тест?

Нижеследующие сведения относятся в равной степени как к пресной и морской воде, так и к садовым прудам (прудам с карпами кои):

Процесс разложения и минерализации всех органических веществ в аквариуме и пруду (остатки корма и растений, выделения рыб) проходит через стадии «белки» – «аммоний» – «нитрит» – «нитрат». За этот процесс отвечают определенные бактерии. Благодаря измерениям отдельных промежуточных стадий «аммоний», «нитрит» и «нитрат» можно судить о том, как «работает» система «аквариум» или «пруд». Аммоний и нитрит в нормальном случае не должны превышать концентрацию 0,2 мг/л (ppm), но если такое все же случается, то может иметь место нарушение баланса бактерий. Многие

медикаменты для лечения болезней рыб могут навредить полезным очищающим бактериям и тем самым привести к увеличению содержания аммония. Как правило, в хорошо ухоженном аквариуме с эффективным биологическим фильтром или же в правильно устроенном садовом пруду аммоний не поддается измерению. Аммоний – это важное питательное вещество для растений и в нормальном случае для рыб не ядовит. Но в зависимости от значения pH из ионов аммония (NH_4^+) может возникнуть ядовитый для рыб аммиак (NH_3). По этой причине вместе с измерением уровня аммония следует также всегда измерять значение pH. Степень ядовитости в зависимости от значения pH показана в следующей таблице (при 25°C):

-  Возможно поражение чувствительных рыб и молодняка.
-  Поражение взрослых рыб, тяжелое поражение молодняка.
-  Тяжелое поражение взрослых рыб, смертельно для молодняка.
-  Абсолютно смертельно для всех рыб.

pH \ NH ₄ mg/l ppm	NH ₄ mg/l ppm							
	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	2,0	3,0	5,0
7,0								
7,5								
8,0								
8,2								
8,4								
8,6								
8,8								
9,0								

Что делать:

Краткосрочная мера (только для аквариума):

замена воды примерно на 50 %, при этом значение pH в свежей воде ни в коем случае не должно быть выше, чем в аквариуме.

Долгосрочные меры:

В аквариуме:

вносить очищающие бактерии путем добавления средств «JBL Denitrol» и «JBL FilterStart». Использование подходящего биологического фильтра; снижение количества корма и, возможно, сокращение количества рыб.

В садовом пруду:

Вносить очищающие бактерии путем добавления средств «JBL BactoPond» и «JBL FilterStart Pond». Установить эффективный прудовой фильтр (если до сих пор отсутствует). При необходимости пересмотреть общую концепцию пруда: Достаточно ли грунта на дне? Растительное «очистное сооружение»? и т. п.

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить реактивы следующим образом:

- а) 4 капли реактива 1, хорошо перемешать!
- б) 4 капли реактива 2, перемешать
- в) 5 капель реактива 3, перемешать, дать постоять 15 минут.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значению, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холодной пробой наиболее близко.
6. Прочитать содержание аммония в углу выреза компараторного блока.

Примечание:

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, разбавьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от аммония, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения концентрации аммония:

2,5 мл пробы + 2,5 мл дист. воды: результат x 2

1 мл пробы + 4 мл дист. воды: результат x 5

0,5 мл пробы + 4,5 мл дист. воды: результат x 10

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности:

NH₄ реактив 2:



Опасно

H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. H400 Очень ядовит для водных организмов. EUH206: Осторожно! Не применять вместе с другими средствами, т. к. возможно высвобождение опасных газов (хлора).

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P273 Избегать попадания в окружающую среду. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): гидроксид натрия (едкий натр).



NH₄ реактив 3:



Опасно

H225 Жидкость и пары легко воспламеняются. H315 Вызывает раздражение кожи. H319 Вызывает тяжелое раздражение глаз. H336 Может вызвать сонливость и помрачение сознания.

P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P233 Емкость плотно закрывать. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P303+P361+P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). P304+P340 ПРИ ВДЫХАНИИ: вынести пострадавшего на свежий воздух и придать ему положение, облегчающее дыхание.



Тест-набор на нитрит (NO₂) компании

Особенность:

Тест-набор на нитрит (NO₂) компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием нитрита в пресноводном и морском аквариумах, а также в садовом пруду в пределах 0,025 – 1,0 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтрации ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

Зачем проводить тест?

Нижеследующие сведения относятся в равной степени как к пресной и морской воде, так и к садовым прудам:

Процесс разложения или минерализации всех органических веществ в воде (остатки корма и растений, выделения рыб) проходит через стадии «протеин» – «аммоний» – «нитрит» – «нитрат».

За этот процесс отвечают определенные бактерии. Благодаря измерениям отдельных промежуточных стадий «аммоний», «нитрит» и «нитрат» можно судить о том, как «работает» система «аквариум» или «пруд». Аммоний и нитрит в нормальном случае не должны превышать концентрацию 0,2 мг/л (ppm), но если такое все же случается, то может иметь место нарушение баланса бактерий. Многие медикаменты для лечения болезней рыб наносят вред полезным очищающим бактериям, что приводит к увеличению концентрации нитрита. Как правило, в хорошо ухоженном аквариуме с эффективным биологическим фильтром или же в правильно устроенном садовом пруду нитрит не поддается измерению. Нитрит, подобно аммиаку, является для рыб сильным ядом. В зависимости от восприимчивости вида рыб смертельной может оказаться концентрация уже от 0,5 до 1 мг/л (ppm). Вообще говоря, морские рыбы и молодняк более восприимчивы, чем взрослые рыбы.

Особенность садовых прудов:

При понижении температуры в холодное время года следует обратить особое внимание на то, что при этом также снижается активность очищающих бактерий. Если в таких условиях давать рыбам непригодный «зимний корм» с избыточным содержанием протеинов, то концентрация нитрита может вырасти до опасного уровня, поскольку продукты переваривания протеинов, выделяемые рыбами, уже не перерабатываются бактериями. Поэтому особенно важно давать рыбам корм с высоким содержанием энергии (жиров) и одновременно с низким содержанием белков, напр., «JBL Koi Energil mini» и «JBL Koi Energil maxi» или «JBL PondEnergil».

Что делать:

Краткосрочная мера: замена воды примерно на 50 %.

Долгосрочные меры:

В аквариуме:

вносить очищающие бактерии путем добавления средств «JBL Denitrol» и «JBL FilterStart». Использование подходящего биологического фильтра; снижение количества корма и, возможно, сокращение количества рыб; значение pH: 7-7,5 в пресной воде и 7,9 - 8,5 в морской воде.

В садовом пруду:

Вносить очищающие бактерии путем добавления средств «JBL BactoPond» и «JBL FilterStart Pond». Установка эффективного прудового фильтра (если до сих пор отсутствует). При необходимости пересмотреть общую концепцию пруда: Достаточно ли грунта на дне? Целесообразно ли устроить болотце в качестве растительного «очистного сооружения»? и т. п.

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить 5 капель реактива 1, а затем 5 капель реактива 2, после каждого добавления реактива перемешивать покачиванием. Дать постоять до полного проявления цвета (около 3 мин.)
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать концентрацию нитрита в углу выреза компараторного блока.

Примечание:

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, разбавьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от нитритов, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения концентрации нитрата:

2,5 мл пробы + 2,5 мл дист. воды: результат x 2

1 мл пробы + 4 мл дист. воды: результат x 5

0,5 мл пробы + 4,5 мл дист. воды: результат x 10

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Предупреждения и меры безопасности:

NO₂-реактив 1:



Опасно

H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица.

P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР

ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): Уксусная кислота.

NO₂-реактив 2:



Внимание:

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются.

P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P233 Емкость плотно закрывать.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P303+P361+P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы):

немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ).

тест-набор на нитрат (NO₃)

Особенность:

Тест-набор на нитрат NO₃ компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием нитрата в садовом пруду в пределах 1 – 240 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной фирмой JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

Зачем проводить тест?

Нижеследующие сведения относятся в равной степени как к пресной и морской воде, так и к садовым прудам:

Процесс разложения или минерализации всех органических веществ в воде (остатки корма и растений, выделения рыб) проходит через стадии «протеины» – «аммоний» – «нитрит» – «нитрат».

За этот процесс отвечают определенные бактерии. Благодаря измерениям отдельных промежуточных стадий «аммоний», «нитрит» и «нитрат» можно судить о том, как «работает» система «аквариум» или «пруд». Аммоний и нитрит в нормальном случае не должны превышать концентрацию 0,2 мг/л (ppm), но если такое все же случается, то может иметь место нарушение баланса бактерий.

Постоянно растущая концентрация нитрата - прежде всего в аквариуме - при одновременно низкой или не поддающейся выявлению концентрации аммония и нитрита хотя и свидетельствует о хорошо функционирующем бактериальном балансе, но одновременно указывает на недостаточное равновесие в аквариуме (напр., избыточное количество рыб, недостаточное количество растений-потребителей, недостаточная смена воды). В садовых прудах это часто происходит в прудах с многочисленными карпами кои, без донного грунта и достаточного большого болотца в качестве растительного очистного сооружения.

В аквариуме с богатой растительностью без рыб или с небольшим количеством мелких рыбок может произойти обратное: нитрата становится недостаточно, и его приходится дозированно добавлять для оптимального роста растений. Это часто происходит в т. наз. «аква-скейпинге» - тенденции в аквариумистике, направленной на создание подводных ландшафтов.

Слишком высокая концентрация нитрата способствует нежелательному росту водорослей, если кроме нитрата в воде содержится также фосфат. Поэтому следует стремиться к удержанию концентрации нитрата на уровне не выше 30 мг/л (ppm) в пресной воде и 20 мг/л (ppm) в морской воде. В садовом пруду содержание нитрата не должно превышать 10 мг/л, а в идеальном случае оно не поддается измерению. В прудах, устроенных с нарушением правил, часто может иметь место попадание нитратосодержащих удобрений из окружающей среды пруда.

Что делать

При слишком высоких значениях:

В аквариуме:

регулярно производить частичную смену воды, фильтровать с применением «JBL NitratEx» (только в пресной воде) или «JBL BioNitrat Ex».

В садовом пруду:

при устройстве пруда насыпать на дно достаточное количество гальки как субстрата (питательной среды) для потребляющих нитрат растений и расщепляющих нитрат бактерий. Посадить больше растений, потребляющих нитрат. Устроить болотистые зоны с растениями, потребляющими нитрат (прежде всего в прудах для кои без донного грунта).

При слишком низких значениях:

В аквариуме:

дозированное добавление средств «JBL ProScape NPK Macroelements» или «JBL ProScape N Macroelements».

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить реактивы следующим образом:
 - а) 2 большие мерные ложки (широкий конец приложенной двойной ложки) реактива 1;
 - б) 6 капель реактива 2, закрыть крышкой и **очень сильно*** трясти ровно 1 минуту (порошок не растворяется полностью; для лучшего сравнения цвета бутылочку подержать под наклоном, пока порошок не соберется с краю);
 - в) дать постоять до полного проявления цвета (10 мин.).

***) Если при выполнении пункта б) трясти недостаточно сильно или недостаточно долго, то результаты измерения могут оказаться слишком заниженными.**
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать концентрацию нитрата в углу выреза компараторного блока.

Примечание:

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, разбавьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от нитратов, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения концентрации нитрата:

5 мл пробы + 5 мл дист. воды: результат x 2
 2 мл пробы + 8 мл дист. воды: результат x 5
 1 мл пробы + 9 мл дист. воды: результат x 10

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Предупреждения и меры безопасности

NO₃-реактив 1:



Опасно

H261 При контакте с водой выделяются воспламеняемые газы. H315 Вызывает раздражение кожи. H317 Может вызвать аллергические реакции кожи. H319 Вызывает тяжелое раздражение глаз. H335 Может вызвать раздражение дыхательных путей. H411 Наносит долгосрочный вред водным организмам.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P232 Беречь от влаги. P261 Избегать вдыхания пыли. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P335+P334 Отдельные частицы удалять с кожи щеткой. Опустить в холодную воду (наложить мокрую повязку).

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): сульфаниловая кислота.



NO₃-реактив 2



Внимание:

H317 Может вызвать аллергические реакции кожи. H341 Предположительно может вызвать генетические дефекты. H412 Наносит долгосрочный вред водным организмам.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P301+P310 В СЛУЧАЕ ПРОГЛАТЫВАНИЯ: немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): m-фенилендиаминдигидрохлорид.



Тест на силикат SiO₂

Особенность:

Тест-набор на силикат SiO₂ компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за концентрацией силикатов в пресной и морской воде в пределах от 0,2 до >6 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда. Возможные искажения вследствие одновременного наличия в пробе воды фосфатов устраняются благодаря смещенному во времени добавлению реактива 2.

Зачем проводить тест?

Кремний – один из наиболее часто встречающихся элементов на земле. При выветривании силикатных горных пород кремний попадает в поверхностные и грунтовые воды в виде силикатов. Поэтому

водопроводная вода имеет в зависимости от структуры грунта соответствующего региона различное содержание растворенных силикатов. В водопроводной воде можно обнаружить содержание до 40 мг/л, а иногда и больше. Силикаты неядовиты, и предписание о подготовке питьевой воды не предусматривает их максимальной концентрации.

В аквариумистике и садовых прудах кремний имеет значение как питательное вещество для диатомовых водорослей, некоторых водных растений (напр., роголистник темно-зеленый, или погруженный), а также кремниевых губок и некоторых других беспозвоночных. При устройстве новых аквариумов коричневый налет диатомовых водорослей представляет собой первичное заселение. Этот налет медленно исчезает, когда жизнь в аквариуме «вошла в колею», и другие водоросли и микроорганизмы обеспечивают достаточную конкуренцию. При этом значительно снижается и содержание силикатов в воде. Однако, часто после смены воды и следовательно поступления новых силикатов такие налеты диатомовых водорослей могут появиться снова, прежде всего в морской воде. Поэтому для долива воды и при смене воды в морских аквариумах предпочтительно использовать воду, опресненную обратным осмосом.

Мы рекомендуем следующие значения:

Для пресной воды и прудов: примерно 1 мг/л; максимально приемлемое значение - до 2 мг/л;
для морской воды : не более 1 мг/л.

Что делать при повышенной концентрации силикатов и связанных с этим проблемах:

- Проверять концентрацию силикатов в используемой воде.
- Для частичной смены воды применять воду с низким содержанием силикатов (полученную обратным осмосом, напр., **JBL Osmose 120**).
- Фильтрация через поглотитель силикатов («JBL SilicatEx»).

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В **одну** из бутылочек добавить реактивы следующим образом:
 - a) 10 капель реактива 1, покачать дать постоять 3 минуты
 - b) 10 капель реактива 2, покачать дать постоять 3 минуты
 - c) одну малую дозирующую ложку (узкий конец прилагаемой двойной ложки) реактива 3, закрыть крышкой и потрясти до растворения, дать постоять 3 минуты.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать содержание силикатов в углу выреза компараторного блока. Цветовая дорожка с переходом от зеленого цвета к красному, дополнительно помещенная на шкале цветности, обеспечивает быструю оценку замеренного значения.

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, разбавьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от кремния, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения содержания силикатов:

5 мл пробы + 5 мл дист. воды: результат x 2

2 мл пробы + 8 мл дист. воды: результат x 5

1 мл пробы + 9 мл дист. воды: результат x 10

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности при работе с реактивом 1:



Внимание:

H315 Вызывает раздражение кожи. H319 Вызывает сильное раздражение глаз. P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P302+P352 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: обильно промыть водой с мылом. P332+P313 При раздражении кожи: обратиться за врачебной консультацией (врачебной помощью). P337+P313 Если раздражение глаз не проходит: обратиться за врачебной консультацией (врачебной помощью).

Тест на фосфат PO₄ sensitive

Особенность:

Тест-набор на фосфат «JBL Phosphat Test-Set PO sensitive» предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием фосфата в пресной и морской воде, а также садовых прудах в пределах 0,05-1,8 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтрации ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда. Высокая чувствительность теста позволяет выявлять возникающие опасности, связанные с превышением содержания фосфата, на самых ранних стадиях, и своевременно принимать адекватные контрмеры.

Зачем проводить тест?

В естественных водоемах фосфат, важное питательное вещество для растений, встречается в очень незначительных концентрациях. Среднее значение составляет приблизительно 0,01 мг/л в пресной воде и около 0,07 мг/л в морской воде. Растения и водоросли приспособились к столь низкому наличию фосфата и поэтому обходятся и его минимальными количествами.

В аквариуме и в садовом пруду фосфаты попадают в воду главным образом вследствие пищеварительных процессов рыб и из остатков пищи. При этом при неблагоприятных обстоятельствах (прежде всего в аквариумах с большой плотностью заселения) содержание фосфатов может иногда превышать естественные значения в сто раз и больше. Неизбежным последствием является почти взрывоподобное размножение нежелательных водорослей. Благодаря своевременному измерению содержания фосфата с помощью тест-набора «JBL Phosphat Test-Set PO sensitive» можно обнаружить эту опасность и предотвратить ее, приняв соответствующие контрмеры. При этом важно знать, что водоросли в состоянии накапливать значительные количества фосфата, благодаря чему они могут продолжать расти неснижаемыми темпами даже после снижения содержания фосфата в воде. Поэтому чем скорее обнаружено опасное увеличение содержания фосфата, тем лучше шансы на быстрое предотвращение возникающего бедствия - разрастания водорослей. В пресноводном аквариуме значения до 0,4 мг/л еще можно считать приемлемыми; лучшими являются значениям до 0,1 мг/л.

В аквариуме с богатой растительностью без рыб или с небольшим количеством мелких рыбок может произойти обратное: Фосфата становится недостаточно, и его приходится дозированно добавлять для оптимального роста растений. Это часто происходит в т. наз. «аква-скейпинге» - тенденции в аквариумистике, направленной на создание подводных ландшафтов.

В аквариуме с морской водой содержание фосфатов должно быть максимально приближено к естественному значению.

В садовом пруду значение следует поддерживать на уровне ниже 0,05 мг/л. Из лимнологии (озероведения, науки о пресных водоемах) известно, что при длительной (круглогодичной) концентрации фосфата ниже 0,035 мг/л заметного роста водорослей не наблюдается. В идеальном случае фосфат в садовом пруду не выявляется настоящим тестом, т. е. его уровень находится ниже 0,05 мг/л. В первую очередь следует избегать попадания в пруд садовых удобрений из окружающей среды.

Что делать**при слишком высоких значениях:****В аквариуме:**

- фильтрование с помощью «JBL PhosEx ultra», связывание с помощью «JBL PhosEx rapid»
- регулярная частичная замена воды (в пресной воде - 20-30 % каждые 2 недели, в морской воде - 10 % каждые 4 недели)
- целенаправленное, не слишком обильное кормление
- отказ от фосфатосодержащей продукции по уходу за аквариумами. Не применять в аквариуме удобрения, предназначенные для комнатных и балконных растений! Продукция по уходу за аквариумами компании JBL не содержит фосфатов или нитратов.

В садовом пруду:

- Связывать фосфат с помощью средства «JBL PhosEx Pond Filter» или «JBL PhosEx Pond Direct»
- целенаправленное, не слишком обильное кормление
- избегать попадания удобрений из окружающей среды

при слишком низких значениях:**В аквариуме** (акваскейпинг):

Дозированное добавление средств «JBL ProScape NPK Macroelements» или « JBL ProScape P Macroelements».

Примечание:

Измерьте содержание фосфатов в водопроводной воде! В санитарно-техническое оборудование некоторых зданий встроены фосфатные дозаторы, помогающие избежать коррозии водопроводных труб. В таком случае вам следует попытаться взять воду для аквариума до прохождения водой такого устройства! (при необходимости спросить разрешение у хозяина дома).

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В **одну** из бутылочек добавить реактивы следующим образом:
 - а) одну малую дозировочную ложку (узкий конец прилагаемой двойной ложки) реактива 1, закрыть крышкой и потрясти до растворения
 - б) 10 капель реактива 2, покачать и дать постоять 10 минут.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать содержание фосфатов в углу выреза компараторного блока. Цветовая дорожка с переходом от зеленого цвета к красному, дополнительно помещенная на шкале цветности, обеспечивает быструю оценку замеренного значения.

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, забравьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от фосфатов, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения содержания фосфата:

5 мл пробы + 5 мл дист. воды: результат x 2

2 мл пробы + 8 мл дист. воды: результат x 5

1 мл пробы + 9 мл дист. воды: результат x 10

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности при работе с реактивом 2:



Опасно

H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз.
 P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей.
 P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица.
 P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.
 Компонент, представляющий опасность (для указания на этикетке) - реактив 2: Серная кислота.

Тест на фосфат PO₄ Koi high range компании

Для прудов с карпами кои

Особенность:

Тест-набор на фосфат PO₄ Koi high range компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием фосфата в прудах для кои без растений в пределах 0,25-10 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

Зачем проводить тест?

В естественных водоемах фосфат, важное питательное вещество для растений, встречается в очень незначительных концентрациях. Среднее значение составляет приблизительно 0,01 мг/л в естественных водоемах в условиях незагрязненной окружающей среды. Растения и водоросли приспособились к столь низкому наличию фосфата и поэтому обходятся его минимальными количествами.

В прудах с кои фосфат попадает в воду главным образом вследствие пищеварительных процессов рыб и из остатков корма. При этом при неблагоприятных обстоятельствах (прежде всего в густонаселенных прудах с кои) содержание фосфата может иногда превышать естественные значения в сто раз и больше. Неизбежным последствием является почти взрывоподобное размножение нежелательных водорослей. Благодаря своевременному измерению содержания фосфата с помощью теста «JBL Phosphat Test-Set PO₄ Koi high range» можно обнаружить эту опасность и предотвратить ее, приняв соответствующие меры. При этом важно знать, что водоросли в состоянии накапливать значительные количества фосфата, благодаря чему они могут продолжать расти неснижаемыми темпами даже после снижения содержания фосфата в воде. Поэтому чем скорее обнаружено опасное увеличение содержания фосфата, тем лучше шансы на быстрое предотвращение возникающего бедствия - разрастания водорослей.

В прудах с кои без растений значение следует поддерживать на уровне ниже 0,5 мг/л. Для рыб не имеется серьезной опасности даже при более высоких значениях выше 3 мг/л. В идеальном случае фосфат в пруду с кои не выявляется настоящим тестом, т. е. его уровень находится ниже 0,25 мг/л. В первую очередь следует избегать попадания в пруд садовых удобрений из окружающей среды. Другой источник фосфата в садовом пруду, который не следует оставлять без внимания, - это попадание в него пыльцы весной.

Что делать:

Для прудов с карпами кои:

- Связывать фосфат с помощью средства «JBL PhosEx Pond Filter» или «JBL PhosEx Pond Direct»
- Проводить целенаправленное кормление, типичное для данного вида рыб
- Избегать попадания в пруд удобрений из окружающей среды

Примечание:

Если вы заполняете свой пруд для кои водопроводной водой, учитывайте, что некоторые водопроводные станции добавляют в водопроводную воду фосфаты во избежание отложений извести и коррозии водопроводной системы. Это может привести к исходной нагрузке пруда в размере приблизительно 2 мг/л PO₄.

Руководство по применению:

1. Две бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.

2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В **одну** из бутылочек добавить реактивы следующим образом:
 - а) одну **большую** дозировочную ложку (широкий конец прилагаемой двойной ложки) реактива 1, закрыть крышкой и потрясти до растворения
 - б) 5 капель реактива 2, покачать и дать постоять 5 минут.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать содержание фосфатов в углу выреза компараторного блока. Цветовая дорожка с переходом от зеленого цвета к красному, дополнительно помещенная на шкале цветности, обеспечивает быструю оценку замеренного значения.

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, разбавьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от фосфатов, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения содержания фосфатов:

2,5 мл пробы + 2,5 мл дист. воды: результат x 2

1 мл пробы + 4 мл дист. воды: результат x 5

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Предупреждения и меры безопасности при работе с реактивом 2:



Опасно

H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица.

P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компонент, представляющий опасность (для указания на этикетке) - реактив 2: Серная кислота.

Тест-набор на железо (Fe) компании

Особенность:

Тест-набор на железо (Fe) компании JBL (JBL Eisen Test-Set Fe) предназначен для точного измерения и регулярного контроля за содержанием железа в пресноводных и морских аквариумах, а также садовых прудах в пределах 0,05 - 1,5 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

Зачем проводить тест?

Наряду с достаточным снабжением водных растений углекислым газом, снабжение их железом и микроэлементами является жизненно необходимым. Поскольку хорошо растущие водные растения постоянно потребляют железо и другие микроэлементы, которые в воде сохраняются лишь в течение ограниченного времени даже при вступлении в соединение с т. наз. хелатирующими агентами - что является обычным в современных удобряющих препаратах (напр., «JBL Ferropol», «JBL Fe + Microelements»), - то следует наблюдать за содержанием железа путем регулярного контроля с помощью тест-набора на железо компании JBL и при необходимости проводить подкормку растений. Для хорошего роста растений уже достаточной является концентрация 0,1 - 0,2 мг/л (ppm), а в аквариумах с очень обильной растительностью имеет смысл поддерживать также значения до 0,5 мг/л (ppm). Концентрацию железа можно проверять с помощью тест-набора на железо компании JBL также

в водопроводной воде (в которой в нормальном случае железа не содержится) или в естественных водоемах, а также в садовых прудах. Для морской воды рекомендуются значения от 0,002 до 0,05 мг/л.

Что делать:

Слишком низкая концентрация железа: производить удобрение препаратом «JBL Ferropol» и «JBL Ferropol 24», «JBL ProScape Fe + Microelements».

Избыточная концентрация железа: соответственно частично заменить воду или профильтровать ее через «JBL Carbonec activ».

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить 5 капель реактива Fe, перемешать путем покачивания. Подождать 5 минуты.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать значение концентрации железа в углу выреза компараторного блока.

Примечание:

При одновременном применении тест-набора на аммоний компании JBL будьте внимательны и не перепутайте бутылочки этих тестов. Следы теста на аммоний, оставшиеся в бутылочке, могут ошибочно показать слишком высокие значения теста на железо.

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности



Внимание:

H302 В случае проглатывания опасно для здоровья. H315 Вызывает раздражение кожи. H319 Вызывает сильное раздражение глаз. H335 Может вызвать раздражение дыхательных путей.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P261 Избегать вдыхания паров (распылений). P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P405 Хранить в запираемом на месте.

Тест-набор К на калий компании

Особенность:

Тест-набор К на калий компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием калия в пресноводном аквариуме в пределах 2 – 21 мг/л (ppm). В морской воде калий содержится в концентрации примерно 390 - 400 мг/л, но расходуется лишь в малых количествах. Здесь слишком высокая концентрация калия может быть опасной для чувствительных животных, например, креветок.

Зачем проводить тест?

Калий – это один из макроэлементов, который очень быстро и эффективно в течение немногих часов поглощается и временно накапливается растениями в пресной воде. У растений в фазе роста потребность в калии выше по сравнению с другими элементами. Поэтому несмотря на регулярное

(напр., еженедельное) удобрение аквариумной воды концентрация калия может снизиться до минимума, и рост растений прекратится. В водопроводной воде калий в сравнении с естественными биотопами в большинстве случаев является дефицитным элементом, особенно по отношению к концентрации кальция и магния. Рекомендуем сначала ежедневно измерять концентрацию калия в вашем аквариуме. Так можно будет определить потребность растений и соответственно внести дозу удобрения. После этого можно перейти на регулярное измерение концентрации через более длительные интервалы. Для хорошего роста растений значение должно находиться в пределах 5 – 10 мг/л, а в аквариумах с сильным световым освещением, начиная с освещенности примерно в 1 Вт/л, - в пределах 10 – 20 мг/л. Повышенная концентрация калия в аквариумной воде благоприятствует росту зеленых нитчатых водорослей.

Что делать при недостатке (избытке) калия в пресной воде:

При очень низкой концентрации калия (< 5 мг/л): производить удобрение препаратами «JBL Ferropol», «JBL Fe +Microelements» и в особенности препаратом для ежедневного удобрения «JBL ProScape K Macroelements».

При слишком высокой концентрации калия (> 20 мг/л): произвести повторное измерение через 24 часа. Если значение остается слишком высоким, соответственно произвести частичную замену воды.

Что делать при недостатке (избытке) калия в морской воде:

Целенаправленное добавление калия в морскую воду не рекомендуется в связи с его ядовитостью для различных организмов. Регулярная частичная замена воды обеспечит сбалансированную концентрацию калия в морском аквариуме.

Как проводить тест на калий в пресной воде:

1. Несколько раз промыть низкий стаканчик водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в низкий стаканчик 15 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. Добавить 10 капель реактива 1 и перемешать путем покачивания.
4. Добавить 1 большую мерную ложку без горки реактива 2 (широкий конец прилагаемой двойной ложки) и слегка покачивать в течение примерно 30 секунд до растворения порошка. Вода станет беловато-мутной. Дать постоять 1 минуты, а затем снова слегка встряхнуть.
5. Задавайте вопросы на кресте диаграмме цвета трубки для чтения содержания калия.
6. Следующая процедура должна осуществляться в широком , рассеянного света . Мутная вода заполняется тех пор, пока в пробирку чтение до креста на карточке цвета сквозь дымку сверху больше не видна из измерительной трубы.
7. Содержание калия сейчас можно прочитать на шкале измерительной трубы (нижней мениска).

Как проводить тест на калий в морской воде:

1. Аквариумную воду, подлежащую тестированию, разбавить водой, свободной от калия, или дистиллированной водой (напр., JBL Dest) в соотношении 1:30, напр., 10 мл разбавить до получения 300 миллилитров.
2. Дальнейшие действия – как в описании теста для пресной воды.
3. Результат теста помножить на 30.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Хранение:

в прохладном (от +5 °C до +25 °C) и сухом месте.

Меры безопасности при работе с реактивом 1:



Опасно

Содержит гидроксид натрия (едкий натр). Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак. Держать в месте, не доступном для детей. Пользоваться защитными перчатками / защитной одеждой / защитой глаз и лица. ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР) или врачу.

Меры безопасности при работе с реактивом 2:



осторожно

Вызывает серьезное раздражение глаз. Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак. Держать в месте, не доступном для детей. Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица. ПРИ ПОПАДАНИИ В Г ЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

Тест-набор на магний Mg (для пресной воды) компании

Особенность:

Тест-набор на магний Mg (для пресной воды) компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за содержанием магния в пресноводном аквариуме в пределах 0 – 10 мг/л (ppm).

Зачем проводить тест?

Магний вместе с кальцием образует общую жесткость воды. Магний наряду с калием является одним из макроэлементов, в котором нуждаются растения для здорового и сильного роста. В водопроводной воде (а также в воде с высокой общей жесткостью воды) магний для водных растений очень часто содержится в слишком малом количестве, так что быстро возникают признаки истощения. Симптомы недостатка магния сходны с симптомами недостатка железа. Между листовыми жилками возникает желтоватое посветление (хлороз), который может быть более выраженным, чем при дефиците железа. Другой симптом - искривление листьев. Эти признаки появляются не только на старых, но и на недавно выросших листьях.

Поэтому несмотря на регулярное (напр., еженедельное) удобрение аквариумной воды магний может содержаться в минимальном количестве, и рост растений прекратится. Рекомендуем сначала ежедневно измерять концентрацию магния. Так можно будет определить потребность растений и соответственно добавить дозу удобрения. После этого можно перейти на регулярное измерение концентрации через более длительные интервалы. Для хорошего роста растений значение должно находиться в пределах примерно 5 – 10 мг/л.

Что делать при недостатке (избытке) магния в пресной воде:

При очень низкой концентрации магния (< 5 мг/л): Удобрение средствами JBL Ferropol или JBL ProScape Fe +Microelements и особенно JBL ProScape Mg Macroelements.

Как проводить тест на магний в пресной воде:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заранее прополоскать шприц водой, подлежащей тестированию!
3. Налить в каждую бутылочку по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
- 4a. В одну из бутылочек добавить 7 капель реактива 1 и перемешать путем покачивания.
- 4b. В эту бутылочку добавить 3 капли реактива 2 и перемешать путем покачивания.
- 4c. В эту бутылочку добавить 2 капли реактива 3 и перемешать путем покачивания.
5. Подождать 1 минуту до полного проявления цвета. Раствор остается стабильным в течение 15 минут, поэтому по истечении 15 мин могут возникнуть отклонения в чтении значения!
6. Вставить обе бутылочки в компараторный блок: бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
7. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками, повернув его угловым вырезом к значениям, по шкале цветности, пока цвет пробы с добавленным реактивом не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
8. Прочитать значение концентрации магния в углу выреза компараторного блока.

Соблюдайте меры безопасности!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш ответ экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности при работе с реактивом 2:



Опасно

Содержит гидроксид натрия (едкий натр). вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак. Держать в месте, не доступном для детей. Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/ средствами защиты глаз/лица. ПРИ ПОПАДАНИИ В Г ЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Немедленно обратиться в ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР или к врачу-специалисту.

CO₂ Test Set direct

Особенность:

Тест JBL CO₂ Test Set direct служит для быстрого и точного определения концентрации углекислого газа в аквариумной воде.

Зачем проводить тест?

Углекислый газ (CO₂) является самым важным питательным веществом для растений. В аквариумной воде в большинстве случаев устанавливаются значения между 2 и 4 мг/л без подачи углекислого газа. Однако, рекомендуется поддерживать содержание CO₂ на уровне 15 - 30 мг/л, причем оптимальными значениями оказались **20 - 25 мг/л**. Это значение является безопасным для рыб и одновременно обеспечивает пышный рост растений. Поэтому постепенно установите свою так, чтобы добиться этого значения.

Сколько CO₂ нужно подавать через вашу установку удобрения углекислым газом, чтобы добиться этого значения, зависит от разных факторов. Наряду с прямым потреблением CO₂ растениями, влияние также оказывают движение воды и интенсивность освещения (большая освещенность способствует быстрому росту растений, тем самым повышается потребность в CO₂). Поэтому нужное добавляемое значение следует определять отдельно для каждого конкретного аквариума. В этой связи обратите внимание также на руководство по эксплуатации вашей установки удобрения углекислым газом.

В аквариумах с малым количеством растений или совсем без них, каким, например, отдается предпочтение при содержании рыб из озер Малави и Танганьика, дополнительной подачи CO₂ не требуется.

Что делать при недостатке (избытке) CO₂ в пресной воде:

Концентрация углекислого газа слишком низка: < 15 мг/л. Добавление углекислого газа с помощью установок JBL ProFlora bio (CO₂ как естественного продукта, вырабатываемого микроорганизмами). Добавление с помощью установки для удобрения углекислым газом серии JBL ProFlora (u401, u402, u403, m601, m602, m603, m1003).

При слишком высокой концентрации углекислого газа: > 30 мг/л: Необходимо принять активные меры, если рыбы дышат заметно тяжело и собираются у поверхности воды. В этом случае аэрируйте аквариум с помощью мембранного насоса серии JBL ProSilent.

Уменьшите подачу CO₂. При остром отравлении углекислым газом следует заменить воду на 50 %.

Как проводить прямой тест на CO₂ в пресной воде:

1. Несколько раз ополосните обе пробирки аквариумной водой.
2. Прополоскайте шприц водой, подлежащей тестированию.
3. Налейте в пробирки 20 мл аквариумной воды с помощью прилагаемого шприца. Обратите внимание на то, чтобы наливать воду, не создавая пузырьков.
4. Установите пробирки на оба поля прилагаемой шкалы цветности.
- 5а. В пробирку, стоящую на белом поле, добавьте 5 капель реактива 1 и слегка встряхните.
- 5б. Затем добавьте в пробирку по каплям реактив 2, слегка встряхивая после каждой капли. Считайте капли до проявления розового цвета, соответствующего пробирке, стоящей на другом цветовом поле. При этом для сравнения цвета смотрите на пробирки сверху.

- 5с. Добавляйте реактив 2 по каплям до тех пор, пока цвет не будет оставаться стабильным в течение не менее 60 секунд.
6. Каждая капля соответствует 2 мг/л углекислого газа в воде. Количество капель, умноженное на 2, дает в результате концентрацию углекислого газа в мг/л.

Поскольку другие кислоты в аквариумной воде негативно влияют на измерение, то для точного расчета из результата изменения следует вычесть холостое значение. Для определения холостого значения возьмите 100 мл аквариумной воды в качестве пробы и аэрируйте ее с помощью мембранного насоса серии JBL ProSilent с распылителем в течение 15 минут, после чего измерьте холостое значение описанным выше образом.

Результат измерений 1 минус холостое значение является фактической концентрацией углекислого газа в мг/л.

Соблюдайте меры безопасности!

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Меры безопасности при работе с реактивом 1:



Опасно

Жидкость и пары легко воспламеняются.

Меры безопасности при работе с реактивом 2:



Опасно

Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. Беречь от детей. Пользоваться защитными перчатками / защитной одеждой / защитой глаз защитой лица. В СЛУЧАЕ ПРОГЛАТЫВАНИЯ: прополоскать рот. НЕ ВЫЗЫВАТЬ рвоты. ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Тест-набор на медь (Cu) компании

Особенность:

Тест-набор на медь (Cu) компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за концентрацией меди в пресноводных и морских аквариумах и садовых прудах, а также водопроводной воде в пределах 0,15 – 2 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтрации ее через торф и лечении заболеваний обитателей аквариума.

Зачем проводить тест?

Медь является тяжелым металлом, который, с одной стороны, будучи микроэлементом, незаменим для растительных и животных организмов, а с другой стороны, в превышенной концентрации оказывает губительное действие как цитотоксин (клеточный яд). Так, например, длительное поражение фильтрующих бактерий наступает уже при значениях с 0,03 мг/л. Водоросли в зависимости от вида поражаются при значениях 0,1 – 10 мг/л.

Медь как лекарство

Поскольку высшие организмы, такие как, например, рыбы, «переносят» больше меди, чем примитивные организмы, медь используется для борьбы с паразитическими заболеваниями у рыб. Классическая область применения – лечение рыб в пресной и морской воде при поражении оодиниумом. В данном случае следует поддерживать концентрацию меди на уровне 0,3 мг/л (напр., с помощью средства «**JBL Oodiniol Plus**»). Следует тщательно следить за именно такой концентрацией меди, т. к. при меньшей концентрации меди лечение успеха не обещает, а превышение данной концентрации опасно для рыб.

В зависимости от жесткости воды медь более или менее интенсивно вступает в соединение с солями жесткости, превращаясь в карбонат меди и выпадая в осадок. Особенно быстро это происходит в морской воде. Выпавший в осадок карбонат меди накапливается на дне аквариума, а при определенных обстоятельствах (изменение значения pH, удобрение углекислым газом, деятельность микроорганизмов) вновь может раствориться в воде. После нескольких курсов лечения таким образом может накопиться большое количество меди, которое при повторном растворении в воде может привести к смертельному отравлению рыб. Поэтому курс лечения средствами, содержащими медь, **всегда** следует проводить в карантинной емкости!

В морских аквариумах с кораллами и другими беспозвоночными нельзя использовать медь в количестве, превышающем необходимое количество для покрытия потребности в меди как в микроэлементе (напр., с помощью средства «**JBL TraceMarin**»!

Откуда берется медь?

Помимо уже упомянутого использования меди в качестве лекарства от паразитических заболеваний, медь может попасть в аквариум прежде всего из водопроводной воды. При водопроводно-канализационных работах часто применялись и применяются медные трубы. В водоподогревателях бытового назначения также, как правило, находятся медные трубы. Если вода в таких водопроводах застаивается, то в ней может раствориться большое количество меди. При использовании дождевой воды, стекающей через медные водосточные желоба, также имеется опасность попадания меди. Ни в коем случае нельзя использовать в аквариуме или прудовом оборудовании металлические предметы, содержащие медь, напр., трубные фитинги из латуни или литейной оловянно-цинковой бронзы (красной латуни), не говоря уже о насосах с корпусом или рабочим колесом из этого материала. Многие распространенные в аквариумистике средства от водорослей также содержат медь. Здесь следует соблюдать правила, описанные выше и относящиеся к использованию лекарств.

Как удалить медь?

Большие количества меди, скопившиеся в донном грунте аквариума в результате применения средств, содержащих медь, можно удалить только путем полного удаления и выбрасывания всего донного грунта.

Регулярное применение средства для водоподготовки, связывающего тяжелые металлы, напр., «**JBL Biotopol**», обеспечивает безопасность при попадании меди из бытового водопровода или при использовании дождевой воды. Во избежание пика значения рекомендуется сначала дать стечь воде из водопровода в течение нескольких минут до ее применения. При наличии медных водосточных желобов начинать собирать воду следует примерно через час после начала дождя.

Относительно применения средств для водоподготовки следует также сказать, что тяжелые металлы (медь и др.) при этом из воды не удаляются, а лишь покрываются защитной «оболочкой» и в таком виде не могут нанести вреда рыбам. А со временем их употребляют растения и т. п. в качестве микроэлементов. Если вам важно именно удалить тяжелые металлы, то примерно через час после применения средства для водоподготовки воду следует профильтровать через эффективный активированный уголь (напр., «**JBL Carbonec activ**»), который через день следует удалить из фильтра и выбросить. Тяжелые металлы, покрытые оболочкой из средства для водоподготовки, впитываются активированным углем и удаляются вместе с углем из фильтра. Тяжелые металлы без описанной оболочки не могут быть удалены активированным углем.

Что показывает тест?

Тест на медь показывает только медь, растворенную в воде. Отложения меди в донном грунте (как указано выше) не могут быть показаны тестом.

Способ применения:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.

3. В *одну* из бутылочек добавить 5 капель реактива 1, перемешать путем недолгого покачивания, а затем добавить 5 капель реактива 2 и вновь перемешать.
4. До полного проявления цвета дать постоять в течение 10 мин. при тестировании пресной воды и 15 мин. – при тестировании морской воды.
5. Вставить обе бутылочки в серый компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
6. Поместить компараторный блок на шкалу цветности таким образом, чтобы бутылочка с холостой пробой находилась над цветными ячейками шкалы цветности, а бутылочка с добавленными реактивами – над пустыми ячейками шкалы цветности. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
7. Прочитать значение концентрации меди в углу выреза компараторного блока.

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности при работе с реактивом 2:



Внимание:

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются.

P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P233 Емкость плотно закрывать. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P303+P361+P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). P403+P235 Хранить в прохладном, хорошо проветриваемом месте.

Тест-набор на кальций (Ca) компании

Особенность:

Тест-набор на кальций (Ca) компании JBL (JBL Calcium Test-Set Ca) – это простой в обращении быстрый тест для определения концентрации кальция в морской воде.

Зачем проводить тест?

Низшие организмы (кораллы, моллюски и др.) и известковые водоросли в морской воде нуждаются в достаточном содержании кальция для беспрепятственного роста. Естественное содержание кальция в море находится на уровне 390-440 мг/л. Чтобы организмы могли оптимально использовать кальций, кроме него в воде должен присутствовать также гидрокарбонат в верном соотношении. По этой причине добавление соединений кальция без гидрокарбоната, напр., хлорида кальция, не имеет никакой ценности. В морском аквариуме оптимальным оказалось содержание кальция 400 – 440 мг/л.

Что делать при слишком низких значениях:

Слишком низкую концентрацию кальция можно легко поднять с помощью средства «JBLCalciumMarin». «JBLCalciumMarin» содержит кальций и гидрокарбонат в верном соотношении и тем самым делает кальций оптимально доступным для нуждающихся в нем организмов. Так называемые кальциевые реакторы (в специализированных зоомагазинах) также служат физиологически верному увеличению концентрации кальция.

Способ применения:

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: капельные бутылочки при получении капель всегда держать носиком **вертикально вниз!** Носик должен быть **сухим** снаружи! Капать, не создавая пузырьков!

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 5 мл. Для получения точных результатов воспользуйтесь для этого прилагаемым шприцем.

3. Добавить 5 капель реактива 1 и перемешать путем покачивания. Возможно, при этом жидкость помутнеет, но это не влияет на результат теста. Подождать 1 минуту.
4. Добавить 1 малую мерную ложку (узкий конец приложенной двойной ложки) реактива 2 и покачать, пока порошок не растворится.
5. По каплям добавить реактив 3, считая капли и покачивая после каждой капли, пока цвет не изменится с розового через фиолетовый на синий. Перемножив количество использованных капель на 20, получим концентрацию кальция в мг/л. Например: 12 капель реактива 3 = 240 мг/л.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности:

Са-реактив 1:



Опасно

H 314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P305 + P351 + P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSCENTRUM) или врачу.

Компонент, представляющий опасность (для указания на этикетке) - реактив 1: Гидроксид калия (едкое кали).

Предупреждения и меры безопасности:

Са-реактив 2:



Внимание:

H315 Вызывает раздражение кожи. H319 Вызывает сильное раздражение глаз.

P102 Беречь от детей. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P305 + P351 + P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P337 + P313 Если раздражение глаз не проходит: обратиться за медицинской консультацией (врачебной помощью).

Test Set Mg + Ca Тест-набор на Mg + Ca Магний + кальций

Особенность:

Тест-набор на Mg + Ca компании JBL – это простой в обращении капельный тест для измерения концентрации магния и кальция в морской воде. Поскольку измерить концентрацию магния можно только через определение суммы магния плюс кальция, оба теста были объединены в одной упаковке. Путем вычитания концентрации кальция из суммы Mg + Ca получим концентрацию магния.

Магний:

Зачем проводить тест?

Популярные красные известковые водоросли, а также беспозвоночные обитатели рифового аквариума, строящие известковый скелет или известковую раковину, нуждаются наряду с кальцием также в достаточном количестве магния для оптимального построения скелета и раковины. К числу этих животных относятся наряду с жесткими кораллами также мягкие кораллы, губки, морские ежи, раки, моллюски, улитки и т. п. Содержание магния в морском аквариуме должно находиться приблизительно на уровне 1200 мг/л, как было измерено в ходе экспедиции компании JBL к Индийскому и Тихому океанам.

Что делать при слишком низких значениях:

Слишком низкое содержание магния можно удобно и надежно поднять с помощью средства JBL «MagnesiuMarin».

Кальций:

Зачем проводить тест?

Низшие организмы (кораллы, моллюски и др.) и известковые водоросли в морской воде нуждаются в достаточном содержании кальция для нормального роста. Естественная концентрация кальция в море находится на уровне 390–440 мг/л. Чтобы организмы могли оптимально использовать кальций, кроме него в воде должен присутствовать также гидрокарбонат в верном соотношении. По этой причине добавление соединений кальция без гидрокарбоната, напр., хлорида кальция, не имеет никакой ценности. В морском аквариуме оптимальной оказалась концентрация кальция 400 – 440 мг/л.

Что делать при слишком низких значениях:

Слишком низкое содержание кальция можно легко поднять с помощью средства «JBL CalciuMarin». «JBL CalciuMarin» содержит кальций и гидрокарбонат в верном соотношении и тем самым делает кальций оптимально доступным для нуждающихся в нем организмов. Так называемые кальциевые реакторы (в специализированных зоомагазинах) также служат физиологически верному увеличению концентрации кальция.

Способ применения:

ВАЖНО: капельные бутылочки при получении капель всегда держать носиком вертикально вниз! Носик должен быть сухим снаружи! Капать, не создавая пузырьков! При несоблюдении этих правил следует иметь в виду, что результаты тестов отклоняются.

Определение суммы Mg + Ca:

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Наполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки «5 мл». Для получения надежных результатов настоятельно рекомендуем пользоваться с этой целью прилагаемым шприцем.
3. Добавить 5 капель Mg-реактива 1 и перемешать путем покачивания. Подождать 1 минуту.
4. Добавить по каплям Mg-реактив 2, считая капли и покачивая после каждой капли, пока цвет не изменится с красного через серо-коричневый на зеленый. Перемножив количество использованных капель на 120, получим сумму концентраций Mg + Ca в мг/л. Например: 14 капель Mg-реактива 2 = 1680 мг/л Mg + Ca.
5. После вычета концентрации кальция из этого значения получаем концентрацию магния. Например: концентрация Ca = 400 мг/л (тест описан ниже). Из 1680 мг/л вычитаем 400 мг/л – получаем содержание магния 1280 мг/л.

Примечание: если вы желаете получить более точный результат при определении суммы Mg + Ca, то при выполнении пункта 1 возьмите 10 мл тестируемой воды и умножьте полученное в пункте 4 количество капель на 60. Все остальные пункты выполняйте, как описано выше.

Определение концентрации кальция:

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Заполнить мерный сосуд тестируемой водой до отметки 5 мл. Для получения точных результатов воспользуйтесь для этого прилагаемым шприцем.
3. Добавить 5 капель реактива 1 и перемешать путем покачивания. Возможно, при этом жидкость помутнеет, но это не влияет на результат теста. Подождать 1 минуту.
4. Добавить 1 малую мерную ложку (узкий конец приложенной двойной ложки) реактива 2 и покачать, пока порошок не растворится.
5. По каплям добавить реактив 3, считая капли и покачивая после каждой капли, пока цвет не изменится с розового через фиолетовый на синий. Перемножив количество использованных капель на 20, получим концентрацию кальция в мг/л. Например: 12 капель реактива 3 = 240 мг/л.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности:

Mg-реактив 1:



Опасно

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются. H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз. H335 Может вызвать раздражение дыхательных путей. P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P261 Избегать вдыхания газа, тумана, паров, распылений. P303+P361+P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): Аммиак 5 - < 10 %.



Mg-реактив 2:



Опасно

H314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P305+PP351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке): Гидроксид натрия (едкий натр).

Ca-реактив 1:



Опасно

H 314 Вызывает тяжелые ожоги кожи и тяжелые повреждения глаз.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. Беречь от детей.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица.

P 305 + P351 + P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P310 Немедленно позвонить в ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ О ЯДАХ (GIFTINFORMATIONSZENTRUM) или врачу.

Компоненты, представляющие опасность (для указания на этикетке) - реактив 1: гидроксид калия (едкое кали).

Предупреждения и меры безопасности:

Ca-реактив 2:



Внимание:

H315 Вызывает раздражение кожи. H319 Вызывает тяжелое раздражение глаз

P102 Беречь от детей. P280 пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P305 + P351 + P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА:

осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P337 x P313 Если раздражение глаз не проходит: обратиться за врачебной консультацией (врачебной помощью).

13 25504 00 0 V01

