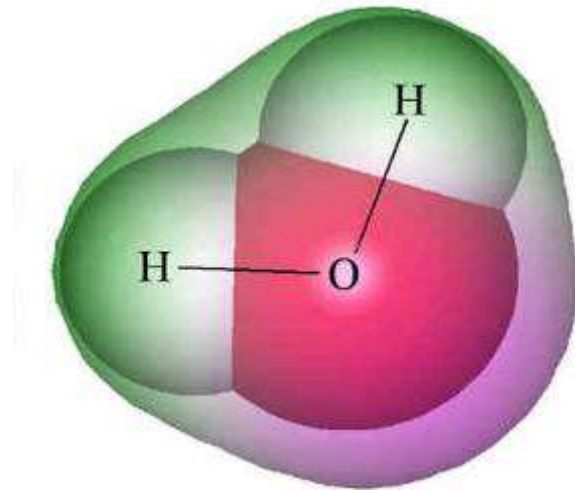
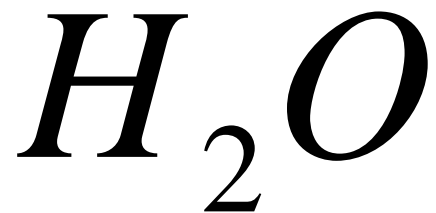


ویژگی های آب آشامیدنی





آب از دو عنصر هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است.

از نظر وزنی نزدیک به ۹۰٪ وزن آب را اکسیژن تشکیل می دهد.

بیشترین چگالی آب در دمای ۴ درجه سانتیگراد و تقریباً برابر یک کیلوگرم در لیتر است.



برخلاف دیگر مایعات، به هنگام یخ زدن
حجم آب حدود ۱۰ درصد افزایش پیدا
می کند که می تواند منجر به شکستن
لوله ها و پوسته پمپ ها شود.

با افزایش ناخالصی های آب دمای
انجماد کاهش یافته و دمای جوش آن
افزایش می یابد.



انحلال پذیری گازها

گازهای مختلفی می تواند در آب محلول شود.

با افزایش فشار، انحلال پذیری گازها در آب کاهش می یابد.

کاهش دما سبب افزایش انحلال پذیری گازها می شود.



دمای آب

مناسبترین دما برای آب آشامیدنی بین ۵ تا ۱۵ درجه سانتیگراد است.

آب بسیار سرد برای دستگاه گوارش انسان مضر بوده و آب گرم نیز گوارا نیست.

دمای آب های زیرزمینی در عمق ۱۰ متری تقریبا ۱۰ درجه سانتیگراد است و به ازای هر ۳۰ متر افزایش عمق تقریبا یک درجه به دمای آب اضافه می شود.

رنگ آب



آب آشامیدنی باید بی رنگ باشد

کدر بودن آب به علت وجود ذرات معلق در آب است.

رنگ های مختلف آب به علت ترکیبات حل شده یا معلق موجود در آب است.

گیاهان و جلبکهای ذره بینی (رنگ سبز

نمک های آهن (رنگ قرمز

نمک های منگنز قهوه ای مایل به سیاه

مزه آب



آب آشامیدنی باید مزه گوارایی داشته باشد

آب با سفتی خیلی کم بی مزه و نافوشایند است.

شوری آب بدلیل وجود نمک فوراکی در آب است.

ترکیب های منیزیم باعث تلخ شدن مزه آب می شود.

آب های اسیدی ترش مزه و آب های قلیایی مزه آب صابون دارند.

نمک های آهن و آلومینیوم مزه آب را گس می کنند.

سفتی آب

سفتی آب بدلیل وجود نمک های **کلسیم** و **منیزیم** است.

بر حسب آنکه آب در موقع نفوذ در زمین از
قشرهای آهکی و منیزیمی و گچی گذشته و
یا نگذشته باشد سفتی آب کم یا زیاد
می شود



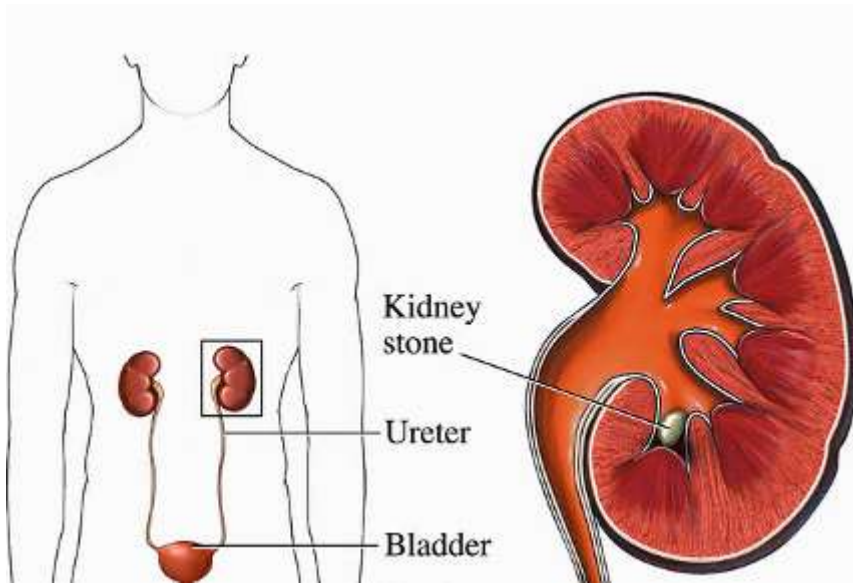


سفتی آب

آب سفت برای انسان مضر نیست. بسیاری از بیماریها از جمله بیماریهای قلبی عروقی در کسانی که آب سفت می‌آشامند کمتر بوده و معمولاً شکستگی استخوانی آنها زودتر بهبود می‌یابد.

آب‌های آشامیدنی باید حداقل ۳۰ پی پی ام (میلی گرم در لیتر) سفتی داشته باشد.

سفتی آب



علیرغم فواید آب سفت برای بدن
سفتی بیش از حد آب نیز مضراتی
دارد که مهم‌ترین آن تشدید پدیده
تولید سنگ کلیه به دلیل رسوب
یونهای محلول در کلیه می باشد.

بدن انسان در برابر آب های با درجه سفتی تا ۳۰۰ نیز مقاوم است.

کف نکردن صابون از علائم سفتی آب است.



سفتی آب

آب سفت بعلت تشکیل املاح برای استفاده در صنعت مناسب نیست و معمولاً بر روی آن عمل سفتی گیری انجام می گیرد.

مداکثر مقدار سفتی آب در دیگهای بخار ۴۵ میلی گرم در لیتر کربنات کلسیم می باشد.

شامل بیکربنات کلسیم و بیکربنات منیزیم



سولفات، فسفات، نیترات و دیگر ترکیبات

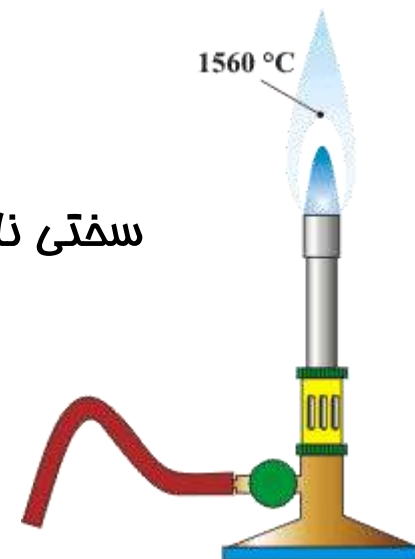
کلسیم و منیزیم

سفتی **ناپایدار** یا کربناتی

سفتی **پایدار** یا غیرکربناتی

سفتی آب

سفتی ناپایدار آب به کمک حرارت دادن یا کاهش PH کاهش می یابد.



سفتی آب



زاهدان، سمنان، قم و
بسیاری دیگر از شهرهای
کویری ایران که فای
قلیایی دارند، از جمله
شهرهایی هستند که آب
آنها از سفتی بالایی
برخوردار است
(سفتی ناپایدار).

PH

آب کاملاً خالص دارای PH هفت می باشد.

PH مطلوب برای آب آشامیدنی بین هفت تا هشت و نیم می باشد.

۱,۰-	اسید کلریدریک، ۱۰M
۰,۵	اسید باتری
۲,۰ - ۱,۵	اسید معده
۲,۴	آبلیمو
۲,۵	نوشابه
۲,۹	سرکه
۳,۵	پرتقال یا آبمیوه سیب
۴,۰	رب گوجه فرنگی
۴,۵	آبجو
۵,۰ >	باران
۵,۰	قهوه
۵,۵	چای
۶,۰	ادرار
۶,۵	شیر
۷,۰	آب خالص
۷,۴ - ۶,۵	آب دهان فرد سالم
۷,۴۵ - ۷,۳۴	خون
۸,۳ - ۷,۷	آب دریا
۱۰,۰ - ۹,۰	صابون
۱۱,۵	آمونیاک
۱۲,۵	ماده سفید کننده
۱۳,۵	سود سوزآور