

পানি কি?

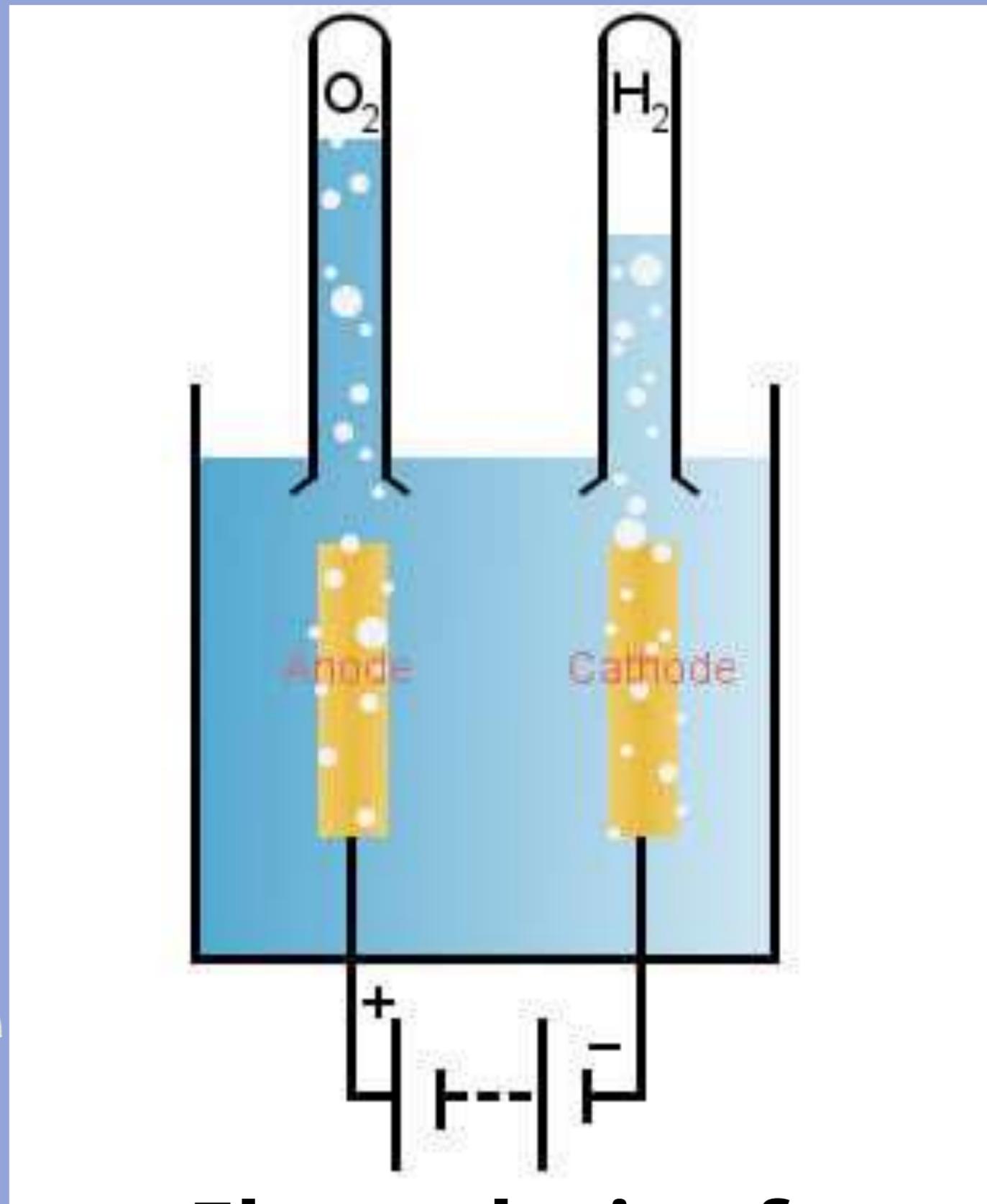




H₂O

Decorative background elements including paper clips, pencils, and a ruler.

২. পানি অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন
দিয়ে গঠিত, ব্যাখ্যা করুন।



Electrolysis of

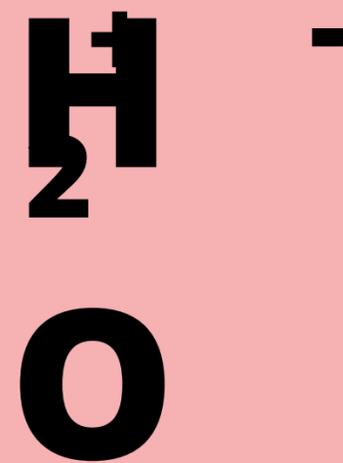
৩. পানির বৈশিষ্ট্য গুলো লিখুন।

- ১। পানি একটি যৌগিক পদার্থ। এটা দুইটি হাইড্রোজেন পরমাণু ও একটি অক্সিজেন পরমাণু দ্বারা গঠিত।
- ২। পানি স্বাদহীন, গন্ধহীন পদার্থ।
- ৩। পানির নিজস্ব কোন বর্ণ নেই। ইহাকে যে পাত্রে রাখা হয় সে পাত্রের আকার ধারণ করে।
- ৪। পানি সার্বজনীন দ্রাবক।
- ৫। পানির প্রধান ধর্ম হল সর্বদা নিচের দিকে প্রবাহিত হয়।
- ৬। পানি একটি উভধর্মী অক্সাইড।

8. পানি একটি সার্বজনীন
দ্রাবক, ব্যাখ্যা করুন।

দ্রাবক: যা কোন কিছুকে দ্রবীভূত করতে পারে তাকে দ্রাবক বলে।

- পানি একটি পোলার দ্রাবক।



৫. পানি বিশুদ্ধতার মানদণ্ডগুলো
লিখুন।

- পানির খরতা
- পানির DO: Dissolved oxygen
- পানির pH
- পানির BOD: Biochemical Oxygen Demand
- পানির COD: Chemical Oxygen Demand
- পানির TDS: Total dissolved solids

৬. পানি একটি উভধর্মী অক্সাইড
ব্যাখ্যা করুন।

৭. বরফ পানিতে ভাসে
কেন?



৮. শীত প্রধান দেশে পানির পাইপ
ফেটে যায় কেন?





Super30
Bangladesh

- _____
- _____
- _____





৯. প্রেসার কুকারে রান্না তাড়াতাড়ি
হওয়ার কারণ কি?



১০. মৃদু পানি ও খর পানি কি?

১১. পানির DO, BOD, COD, TDS কি?

DO- পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ কে পানির
DO (dissolved OXigen) বলে।

BOD এর পূর্ণরূপ হলো Biochemical Oxygen Demand (জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় অক্সিজেনের চাহিদা)। দূষিত পানিতে উপস্থিত জৈব পদার্থকে অণুজীব যেমন: ব্যাকটেরিয়া দ্বারা বিয়োজনের জন্য যে পরিমাণ অক্সিজেনের প্রয়োজন হয় তাকে সংক্ষেপে বলা হয় BOD।

ব্যাকটেরিয়া জৈব দূষককে প্রাকৃতিক ভাবে পানিতে দ্রবীভূত করে তাই এই প্রক্রিয়াটি বেশ ধীর গতির। B.O.D পরীক্ষাটি সম্পন্ন করতে প্রায় চার বা পাঁচদিন সময় প্রয়োজন হয়। দূষিত পানির B.O.D এর মান বিশুদ্ধ পানির মানের চেয়ে বেশি। সাধারণ পানির B.O.D এর মান 3–5 mg/L.

COD এর পূর্ণরূপ হলো Chemical Oxygen Demand । প্রতি লিটার পানিতে উপস্থিত মোট জৈব এবং অজৈব অপদ্রব্যকে জারিত করতে যত মিলিগ্রাম অক্সিজেন দরকার সেই পরিমাণ অক্সিজেনকে বলা হয় COD .

অর্থাৎ COD প্রক্রিয়ায় জৈব এবং অজৈব উভয় দূষক বা অপদ্রব্যই দ্রবীভূত হয়। এবং এটি কোনো প্রাকৃতিক প্রক্রিয়া নয়। কারণ এই প্রক্রিয়াই জারক হিসেবে $K_2Cr_2O_7$ ব্যবহৃত হয়। COD পরীক্ষা সাধারণত দুই থেকে তিন ঘন্টায় সম্পন্ন হয়

TDS (Total dissolved solids) হলো পানিতে দ্রবীভূত সকল কঠিন পদার্থ। পানিতে সাধারণত সোডিয়াম, পটাশিয়াম, ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম সহ অন্যান্য ন্যাচারাল উপাদানগুলোকে একত্রে TDS বলে।

১২. পানির দূষক বলতে কি বোঝেন
লিখুন।

পানি দূষণ সৃষ্টিকারী পদার্থ/বস্তু বা শর্তকে পানি দূষক বলা হয়।

পানির দূষক গুলোকে রাসায়নিক গঠন অনুসারে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়।

পানির দূষক গুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো-

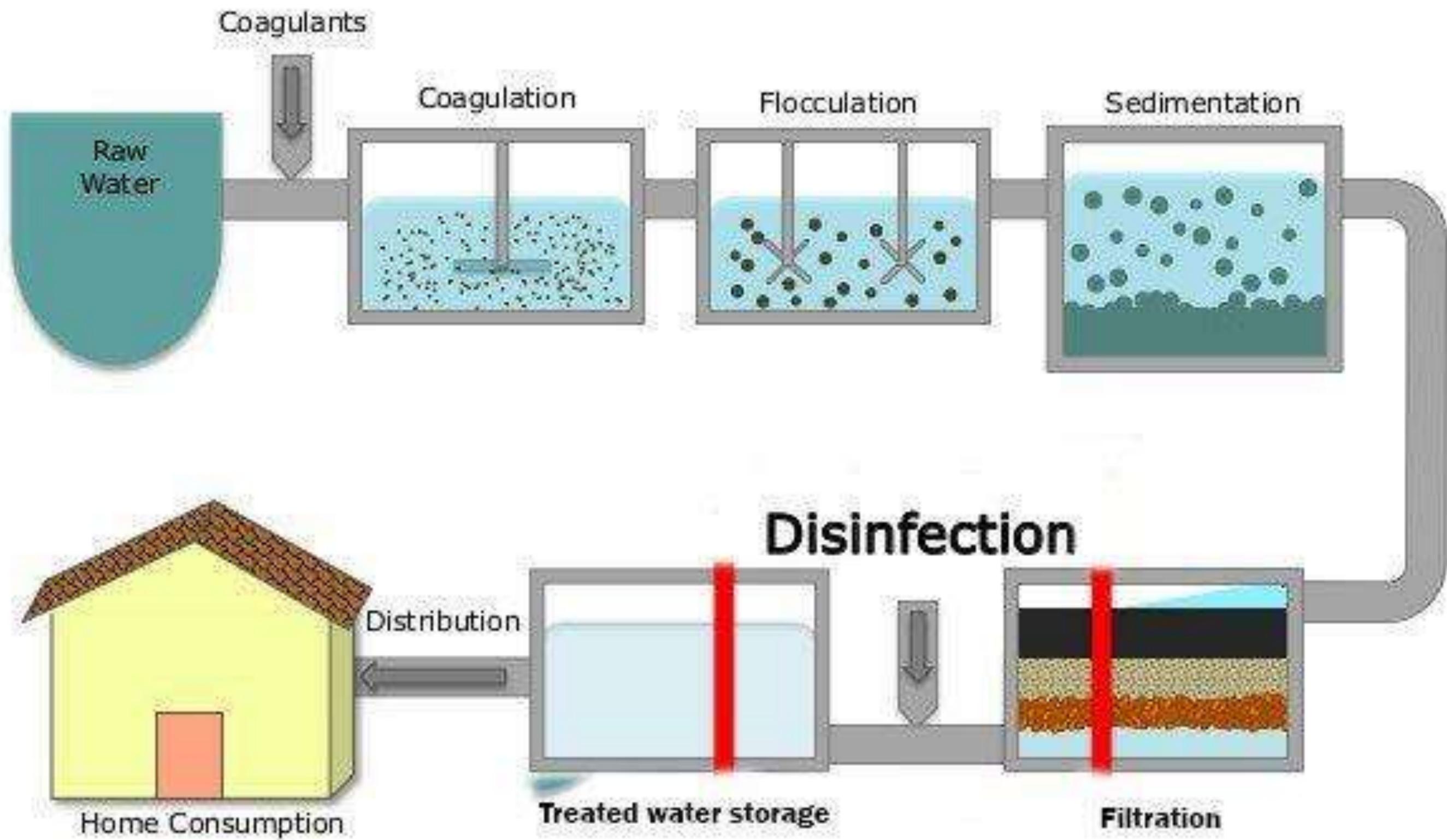
- জৈব দূষক
- অজৈব দূষক
- জীবন্ত দূষক
- বিষক্রিয়া ধাতু
- ভাসমান কঠিন পদার্থ ও
- তলানি

১৩. কি কি প্রক্রিয়ায় পানিকে
বিশুদ্ধ করা যায়?

পানি বিশুদ্ধ করার উপায়

- ফুঁটিয়ে
- ফিল্টার করে
- ক্লোরিন ট্যাবলেট বা ব্লিচিং পাউডার দিয়ে
- পটাশ ব্যবহারের সাহায্যে
- সৌর পদ্ধতিতে
- আলট্রাভায়োলেট রশ্মির মাধ্যমে
- আয়োডিন প্রয়োগ করে

১৪. পানি বিশুদ্ধ করার ধারাবাহিক
প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।

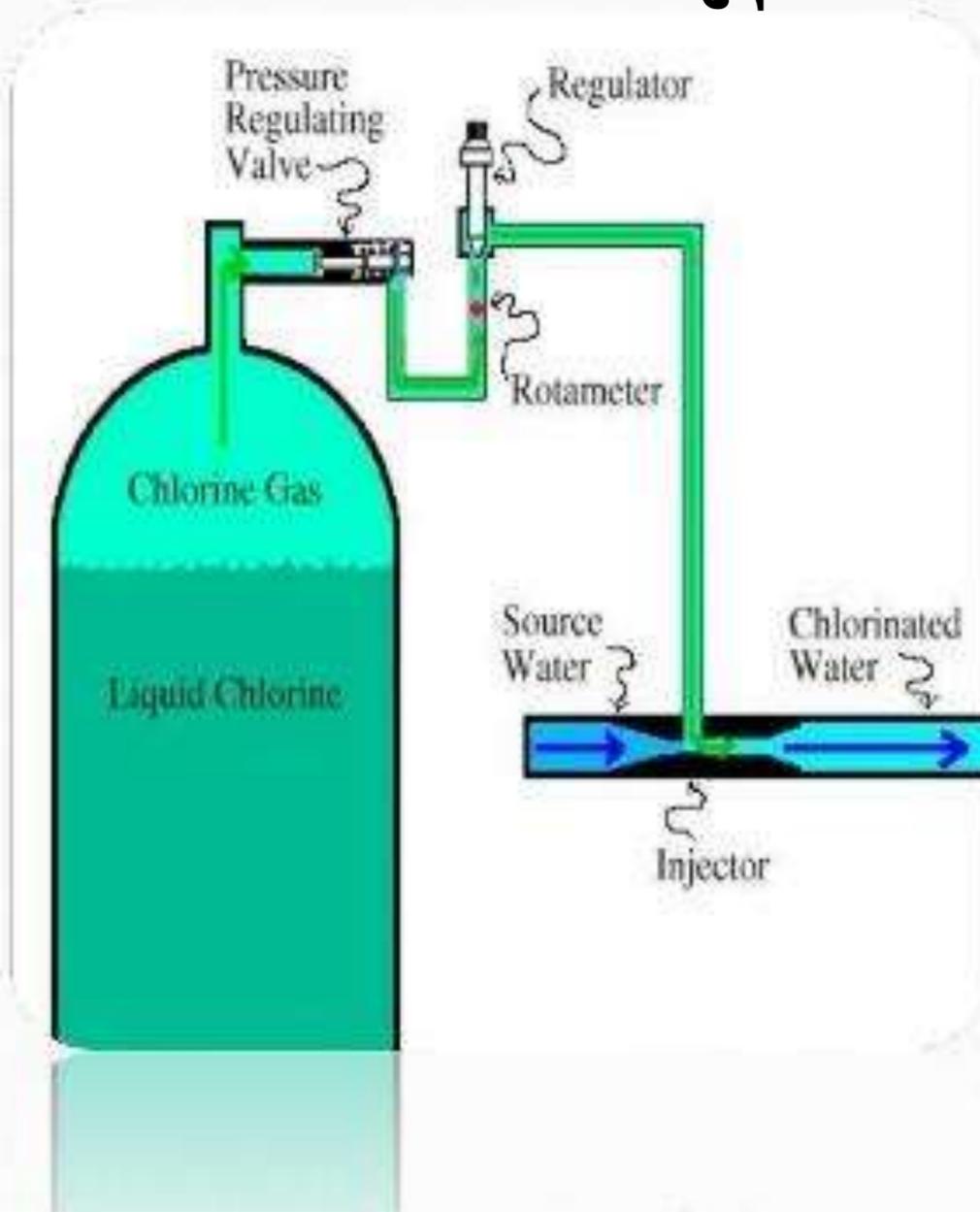


১৫. পানি বিশুদ্ধকরণে
ক্লোরিনেশন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করুন।

$\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$: ব্লিচিং

NaOCl : সোডিয়াম

Chlorination হাইপোক্লোরাইড



১৬. পানির আর্সেনিক ও সিসা
কিভাবে শরীরে ক্ষতিকর প্রভাব
সৃষ্টি করতে পারে?