

07. ЗАГАЂИВАЊЕ И ЗАШТИТА ВОДЕ

Вода се у природи ретко налази у чистом стању. Током природног кружења у њу доспевају гасови, минералне и радоактивне материје, микрорганизми,...Подземне воде су по правилу врло квалитетне. Квалитет природних вода је променљив.

Само 2,8 % је питке воде на Земљи.

ИЗВОРИ ЗАГАЂИВАЊА ВОДЕ

Индустрија (отпадне воде)

Градска насеља (комуналне отпадне воде)

Пољопривреда (минерална ђубрива, пестициди)

Радио-активне материје

Топлота

Киселе кише

Депоније

Саобраћај

КРИТЕРИЈУМИ ОДРЕЂИВАЊА КВАЛИТЕТА ВОДЕ представљају показатеље-индикаторе квалитета воде, деле се на: физичке, хемијске, биолошке.

1. Физички-температура, мирис, укус, боја, замућеност, проводљивост, присуство чврстих материја

2. Хемијски-киселост или базност (p^H), специфичне хемијске анализе на поједине хемијске елементе

3. Биолошки-бактериолошке, вирусолошке, сапробиолошке анализе

-**Индикатори** квалитета воде тј организми који се користе за одређивање квалитета средине)

За одређивање квалитета воде користи се присуство - одсуство одређених бактерија, рачића, алги, праживотиња, риба

Органско загађење воде могу бити у 3 степена загађености:

-Олигосапробне воде (Најмање загађене воде) где могу да живе пастрмка и деверика, Тиски цвет, хидра

-Мезосапробне воде (Средње загађене воде) где могу да живе: штука, сом, шаран,еуглена

- Полисапробне воде (Веома загађене воде) где нема макрофауне риба , већ се срећу посебни црви и Модрозелене алге

ЗАГАЂЕЊЕ ВОДЕ може бити: физичко, хемијско, биолошко

ФИЗИЧКО ЗАГАЂИВАЊЕ ВОДЕ

- термално загађивање
- загађивање промене физичких својстава воде

ХЕМИЈСКО ЗАГАЂИВАЊЕ ВОДЕ

- Неорганско-соли (пољопривреда, саобраћај), кисели остаци (рудници-олово, жива; киселе кише)
- Органско-индустријске воде, комуналне отпадне воде (канализација)

- Индустријске отпадне воде

Оне настају при производњи и обради метала, преради нафте, прехранбеној и хемијској индустрији. Те воде садрже органске и неорганске материје као што су тешки метали.

- Комуналне отпадне воде

Настају као последица активности градског и сеоског становништва ,а садрже детерџент, отпатке из домаћинства и фекалије.

БИОЛОШКО ЗАГАЂИВАЊЕ ВОДЕ могу да изазову бактерије, вируси, гљиве, глисте, инсекти - Узрочници бројних болести могу да доспевају и у воду за пиће и да изазову: дизентерију, маларију, тифус, колеру

ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂЕЊА -Цветање воде: Цветање воде је последица људских делатности када долази до премножености водених биљака, најчешће алги што има негативне последице по водени живи свет.

-Масовно угинуће водених организама: Као недостатак кисеоника, и појавом штетних честица, многе врсте које се налазе у води могу да угину, а самим тим се смањује број њихових јединки...

-Неисправан хемијски састав: Када се у води појаве честице страног порекла састав воде се мења и таква вода постаје загађена. Вода тада није исправна и не би требала да се користи за свакодневне употребе.

-Извор болести: Када вода у себи садржи бактерије и друге штетне микроорганизме може да изазове болести код човека као што су на пример проблеми са цревима...

-Губитак кисеоника у води: Када дође до појаве као што је цветање воде у њој долази до смањења кисеоника, а као последица изумиру многе врсте водених организама.

-Повећана температура воде: Када у води дође до пораста температуре, што је честа појава када је вода загађена, многе врсте које нису навикнуте на превелике промене температуре могу да изумру, а на тај начин долази до смањења врста које се налазе у води...

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ВОДЕ су све мере заштите воде могу се поделити у три групе:

-1. елиминација узрока загађивања

-2. смањење количине штетних материја

-3 посебне мере чишћења воде

-системи затворених циклуса (поступци у индустрији где се вишеструким коришћењем воде у рецикулацији мало користи свежа вода)

-поступак пречишћавања отпадних вода/ у више фаза/дели се на примарно, секундарно и терцијарно.

-самопречишћавање или природно пречишћавање отпадних вода

Процене кажу да ће до 2025. године две трећине човечанства осетити озбиљан недостатак воде.

Домаћи задатак:

1. Који су све извори загађења воде?
2. Који су критеријуми загађења воде?
3. Како се путем индикатора оцењује квалитет воде?
4. Шта подразумева хемијско загађивање воде?

08. ЗАГАЂИВАЊЕ И ЗАШТИТА ВОДЕ

Домаћи задатак:

1. Зашто је биолошко загађивање вода опасно?
2. Које су све последице загађивања вода?
3. Како објашњаваш термално загађење воде. Зашто је то загађење? Да ли знаш примере овог загађења у Србији?
4. Зашто су подземне воде по правилу квалитетне воде?

Домаће задатке слати до 19. 04. 2020.