



APRIL/MAY 2019

BSCH32 — WATER TREATMENT AND ANALYSIS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What are the substrates commonly present in natural water?

இயற்கை நீரில் பொதுவாகக் காணப்படும் பொருட்கள் யாவை?

2. Why should water be disinfected? What are the methods employed for this purpose?

நீர் ஏன் கிருமி நீக்கம் செய்யப்படவேண்டும்? அதற்காக என்ன முறைகள் கையாளப்படுகின்றன?

3. Write the structure of EDTA.

EDTA-யின் அமைப்பை எழுதுக.

4. What are the units for hardness of water?

நீரின் கடினத் தன்மையைக் குறிக்கும் அலகுகள் யாவை?

19. (a) Discuss the impacts of pollutants from fertilizer and industrial wastes.
- (b) How is water sample collected? What is the time limit for storing such samples?
- (அ) உரத் தொழிற்சாலை மற்றும் பிற தொழிற்சாலைக் கழிவு நீரினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் பற்றி விவாதி.
- (ஆ) நீர் மாதிரி எவ்வாறு சேகரிக்கப்படுகிறது? அம்மாதிரிகளை எந்தக் கால அளவு வரை சோதனைக்கு வைத்திருக்கலாம்?
20. (a) What are the effects of NH_3 nitrate, cyanide fluoride and sulphide ions present in water. (6)
- (b) What is the need for detection of bacteria in water and how is total bacteria count is carried out? (4)
- (அ) நீரில் கரைந்துள்ள அம்மோனியா, நைட்ரேட் சயனைடு, ஃபுளூரைடு மற்றும் சல்பைடு அயனிகளால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?
- (ஆ) நீரில் கிருமியைக் கண்டறியும் சோதனையின் தேவை என்ன? நீரில் உள்ள மொத்த கிருமி எண்ணிக்கை எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது?



SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) What are the characteristics of a good water?
ஓர் நல்ல நீரின் குணாதிசயங்கள் யாவை?

Or

Describe the various methods employed for the sterilisation of drinking water.

குடிநீர் கிருமி நீக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு முறைகள் பற்றி விளக்கமாக எழுதுக.

12. (a) Write the principle of lime soda process. How is it carried out in cold and hot conditions?

சோடா-சண்ணாம்பு முறையின் தத்துவத்தை எழுதுக. எவ்வாறு எது குளிர்ந்த மற்றும் வெப்பநிலைகளில் செயல்படுத்தப்படுகிறது?

Or

- (b) What is mean by temporary hardness and permanent hardness of water? Distinguish between zeolite and ion-exchange process.

நீரின் தற்காலிக மற்றும் நிரந்தரக் கடினத்தன்மை என்றால் என்ன? ஜியோலைட் முறைக்கும், அயனிப்பரிமாற்ற முறைக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

13. (a) What are the materials to be removed from boiler feed water? Write the methods adopted to remove these materials.

கொதி கலன்களில் பயனாகும் நீரில் எத்தகைய பொருட்களை நீக்கம் செய்ய வேண்டும்? அப்பொருட்களை நீக்குவதற்கு கையாளும் முறைகளை எழுதுக.

Or

- (b) How sea water is converted into drinking water? Explain with a neat diagram.

கடல் நீர் எங்ஙனம் குடிநீராக மாற்றப்படுகிறது? தகுந்த படம் வரைந்து விளக்குக.

14. (a) Name any four heavy metal ions that are toxic and found in water. How are they detected and eliminated?

நீரில் காணப்படும் நச்சுத்தன்மை உள்ள கன உலோக அயனிகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக. அவை எவ்வாறு கண்டறியப்பட்டு நீக்கப்படுகின்றன?

Or

- (b) Describe the detection of acidity, alkalinity and electrical conductivity in water.

நீரில் அமிலத்தன்மை, காரத்தன்மை மற்றும் மின் கடத்தும் தன்மை இருப்பதைக் கண்டறிவதைப் பற்றி விவரி.

15. (a) Explain the differences between BOD and COD.

BOD மற்றும் COD ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகளை விளக்குக.

Or

- (b) What is mean by radio activity of water? Explain any one method of removing radioactivity from water.

நீரின் கதிரியக்கம் என்றால் என்ன? அதனை நீக்கும் ஏதேனும் ஓர் முறை பற்றி விளக்குக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

Give a brief account on purification of drinking water supplied by municipality.

நகராட்சி பொது மக்களுக்கு வழங்கும் குடிநீரைச் சுத்திகரிக்கும் பல்வேறு முறைகள் பற்றி விவரித்து எழுதுக.

17. How is hardness of water determined by complexometric method?

நீரின் கடினத்தன்மையை அணைவாக்குத் தரம் பார்த்தல் முறை மூலம் எவ்வாறு நிர்ணயிக்கலாம்?

18. Give the mechanism of scale and sludge formation in boilers.

கொதி கலன்களில் சேறு மற்றும் செதில் தோன்றும் வழிமுறைகளைப் பற்றி எழுதுக.

5. What do you mean by Plumbo solvency? How is its prevented?

காரீயக் கரைசல் குறித்து நீவிர் என்ன அறிந்துள்ளாய்? அதனை எங்ஙனம் தடுக்கலாம்?

6. Define the term reverse osmosis. Mention its applications.

வரையறு எதிர் சவ்வூடு பரவுதல். அதன் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

7. How are colour and colour removed from water?

நீரின் நிறம் மற்றும் மணம் நீரிலிருந்து எவ்வாறு நீக்கப்படுகிறது?

8. How water is polluted by detergents and pesticides?

நீர் எவ்வாறு செயற்கை தூய்மையாக்கிகள் மற்றும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளால் அசுத்தமடைகிறது?

9. How is chloride and fluoride present in water determined?

நீரில் கரைந்துள்ள குளோரைடு மற்றும் ஃபுளூரைடு எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது?

10. Write about E-coil test.

E-காயில் சோதனை பற்றி எழுதுக.