

NOVEMBER/DECEMBER 2019

**BSCH32 — WATER TREATMENT AND  
ANALYSIS**

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

**SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)**

Answer ALL questions.

1. Give the characteristics of water.  
நீரின் சிறப்பம்சங்களை கூறுக.
2. Name three substances used for sterilization of water.  
நீரில் உள்ள நோய் கிருமிகளை ஒழிக்கும் ஏதேனும் மூன்று சேர்மங்களை ஒப்பிடுக.
3. In the determination of hardness of water by EDTA method.  $\text{NH}_4 - \text{OH} - \text{NH}_4\text{Cl}$  buffer is used why?  
நீரின் கடினத் தன்மையை நிர்ணயிக்கும் EDTA முறையில்  $\text{NH}_4 - \text{OH} - \text{NH}_4\text{Cl}$  தாங்கல் கரைசல் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?



4. Why do we express hardness of water in terms of calcium carbonate equivalent?

நீரின் கடினத் தன்மை ஏன் கால்சியம் கார்பனேட் சமான நிறையின் அடிப்படையில் குறிக்கப்படுகிறது?

5. What is brackish water?

உவர் நீர் என்றால் என்ன?

6. What is the main advantage of reverse osmosis process over ion-exchange process?

எதிர் சவ்லுடு பரவழுத்த முறையானது அயனி பரிமாற்ற முறையைக் காட்டிலும் என்ன சிறந்த பயனைத் பெற்றிருக்கிறது?

7. What is the pH of pure water?

தூய நீரின் pH என்ன?

8. Name three industrial effluents found in the water.

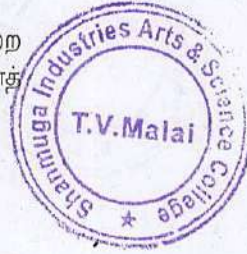
நீரில் உள்ள ஏதேனும் மூன்று தொழிற்சாலை கழிவுகளை பெயரிடுக.

9. List out the two health problems caused by  $\text{NH}_3$  in the water.

நீரில் உள்ள அயோனியாவால் உடல் ஆரோக்கியத்தால் ஏற்படக்கூடிய இரண்டு தீமைகளை பட்டியலிடுக.

10. Define dissolved Oxygen.

வரையறு நீரின் கரைந்த ஆக்ஸிஜன்.





18. Draw and explain reverse Osmosis.

எதிர் சவ்லுடு பரவமுத்த முறையை படம் வரைந்து விளக்குக.

19. List out the water quality parameters. How they are affecting potable water?

நீரின் தரத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளை வகைப்படுத்துக. அவை எவ்வாறு குடிக்கும் தண்ணீரின் தரத்தை பாதிக்கிறது.

20. (a) Distinguish between BOD and COD.

(b) Write short notes on :

(i) E coli test

(ii) E coli index.

(அ) வேறுபடுத்துக BOD மற்றும் COD

(ஆ) சிறுகுறிப்பு வரைக.

(i) இ-கோலி சோதனை

(ii) E- கோலி குறியீடு.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) What are the advantages of break-point chlorination?

ப்ரேக் பாயண்ட் குளோரினேற்றின் நன்மைகள் என்ன?

Or

(b) Discuss electro chemical coagulation in the purification of water.

மின் வேதியியல் வீழ்படிவாக்கி மூலம் நீரை தூய்மையாக்கும் முறையை விவரி.

12. (a) With a neat diagram explain the Clark's process for the water softening methods.

நீரை மென்மீராக்கும் கிளார்க்-ஸ் முறையை படங்களுடன் விவரி.

Or

(b) 100 mL of a sample of water has a hardness equivalent to 12.5 mL of 0.08 NMgSO<sub>4</sub>. What is the hardness of water?

100 மிலி மாதிரி நீரின் சமான கடினத் தன்மை 12.5 மிலி 0.08 N MgSO<sub>4</sub> உள்ளது எனில் நீரின் கடினத் தன்மை என்ன?



13. (a) How will you remove Fe, Mn and silicic acid from Brackish water?

உவர் நீரில் உள்ள Fe, Mn and silicic அமிலம் எவ்வாறு நீக்கப்படுகிறது?

Or

- (b) Outline a method of effluent treatment in paper industry.

பேப்பர் தொழிற்சாலைகளில் கழிவுகளை பிரிந்து உட்படுத்தும் முறையை கோட்டு விளக்குக.

14. (a) How do you estimate total acidity, Alkalinity and free CO<sub>2</sub> in water?

நீரில் உள்ள மொத்த அமிலத் தன்மை காரத் தன்மை மற்றும் CO<sub>2</sub> எவ்வாறு மதிப்பிடுவாய்?

Or

- (b) How water polluted by Industrial waste?

தொழிற்சாலை கழிவுகளால் நீர் எவ்வாறு மாசுபடுகிறது?

15. (a) Discuss how the following substance affecting human health

(i) fluoride

(ii) cyanide

(iii) sulphide

(iv) nitrite

கீழ்க்கண்ட சேர்மங்கள் உடல் ஆரோக்கியத்தை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதை விவரி.

(i) ப்ளூரைடு

(ii) சயனைடு

(iii) சல்பைடு

(iv) நைட்ரைட்.

Or

- (b) How does the water polluted by pesticides and Detergents?

நீர் எவ்வாறு பூச்சி கொல்லிகள் மற்றும் துரய்மையாக்கிகளால் எவ்வாறு மாசுபடுத்தப்படுகிறது?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Why is sterilisation of water necessary? Discuss the various methods of sterilisation.

நீரில் உள்ள நோய் கிருமிகளை அழிக்க வேண்டியதன் அவசியம் ஏன்? நீரில் உள்ள நோய்கிருமிகளை அழிக்கும் வெவ்வேறு முறைகளை விவரி.

17. Explain with neat diagram of permutit process.

பெர்முடைட் முறையை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.