



Seat No. : _____

NQ-113

November-2025

B.Sc., Sem.-III

SEC-236 : Chemistry

(Water Analysis)

(As per NEP-2020)

Time : 1 Hour]

[Max. Marks : 25

1. (A) રિવર્સ ઓસ્મોસીસ (RO)નો કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને પાણી શુદ્ધિકરણ પદ્ધતિ તરીકે તેની અસરકારકતા સમજાવો. 5
1. (B) પાણી શુદ્ધિકરણ પદ્ધતિ તરીકે ગાળણ (ફિલ્ટરેશન)ની પ્રક્રિયા સમજાવો. વિવિધ પ્રકારના ફિલ્ટર અને તેમના કાર્યોની વિગતો આપો. 5

અથવા

1. (A) જળ પ્રદૂષણના વિવિધ સ્ત્રોતોનું વર્ણન કરો અને દરેક જળ પ્રદૂષણમાં કેવી રીતે ફાળો આપે છે તે સમજાવો. 5
1. (B) પાણી શુદ્ધિકરણ માટે ઉકાળવાની પદ્ધતિ, તેની અસરકારકતા, મર્યાદાઓ અને તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે સમજાવો. 5
2. (A) પાણીના નમૂનામાં કુલ દ્રાવ્ય ઘન પદાર્થો (TDS) કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે ? 5
2. (B) પાણીના નમૂનામાં કાર્બોનેટ અને બાયકાર્બોનેટની હાજરી અને સાંદ્રતા નક્કી કરવાની પ્રક્રિયા શું છે ? 5

અથવા

2. (A) EDTA પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને પાણીના નમૂનાની કુલ, કાયમી અને અસ્થાયી કઠિનતા કેવી રીતે નક્કી કરશો ? 5
2. (B) પાણીના નમૂનાનો pH કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે અને તે શું સૂચવે છે ? 5
3. ટૂંકા પ્રશ્નો : (6 માંથી કોઈપણ 5) (દરેકનો 1 ગુણ) 5
 - (1) પોઈન્ટ-સોર્સ અને નોન-પોઈન્ટ-સોર્સ પ્રદૂષણ વચ્ચે શું તફાવત છે ?
 - (2) ભૌતિક દૂષક એટલે શું ?
 - (3) નિસ્ચંદન (distillation) એટલે શું ?
 - (4) પાણીના નમૂનાની એસિડિટી કેવી રીતે માપવામાં આવે છે ?
 - (5) પાણીની કઠિનતા માપવા માટેના EDTA અનુમાપનમાં કયા સૂચકનો ઉપયોગ થાય છે ?
 - (6) પાણીના નમૂનામાં આલ્કલીનિટ્રી શું સૂચવે છે ?

Seat No. : _____

NQ-113

November-2025

B.Sc., Sem.-III

SEC-236 : Chemistry

(Water Analysis)

(As per NEP-2020)

Time : 1 Hour]

[Max. Marks : 25

1. (A) Explain the working principle of Reverse Osmosis (RO) and its effectiveness as a water purification method. 5
1. (B) Explain the process of filtration as a water purification method, detailing the different types of filters and their functions. 5

OR

1. (A) Describe various sources of water contamination and explain how each contributes to water pollution. 5
1. (B) Discuss the method of boiling for water purification, including its effectiveness, limitations and how it works. 5

2. (A) How is the Total Dissolved Solids (TDS) of a water sample determined ? 5
2. (B) What is the procedure for determining the presence and concentration of carbonates and bicarbonates in a water sample ? 5

OR

2. (A) How do you determine the total, permanent and temporary hardness of a water sample using the EDTA method ? 5
2. (B) How is the pH of a water sample determined and what does it indicate ? 5

3. Short Questions : (Any 5 out of 6) (1 mark each). 5
 - (1) What is the difference between point and non-point source contamination ?
 - (2) What is a physical contaminant ?
 - (3) What is distillation ?
 - (4) How is the acidity of a water sample measured ?
 - (5) Which indicator is used in EDTA titration to determine the hardness of the water ?
 - (6) What does alkalinity in a water sample indicate ?