Dr. Babasaheb Ambedkar Open University
Term End Examination February–2026

Course	**:**	**DHSI**	**Date**	**:**	**26-02-2026**
Subject Code	**:**	**DHSI-102**	**Time**	**:**	**11:30am to 01:45pm**
Subject Name	**:**	**જળ સ્વચ્છતા**	**Duration**	**:**	**02.15 Hours**
			Max. Marks	**:**	**70**

Section A

Answer the following (Attempt any three) **(30)**

1. શૂન્ય પ્રવાહી નિકાલ (ZLD) ની સંકલ્પનાનું વિગતવાર વર્ણન કરો. ZLD પ્રણાલીના ફાયદા, ઘટકો, ઉદાહરણો, અને પડકારોની ચર્ચા કરો.
2. ભારતમાં જળજન્ય રોગોની સ્થિતિ અને તેને નિયંત્રણમાં લાવવા માટે સરકાર દ્વારા લેવામાં આવેલા પગલાંઓનું વિશ્લેષણ કરો.
3. ગંદા પાણીના નિકાલની વિવિધ પદ્ધતિઓ સમજાવો, દરેક પદ્ધતિના ફાયદા અને ગેરફાયદાની ચર્ચા કરો.
4. પાણીની ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક ગુણવત્તાના પરીક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. દરેક પ્રકારના પરીક્ષણના ઉદાહરણો આપો.
5. જળ પ્રદૂષણના મુખ્ય કારણોની ચર્ચા કરો અને તેના માનવ સ્વાસ્થ્ય અને પર્યાવરણ પરના પ્રભાવોનું વર્ણન કરો.

Section B

Answer the following (Attempt any four) **(20)**

1. શહેરી વિસ્તારોમાં પાણી પુરવઠામાં પડતી મુશ્કેલીઓ વિગતવાર સમજાવો અને તેના ઉકેલ માટેના સૂચનો આપો
2. સ્ક્રીનીંગ અને ગ્રિટ ચેમ્બર પ્રક્રિયાઓનું વિગતવાર વર્ણન કરો.
3. તમારા વિસ્તારમાં પાણીની ગુણવત્તા સુધારવા માટે તમે કઈ ભલામણો કરશો?
4. અપશિષ્ટ જળ ઉપચારના ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક સિદ્ધાંતો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
5. આબોહવા પરિવર્તન જળ સંસાધનોને કેવી રીતે અસર કરે છે? ભવિષ્યમાં જળ સુરક્ષા સુનિશ્ચિત કરવા માટે આપણે શું પગલાં લઈ શકીએ?
6. ક્લોરિનેશન, અલ્ટ્રાવાયોલેટ (UV) વિકિરણ અને ઓઝોનેશન પદ્ધતિઓની તુલના કરો, તેમના ફાયદા અને ગેરફાયદા દર્શાવો.

Section C

Part – A (Multiple Choice Questions) **(10)**

1 અલ્ટ્રાવાયોલેટ (UV) વિકિરણ કીટાણુનાશક તરીકે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?

A સૂક્ષ્મજીવોના કોષોને ગરમ કરીને
B સૂક્ષ્મજીવોના DNA ને નુકસાન પહોંચાડીને
C સૂક્ષ્મજીવોને પાણીમાંથી ગાળીને
D સૂક્ષ્મજીવોને ઓગાળીને

2 BOD નું પૂરું નામ શું છે?

A બાયોકેમિકલ ઓક્સિજન ડિમાન્ડ
B બાયોલોજીકલ ઓક્સિજન ડિમાન્ડ
C બેક્ટેરિયલ ઓક્સિજન ડિમાન્ડ
D બાયોડિગ્રેડેબલ ઓક્સિજન ડિમાન્ડ

3 પ્રાથમિક ઉપચાર ગંદાપાણીમાં શેનું પ્રમાણ ઘટાડે છે?

A pH
B BOD અને COD
C તાપમાન
D વાહકતા

4 પાણીમાં દ્રાવ્ય ઓક્સિજન (DO) માપવા માટે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે?

A વિંકલર પદ્ધતિ
B રંગમિતિ પદ્ધતિ
C ટાઇટ્રેશન
D મેમ્બ્રેન ફિલ્ટરેશન

5 ઔદ્યોગિક ગંદા પાણીમાં BOD નું ઊંચું મૂલ્ય શું સૂચવે છે?

A પાણીમાં ભારે ધાતુઓની હાજરી
B પાણીમાં કાર્બનિક પ્રદૂષકોનું ઊંચું પ્રમાણ
C પાણીમાં ઓગળેલા ઓક્સિજનનું ઊંચું પ્રમાણ
D પાણીમાં ઝેરી રસાયણોની હાજરી

6 ટપક સિંચાઈ શા માટે ફાયદાકારક છે?

A પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરે છે
B પાંદડા ભીના થવાનું ટાળે છે
C રોગોના ફેલાવાનું જોખમ ઘટાડે છે
D ઉપરોક્ત તમામ

7 માનવ શરીરનો કેટલો ભાગ પાણીથી બનેલો છે?

A 50%
B 60%
C 70%
D 80%

8 ભારતમાં ગંદા પાણીના નિકાલના રાષ્ટ્રીય ધોરણો કોણ નિર્ધારિત કરે છે?

A WHO
B **C**PCB
C GPCB
D યુનેસ્કો

9 પાણી કઈ અવસ્થામાં સૌથી વધુ ઘનતા ધરાવે છે?

A ઘન (બરફ)
B પ્રવાહી (પાણી)
C વાયુ (વરાળ)
D બધામાં સમાન

10 પ્રતિ ટીપે વધુ પાક" ("Per Drop More Crop")નો ધ્યેય કઈ યોજના સાથે સંકળાયેલો છે?

A જળ શક્તિ અભિયાન | B પ્રધાનમંત્રી કૃષિ સિંચાઈ યોજના

C અટલ ભુજલ યોજના | D નમામિ ગંગે કાર્યક્રમ

Part – B (Do as Directed) (10)

1 એસિડ વર્ષા કેવી રીતે થાય છે?

2 ઘરેલું સ્તરે પાણી બચાવવા માટેના ચાર ઉપાયો જણાવો.

3 મેમ્બ્રેન ફાઉલિંગ (Membrane Fouling) એટલે શું?

4 પાણીના ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો .

5 સક્રિયકૃત કાદવ પ્રક્રિયા શું છે?

6 NEWater શું છે?

7 ગાળણ અને સેડિમેન્ટેશન વચ્ચે શું તફાવત છે?

8 ઓક્સિડેશન તળાવના મુખ્ય પ્રકારો કયા છે?

9 FOG ને ગંદાપાણીમાંથી દૂર કરવું શા માટે મહત્વપૂર્ણ છે?

10 "મળ-મૌખિક માર્ગ" (Fecal-Oral Route) એટલે શું?

*****