

**BACHELOR Degree Programme (BDP)**

**MARCH EXAMINATION 2021**

**COURSE CODE: AEC-01L    COURSE TITLE: Environmental Chemistry (Credits: 2)**

**Time: 1/2 Hr**

**Maximum Marks: 25**

**Please fill up the following particulars:**

**Enrolment No. in Figures**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Enrollment No. in Words**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Examination Centre Code**

--	--	--	--	--	--	--

**Day and Date .....**

**Medium (English/Hindi).....**

**Name of Examinee.....**

**Signature of Examinee.....**

**Signature of Invigilator.....**

**To be filled only by the Evaluator**

**Marks Obtained.....**

**Signature of the Evaluator.....**

**Name of the Evaluator.....**

**Evaluator Code:.....**

**Seal of Centre Superintendent  
with Centre Code**

**Note for Examinee:**

- i) This is an objective type question paper.
- ii) This question paper consists of 15 questions. **You have to attempt only 10 questions.** Each question carries 2½ marks.
- iii) Each question has four alternatives, **only one of which is correct.** Mark the correct alternative **on the question paper itself** by putting the tick mark √ in the box given against it.

**ON COMPLETION, IT IS COMPULSORY FOR YOU TO SUBMIT THIS QUESTION PAPER TO YOUR INVIGILATOR.**

1. In water sampling the growth of microorganisms can be avoided by:

- i) keeping the sample in light.
- ii) keeping the sample in dark.
- iii) keeping the sample at high temperature.
- iv) keeping the sample in transparent glass/bottle.

2. The correct conductivity of water sample is obtained only when it is measured:

- i) one hour after the collection of the sample.
- ii) one day after the collection of the sample.

- iii) two days after the collection of the sample.
- iv) soon after the collection of the sample in the field itself.
3. In the determination of organic matter content in a soil sample, the carbon gets oxidised by:
- i) potassium dichromate.  ii) sulphuric acid.
- iii) ferrous ammonium sulphate.  iv) potassium dichromate and sulphuric acid.
4. The amount of available nitrogen in a soil sample is rated low if it is:
- i) below 544 kg/ha.  ii) below 272 kg/ha.
- iii) below 544 kg/ha and above 272 kg/ha.  iv) between 272-544 kg/ha.
5. The extractant used for extraction of available sulphur in a soil sample is:
- i) calcium sulphate.  ii) barium sulphate.
- iii) monocalcium phosphate.  iv) monobarium phosphate.
6. The full form of DTPA used as an extracting agent is:
- i) Diethyltriaminepentaacetic acid.  ii) Diethylenetriaminepentaacetic acid.
- iii) Diethyltetraminepentaacetic acid.  iv) Dipropyltriaminepentaacetic acid.
7. In the estimation of alkalinity of a water sample the phenolphthalein end point is observed at pH:
- i) 8.3  ii) 8.0
- iii) 7.3  iv) 7.0
8. The indicator used in the estimation of soluble chlorides in a water sample is:
- i) potassium dichromate.  ii) potassium sulphate.
- iii) potassium nitrate.  iv) potassium chromate.
9. In the estimation of soluble sulphates in a water sample, the ions are precipitated as:
- i) sodium sulphate.  ii) barium sulphate.
- iii) calcium sulphate.  iv) magnesium sulphate.
10. Dissolved oxygen in a water body is:
- i) directly proportional to the partial pressure and inversely proportional to temperature.
- ii) directly proportional to the partial pressure and temperature.
- iii) inversely proportional to the partial pressure and temperature.
- iv) inversely proportional to the partial pressure and directly proportional to the temperature.

11. In the determination of hardness of water due to calcium ions by titrating with EDTA, the indicator used is:
- i) methyl orange.       ii) phenolphthalein.   
iii) Eriochrome Black T.       iv) murexide.
12. Water sample should be preferably collected in the following for measuring the chemical oxygen demand:
- i) glass bottle.       ii) plastic bottle.   
iii) amber coloured bottle.       iv) metallic bottle.
13. Dry and wet bulb thermometers are used for:
- i) relative humidity.       ii) humidity.   
iii) rainfall.       iv) dustfall.
14. The best method of estimating carbon monoxide in gaseous emissions is:
- i) NDIR       ii) IR   
iii) UV-Vis.       iv) NMR
15. The technique used for the identification of organochlorine pesticides is:
- i) column chromatography.       ii) paper chromatography.   
iii) thin layer chromatography.       iv) supercritical chromatography.

## B.Sc./B.A./B.Com.

मार्च परीक्षा 2021

पाठ्यक्रम कोड: AEC-01(L) पाठ्यक्रम शीर्षक: पर्यावरण रसायन (क्रेडिट: 2)

समय: 1/2 घण्टा

अधिकतम अंक: 25

कृपया निम्नलिखित विवरण दीजिए:

अनुक्रमांक संख्या अंकों में

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

अनुक्रमांक संख्या शब्दों में

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

परीक्षा केन्द्र कोड

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

दिन और दिनांक.....

माध्यम (अंग्रेजी/हिन्दी).....

परीक्षार्थी का नाम.....

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर.....

निरीक्षक के हस्ताक्षर.....

केवल मूल्यांकनकर्ता भरें।:

प्राप्त अंक.....

मूल्यांकनकर्ता के हस्ताक्षर .....

मूल्यांकनकर्ता का नाम.....

मूल्यांकनकर्ता कोड:.....

.....

परीक्षा अधीक्षक की मोहर केन्द्र कोड के साथ

परीक्षार्थी कृपया नोट करें। :

- यह एक वस्तुनिष्ठ प्रकार का प्रश्न पत्र है।
- इस प्रश्न पत्र में 15 प्रश्न हैं। आपको इन में से केवल 10 प्रश्नों के उत्तर देने हैं। प्रत्येक प्रश्न के 2½ अंक हैं।
- प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से केवल एक विकल्प सही है। सही विकल्प चुनकर उसके सामने बॉक्स में ✓ चिह्न लगाइए।

प्रश्नों के उत्तर देने पश्चात्, प्रश्नपत्र को अपने निरीक्षक को जमा करवा अनिवार्य है।

- पानी का नमूना लेते समय सूक्ष्म जीवों की वृद्धि को निम्नलिखित द्वारा रोका जा सकता है:
  - नमूने को प्रकाश में रखकर
  - नमूने को अंधेरे में रखकर
  - नमूने को उच्च तापमान पर रखकर
  - नमूने को पारदर्शी ग्लास/बोतलों में रखकर
- जल के नमूने की सही-सही चालकता केवल तब प्राप्त होती है: जब इसे निम्नलिखित समय पर मापा जात है:
  - नमूने को एकत्रित करने के एक घंटे के बाद
  - नमूने को एकत्रित करने के एक दिन के बाद

- iii) नमूने को एकत्रित करने के दो दिन के बाद
- iv) क्षेत्र में ही नमूने को एकत्रित करने के तुरंत बाद
3. मृदा के नमूने में कार्बनिक पदार्थ के निर्धारण के समय कार्बन का निम्नलिखित द्वारा उपचयन होता है
- i) पोटैशियम डाइक्रोमेट  ii) सल्फ्यूरिक अम्ल
- iii) फेरस अमोनियम सल्फेट  iv) पोटैशियम डाइक्रोमेट और सल्फ्यूरिक अम्ल
4. एक मृदा के नमूने में उपलब्ध नाइट्रोजन की मात्रा को कम आंका जाता है यदि उसका मान निम्न है:
- i) 544 kg/ha से कम  ii) 272 kg/ha से कम
- iii) 544 kg/ha से कम और 272 kg/ha से अधिक  iv) 272-544 kg/ha के बीच में
5. एक मृदा के नमूने में उपलब्ध सल्फर के निष्कर्षण के लिए प्रयुक्त निष्कर्षक निम्न होता है:
- i) कैल्शियम सल्फेट  ii) बेरियम सल्फेट
- iii) मोनोकैल्शियम फॉस्फेट  iv) मोनोबेरियम फॉस्फेट
6. एक निष्कर्षण कारक के रूप में इस्तेमाल होने वाले डी.पी.टी.ए. का पूर्ण रूप निम्नलिखित है:
- i) डाइएथिलट्राइएमीनपेन्टाऐसीटिक अम्ल  ii) डाइएथिलीनट्राइएमीनपेन्टाऐसीटिक अम्ल
- iii) डाइएथिलटेट्राइएमीनपेन्टाऐसीटिक अम्ल  iv) डाइप्रोपिलट्राइएमीनपेन्टाऐसीटिक अम्ल
7. जल के नमूने में क्षारीयता के आकलन में फेनोल्फथेलिन अंत्य बिंदु को निम्नलिखित pH पर प्रेक्षित किया जाता है:
- i) 8.3  ii) 8.0
- iii) 7.3  iv) 7.0
8. एक जल के नमूने में विलेय क्लोराइडों के आकलन में प्रयुक्त सूचक निम्नलिखित है:
- i) पोटैशियम डाइक्रोमेट  ii) पोटैशियम सल्फेट
- iii) पोटैशियम नाइट्रेट  iv) पोटैशियम क्रोमेट
9. जल के नमूने में विलेय सल्फेटों के आकलन में आयनो का निम्न कै जैसे अवक्षेपण होता है:
- i) सोडियम सल्फेट  ii) बेरियम सल्फेट
- iii) कैल्शियम सल्फेट  iv) मैग्नीशियम सल्फेट
10. किसी जल निकाय में घुलित ऑक्सीजन:
- i) आंशिक दाब के आनुपातिक और तापमान के व्युत्क्रमानुपातिक होती है।

- ii) आंशिक दाब और तापमान के अनुपातिक होती है।
- iii) आंशिक दाब और तापमान के व्युत्क्रमानुपातिक होती है।
- iv) आंशिक दाब के व्युत्क्रमानुपातिक और तापमान के अनुपातिक होती है।
11. कैल्शियम आयनों के कारण जल की कठोरता के EDTA के साथ अनुमापन द्वारा निर्धारण में निम्नलिखित सूचक का उपयोग होता है:
- i) मेथिल आरेंज  ii) फीनॉलफ्थैलीन
- iii) एरियोक्रोम ब्लैक T  iv) म्यूरेक्साइड
12. रासायनिक ऑक्सीजन मांग को मापने के लिए जल के नमूने को निम्नलिखित में एकत्रित करना चाहिए:
- i) कांच की बोतल  ii) प्लास्टिक बोतल
- iii) एम्बर रंग की बोतल  iv) धातु की बोतल
13. शुष्क और नम बल्ब थर्मामीटरों का उपयोग निम्नलिखित के लिए होता है:
- i) सापेक्षिक आर्द्रता  ii) आर्द्रता
- iii) वर्षा  iv) धूल का गुबार
14. गैसीय उत्सर्जन में कार्बन मोनोऑक्साइड के आकलन की सबसे उत्तम विधि है
- i) NDIR  ii) IR
- iii) UV-Vis  iv) NMR
15. ऑर्गेनोक्लोरीन कीटनाशकों की पहचान के लिए प्रयुक्त तकनीक निम्नलिखित है :
- i) कॉलम क्रोमैटोग्राफी  ii) पेपर क्रोमैटोग्राफी
- iii) पतली परत क्रोमैटोग्राफी  iv) सुपरक्रिटिकल क्रोमैटोग्राफी