

IE209

Roll No. :

2019

ANALYTICAL & ENVIRONMENTAL INSTRUMENTATION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षिप्त में दीजिए :

Answer the following questions in brief :

(i) विभिन्न प्रकार के स्पेक्ट्रोस्कोपी विश्लेषकों के नाम बताइए ।

Give name of different spectroscopic analyzers.

(ii) दो प्रकार के ऑक्सीजन विश्लेषकों के नाम बताइए ।

Give the name of two types of oxygen analyser.

(iii) गैस क्रोमेटोग्राफी के विभिन्न भागों के नाम बताइए ।

Give the name of different sections of gas chromatography.

(iv) pH इलेक्ट्रोड कितने प्रकार के होते हैं ? नाम बताइए ।

Give the types of pH Electrode and write their name.

(v) जल प्रदूषण के दो कारण बताओ ।

Give two reasons of water pollution.

(2×5)

2. (i) इन्फ्रारेड गैस विश्लेषक को चित्र की सहायता से समझाइए ।

Explain infrared gas analyser with the help of diagram.

(ii) ऑन-लाइन द्रव क्रोमेटोग्राफी को चित्र बनाकर समझाइए ।

Explain on-line liquid chromatography with schematic diagram.

(6×2)

3. (i) संदर्भ इलेक्ट्रोड को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain reference electrode with the help of diagram.
- (ii) कार्बन मोनोक्साइड विश्लेषक की संरचना व कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain construction and working of carbon monoxide analyser with diagram. (6×2)
4. (i) अवशोषक विश्लेषक की कार्यप्रणाली तथा संरचना को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain construction and working of absorption analyser with diagram.
- (ii) ताप चालकता विश्लेषक की संरचना और कार्यप्रणाली का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए ।
Explain construction and working of thermal conductivity analyser with diagram. (6+6)
5. (i) परावर्तित प्रकाश डस्ट मोनीटर की कार्यविधि को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain working of reflected light dust monitor with neat and clean diagram.
- (ii) फोटो सेल प्रकार के धुआँ मापक की संरचना और कार्यविधि को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain construction and working of photo cell type smoke meter. (6+6)
6. निम्न की संरचना तथा कार्यप्रणाली को चित्र सहित समझाइए :
Explain construction & working of following with diagram :
- (i) स्पेक्ट्रम विश्लेषक
Spectrum analyser
- (ii) प्रकाश तीव्रतामापी
Light intensity meter (6×2)
7. (i) पानी में घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा का विश्लेषण करने की विधि समझाइए ।
Explain method of analysis of dissolved oxygen in water.
- (ii) आयनाइजेशन स्मोक डिटेक्टर के अनुप्रयोग लिखिए ।
Write the applications of ionization smoke detector. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
- (i) पेरीस्कोप
Periscope
- (ii) ऑप्टिकल फिल्टर्स
Optical filters (6×2)