

CH309/CP309

Roll No. :

2023 (Annual)

PROCESS TESTING AND MATERIAL SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

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 को परिभाषित कीजिए :

Define the following :

(i) संक्षारण

Corrosion

(ii) बी.ओ.डी.

B.O.D.

(iii) pH मान

pH Value

(iv) कैलोरिफिक मान

Calorific value

(v) गंदलापन

Turbidity

(2×5)

2. (i) धातु के विभिन्न रासायनिक और भौतिक गुणों के बारे में लिखिए ।

Write down the various chemical & physical properties of metal.

(ii) कोल के प्रोक्सिमेट व अल्टीमेट विश्लेषण का विस्तारपूर्वक विवेचन लिखिए ।

Discuss in details the proximate and ultimate analysis of coal.

(6+6)



3. (i) पानी की कठोरता क्या होती है ? पानी की कठोरता दूर करने की जियोलाइट विधि को समझाइए ।
What is hardness of water ? Explain the method of removal of hardness of water by Zeolite process.
- (ii) क्लाउड एंड पौर पॉइंट
Cloud and pour point. (8+4)
4. निम्न उपकरणों का सिद्धांत व कार्यविधि समझाइए :
Explain the principle and method of measurement of following equipments :
- (i) बॉम्ब कैलोरीमीटर
Bomb Calorimeter
- (ii) pH मीटर
pH meter (6+6)
5. (i) किसी पदार्थ का इन्जीनियरिंग कार्यों में उपयोग हेतु चयन के समय किन बिन्दुओं का ध्यान रखना चाहिए ? विस्तार से वर्णन करें ।
For selection of any material of engineering purpose which points are to considered ? Explain in detail.
- (ii) गैसीय ईंधन के मिश्रण को समझाइए ।
Explain the composition of gaseous fuel. (8+4)
6. ऊष्मा उपचार का सिद्धान्त क्या है ? इन्हें वर्गीकृत करते हुए विस्तार से समझाइये । इनका उद्देश्य भी बताइये ।
What is principle of heat treatment ? Classify and explain them in detail. Also explain their purpose. (12)
7. (i) संक्षारण क्या है ? यह कितने प्रकार के होते हैं, वर्णन कीजिए ।
What is corrosion ? Explain the classification of corrosion.
- (ii) संक्षारण को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए ।
Discuss factors affecting corrosion. (6+6)
8. निम्न पर संक्षेप में लिखिये :
Write on the following in brief :
- (i) अभियांत्रिकी पदार्थ के मैकेनिकल गुण
Mechanical properties of engineering materials.
- (ii) रेड वुड श्यानता मीटर
Red Wood Viscometer.
- (iii) सी.ओ.डी.
C.O.D. (4×3)