

CH309/CP309

Roll No. :

2019

PROCESS TESTING AND MATERIAL SCIENCE

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. (i) अग्नि बिन्दु को परिभाषित कीजिए ।

Define fire point.

(ii) पी.एच. मान को लिखिए ।

Write the pH value.

(iii) संक्षारण को परिभाषित कीजिए ।

Define the Corrosion.

(iv) ऊष्मा उपचार क्या है ?

What is heat treatment ?

(v) श्यानता क्या है ?

What is viscosity ?

(2×5)

2. (i) बॉम्ब कैलोरीमीटर की संरचना का वर्णन कीजिए । कैलोरीफिक मान निकालने की विधि लिखिए ।

Explain the construction of bomb calorimeter. Write the methods of calorific-value-measurement. (6)

(ii) धातु के विभिन्न रासायनिक और भौतिक गुणों के बारे में लिखिए ।

Write down the various chemical and physical properties. (6)

3. (i) पानी की कठोरता से आप क्या समझते हैं ? पानी की कठोरता निकालने के लिए जियोलाइट विधि का वर्णन कीजिए ।
What do you understand by Hardness of water ? Explain the method of measurement of hardness of water by zeolite process. (8)
- (ii) बी.ओ.डी. और सी.ओ.डी. का वर्णन कीजिए ।
Explain the BOD and COD. (4)
4. संक्षारण क्या है ? यह कितने प्रकार के होते हैं, वर्णन कीजिए ।
What is corrosion ? Explain the classification of corrosion. (12)
5. (i) कोयले के प्रोक्सीमेट एवं अल्टीमेट विश्लेषण से आप क्या समझते हैं ?
Explain proximate and ultimate analysis of coal. (6)
- (ii) साम्यावस्था नमी, अपवर्तनांक और वाष्पशीलता को समझाइए ।
Explain Equilibrium moisture, Refracting Index and volatility. (6)
6. (i) ऊष्मा उपचार का वर्गीकरण कीजिए ।
Explain the classification of heat treatment process. (6)
- (ii) ऊष्मा उपचार का सिद्धांत और उद्देश्य लिखिए ।
Write the principle and purpose of heat treatment process. (6)
7. (i) पदार्थों का वर्गीकरण लिखिए ।
Write the classification of material. (4)
- (ii) किसी पदार्थ का इंजीनियरिंग कार्यों में उपयोग हेतु चयन के समय किन बिन्दुओं का ध्यान रखना चाहिए ? वर्णन करें ।
For selection of any material of engineering purpose, what points are to consider ? Explain in detail. (8)
8. निम्न में से किन्हीं तीन पर सक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on any **three** of the following :
- (i) पदार्थों के तापीय गुण
Thermal properties of materials.
- (ii) सॉफ्टनिंग बिन्दु उपकरण
Softening point Apparatus.
- (iii) रेडवुड श्यानतामीटर
Redwood Viscometer.
- (iv) पोर बिन्दु उपकरण
Pour point apparatus. (4×3)