

MP206

Roll No. : .....

2018

**HEAT TREATMENT 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) लोहे का उबाल बिन्दु एवं घनत्व लिखिए ।

Write boiling point and density of Iron.

(ii) पिग आयरन में उपस्थित कुछ अशुद्धताओं को लिखिए ।

Name some impurities present in pig Iron.

(iii) प्लास्टिक विरूपण को परिभाषित कीजिए ।

Define plastic deformation.

(iv) लोहे के चार वाणिज्यिक रूपों के नाम लिखिए ।

Name four commercial forms of Iron.

(v) लोहे और स्टील में अन्तर बताइए ।

Differentiate between Iron and steel.

(2×5)

2. (i) किसी विशेष उपयोग के लिए पदार्थ का चुनाव करते समय किन बातों का ध्यान रखा जाता है ?  
विवेचना कीजिए ।

Discuss the various factors for the selection of material for particular application.

- (ii) अनीलींग के प्रक्रम को समझाइए तथा यह प्रक्रम किन कारणों से किया जाता है ।

Explain the process of Annealing and reason for doing the process.

(6+6)

3. निम्न प्रकारों को समझाइए :

Explain the following processes :

- (i) टैम्परिंग

Tempering

- (ii) कार्बराइजिंग

Carburising

(6+6)

4. स्टील के गुणों पर निम्न तत्वों का क्या प्रभाव पड़ता है :

Discuss the effect of following elements on the properties of steel :

- (i) क्रोमियम

Chromium

- (ii) मोलिब्डेनम

Molybdenum

- (iii) सिलिकोन

Silicon

- (iv) एल्युमिनियम

Aluminium

(3×4)

5. (i) नाइट्राइडिंग के प्रक्रम को समझाइए ।

Explain the process of Nitriding.

- (ii) नाइट्राइडिंग के उद्देश्य एवं इसके लाभों को लिखिए ।

Write objects and advantages of Nitriding.

(6×2)

6. (i) नोर्मलाइजिंग के उद्देश्य लिखिए ।

Write objects of Normalising.

- (ii) नोर्मलाइजिंग कैसे की जाती है ?

How Normalising is done ?

- (iii) नोर्मलाइजिंग का प्रक्रम किन भागों पर किया जाता है ?

On which parts process of Normalising is done ?

(4×3)

7. (i) पिग आयरन क्या है ? इसके महत्वपूर्ण गुणों को लिखिए ।  
What is pig Iron ? Write its important properties.
- (ii) ढलवाँ लोहा क्या है ? इसका वर्गीकरण कीजिए एवं इसके गुणों को लिखिए ।  
What is cast Iron ? Write its properties and classification.

(4+8)

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on :

- (i) टिन एवं निकल के महत्वपूर्ण गुणों को लिखिए ।  
Write important properties of Tin and Nickel.
- (ii) मध्यम ताप टेम्परिंग  
Medium temperature tempering.
- (iii) ज्वाला कठोरीकरण ।  
Flame hardening.

(4×3)

