

MA203/ME203

Roll No. :

2018

ENGINEERING MATERIALS AND PROCESSES

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) धातु और अधातु में अन्तर लिखिए ।

Write difference between metal and non-metal.

(ii) प्रतिरूप का आकार ढलाई के आकार से अधिक क्यों लिया जाता है ?

Why the size of pattern is taken higher then casting ?

(iii) पफ क्या होता है ? इसका उपयोग कहाँ होता है ?

What is "PUF" ? Where it is used ?

(iv) रेलवे पथ को जोड़ने के लिए किस वेल्डन प्रक्रम का उपयोग किया जाता है, कारण सहित बताइये ।

Which welding process is used to join railway track and why ?

(v) ताँबा तथा एल्युमिनियम प्रत्येक के दो अयस्कों के नाम दीजिये ।

Give the name of two ores of Copper and Aluminium.

(2×5)

2. (i) पदार्थ के विभिन्न ऊष्मीय गुणों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए ।

Describe different thermal properties of materials with example.

(ii) धातुओं की क्रिस्टलीय संरचना का सचित्र एवं उदाहरण सहित वर्णन कीजिए ।

Describe crystalline structure of metals with sketch and examples.

(6+6)

(1 of 4)

P.T.O.

3. (i) कच्चा लोहा उत्पादन की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe method of manufacturing of pig iron with neat diagram.
- (ii) एल्युमिनियम की विभिन्न मिश्रधातुओं के नाम बताइये एवं उद्योगों में उनकी महत्ता पर टिप्पणी कीजिए ।
Name the various alloys of aluminium and comment on their importance in industries. (6+6)
4. निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए :
Differentiate between the following :
- (i) टंगस्टन इनर्ट गैस (टिग) और मेटल इनर्ट गैस (मिग)
Tungsten Inert Gas (TIG) and Metal Inert Gas (MIG)
- (ii) सीधी ध्रुवता और प्रतिवर्तित ध्रुवता
Straight polarity and Reverse polarity
- (iii) थर्मोप्लास्टिक और थर्मोसेटिंग प्लास्टिक
Thermoplastic and Thermosetting plastic (4×3)
5. (i) वेल्डित जोड़ों के निरीक्षण के लिए चुम्बकीय कण निरीक्षण एवं रेडियोग्राफीय निरीक्षण विधि को समझाइये ।
Explain magnetic particle inspection and radiographic inspection methods of welded joints.
- (ii) कठोरीकरण क्या है ? कठोरीकरण पर प्रभाव डालने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए ।
What is hardening ? Describe various factors which affects hardening. (6+6)
6. (i) प्रक्षेप वेल्डन की संक्रिया के सिद्धान्त को समझाइए और इसके लाभ, हानियों को बताइए ।
Explain the principle of operation of projection welding and describe its advantages, disadvantages.
- (ii) संचकन बालू के विभिन्न गुणधर्मों का वर्णन कीजिए ।
Describe various properties of moulding sand. (6+6)
7. (i) कोश संचकन विधि को सचित्र समझाइये ।
Explain the shell moulding process with diagram.
- (ii) नमनशील मूषा भट्टी का सचित्र वर्णन कीजिये एवं इसके लाभ व सीमाएँ भी लिखिए ।
Describe tilting type crucible furnace with diagram and also write its advantages and limitations. (6+6)

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : (कोई तीन)

Write short note on the following : (any **three**)

(i) ऐस्बेस्टॉस

Asbestos

(ii) धातुओं के पहचान परीक्षण

Identification test for metals

(iii) इस्पात का वर्गीकरण

Classification of steel

(iv) नॉर्मलीकरण

Normalising

(4×3)
