

MA203/ME203

Roll No. :

2017

ENGINEERING MATERIALS AND PROCESSES

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[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) कठोरता एवं कठोरीकरण में अन्तर लिखिए ।

Write difference between hardness and hardening.

(ii) एल्यूमिनियम एवं तांबे के अयस्कों के नाम लिखिए ।

Write the name of ores of aluminium and copper.

(iii) गालक के उपयोग का मुख्य उद्देश्य लिखिए ।

Write main purpose of use of flux.

(iv) टिग वेल्डन के अनुप्रयोग बताइये ।

Give applications of TIG welding.

(v) साँचे में राइजर क्यों लगाया जाता है ?

Why is riser provided in a mould ?

(2×5)

2. (i) ढलबाँ लोहा उत्पादन की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the method of manufacturing cast iron with neat diagram.
- (ii) निम्न के संघटन एवं उपयोग लिखिए :
Write the composition and uses of the following :
- (a) टूल एवं डाई इस्पात
Tool and Die steel
- (b) स्प्रिंग इस्पात
Spring steel
- (c) मुण्ट्ज मेटल
Muntz metal
- (d) फॉस्फर कांसा
Phosphor Bronze
- (6+6)
3. (i) मिलर सूचकांक समझाइये ।
Explain Miller indices.
- (ii) ऊष्मारोधी पदार्थों का वर्गीकरण कीजिए ।
Classify the heat insulating materials.
- (iii) थर्मोप्लास्टिक एवं थर्मोसेटिंग प्लास्टिक में चार अन्तर बताइये ।
Give four differences between thermoplastic and thermosetting plastics. (4×3)
4. (i) अलौह धातुएँ क्या हैं ? इनके चार गुणधर्म लिखिए ।
What are non-ferrous metals ? Write their four properties.
- (ii) विभिन्न वेल्डन दोष क्या हैं ? संक्षेप में समझाइये ।
What are various welding defects ? Explain in brief.
- (iii) इस्पात पर विभिन्न मिश्र कारक तत्वों के प्रभाव को समझाइये ।
Explain the effect of various alloying elements on steel. (4×3)
5. (i) इस्पात के लिए समय-ताप रूपान्तरण आरेख बनाइये तथा इसके महत्त्व को भी समझाइये ।
Draw the time-temperature transformation curve and also explain its importance.
- (ii) ऑक्सी-ऐसीटिलीन कर्तन टॉर्च की संरचना को सचित्र समझाइये एवं इसके विभिन्न भाग दर्शाइये ।
Explain the construction of Oxy-acetylene cutting torch with neat diagram and show its various parts. (6+6)
6. (i) फ्लक्स क्या है ? आर्क वेल्डन में फ्लक्स के प्रयोग से क्या लाभ होता है ? सामान्यतया प्रयोग किये जाने वाले फ्लक्स पदार्थों के नाम लिखिए ।
What is flux ? What are advantages using flux in arc welding ? Name the flux materials generally used.
- (ii) इलैक्ट्रोस्लेग वेल्डन की विधि सचित्र समझाइये एवं इसके अनुप्रयोग लिखिए ।
Explain the process of electroslag welding with diagram and also explain its applications. (6+6)

7. (i) साँचा क्या होता है ? साँचा निर्माण के विभिन्न चरण सचित्र समझाइये ।

What is mould ? Explain various steps of mould making with diagram.

(ii) निवेश ढलाई प्रक्रम का सचित्र वर्णन कीजिए । इसके लाभ एवं हानियाँ लिखिए ।

Describe investment casting process with diagram. Write its advantages and disadvantages.

(6+6)

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on following :

(i) साँचो की द्वारक व्यवस्था

Gating system of moulds

(ii) क्रिस्टल दोषों का बर्गीकरण

Classification of crystal imperfections

(iii) धातुओं के कोई दो पहचान परीक्षण

Any two identification tests of metals

(4×3)

