

THIRD SEMESTER
MECHANICAL/RAC/AUTO/PRODUCTION
SCHEME JULY 2008
MATERIAL TECHNOLOGY (301)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम मान जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

RGPVonline.com

i) BCC structure is found in

(a) Aluminium

(b) Copper

(c) Sodium

(d) Zinc

7. a) Write the properties and applications of Lead. 6
 लैड के गुणों एवं उपयोगिताओं को लिखिए।

b) What do you understand by ceramic material? Write. 6

सरेमिक पदार्थ से आप क्या समझते हैं? लिखिये।

c) Write down the main properties of good lubricants. 6

अच्छे स्नेहक के मुख्य गुणधर्मों को लिखिये।

8. Write short notes on any Two of the following -

9 each

a) Thermosetting and Thermoplastic plastic

b) Good refractories materials

c) Powder metallurgy

निम्नांकित में से किन्हीं दो के बारे में लिखिये।

अ) तापदृढ़ तथा ताप सुनम्य प्लास्टिक

ब) अच्छे रिफ्रेक्टरी पदार्थ

RGPVonline.com

स) पाउडर मेटलर्जी

बी.सी.सी. स्ट्रक्चर निम्न में से किसमें मिलता है?

- (अ) अल्युमिनियम (ब) कॉपर
(स) सोडियम (द) जिंक

ii) Gunmetal is an alloy of

- (a) Copper and Zinc
(b) Copper and Tin
(c) Copper, Zinc and Tin
(d) Copper, Aluminium and Tin

गन मेटल एक मिश्रधातु है

- (अ) तांबा व जस्ता की
(ब) तांबा व टिन की
(स) तांबा, जस्ता व टिन की
(द) तांबा एल्युमिनियम व टिन की

iii) Which one element imparts corrosion resistance to alloy steel.

- (a) Chromium (b) Tungsten
(c) Nickel (d) Molybdenum

कौनसा सा तत्व मिश्रधातु इस्पात का संक्षारणरोधी है:

- (अ) क्रोमियम (ब) टंगस्टन
(स) निकिल (द) मोलीब्डेनम

iv) Which one of the process is done after hardening

- (a) Annealing (b) Normalising
(c) Tempering (d) Cyaniding

कठोरीकरण के पश्चात कौन सी प्रक्रिया अपनायी जाती है- RGPVonline.com

- (अ) अनीलीकरण (ब) प्रसामान्यीकरण
(स) टेम्परिंग (द) साइनाइडीकरण

v) Rain coats and rain -boots are made from which one of the following

- (a) Polypropylene (b) Polystyrene
(c) P.V.C. (d) Polyester

बरसाती कोट एवं बरसाती जूते निम्नलिखित में से किसके बनाये जाते हैं?

- (अ) पॉलीप्रापीलीन (ब) पॉलीस्टीरीन
(स) पी. वी. सी. (द) पॉलीएस्टर

2. a) Enlist the important mechanical properties of material. Explain any three of them. 6

पदार्थ के प्रमुख यांत्रिक गुणों की सूची बनाइये। किन्हीं तीन को समझाइये।

- b) What do you understand by destructive and non-destructive testing? Enlist at least five destructive tests. 6
विनाशी एवं अविनाशी परीक्षण से आप क्या समझते हैं? कम से कम पाँच विनाशी परीक्षणों के नाम लिखिये।
- c) Differentiate between Elastic and Plastic deformation. 6
इलास्टिक और प्लास्टिक विकृति में अंतर लिखिये।
3. a) How the specimen is prepared for metallographic examination? Explain. RGPVonline.com 6
मेटेलोग्राफिक परीक्षण हेतु धातु का नमूना कैसे बनाया जाता है? समझाइये।
- b) What is structural imperfection? Explain the different types of imperfection. 6
स्ट्रक्चरल इम्परफेक्शन क्या है? इम्परफेक्शन के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।
- c) What do you mean by Recovery, Recrystallization and Grain growth? 6
रिकवरी रिक्रिस्टलाइजेशन एवं ग्रेन ग्रोथ से आप क्या समझते हैं?

4. Draw the Iron-Carbon equilibrium diagram and Label various phases on it. 18
आयरन-कार्बन इक्वीलिब्रियम डायग्राम बनाइए व भिन्न-भिन्न (फेसेस) क्षेत्रों के नाम लिखिए।
5. a) Explain the objects of heat treatment. 9
उष्मा उपचार के उद्देश्यों को समझाइये।
- b) Explain the process of case carburising. List the items that are case carburised. 9
पृष्ठ कार्बुरीकरण विधि को समझाइये। उन वस्तुओं की सूची लिखिए जिन्हें पृष्ठ कार्बुरीकृत किया जाता है?
6. a) Explain briefly the influence of impurities on the properties of iron. 8
लोहे के गुणों पर अशुद्धियों के प्रभाव का संक्षेप में वर्णन कीजिये।
- b) What is the difference between cast iron and steel in terms of carbon content? Give specific percentage of carbon in each. List various types of cast iron. 10
कार्बन के सम्मिलित दशा में ढलवां लौह और इस्पात में क्या अंतर है? प्रत्येक में मौजूद कार्बन का प्रतिशत लिखिए। ढलवां लौह के प्रकारों को लिखिए।