

OR(अथवा)

Write the name of varrious nondestructive testing methods and explain one of them.

गैर विनाशकारी परीक्षण विधि के अनेक नामों को लिखें एवं उनमें से किसी एक की व्याख्या करें।

8. Write the properties and uses of thermoplastics and thermosetting plastics.

6

थर्मोप्लास्टिक और थर्मोसेटिंग प्लास्टिक के गुणों एवं उपयोगो को लिखे।

OR(अथवा)

Explain type properties and application of Rubbers.

रबर के प्रकार, गुण एवं अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

9. Explain surface hardening and flame hardening.

6

पृष्ठ कठोरता और लौ कठोरता की व्याख्या करें।

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - III/MECH
MEM

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में)

होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) The ductility is the properties of a material due to which it.

- (a) Can be drawn into wires
(b) Breaks with little permanent distortion
(c) Can be rolled
(d) Can be hammered into thin sheets

(i) तन्यता किसी पदार्थ का वह गुण है, जिसके चलते

- (अ) तार के रूप में परिवर्तित किया जा सके
(ब) खांदा ख्यापी विकृती के साथ टूटना
(स) रोल्ड किया जा सकता है
(द) धिक्कर पतला यादर बनाया जा सकता है

(ii) Which of the following property is desirable for materials used in tools.

- (a) Elasticity
(b) Plasticity
(c) Ductility
(d) Toughness

OR(अथवा)

Explain Dye penetrant test?
राइपेनैटरेट वॉच की व्याख्या करें।

GROUP - C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Write brief description of process of powder metallurgy .

6

सूँ पाँच प्रश्नों की प्रक्रिया का संक्षिप्त विवरण लिखें।

P.T.O

OR(अथवा)

Write the application and composition of muntz metal and gun metal.

मुन्ट्ज मेटल एवं गन मेटल के अनुप्रयोगो एवं संघटन को लिखें ।

5. Explain surface hardening and writes its advantage..

4

पृष्ठ कठोरता की व्याख्या करें और इसके लाभो को लिखें ।

OR(अथवा)

Explain Nitriding and Carburizing.

नाइट्राइडिंग और कारबुराइजिंग की व्याख्या करें ।

6. Write the difference between destructive and nondestructive testing.

4

विनाशकारी और अविनाशकारी जाँच में अंतर बतायें ।

(ii) इनमें से कौन गुण टूल पदार्थ के उपयोग के लिए वांछित है ।

(अ) इलास्टीसिटी

(ब) प्लास्टीसिटी

(स) तन्यता

(द) भंगूरता

(iii) Which of the following materials has maximum ductility?

(a) Mild Steel

(b) Copper

(c) Nickel

(d) Aluminium

(iii) इनमें से कौन सबसे अधिक तन्य पदार्थ है ।

(अ) मॉड्ल्ड स्टील

(ब) कॉपर

(स) निकेल

(द) एलुमिनियम

(iv) The hardness is the property of a material due to which it.

(a) Can be brawn into wires

(b) Breaks with little permanent distorsion

(c) Can cut another metal

(d) Can be rolled

(iv) कठोरता किसी पदार्थ का वह गुण है,

जिसके चलते

(अ) तार के रूप में परिवर्तित किया जा

सकता है

(ब) खांटा स्थायी विकृति के साथ टूटना

(स) टूटने या तोड़ने का कारण बन सकता है

(द) रोल्ड किया जा सकता है

(v) Which of the following is ferrous metals

(a) Steel

(b) Aluminium

(c) Copper

(d) All of these

(v) इनमें से कौन फेरस धातु है?

(अ) स्टील

(ब) एलुमिनियम

(स) कॉपर

(द) इनमें सभी

(vi) Cast Iron has.

(a) High compressive strength

(b) Excellent machinability

(c) Good casting characteristic

(d) All of these

Explain the effect of sulphur, silicon and phosphorous on cast Iron.
 हलवाँ लोहा पर सल्फर , सिलिकन और फास्फोरस
 के प्रभावों को लिखें।

OR(अथवा)

3. Write the properties and applications of tools steels.
 4 टूल स्टील के गुणों और अनुप्रयोगों को लिखें।

OR(अथवा)

Explain properties and application of commonly
 used magnetic materials.
 आमतौर पर उपयोग होने वाले चुंबकीय पदार्थ के
 गुणों और अनुप्रयोगों को लिखें।

4. Explain desired properties of bearing materials.
 4 विद्यरिंग पदार्थ के वांछित गुणों को लिखें।

P.T.O

- (xx) डाइपेनितरेंट जाँच है।
 (अ) डिसट्रकटिव जाँच
 (ब) नन डिसट्रकटिव जाँच
 (स) अल्ट्रासोनिक जाँच
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vi) ढलवाँ लोहा रखता है।
 (अ) उच्च दाब समार्थ्य
 (ब) उत्कृष्ट मशीनीकरण
 (स) अच्छा कास्टींग अभिलक्षण
 (द) इनमें से सभी

- (vii) Percentage of carbon in gray cast Iron is-
 (a) 0.3% to 1%
 (b) 1% to 2%
 (c) 2.1% to 3.75%
 (d) 4% to 6.67%

- (vii) ग्रे कॉस्ट लोहा में कार्बन का प्रतिशत है।
 (अ) 0.3%से 1%
 (ख) 1% से 2%
 (स) 2.1% से 3.75%
 (द) 4% से 6.67%

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Explain classification composition and application of steel with their chemical composition.

4

स्टील के रसायनिक संघटन के आधार पर इसका वर्गीकरण, संघटन तथा इसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

- (viii) A steel alloys containing 36% Nickel is called.
 (a) Stainless steel
 (b) High speed steel
 (c) Invar
 (d) Heat resisting steel

एक मिश्र स्टील जो 36% निकेल रखता है

कहलाता है।

(अ) स्टेनलेस स्टील

(ब) रजक वेग स्टील

(स) इन्फमार

(द) ताप प्रतिरोध स्टील

(ix) Eutectoid reaction occurs at

(a) 600° C

(b) 723° C

(c) 1147° C

(d) 1498° C

(ix) यूटेक्टोइड रिएक्शन आमतौर पर होता है।

(अ) 600° C

(ब) 723° C

(स) 1147° C

(द) 1498° C

(x) Which constituent has BCC structure-

(a) α -Ferrite

(b) Austenite

(c) Cementite

(d) Bauxite

इन्फर से कौन कमपैक्टिबिटी परदर्श नहीं है।

(अ) लकड़ी

(ब) कंक्रीट

(स) प्लास्टिक

(द) सीमेंट

(xix) Which of the following is related to powder metallurgy?

(a) Compacting

(b) Blending

(c) Sintering

(d) All of these

(xix) निम्नलिखित में से कौन पव्दर मेटलर्जी से संबंधित है।

(अ) कम्पैक्टिंग

(ब) ब्लेंडिंग

(स) सिंटरिंग

(द) इनमें से सभी

(xx) Dye penetrant test is a

(a) Destructive test

(b) Non destructive test

(c) Ultrasonic test

(d) None of these

(xvi) इनमें से कौन केज कठोरता प्रक्रिया है।

- (अ) कारबुराइजिंग
- (ब) साइनाइडिंग
- (स) नाइट्राइडिंग
- (द) इनमें से सभी

(xvii) Poly vinylchloride (PVC) is a.

- (a) Thermoplastic
- (b) Thermosetting
- (c) Ceramics
- (d) None of these

(xvii) पोलिभिनाइल क्लोराइड (PVC) है।?

- (अ) थर्मोप्लास्टिक
- (ब) थर्मोसेटिंग
- (स) सेरामिक्स
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xviii) Which of the following material is not a composite ?

- (a) Wood
- (b) Concrete
- (c) Plywood
- (d) Sialon

(x) इनमें से कौन BCC संरचना रखता है।

- (अ) α -फेराइट
- (ब) अस्टेनाइट
- (स) सिमेनटाइट
- (द) बॉक्साइट

(xi) Which of the following is a copper based alloys ?

- (a) Gun metal
- (b) Bronze
- (c) Muntz metal
- (d) All of these

(xi) इनमें से कौन कॉपर आधारित मिश्र धातु है?

- (अ) गन धातु
- (ब) कॉसा
- (स) मुन्टज धातु
- (द) इनमें सभी

(xii) Bronze is an alloy of

- (a) Copper and Zinc
- (b) Copper and Tin
- (c) Copper Tin and Zinc
- (d) None of these

(xvi) Which of the following is case hardening process?
 (a) Carburising
 (b) Cyaniding
 (c) Nitriding
 (d) All of these

(xv) पूर्ण एनीलिंग का उद्देश्य है।
 (अ) त्रिभुज और डबल बिन्दु को बढ़ाना
 (ब) तन्यता और रेजिलियंस को घटाना
 (स) कुछ विकृतियों को बढ़ाना
 (द) तन्यता और मशीनीकरण को बढ़ाना

(xv) Primary objective of full annealing is to.
 (a) Increase toughness and yield point
 (b) Reduce ductility and resilience
 (c) Improve surface finish
 (d) Increase ductility and machinability

(xiv) नोटरीकरण प्रक्रिया का उद्देश्य क्या जाता है।
 (अ) त्रिभुज प्रतिरोध को घटाने के लिए
 (ब) त्रिभुज प्रतिरोध को बढ़ाने के लिए
 (स) कुछ कठोरता को बढ़ाने के लिए
 (द) इतना ही कोई नहीं

(xiv) Nitriding is a process used to
 (a) Reduce the wear resistance
 (b) Increase the wear resistance
 (c) Increase the surface hardness
 (d) None of these

(xiii) उष्ण उपचार क्रिया जाता है।
 (अ) आंतरिक तनाव से मुक्ति के लिए
 (ब) यांत्रिक गुणों को सुधारने के लिए
 (स) त्रिभुज और डबल बिन्दु को बढ़ाने के लिए
 (द) इतना ही सही

(xiii) Heat treatment is done to
 (a) Relieve internal stress
 (b) Improved mechanical properties
 (c) To remove trapped gases
 (d) All of these

(xi) कूपा मिश्रण है।
 (अ) कूपर और लोह का
 (ब) कूपर और टिन
 (स) कूपर टीन और लोह
 (द) इतना ही कोई नहीं

OR(अथवा)

Define corrosion and corrosion resisting materials and writes types of corrosion.

क्षरण और क्षरणरोधी पदार्थ को परिभाषित करे और क्षरण के प्रकार को लिखें।

10. Write the composition and application of following alloys-

- (a) Bronzes
- (b) Naval Brass
- (c) Duralumin

6

निम्नलिखित मिश्रधातु के संघटन और अनुप्रयोगो को लिखे।

- (अ) पित्तल
- (ब) नाफल काँसा
- (स) डुरालुमीन

OR(अथवा)

Explain the principle of heat treatment process.

उष्मा उपचार प्रक्रिया का व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Define corrosion and corrosion resisting materials and writes types of corrosion.

क्षरण और क्षरणरोधी पदार्थ को परिभाषित करे और क्षरण के प्रकार को लिखें।

10. Write the composition and application of following alloys-

- (a) Bronzes
- (b) Naval Brass
- (c) Duralumin

6

निम्नलिखित मिश्रधातु के संघटन और अनुप्रयोगो को लिखे।

- (अ) पित्तल
- (ब) नाफल काँसा
- (स) डुरालुमीन

OR(अथवा)

Explain the principle of heat treatment process.

उष्मा उपचार प्रक्रिया का व्याख्या करें।

P.T.O

6

11. Draw and explain phase equilibrium diagram for Iron and Iron carbide.

लोहा और लोहा कार्बन चरण संतुलित आरेख की सविन व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write shorts notes on the following

- (a) Hot and cold working dies
- (b) Permanent magnets and temporary magnets
- (c) Stainless Steel & High Speed Steel

निम्नलिखित को संक्षिप्त में लिखें

- (अ) गरम और ठंडा कार्यकारी सौंघा
- (ब) स्थायी और अस्थायी चुंबक
- (स) स्टेनलेस स्टील और उच्च वेग स्टील

6

11. Draw and explain phase equilibrium diagram for Iron and Iron carbide.

लोहा और लोहा कार्बन चरण संतुलित आरेख की सविन व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write shorts notes on the following

- (a) Hot and cold working dies
- (b) Permanent magnets and temporary magnets
- (c) Stainless Steel & High Speed Steel

निम्नलिखित को संक्षिप्त में लिखें

- (अ) गरम और ठंडा कार्यकारी सौंघा
- (ब) स्थायी और अस्थायी चुंबक
- (स) स्टेनलेस स्टील और उच्च वेग स्टील
