

OR(अथवा)

Distinguish between welding, brazing and soldering process. Write about the importance of fluxes being used on welding.

वेल्डिंग, ब्रैजिंग एवं सोल्डरिंग विधियों के बीच अन्तर स्पष्ट करें। वेल्डिंग में प्रयुक्त फ्लक्स के महत्व का उल्लेख करें।

9. Discuss relative merits and demerits of belts, rope and chain drive for transmission of power.

6

पावर संचालन के लिए बेल्ट, रोप एवं चेन ड्राइव के सापेक्षिक गुण एवं दोषों की विवेचना करें।

OR(अथवा)

Discuss briefly the various types of belts used for the transmission of power.

पावर संचालन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के बेल्ट की संक्षेप में विवेचना करें।

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem. IV - Chem

Mech. Tech.

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 :
 $1 \times 20 = 20$
 सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) The size of a gear is usually specified by
 (a) Pressure angle
 (b) Pitch circle diameter
 (c) Circular pitch
 (d) Diameter pitch

- (ii) निम्न के साइज को स्थापित किया जाता है उसके
 (अ) प्रेशर कोण से
 (ब) पीच वृत्तकार व्यास से
 (स) वृत्तकार पीच
 (द) व्यास पीच

- (ii) The toughness of a materialwhen it is heated
 (a) Increases
 (b) Decreases
 (c) Does not change
 (d) None of these

GROUP C

Answer all Five Questions.
 $6 \times 5 = 30$
 सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. How a gear may be mounted on a specific position of a shaft? Point out the major activities regarding maintenance of a gear.
 6
 शीफ्ट के विभिन्न पोजीशन पर एक निम्न को कैसे मारुन्ट किया जाता है? निम्न के रख-रखाव के लिए मुख्य क्रियाओं का उल्लेख करें।

OR(अथवा)

- Describe the mounting techniques of a plain bearing. How may a warm bearing be re-used.
 सामान्य नियंत्रण के मारुन्टिंग विधि का वर्णन करें।
 बॉन बियरिंग का पुनः इस्तेमाल कैसे किया जा सकता है?

8. Briefly describe the oxy-acetylene welding equipments. Why is neutral flame is extensively used in oxy-acetylene welding.
 आक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग के विभिन्न उपकरणों का संक्षेप में वर्णन करें। आक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग के न्यूट्रल फ्लेम का विशेष रूप से प्रयोग क्यों किया जाता है?

P.T.O

5. Discuss briefly the various types of belts used for the transmission of power. 4

पावर चालन के लिए प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के बेल्ट का संक्षेप में वर्णन करें।

OR(अथवा)

Explain the phenomena of 'slip' and 'creep' in belt drive.

बेल्ट ड्राइव में 'स्लीप' एवं 'क्रीप' की घटना की व्याख्या करें।

6. Define of a helical gears 4
(i) Normal pitch
(ii) Axial pitch to a helical gears.

हेलिकल गियर में परिभाषित करें

- (i) सामान्य पीच
(ii) एक्सियल पीच

OR(अथवा)

Explain briefly the different types of bolts.

विभिन्न प्रकार के बोल्ट का संक्षेप में वर्णन करें।

- (ii) गर्म करने से किसी पदार्थ का टफनेस

- (अ) बढ़ता है
(ब) घटता है
(स) अपरिवर्तित रहता है
(द) इनमें से कोई नहीं

- (iii) The number of slots in a 25 mm castle nut is

- (a) 2
(b) 4
(c) 6
(d) 8

- (iii) 25 मी.मी कैसल नट में स्लॉट की संख्या होती है

- (अ) 2
(ब) 4
(स) 6
(द) 8

- (iv) A screw is said to be over hauling screw if its efficiency is

- (a) Less than 50%
(b) More than 50%
(c) Equal to 50%
(d) None of these

(iv)

अगर स्कू की क्षमता है तो इसे
आवर दलित्तिग स्कू कहा जाता है

(अ) 50% से कम

(ब) 50% से अधिक

(स) 50% से बराबर

(द) इनमें से कोई नहीं

(v)

The application of third type levers is found
in

(a) Handle of hand pump

(b) Hand wheel of a punching press

(c) Lever of loaded safety valve

(d) A pair of tongs

(v)

पृथीय श्रृणी लीवर का उपयोग होता है—
(अ) डैड पंप के डैडल में
(ब) पथीग प्रस के डैड वील में
(स) लोडेड लोपटी वाल्व से लीवर में
(द) लिफ्ट की जोड़ी में

(vi)

The pipe joint mostly used for carrying
water at low pressure is

(a) Socket joint

(b) Nipple joint

(c) Union joint

(d) Spigot and socket joint

स्थैतिक एवं गतिज शील के बीच अन्तर स्पष्ट करें।

3. What are the factors to be considered for selection
of V-belts ?

4

V-बेल्ट के चुनाव में किन-किन कारकों का ख्याल
रखा जाता है ?

OR(अथवा)

State the reason :-

Helical gears reduces noise and vibration ?

कारण स्पष्ट करें :

हेलिकल गियर शोर एवं कंपन को कम कर देता है।

4. What is welding ? How are they be classified ?

4

वेल्डिंग क्या है ? उनका वर्गीकरण कैसे किया
जाता है ?

OR(अथवा)

Describe briefly the Arc welding

आर्क-वेल्डिंग का संक्षेप में वर्णन करें।

- (xx) The oxy-acetylene gas used in a gas welding produce a flame temperature of
 (a) 1800°C
 (b) 2100°C
 (c) 2400°C
 (d) 3200°C
- (xx) गैस वेल्डिंग में आक्सी-एसिटिलीन फ्लेम का तापमान होता है :
 (अ) 1800°C
 (ब) 2100°C
 (स) 2400°C
 (द) 3200°C

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5 =20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Describe cut gasket with a neat sketch

स्वच्छ चित्र के साथ कट गार्सेट का वर्णन करें।⁴

OR(अथवा)

What is the difference between static and dynamic seals ?

- (vi) निम्न दाब जल प्रवाह के लिए प्रयुक्त पाइप का पाइप ज्वाइंट होता है
 (अ) सॉकेट ज्वाइंट
 (ब) नीपल ज्वाइंट
 (स) यूनियन ज्वाइंट
 (द) स्पीगॉट एवं सौकेट ज्वाइंट
- (vii) For maximum power the velocity of the belt will be
 (a) $\sqrt{\frac{T}{m}}$
 (b) $\sqrt{\frac{T}{2m}}$
 (c) $\sqrt{\frac{T}{3m}}$
 (d) None of these
- (vii) अधिकतम पावर के लिए बेल्ट का वेग होगा:
 (अ) $\sqrt{\frac{T}{m}}$
 (ब) $\sqrt{\frac{T}{2m}}$
 (स) $\sqrt{\frac{T}{3m}}$
 (द) इनमें से कोई नहीं

(viii) The resistance of fatigue of a material is

- measured by
 (a) Elastic limit
 (b) Young's modulus
 (c) Ultimate tensile strength
 (d) Endurance limit

(viii) किसी मटेरियल का फ़ैटिग का अवरोध मापा

जाता है

- (अ) इलैस्टिक लिमिट द्वारा
 (ब) युंग मोडलस द्वारा
 (स) अल्टीमेट टेन्साइल स्ट्रेंथ द्वारा
 (द) इंड्युरेन्स लिमिट

(ix) In a flange coupling, the thickness is taken

as one-half the diameter of shaft

- (a) Agree
 (b) Disagree
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

(ix) फ्लेंज कपलिंग के शीकनेस को शैपट के

व्यास का आधा रखा जाता है

(अ) सहमत

(ब) असहमत

(स) दोनों (अ) और (ब)

(द) इनमें से कोई नहीं

(xviii) In welding, the weld may be made

- either from left to right or from right to left.
 (a) Forehand
 (b) Backhand
 (c) Vertical
 (d) None of these

(xviii) वेल्डिंग में वेल्ड बाएँ से दायें

या दायें से बाएँ बनाया जा सकता है

(अ) फोरहैंड

(ब) बैकहैंड

(स) उर्द्धवापर

(द) इनमें से कोई नहीं।

(xix) The operation of cutting a cylindrical hole

in a sheet of metal by punch and die is

- called
 (a) Shearing
 (b) Piecing
 (c) Punching
 (d) Blanking

(xix) छार्चु के बंदरे में पंच-एवं लार्ड के द्वारा

वेल्नाकार छिद्र करने की विधि को कहा

जाता है :

(अ) शियरिंग

(ब) पिअरसिंग

(स) पंचिंग

(द) ब्लंकींग

(xvi) The temperature of oxy-hydrogen flame isoxy-acetylene flame.

- (a) Same as
- (b) Less than
- (c) More than
- (d) None of the above

(xvi) आक्सी-हाइड्रोजन फ्लेम का तापमान आक्सी-एसिटिलीन फ्लेम से होता है

- (अ) समान
- (ब) कम
- (स) अधिक
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) The cold chisel are made by

- (a) Drawing
- (b) Rolling
- (c) Piercing
- (d) Forging

(xvii) कोल्ड चीजेल के द्वारा निर्मित होता है

- (अ) ड्राइंग
- (ब) रोलिंग
- (स) पीअरसिंग
- (द) फोरजिंग

(x) Blanking and Piercing operations can be performed simultaneously in a

- (a) Simple die
- (b) Progressive die
- (c) Compound die
- (d) Combination die

(x) बलैंकिंग एवं पिअरसिंग ऑपरेशन एक साथ किया जा सकता है :

- (अ) सिंपल डार्ई में
- (ब) प्रोग्रेसिव डार्ई में
- (स) कम्पाउंड डार्ई में
- (द) कम्बीनेसन डार्ई में

(xi) The standard length of the shaft is

- (a) 5m
- (b) 6m
- (c) 7m
- (d) All of these

(xi) शैफ्ट की मानक लम्बाई होती है :

- (अ) 5 मीटर
- (ब) 6 मीटर
- (स) 7 मीटर
- (द) उपरोक्त सभी

(xiv) Which of the following welding process uses consumable electrodes ?

- (a) TIG welding
(b) MIG welding
(c) Manual arc welding
(d) Submerged arc welding

(xv) निम्न में से कौन वेल्डिंग विधि खपत योग्य

- (अ) टी.आर्इ.जी. वेल्डिंग
(ब) एम.आर्इ.जी. वेल्डिंग
(स) मैन्वैल आर्क वेल्डिंग
(द) सबमर्ज्ड आर्क वेल्डिंग

(xv) Thread rolling is restricted to

- (a) Ferrous materials
(b) Ductile materials
(c) Hard materials
(d) None of these

(xv) थ्रेड रोलिंग सीमित रहता है

- (अ) फेरस पदार्थ तक
(ब) लय्य पदार्थ तक
(स) कठोर पदार्थ तक
(द) इनमें से कोई नहीं

(xii) Which one of the following is a positive drive ?

- (a) Crossed flat self drive
(b) Rope drive
(c) V-belt drive
(d) Chain drive

(xiii) निम्नलिखित में से कौन धनात्मक ड्राइव है ?

- (अ) क्रॉस्ड फ्लैट बेल्ट ड्राइव
(ब) रॉप ड्राइव
(स) वी-बेल्ट ड्राइव
(द) चेन ड्राइव

(xiii) The property of a material which enables it to be drawn into wires with the application of a tensile force is called

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

(xiiii) किसी पदार्थ का वह गुण जिसके आधार पर तनाव बल के प्रयोग से तार के रूप में खींचा जाता है, उसे कहते हैं :-

- (अ) प्लास्टिसिटी
(ब) इलेस्टिसिटी
(स) डक्टिलिटी
(द) मॅलियबिलिटी

10. What is teathed wheel or gear classify the various types of gear. Also mention the advantages and disadvantages of Gear Drive . 6

दौत वाला चक्र या गियर क्या है ? विभिन्न तरह के गियर का वर्गीकरण करें. गियर ड्राइव के लाभ एवं हानि का उल्लेख करें।

OR(अथवा)

What are different types of sheets being used for sheet metal. Point out the various sheet of activities for sheet metal work.

शीट मेटल के लिए विभिन्न तरह की चादरें क्या है ? शीट मेटल कार्य के लिए विभिन्न क्रियाओं को रेखांकित करें।

11. Explain the different terms associated with bending. Describe the various types of bending. 6

बेन्डींग से जुड़े विभिन्न पदों की व्याख्या करें। विभिन्न प्रकार के बेन्डींग का वर्णन करें।

10. What is teathed wheel or gear classify the various types of gear. Also mention the advantages and disadvantages of Gear Drive . 6

दौत वाला चक्र या गियर क्या है ? विभिन्न तरह के गियर का वर्गीकरण करें. गियर ड्राइव के लाभ एवं हानि का उल्लेख करें।

OR(अथवा)

What are different types of sheets being used for sheet metal. Point out the various sheet of activities for sheet metal work.

शीट मेटल के लिए विभिन्न तरह की चादरें क्या है ? शीट मेटल कार्य के लिए विभिन्न क्रियाओं को रेखांकित करें।

11. Explain the different terms associated with bending. Describe the various types of bending. 6

बेन्डींग से जुड़े विभिन्न पदों की व्याख्या करें। विभिन्न प्रकार के बेन्डींग का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Define nut, bolt and stud. Classify bolts.
Describe the various types of nut according
to its construction.

नट, बोल्ट एवं स्टड की परिभाषा दें। बोल्टों का
वर्गीकरण करें। बनावट के आधार पर विभिन्न
तरह के नटों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Define nut, bolt and stud. Classify bolts.
Describe the various types of nut according
to its construction.

नट, बोल्ट एवं स्टड की परिभाषा दें। बोल्टों का
वर्गीकरण करें। बनावट के आधार पर विभिन्न
तरह के नटों का वर्णन करें।
