

F/2017/1604

Total Pages : 11

**THIRD SEMESTER (REVISED)**

**MECHATRONICS**

**MACHINE DRAWING AND ELECTRICAL DRAWING**

**Time : Four Hours**

**Maximum Marks : 100**

**Note :** (i) Attempt total six questions. Question No. 1 and 5 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any two from Part A and any two from part B.

कुल छ प्रश्नों को हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 एवं 5 (वस्तुनिष्ठ प्रकार के) अनिवार्य हैं। शेष प्रश्नों में से भाग अ से दो एवं भाग ब से दो प्रश्न 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 माना जायेगा।

**PART - A (भाग - अ)**

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) The algebraic difference between the maximum limit and minimum limit is called:

- (a) Design size (b) Tolerance zone  
(c) Basic hole (d) Limits

F/2017/1604

२९४

P.T.O.

(2)

अधिकतम सीमा तथा न्यूनतम सीमा के एलजेबरिक अंतर को कहते हैं।

(अ) डिजाइन साइज (ब) टॉलेरन्स जोन

(स) बेसिक होल (द) सीमाएँ

ii) Given surface roughness symbol represent

(a) Unmachined surface

(b) Simple machining

(c) Surface grinding

(d) Rough machining

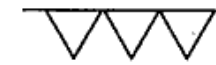
चित्र में दर्शाया गया सतह रूक्षता प्रतीक क्या दर्शाता है?

(अ) बगैर मशीनिंग सतह

(ब) सादा मशीनिंग

(स) सरफेस ग्राइंडिंग

(द) रफ मशीनिंग



Figure

iii) In the figure 8 represents:

(a) Machining allowance

(b) Roughness number

(c) Direction of lay

(d) Sampling length

F/2017/1604

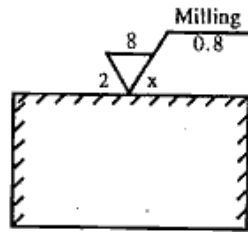
२९५

Contd.....

(3)

उपरोक्त चित्र में 8 दर्शाता है

- (अ) मशीनिंग एलाउंस (ब) रफनेस नंबर  
(स) ले की दिशा (द) सेम्पलिंग लंबाई



Figure

- iv) Which one of the following fits need external force for mating parts
- Clearance fit
  - Transition fit
  - Interference fit
  - None of the above
- निम्नलिखित में से कौन-सा फिट में एक मैटिंग पार्ट्स हेतु बाह्य बल की आवश्यकता रहती है।
- क्लियरेंस फिट
  - ट्रान्जिशन फिट
  - इंटरफियरेंस फिट
  - उपरोक्त में से कोई नहीं

(4)

- v) In the pedestal bearing the cap is made by
- Gun metal
  - Brasses
  - Mild steel
  - Cast Iron
- पेडस्टल बियरिंग में केप बनाई जाती है।
- गन मेटल
  - ब्रास
  - माइल्ड स्टील
  - कास्ट आयरन

2. a) Draw the following features by Freehand sketching on your drawing sheet: 10
- Straight knurling
  - Spline shaft
  - Bearing
  - External thread
  - Leaf spring
- बिना किसी यंत्र की सहायता से फ्रीहैंड ड्राइंग शीट पर निम्नलिखित फीचर्स खींचिए।
- स्ट्रेट नरलिंग
  - स्पलाइन शाफ्ट
  - बियरिंग
  - एक्सटर्नल थ्रेड
  - लीफ स्प्रिंग

(5)

- b) Draw the conventional weld symbols of the following joints. 10

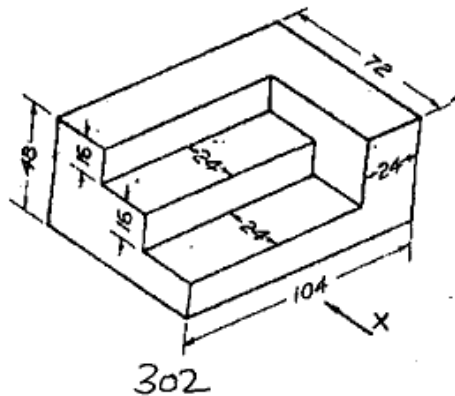
- i) Seam weld
- ii) Fillet weld
- iii) Spot weld
- iv) Butt joint
- v) projection weld

निम्नलिखित वेल्डिंग के संकेत चिन्ह बनाइए।

- i) सीम वेल्ड
- ii) फिलेट वेल्ड
- iii) स्पॉट वेल्ड
- iv) बट वेल्ड
- v) प्रोजेक्शन वेल्ड

3. Draw the top view, front view and side views of the component shown below. 20

नीचे दिए गए कम्पोनेंट का टॉप व्यू, फ्रंट व्यू तथा साइड व्यू बनाइए।



F/2017/1604

302

P.T.O.

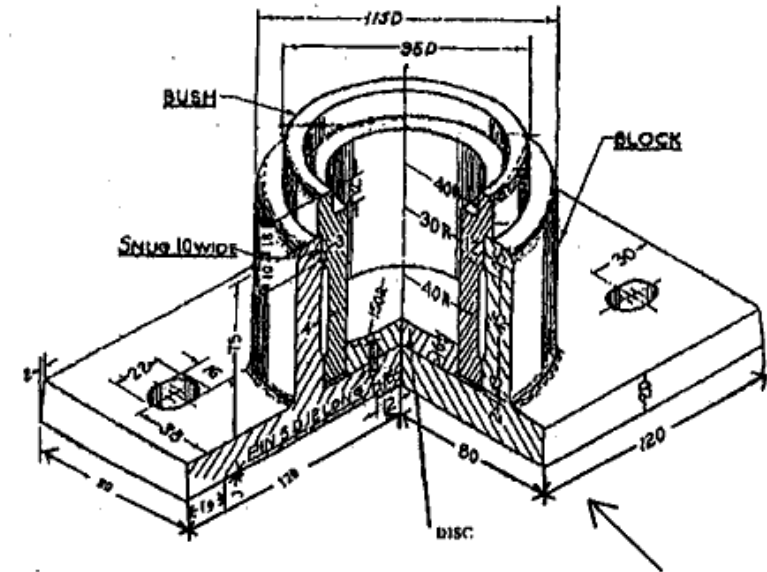
(6)

4. Draw the following view of foot step bearing show in below. 20

- a) Sectional Front view
- b) Top view

नीचे दर्शाए गए फुट स्टेप बियरिंग में निम्न दृश्यों को बनाओ

- अ) परिच्छेदीय सम्मुख दृश्य
- ब) ऊर्ध्व दृश्य



F/2017/1604

303

Contd.....

(7)

**PART - B (भाग - ब)**

5. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) For forward biasing of P-N junction diode, P-type semiconductor connected to

- (a) Positive terminal of battery
- (b) Negative terminal of battery
- (c) Not connected to battery
- (d) None of these

P-N जंक्शन डायोड की फारवर्ड बायसिंग के लिये, P-प्रकार के अर्द्धचालक को जोड़ते हैं

- (अ) बैटरी के धनात्मक सिरे से
- (ब) बैटरी के ऋणात्मक सिरे से
- (स) बैटरी से नहीं जोड़ते
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) The brushes of a d.c. motor are made of

- (a) Brass
- (b) Carbon
- (c) Copper
- (d) Aluminium

(8)

डी.सी. मोटर के ब्रश बने होते हैं :

- (अ) पीतल के
- (ब) कार्बन के
- (स) ताँबे के
- (द) एल्युमिनियम के

iii) Which one of the following electrical meters has only one coil?

- (a) Induction type wattmeter
- (b) Dynamometer type wattmeter
- (c) Moving Iron type voltmeter
- (d) Dynamo type voltmeter

निम्नलिखित में से किस इलेक्ट्रिकल मीटर में केवल एक कुण्डली होती है :

- (अ) इण्डक्शन टाइप वाटमीटर
- (ब) डायनेमोमीटर टाइप वाटमीटर
- (स) मूविंग आयरन टाइप वोल्टमीटर
- (द) डायनेमो टाइप वोल्टमीटर

(9)

- iv) The number of diode used in center tape rectifier is

सेन्टर टेप रेक्टिफायर में प्रयुक्त होने वाले डायोड की संख्या होती है

- (a) 1 (b) 2  
(c) 3 (d) 4

- v) The speed of d.c. motor is affected by:

- (a) Field flux  
(b) Armature current  
(c) E.M.F.  
(d) Voltage

डी.सी. मोटर की स्पीड पर प्रभाव पड़ता है-

- (अ) फील्ड फ्लक्स द्वारा  
(ब) आर्मेचर धारा द्वारा  
(स) ई.एम.एफ. द्वारा  
(द) वोल्टेज द्वारा

6. a) Draw the circuit diagram of single fluorescent tube light. 7

एकल फ्लोरोसेंट ट्यूब लाइट का परिपथ आरेख बनाइए।

F/2017/1604

306

P.T.O.

(10)

- b) Draw the circuit diagram of bridge rectifier. 7

ब्रिज रेक्टिफायर का परिपथ आरेख बनाइये।

- c) Draw the connection diagram of R-C coupled amplifier. 6

आर.सी. कपल्ड एम्प्लीफायर का कनेक्शन डायग्राम बनाइये।

7. a) Draw the line diagram of star delta starter. 10

स्टार डेल्टा स्टार्टर का रेखाचित्र बनाइए।

- b) Draw a line diagram of mercury vapour lamp. 10

मरकरी वैपर लैम्प का रेखाचित्र बनाइए।

8. a) Draw the circuit diagram of battery charger and write the name of components. 10

बैटरी चार्जर का परिपथ चित्र बनाइए और उसके अवयवों के नाम लिखिये।

- b) Draw the symbols of the following (any five) 2 each

- i) Buzzer ii) TRIAC  
iii) Earthing iv) Zener diode  
v) Bell vi) NPN transistor

F/2017/1604

307

Contd.....

(11)

निम्नलिखित के संकेत बनाइए (कोई पाँच)

- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| i) बजर       | ii) ट्रायक                |
| iii) अर्थिंग | iv) जेनर डायोड            |
| v) बेल       | vi) एन.पी.एन. ट्रांजिस्टर |



<https://www.rgpvonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

F/2017/1604

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.rgpvonline.com>