

**THIRD SEMESTER
MECHANICAL ENGG/AUTOMOBILE ENGG
SCHEME JULY 2008
MECHANICAL DRAFTING AND AUTOCAD**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total five questions. Question No. 1 (Objective type) and Question No. 7 are compulsory. From the remaining questions attempt any three.

कुल पाँच प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) एवं प्रश्न क्र. 7 अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं तीन 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 माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 × 5 = 10

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) The flanged pipe joint is used for -

- (a) Low fluid pressure
- (b) High fluid pressure
- (c) Medium fluid pressure
- (d) High Temperature fluids

(2)

फ्लेंज्ड पाइप जोड़ उपयुक्त है-

- (अ) कम दाब वाले द्रव के लिए
- (ब) उच्च दाब वाले द्रव के लिए
- (स) मध्य दाब वाले द्रव के लिए
- (द) उच्च तापमान वाले द्रव के लिए

ii) The preferred cross-section of pulley arms.

- (a) Rectangular
- (b) Circular
- (c) Elliptical
- (d) I-Section

पुली की आर्म के लिए किस काट-परिच्छेद को यथोचित माना जाता है-

- (अ) आयताकार
- (ब) वृत्तीय
- (स) दीर्घ वृत्ताकार
- (द) आई-सेक्शन

iii) The offset section is used for -

- (a) Symmetrical object
- (b) Inclined object
- (c) Unsymmetrical object
- (d) All of the above

आफसेट सेक्शन का उपयोग किसके लिए किया जाता है-

- (अ) सममित वस्तु
- (ब) झुकी हुई वस्तु
- (स) असममित वस्तु
- (द) उपरोक्त सभी

- iv) The roughness grade symbols of N10 gives the roughness value in micron metre by -
रफनेस ग्रेड चिन्ह N10 के लिए रफनेस वैल्यू माइक्रोन मीटर में है-

(a) 0.80 (b) 6.30
(c) 12.50 (d) 25.00

- v) Which of the following command is used to make multiple copies of an object in polar fashion.

(a) MIRROR (b) ARRAY
(c) COPY (d) OFFSET

निम्नलिखित में से कौन सा कमाण्ड ध्रुवीय फैशन में आब्जेक्ट की बहुप्रतियाँ बनाने का काम करता है-

(अ) मिरर (ब) एरे
(स) कॉपी (द) ऑफसेट

2. a) Draw the standard single line symbols of the following pipe fitting. 5

i) Elbow 90° ii) Reducer
iii) Union iv) Plug
v) Tee

निम्नलिखित पाइप फिटिंग्स के स्टैण्डर्ड एक रेखीय चिन्ह बनाइये।

i) एल्बो 90° ii) रेड्युसर
iii) यूनियन iv) प्लग
v) टी

- b) Draw free hand sketch to show : 5

फ्री हैंड स्केच द्वारा निम्नलिखित को बनाइये

i) $\phi 20$ CSK at 82° to $\phi 30$

ii) $\phi 15$ CBR $\phi 20$, 15, Deep

- c) A gear having 24 teeth and D.P. = 1.2 taking centimeter as unit and assuming pressure angle of 20° . Draw a profile of involute teeth. 10

इन्वॉल्यूट आकार के गियर के दाँतों का प्रोफाइल खींचिए जबकि दाँतों की संख्या 24 तथा D.P. = 1.2 है। प्रेशर कोण 20° तथा सेमी इकाई मानिए।

3. Draw the following views of a machine component given in figure - 1 20

a) Front view
b) Side view from the left
c) Top view

चित्र क्र. 1 में दिए गए मशीन अवयव के लिए निम्नलिखित प्रक्षेप बनाइये।

अ) सम्मुख दृश्य
ब) बाया बाजू दृश्य
स) ऊपरी दृश्य

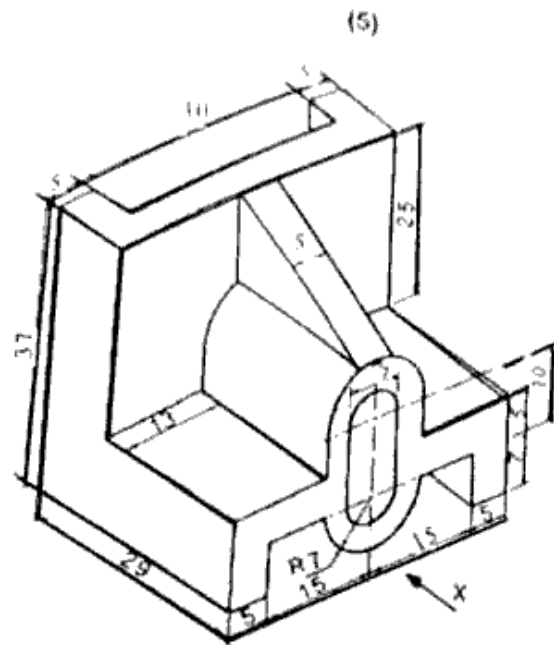


Fig. 1

4. a) Write short notes on the following :

- Counter bore
- Counter sunk
- Tolerance
- Fundamental Deviation
- Aligned Dimensioning system

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

- i) काउन्टर बोर
- ii) काउन्टर सिंक
- iii) टॉलरेन्स
- iv) फंडामेंटल डेविएशन
- v) अलाइन्ड सिस्टम विमांकन

(6)

- b) Construct a parallel scale nomograph on the graph paper for the relationship given below : 10

Two resistance connected in series

$$R = R_1 + R_2$$

Where R = Total resistance of line, ohms

R_1 = Resistance of first resistor
varying from 5 to 15 ohms.

R_2 = Resistance of second resistor
varying from 10 to 25 ohms.

निम्नलिखित सूत्र के लिए समान्तर स्केल नोमोग्राफ बनाइये।

यदि दो प्रतिरोधों को सीरिज में जुड़े होते

$$R = R_1 + R_2$$

जहाँ R = कुल प्रतिरोध ओह्म में

R_1 = प्रथम तार का प्रतिरोध परिवर्तन सीमा
5 से 15 ओह्म

R_2 = द्वितीय तार का प्रतिरोध परिवर्तन सीमा
10 से 25 ओह्म

5. a) With the help of sketches, show how the geometrical tolerance are indicated for the following cases : 6

- i) Parallelism
- ii) Perpendicularity
- iii) Symmetry
- iv) Radial run out
- v) Concentricity

rgpvonline.com

निम्नलिखित परिस्थितियों में चित्र की सहायता से ज्यामितिय टालरेंस प्रदर्शित कीजिए:

- i) समान्तरता ✓
- ii) लम्बवता ✓
- iii) सममिति ✓
- iv) रेडियल रन आउट ✓
- v) संकेद्रिता ✓

- b) Enlist and explain the necessity of the various information needed in a machine shop detail drawing. 8

मशीन शॉप डिटेलड ड्राईंग में विभिन्न जरूरी सूचनाएँ लिखकर उनकी आवश्यकता को समझाइये। ✱

- c) Draw free hand sketch to show half sectional view and offset sectional view. 6

मुक्त हस्त चित्रों के द्वारा हाफ सेक्शन व्यू तथा ऑफ सेट सेक्शन व्यू को दर्शाइये।

6. Write the command prompt sequence using Auto Cad to draw the drawing shown in figure 2. 20

ऑटो कैड का उपयोग करते चित्र 2 में दर्शाई ड्राईंग को बनाने के लिए कमाण्ड क्रमबद्ध लिखिए।

7. Figure 3 shows the details of a universal coupling. Imagine the parts assembled together and draw to a full size the following views. 30

- a) Front view
- b) Side view
- c) Sectional top view

चित्र क्र. 3 में यूनिवर्सल कपलिंग के डिटेल ड्राईंग दी गई है। सभी पार्ट को एसेम्बल करते हुए निम्न प्रक्षेप बनाइये।

- अ) सम्मुख दृश्य
- ब) बाजू दृश्य
- स) परिच्छेद ऊपरी दृश्य

rgpvonline.com

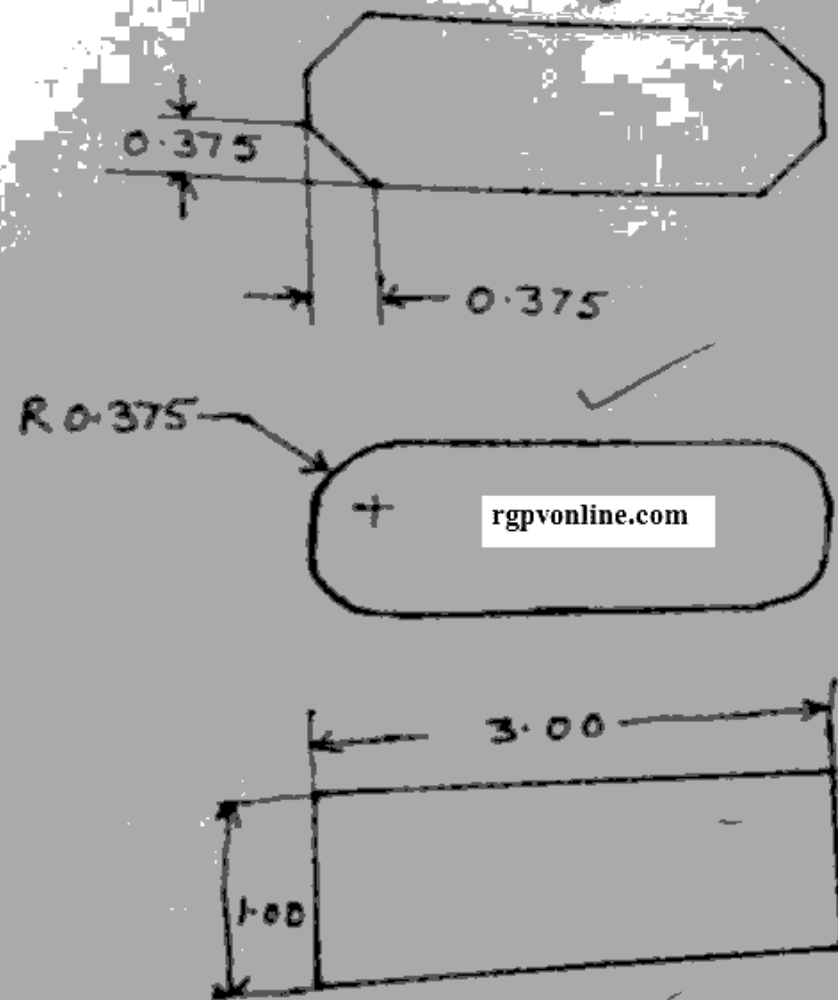
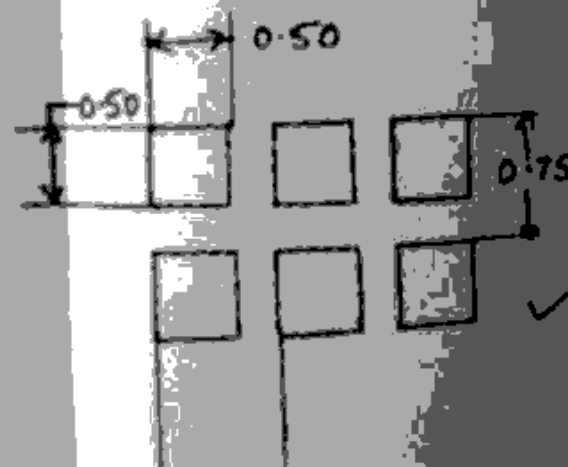
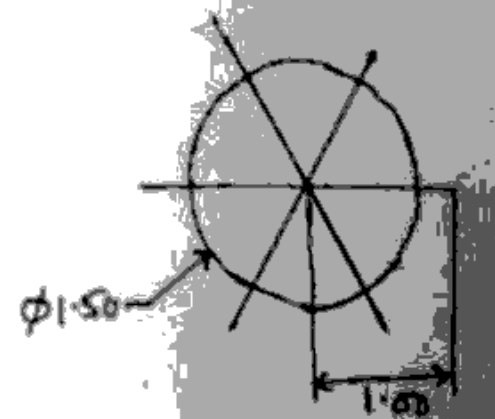


Fig. 2



Units: Decimal Area $10'' \times 7''$

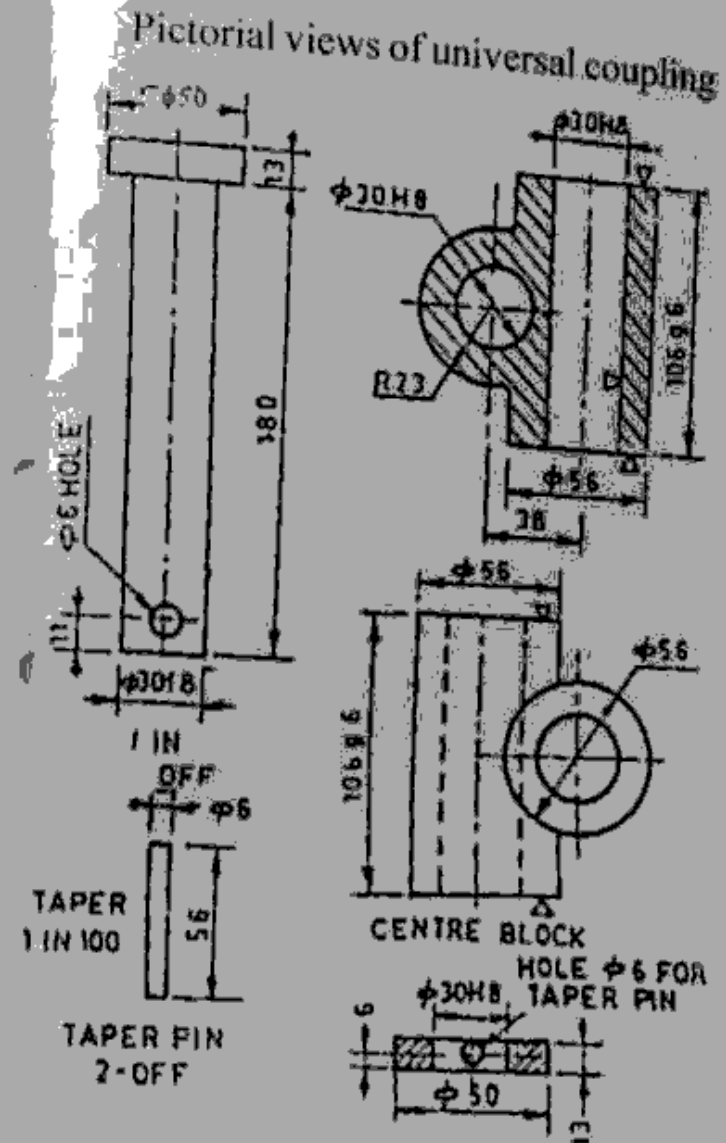
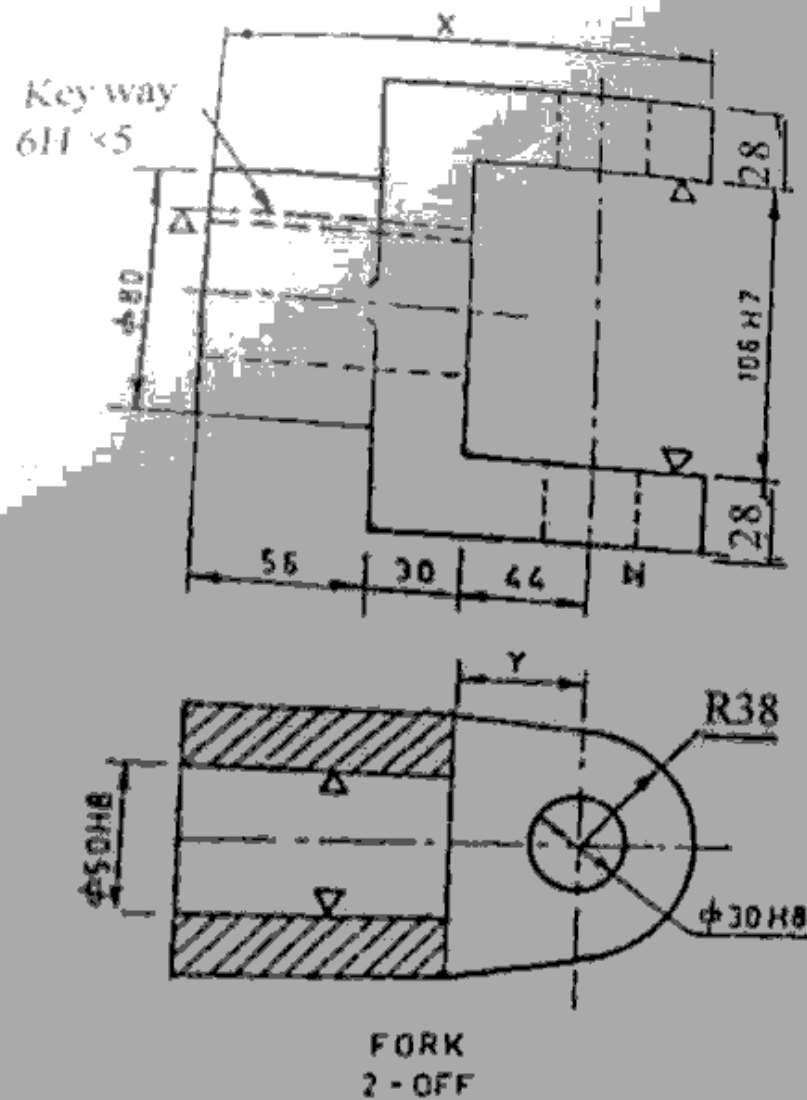


Fig. 3 Details of universal coupling