CAREERINDIA

SET – 4

Series : GBM/1

कोड नं.
Code No. 68/1

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।
Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **7** हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **4** प्रश्न हैं ।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जायेगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains **7** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **4** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

इंजीनियरी ग्राफ़िक्स
ENGINEERING GRAPHICS

निर्धारित समय : 3 घंटे | *अधिकतम अंक : 70*
Time allowed : 3 hours | *Maximum Marks : 70*

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।*

(ii) *यदि आवश्यक हो, तो ड्राइंग शीट के दोनों पक्षों का प्रयोग करें ।*

(iii) ***सभी*** *परिमाप मिलीमीटर में हैं ।*

(iv) *यदि कोई पैमाइश अनुपस्थित और असंगत हो, तो उसके लिए उपयुक्त मान की कल्पना की जाए ।*

(v) *एस.पी. : 46-2003 संशोधित कोड (प्रक्षेपण के प्रथम कोण विधि के साथ) का पालन करें ।*

(vi) *प्रश्न-2 के किसी भी दृश्य (प्रक्षेप) में छिपे किनारों अथवा रेखाओं को न दिखाएँ ।*

(vii) *प्रश्न-4 के अछेदित दृश्यों (प्रक्षेपों) में छिपे किनारों अथवा रेखाओं को दिखाएँ ।*

(viii) *प्रश्नों के अनुसार अपने जवाब दें ।*

www.careerindia.com

CAREERINDIA

General Instructions :

(i) *Attempt* ***all*** *the questions.*
(ii) *Use both sides of the drawing sheet, if necessary.*
(iii) ***All*** *dimensions are in millimetres.*
(iv) *Missing and mismatching dimensions, if any, may be suitably assumed.*
(v) *Follow the SP : 46-2003 revised codes (with first angle method of projection).*
(vi) *In no view of question 2, hidden edges or lines are required.*
(vii) *In question 4, hidden edges or lines are to be shown in views without section.*
(viii) *Give your answers according to questions.*

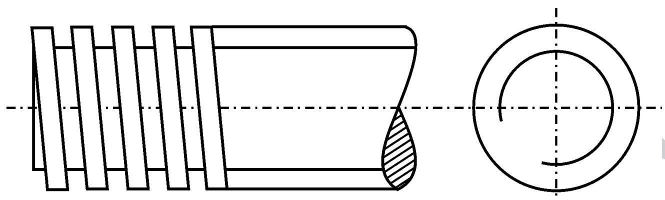
1. निम्नलिखित बहुविकल्पिक प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सही विकल्प अपनी ड्राइंग शीट पर आलेखित कीजिए । **5 × 1 = 5**

(i) परिमाप रेखा को रेखांकित करते हैं ?

(अ) छोटी डैश रेखा से (ब) जंजीर रेखा से

(स) लहरदार रेखा से (द) पतली निरंतर रेखा से

(ii) नीचे दिया गया चित्र किस परंपरागत चूड़ी को चित्रित करता है ?



(अ) एक्सटर्नल वर्गाकार थ्रेड (ब) एक्सटर्नल V-थ्रेड

(स) इंटर्नल वर्गाकार थ्रेड (द) इंटर्नल V-थ्रेड

(iii) गिब हेड की में गिब हेड क्यों प्रदान किया जाता है ?

(अ) बिना हब की सेटिंग को डिस्टर्ब करे आसानी से की (key) को निकालने के लिए

(ब) स्नेहन के लिए

(स) सौंदर्यात्मक समझ के लिए

(द) बनाने की लागत कम करने के लिए

(iv) एक ओपन बियरिंग का प्रयोजन होता है ?

(अ) दो पाइपों को जोड़ना (ब) गतिशील शाफ़्ट को सहारा देना

(स) दो शाफ़्ट को जोड़ना (द) पाइप को सहारा देना

(v) सॉलिड कास्ट आयरन पुली को शाफ़्ट से किस माध्यम से संलग्न किया जाता है ?

(अ) रिवेट (Rivet) (ब) बोल्ट (Bolt)

(स) की (Key) (द) स्टॅड (Stud)

www.careerindia.com

CAREERINDIA

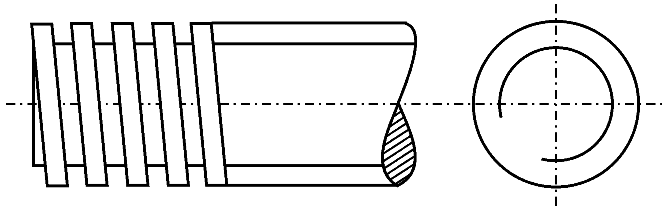
Answer the following Multiple Choice Questions. Print the correct choice on your drawing sheet :

(i) The dimension lines are drawn as ?

(a) Small dash lines (b) Chain lines

(c) Wavy lines (d) Thin continuous lines

(ii) The figure given below shows the conventional representation of which threads ?



(a) External square threads (b) External V-threads

(c) Internal square threads (d) Internal V-threads

(iii) Why Gib head is provided on a Gib head key ?

(a) To facilitate the withdrawal of the key without disturbing the setting of the Hub.

(b) For lubrication purpose

(c) For the aesthetic sense

(d) To reduce the cost of manufacture

(iv) What is the purpose of an Open bearing ?

(a) To join two pipes (b) To support the moving shaft

(c) To join two shafts (d) To support the pipes

(v) Solid cast iron pulley is attached to the shaft by means of a _____.

(a) Rivet (b) Bolt

(c) Key (d) Stud

2. (i) एक समपरिमाण पैमाने को बनाइए । **4**

(ii) एक त्रिकोणीय पिरामिड का छिन्नक (आधार भुजा 40 मिमी, शीर्ष भुजा 30 मिमी और ऊँचाई 60 मिमी) अपने अक्ष से एच.पी. पर लम्बवत स्थित है । इसकी एक आधार भुजा दर्शक के समीप है और वी.पी. के समानान्तर है । इसका एक समपरिमाण प्रक्षेप बनाइए । अक्ष को दिखाइए और देखने की दिशा का संकेत दीजिए । सभी आयाम दीजिए । **7**

(iii) एक सीधा षड्भुजाकार प्रिज्म (आधार भुजा 20 मिमी, ऊँचाई 70 मिमी), एक गोलार्ध (व्यास 80 मिमी) के बीचोबीच गोलार्ध के ऊपरी गोलाकार सतह पर रखा गया है । प्रिज्म के दो आधार किनारे वी.पी. के ऊर्ध्वाधर है । सामान्य अक्ष एच.पी. के ऊर्ध्वाधर है । ठोसों के संयोजन का समपरिमाण प्रक्षेप बनाइए । सामान्य अक्ष तथा देखने की दिशा का संकेत दीजिए । सभी आयाम दीजिए । **13**

www.careerindia.com

CAREERINDIA

(i) Construct an isometric scale.

(ii) A frustum of triangular pyramid (base edge 40 mm, top edge 30 mm and height 60 mm) is kept with its axis perpendicular to H.P. One of the base edges is nearer to the observer and is parallel to V.P. Draw its isometric projection. Show the axis and indicate the direction of viewing. Give all dimensions.

(iii) A vertical hexagonal prism (base edge 20 mm, height 70 mm) is placed centrally on the top circular face of a hemisphere (Diameter 80 mm). Two base edges of the prism are perpendicular to V.P. The common axis is perpendicular to H.P. Draw the isometric projection of the combination of solids. Show the common axis and indicate the direction of viewing. Give all dimensions.

3. (i) अक्ष को लम्बवत रखते हुए, एक M20 माप वाले **हुक बोल्ट (Hook bolt)** का 1 : 1 की मापनी में सम्मुख दृश्य और ऊपरी दृश्य बनाइए । मानक आयाम दीजिए । **8**

अथवा

प्लेटों की मोटाई 16 मिमी लेते हुए एक **सिंगल रिवेटेड लैप जॉइंट (Single riveted lap joint)** का छेदित सम्मुख दृश्य 1 : 1 की मापनी में बनाइए । मानक आयाम दीजिए ।

(ii) अक्ष को एच.पी. पर लम्बवत रखते हुए, M10 माप वाले एक **षट्भुजाकार सॉकेट हेड स्क्रू (Hexagonal Socket Screw)** का सम्मुख दृश्य मुक्तहस्त बनाइए । मानक आयाम दीजिए । **5**

अथवा

अक्ष को एच.पी. और वी.पी. के समान्तर रखते हुए, एक **प्लेन स्टॅड (Plain Stud)** व्यास 20 मिमी का सम्मुख दृश्य और पार्श्व दृश्य मुक्तहस्त बनाइए । मानक आयाम दीजिए ।

(i) Draw to scale 1 : 1 the front view and top view of a **Hook bolt** of size M20, keeping the axis vertical. Give standard dimensions.

OR

Draw to scale 1 : 1, the sectional front view of a **Single riveted lap joint** for joining the plates of thickness 16 mm. Give standard dimensions.

(ii) Keep the axis vertical, sketch freehand the front view of a **Hexagonal socket head screw** of size M10. Give standard dimensions.

OR

Keep the axis parallel to both H.P. and V.P. sketch freehand the front view and side view of a **Plain stud** of diameter 20 mm. Give standard dimensions.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

4. चित्र-1 में एक **फ्लैंज पाइप जॉइंट (Flanged pipe joint)** के पुर्जों का विवरण दिया गया है । इन पुर्जों को ठीक से एकत्रित करके 1 : 1 की मापनी में इसके निम्नलिखित दृश्यों को बनाइए :

(i) निचला अर्द्ध काट सहित सम्मुख दृश्य । **14**

(ii) दाहिने ओर से देखते हुए, पार्श्व दृश्य । **8**

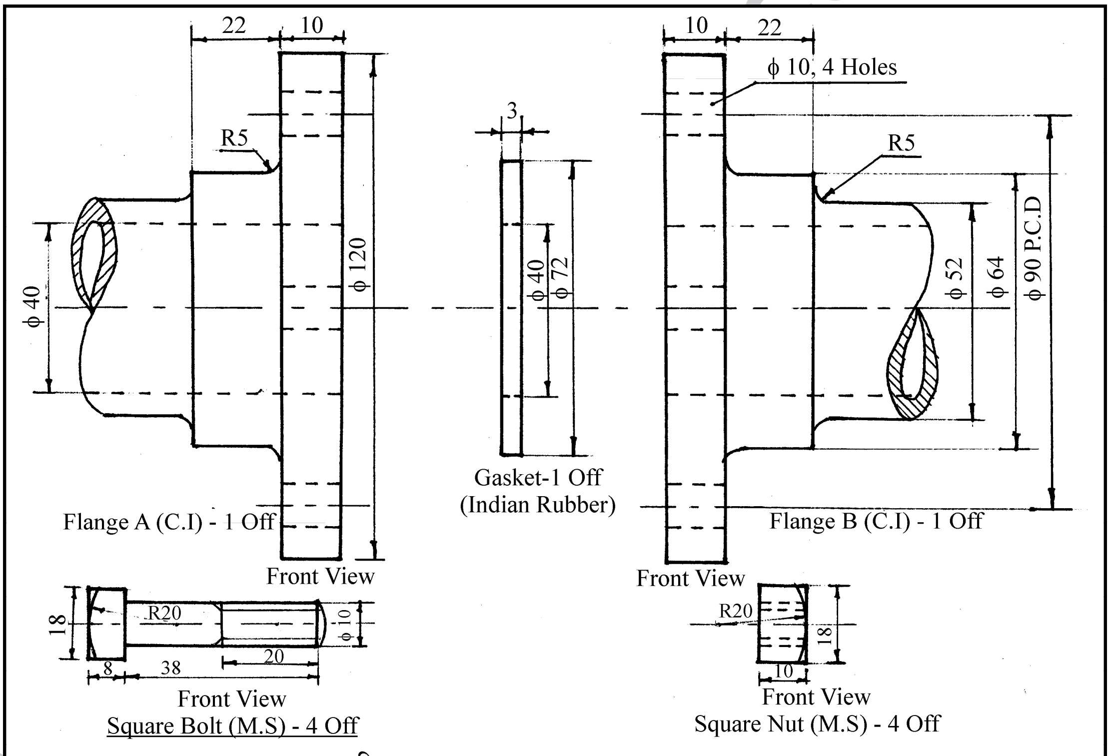
शीर्षक तथा प्रयुक्त मापनी आलेखित कीजिये । प्रक्षेप चिह्न बनाइए । 6 महत्त्वपूर्ण विमाएँ दीजिए । **6**

Figure-1 shows the details of the parts of a **Flanged Pipe Joint**. Assemble these parts correctly and then draw to scale 1 : 1 its following views :

(i) Front view lower half in section.

(ii) Side view looking from right.

Print the title and the scale used. Draw the projection symbol. Give 6 important dimensions.



चित्र-1 / Fig. 1 FLANGED PIPE JOINT

Note : Figure not to Scale. Use the Dimensions given.

अथवा / OR

CAREERINDIA

चित्र-2 में एक **स्लीव और कॉटर जॉइंट (Sleeve and cotter joint)** के संग्रहित दृश्यों को दिखाया गया है । इन पुर्जों को ठीक से अलग करके इसके निम्नलिखित पुर्जों के दृश्यों को 1 : 1 की मापनी में बनाइए । पुर्जों की एच.पी. और वी.पी. दोनों के संबंध में दी गयी स्लीव तथा कॉटर-A की स्थिति वही रखिये ।

(i) स्लीव (Sleeve) :

(अ) ऊपरी अर्द्ध काट सहित, सम्मुख दृश्य । **8**

(ब) बाएँ ओर से देखते हुए पार्श्व दृश्य । **7**

(ii) कॉटर-A (Cotter-A) :

(अ) सम्मुख दृश्य **4**

(ब) ऊपरी दृश्य **3**

दोनों के शीर्षक तथा प्रयुक्त मापनी आलेखित कीजिए । प्रक्षेप चिह्न बनाइए । 6 महत्त्वपूर्ण विमाएँ दीजिए । **6**

Figure-2 shows the assembly of a **sleeve and cotter joint.** Disassemble the parts correctly and then draw its following views of the components to scale 1 : 1, keep the same position of both sleeve and cotter-A with respect to both H.P. and V.P.

(i) Sleeve :

(a) Front view, upper half in section.

(b) Side view looking from left.

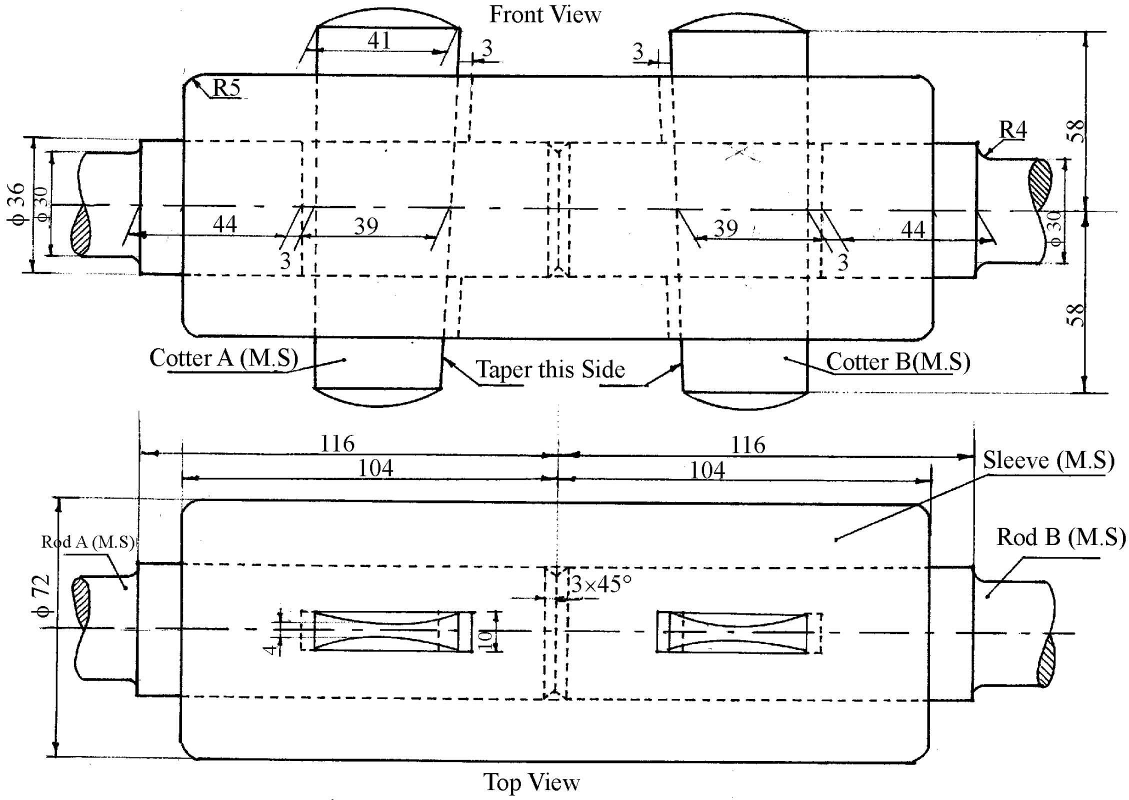
(ii) Cotter-A :

(a) Front view

(b) Top view

Print the title of both and the scale used. Draw the projection symbol. Give 6 important dimensions.

www.careerindia.com



चित्र-2 / Fig. 2 SLEEVE AND COTTER JOINT

Note : Figure not to Scale. Use the Dimensions given.

www.careerindia.com

www.careerindia.com