

**Sem-III Diploma Exam 2023 (Odd)**  
**(Mechanical Engineering) (Theory)**

[Time: 3 Hours]

Mechanical Engineering Drawing (1625302-P)

[Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

**Group (A) (ग्रुप -ए)**

**Q.1 Choose the most suitable answer from the following options.**  
(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें) :-

(1\*20=20)

**i.** Foot step bearing is used to support!

(फूट स्टेप बियरिंग का उपयोग \_\_\_\_\_ को संधारित करने के लिए किया जाता है।)

- (a) Horizontal shaft (क्षैतिज शाफ्ट)      (b) Vertical shaft (उदग्र शाफ्ट)      (c) Two shaft at small angle (न्यून कोण पर दो शाफ्ट)      (d) All of these (उपरोक्त सभी)

**ii.** Tail stock of a lathe machine is used to hold \_\_\_\_\_ Job.

(लेथ मशीन के टेल स्टॉक \_\_\_\_\_ जॉब के लिए व्यवहृत होता है।)

- (a) Long (लम्बे)      (b) Heavy (भारी)      (c) Square (वर्गाकार)      (d) Small (छोटे)

**iii.** parallel line development method is used for development of \_\_\_\_\_

(समानान्तर रेखा विकसित विधि का उपयोग \_\_\_\_\_ को विकसित करने में किया जाता है।)

- (a) Prism (प्रिज्म के लिए)      (b) Cone (शंकु के लिए)      (c) Pyramid (पिरामिड के लिए)      (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

**iv.** Hatching lines may be drawn at \_\_\_\_\_ to the main outlines of the section as and when required.

(आवश्यकतानुसार मुख्य काट के बाहरी रेखा पर हैचिंग रेखा खींची जाती है।)

- (a) 30°      (b) 45°      (c) 60°      (d) All of these (उपरोक्त सभी)

**v.** Tolerances are given to the parts \_\_\_\_\_

(अवयवों में टोलरेन्स दिया जाता है)

- (a) Because it is impossible to make perfect setting. (क्योंकि सही सेटिंग करना असम्भव है।)  
(b) To reduce weight of component (अवयवों का वजन घटाने के लिए)  
(c) To reduce cost of component. (अवयव की कीमत घटाने के लिए)  
(d) To reduce amount of material (व्यवहृत पदार्थ की मात्रा घटाने के लिए)

**vi.** This is conical shaped recess around a hole, often used to receive a tapped screw head \_\_\_\_\_

(यह छिद्र के चारों ओर शंकु आकार का अन्तराल (खाली स्थान) होता है जो हेतु टैप्ड स्क्रू हेड को ग्रहण करता है।)

- (a) Boss (बॉश)      (b) Spot Face (स्पॉट फेस)      (c) Counter bore (काउन्टर बोर)      (d) Counter sink. (काउन्टर सिंक)

**vii.** Drilling Jigs is used to \_\_\_\_\_

(ड्रिलिंग जिग का उपयोग \_\_\_\_\_ में किया जाता है।)

- (a) Hold the job (जॉब को पकड़ने)      (b) Guide the tool (टूल को गाइड करने)      (c) Both (a) and (b) ((अ) और (ब) दोनों)      (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

**viii.** The function(s) of a jig is are

(जिग का कार्य \_\_\_\_\_ होता है।)

- (a) Holding (होल्डिंग) (b) Locating (लोकेटिंग) (c) Guiding (गाइडिंग) (d) All of these (ये सभी)

**ix.** Screws used for power transmission should have \_\_\_\_\_

(शक्ति पारेषण में व्यवहृत स्क्रू \_\_\_\_\_ का होना चाहिए।)

- (a) Very fine thread (बहुत महीन थ्रेड) (b) High efficiency (उच्च दक्षता) (c) Low efficiency (न्यून दक्षता) (d) Strong teeth. (मजबूत दाँत)

**x.** pipe vice is mainly used by \_\_\_\_\_

(पाईप भाईस मुख्य रूप से \_\_\_\_\_ द्वारा उपयोग किया जाता है।)

- (a) Fitter (फीटर) (b) Plumber (प्लम्बर) (c) Welder (वेल्डर) (d) All of these (उपरोक्त सभी)

**xi.** The development of the lateral surface of a cylinder is a rectangle having one side equal to the \_\_\_\_\_ of its base circle and the other equal to its length...

(बेलन के पार्श्व सतह का विकास आयत है जिसका एक किनारा अपने आधार वृत्त के \_\_\_\_\_ के बराबर है और दूसरा इसके लंबाई के बराबर है।)

- (a) Circumference (परिधि) (b) Area (क्षेत्रफल) (c) Diameter (व्यास) (d) Radius. (त्रिज्या)

**xii.** pulleys are mounted on shaft by \_\_\_\_\_ key.

(शॉफ्ट पर पुली को \_\_\_\_\_ चाबी के द्वारा स्थापित किया जाता है।)

- (a) Sunk (संक) (b) Round (गोलाकार) (c) Saddle (सैडल) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

**xiii.** The development of lateral surface of a pyramid consists of a number of equal \_\_\_\_\_ triangles in contact.

(पिरामिड के पार्श्व सतह का सम्पर्क वाले समान \_\_\_\_\_ त्रिभुज में सन्निहित होता है।)

- (a) Equilateral (समबाहु) (b) Isosceles (समद्विबाहु) (c) Scalene (विषमबाहु) (d) Right angled. (समकोण)

**xiv.** The dimension of one side of the inclined surface can be \_\_\_\_\_ projected on the reference plane.

(नत सतह के एक साईड के वीमा को निर्देश तल पर \_\_\_\_\_ प्रक्षेपित किया जा सकता है।)

- (a) Indirectly (अप्रत्यक्षतः) (b) Equally (समानतया) (c) Directly (प्रत्यक्षतः) (d) Normally. (सामान्यतः)

**xv.** The objects that are symmetric can be shown affectively using this type of Section

(वह वस्तु जो सममितीय है को जिस कार द्वारा प्रभावी रूप से दर्शाया जा सकता है ?)

- (a) Quarter Section (चौथाई काट) (b) Half section (अर्द्ध काट) (c) Full section (पूर्ण काट) (d) Symmetric section (सममितीय काट)

**xvi.** The static load is defined as the load acting on the bearing when shaft is.....

(जब शॉफ्ट - - हो तो बियरिंग पर कार्यरत भार को स्थितिक भार के रूप में परिभाषित किया जाता है।)

- (a) Stationary (स्थितिक)  
(b) Rotating at rpm < 10 (10 चक्कर/मिनट से कम की गति पर घुम रहा)  
(c) Rotating at rpm < 5 (05 चक्कर/मिनट से कम की गति पर घुम रहा)  
(d) Rotating at rpm < 15 (15 चक्कर / मिनट से कम की गति पर घुम रहा)

**xvii.** In First angle projection, side view looking from left comes \_\_\_\_\_ to elevation.

(प्रथम कोण प्रक्षेपण में, बाँये से देखने पर साइड दृश्य उद्विक्षेप के \_\_\_\_\_ आता है।)

- (a) Left (बाँये) (b) Right. (दाहिने) (c) Below (नीचे) (d) Above (ऊपर)

**xviii.** A regular cone is being cut by a plane which is parallel to the axis of cone, the section formed will be like \_\_\_\_\_ -

(एक नियमित शंकु को एक तल जो शंकु के अक्ष के सामानान्तर है के द्वारा काटा गया है, प्राप्त अनुभाग \_\_\_\_\_ के तरह होगा।)

- (a) Ellipse (दीर्घवृत्त) (b) Hyperbola (अतिप्रवलय) (c) Circle (वृत्तः) (d) Parabola. (प्रवलय)

**xix.** The most common geometric form used in gears today is

(वर्तमान में गियर में व्यवहृत अत्यधिक सामान्य ज्यामितिक आकार \_\_\_\_\_ होता है।)

- (a) Involute profile (b) Convolute profile (c) Base circle (d) Spur circle  
(इनवोल्युट प्रोफाईल) (कनवोल्युट प्रोफाईल) (आधार वृत्त) (स्पर वृत्त)

**xx.** Tail Stock of a lathe machine can be \_\_\_\_\_ on the lathe bed.

(लेथ बेड पर लेथ मशीन के टेल स्टॉक को \_\_\_\_\_ कराया जा सकता है।)

- (a) Rolled (धूरे पर घूमते हुआ) (b) Spinned (चक्रण) (c) Moved (खिसकता हुआ) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

### Group (B) (ग्रुप -बी)

**Q.2** A right regular pentagonal pyramid, side of base 30mm and height 60mm rests in H.P. on its base with one of its base edges perpendicular to the V. P. Draw its principal views and add its primary auxiliary plan on an AIP (Auxiliary Inclined plane) inclined at 30° to the H.P. **10**

(एक समकोण नियमित पंचभुजीय पिरामिड, जिनके आधार के किनारा 30 मि. मी. एवं ऊँचाई 60 मि.मी., क्षैतिज तल पर इस प्रकार स्थिर (पड़ा) है कि इसका सिरा उदग्र तल के लम्बवत है। इसके मुख्य दृश्यों को खींचें और क्षैतिज तल से 30 पर झुके सहायक झुके तल (ए. आई. पी.) पर इसके प्राईमरी सहायक अनुविक्षेप बनाएँ।)

### OR (अथवा)

A vertical square prism base 60mm side has its Faces equally inclined to the V.P. It is completely penetrated by another square prism of base 30 mm side, the axis of which is parallel to both the planes and is 6 mm away from the axis of the vertical prism. The faces of the horizontal prism are also equally inclined to the V. P. Draw the projection of the solids showing lines of intersection. **10**

(एक 60 मीमी आधार किनारा वाले वर्गाकार प्रिज्म के फलकें उदग्र तल से समान रूप से नत है। 30 मीमी आधार किनारा वाला एक दूसरा वर्गाकार प्रिज्म पहले प्रिज्म में पूर्ण रूपेण इस प्रकार घुसता है कि इसका अक्ष दोनों तल के समानान्तर है और उदग्र प्रिज्म के अक्ष से 6 मीमी हटा हुआ क्षैतिज प्रिज्म के फलकें भी उदग्र तल से समान रूप नत है। प्रतिच्छेदन रेखाएँ दर्शाते हुए ठोसों के प्रक्षेप खींचें।)

**Q.3** Draw the development of the lateral surface of lower part of the hexagonal pyramid of base 40mm as side and 75 mm height, the pyramid is cut by a section plane parallel to the base and perpendicular to V P and cutting the pyramid at 30 mm above the base. **10**

(एक षटकोणीय पिरामिड जिसके आधार का किनारा 40 मीमी एवं ऊँचाई 75 मीमी है, को एक सेक्सन प्लेन जो आधार के समानान्तर और उदग्र तल के लम्बवत् तथा पिरामिड के आधार से 30 मीमी ऊपर काटता है तो पिरामिड के निचले भाग के पार्श्व सतह का विकासन खींचें।)

### OR (अथवा)

Show conventional representation using Sp-46-1988 of the following: **10**

- (A) materials: (B) processes.  
(i) Bronze (i) knurling  
(ii) wood (ii) counterbore.  
(iv) Glass

(एस० पी०-46-1988 के अनुरूप निम्नांकित का पारंपरिक निरूपण दर्शाएँ :-)

- (अ) पदार्थ (ब) प्रक्रिया  
(i) ब्रॉज (i) नर्लिंग  
(ii) लकड़ी (ii) काउन्टरबोर  
(iii) ग्लास

Group (C) (ग्रुप - सी)

Q.4 Details of a Machine vice are shown in figure 01. Assemble the components and draw the following 30

views and show the dimension:

- a) Elevation                      b) Plan

(चित्र संख्या -01 में मशीन वाइस के अवयवों को अलग-अलग दर्शाया गया है। सभी अवयवों को जोड़ कर निम्नलिखित दृश्य खींचें एवं वीमाओं को दर्शाएँ-

- अ) उद्विक्षेप                      ब) अनुविक्षेप )

Part No.	Name	Material	No. of
1	Base	C.I.	1
2	Sliding Jaw	M.S.	1
3	Screw	M.S.	1
4	Sliding Jaw Clamping Bolt	M.S.7	1
5	Circular Nut	M.S.	1
6	Hex. Nut	M.S.	1
7	Lock Nut	M.S.	1
8	Washer	M.S.	1

Figure 01.  
चित्र संख्या 01

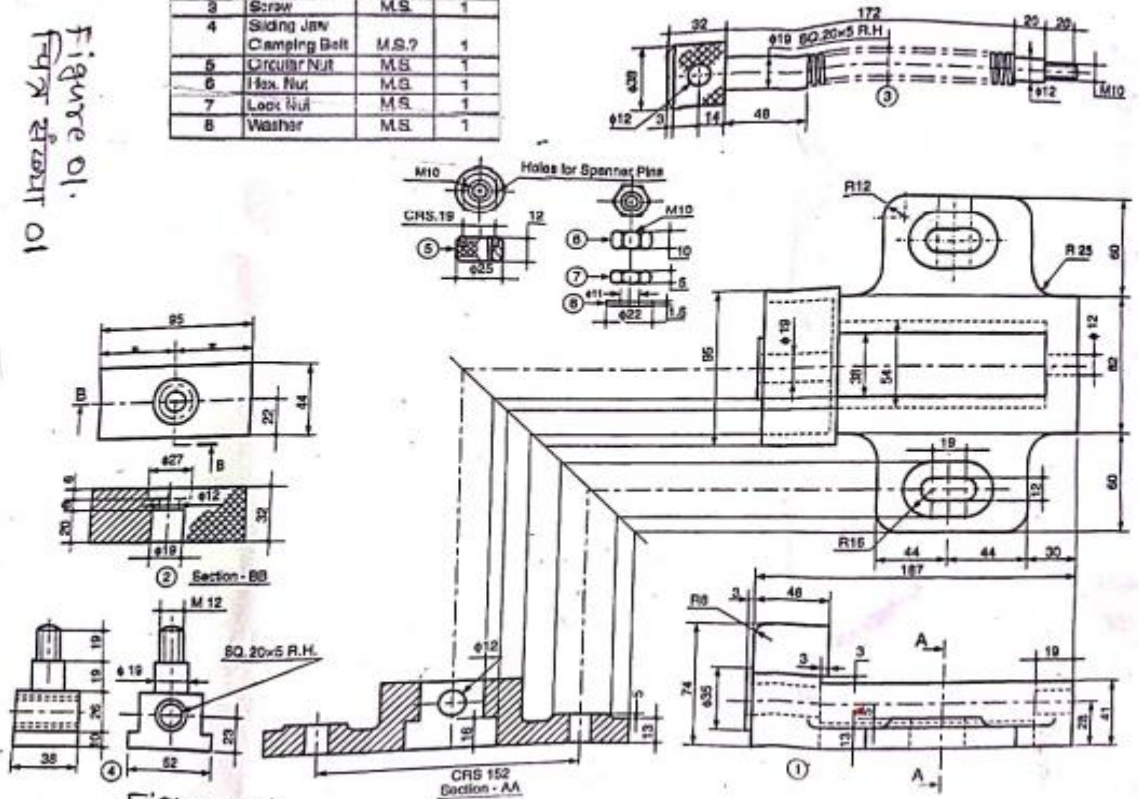


Figure 01  
चित्र संख्या 01

