



भारत सरकार/ Government of India

अंतरिक्ष विभाग/ Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र/ VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम/ Thiruvananthapuram - 695 022

ड्राफ्ट्समैन-बी (यांत्रिक) (विज्ञा.सं. 324) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा

WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF DRAUGHTSMAN-B (MECHANICAL) (ADVT. NO. 324)

पद सं. 1496 / Post No. 1496

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks : 80

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

तिथि/Date: 26.11.2023

समय/Time. 90 मिनट/ 90 minutes

अनुक्रमांक सं/Roll no.

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश /Instructions to the Candidates

1. आपके द्वारा वेब आवेदन में प्रस्तुत किए गए ऑन-लाइन डेटा के आधार पर आपको लिखित परीक्षा के लिए आमंत्रित किया गया है। **यदि आपने वेब में किसी सूचना की गलत प्रविष्टि की है या विज्ञापन के अनुसार अपेक्षित योग्यता नहीं रखते हैं तो आपकी अभ्यर्थिता अस्वीकृत कर दी जाएगी।**

You have been called for the written test based on the online data furnished by you in the web application. **If you have wrongly entered in the web any information or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.**

2. प्रश्न-पत्र, 80 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 90 मिनट है।
The Question paper is in the form of Question Booklet with 80 questions and the duration of the test is 90 minutes.
3. चार विकल्पों सहित वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न होंगे जिनमें से सिर्फ एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।
The questions will be objective type with four options out of which only one will be unambiguously correct.
4. प्रत्येक प्रश्न के लिए 01 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 0.33 अंक काटा जाएगा।
Each question carries 01 mark and 0.33 marks will be deducted for each wrong answer.

कृपया दूसरा पृष्ठ देखें/P.T.O.

SEAL

5. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए कार्बन विलेपित प्रति सहित अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.
6. आपको नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ओएमआर उत्तर- पुस्तिका में संबंधित ऑवल को अंकित कर सही उत्तर का चयन करना है।
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.
7. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर देने पर गलत उत्तर माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.
8. ऊपर दाएँ कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका के कोड को ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में दिए गए स्थान पर लिखना चाहिए।
Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided.
9. प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
10. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियां नीली/काली स्याही के बॉल पाइंटपेन से ही की जानी चाहिए।
All entries in the OMR answer sheet should be with blue/black ball point pen only.
11. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको हॉल-टिकट पर हस्ताक्षर करना चाहिए।
You should sign the hall ticket only in the presence of the Invigilator in the examination hall.
12. लिखित परीक्षा चलने वाले हॉल के अंदर कंप्यूटर, कालकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक सामान, पाठ्य-पुस्तकें, नोट आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
Computers, calculators, mobile phones and other electronic gadgets, text books, notes etc., will not be allowed inside the written test hall.
13. परीक्षा पूर्ण होने पर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका को ऊपर के छेदन चिह्न से फाड़ें और मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपे तथा दूसरी प्रति आपके पास रखें।
On completion of the test, tear the OMR answer sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy with you.
14. प्रश्न-पुस्तिका अभ्यर्थी अपने पास रख सकते हैं।
The question booklet can be retained by the candidates.
15. परीक्षा के प्रथम घंटे के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।
Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.

ड्राफ्ट्समैन-बी (यांत्रिक) / Draughtsman-B (Mechanical)

1. इंजन में टर्बो चार्जर

The Turbo charger in an engine

- (a) इंजन सिलेंडर को दिए जाने वाले ईंधन की मात्रा कम कर देता है / Reduces the amount of fuel delivered to the engine cylinder
- (b) इंजन सिलेंडर को दिए जाने वाले ईंधन की मात्रा को बढ़ा देता है / Increases the amount of fuel delivered to the engine cylinder
- (c) इंजन सिलेंडर को दी जाने वाली हवा की मात्रा को कम कर देता है / Reduces the amount of air delivered to the engine cylinder
- (d) इंजन सिलेंडर को दी जाने वाली हवा की मात्रा को बढ़ा देता है / Increases the amount of air delivered to the engine cylinder

2. एक इमारत के शीर्ष तक पहुंचने के लिए 20 मीटर लंबी एक सीढ़ी को क्षैतिज से 45 डिग्री के कोण पर झुका कर रखा जाता है। इमारत की ऊंचाई कितनी है?

A ladder of length 20m is kept inclined at an angle of 45 deg from the horizontal to reach top of a building. What is the height of the building?

- (a) 14.14 m
- (b) 10 m
- (c) 28.28 m
- (d) 40 m

3. शंकवाकार खंड जिसका उपयोग बॉयल के नियम को आलेखीय रूप से दर्शाने के लिए किया जाता है

The conical section which is used to represent Boyle's Law Graphically is

- (a) दीर्घवृत्त / Ellipse
- (b) वृत्त / Circle
- (c) परवलय / Parabola
- (d) आयताकार अतिपरवलय / Rectangular Hyperbola

4. रेट्रोग्रेड या बैकवर्ड रीडिंग वर्नियर स्केल वह स्केल है जो द्वितीयक स्केल (वर्नियर) लंबाई के रूप में मुख्य स्केल डिवीजन (MSD) की संख्या से निर्मित होता है। 'n' समान भागों की संख्या है जिसमें मुख्य स्केल को विभाजित किया गया है

Retrograde or backward reading Vernier scale is the scale constructed having _____ numbers of Main Scale Division (MSD) as the secondary scale (vernier) length, 'n' being the number of equal parts to which Main Scale is divided

- (a) $n - 1$
- (b) $n + 1$
- (c) n
- (d) $n + 2$

5. लपेटी हुई सतहों के विकसन के लिए किस विधि का उपयोग किया जाता है?

Which method is used for Development of Wrapped surfaces?

- (a) समानांतर-रेखा विकसन / Parallel-line development
- (b) अनुमान विधि / Approximation method
- (c) त्रिकोणीकरण विकसन / Triangulation development
- (d) रेडियल-लाइन विकसन / Radial-line development

6. परवलय की दोहरी कोटि जो "फोकस" से होकर गुजरती है, कहलाती है

The double ordinate of a Parabola which passes through the "Focus" is called

- (a) लैटस रेक्टम / Latus Rectum
- (b) एब्सिसा / Abscissa
- (c) वर्टेक्स / Vertex
- (d) डायरेक्ट्रिस / Directrix

7. एक छेद को व्यास 25 (+0.03/-0.00) मिमी के रूप में परिभाषित किया गया है। मेटिंग शाफ्ट की न्यूनतम निकासी 0.01 मिमी है और शाफ्ट पर सह्यता 0.02 मिमी है। छेद और शाफ्ट के बीच अधिकतम अंतराल है

A hole is defined as Dia 25 (+0.03/-0.00) mm. The mating shaft has a minimum clearance of 0.01mm and the tolerance on shaft is 0.02 mm. Maximum clearance between hole and shaft is

- (a) 10 माइक्रोन / micron
- (b) 40 माइक्रोन / micron
- (c) 60 माइक्रोन / micron
- (d) 50 माइक्रोन / micron

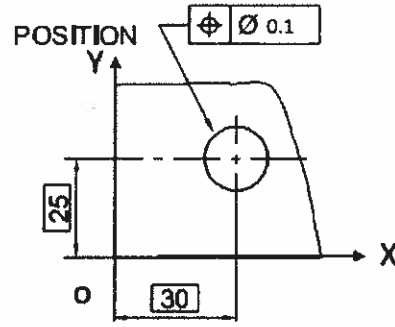
8. टाइप जी फेदर कुंजी के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

Which of the following statement is true with respect to Type G feather key?

- (a) दोनों सिरों पर गोलाकार चाबियाँ / keys with both ends round
- (b) दोनों सिरों पर वर्गाकार, चाबियाँ चेम्फर और छेद के साथ एक स्कू को धारक करने के लिए / keys with both ends square with chamfer, and hole for one retaining screw
- (c) दोनों सिरों पर वर्गाकार चाबियाँ / keys with both ends square
- (d) दोनों सिरों पर वर्गाकार चाबियाँ छेदों के साथ स्कूओं के धारक करने के लिए / keys with both ends square with holes for two retaining screws

9. नीचे दिए गए स्थिति सह्यता प्रतिरूप देखें

See the position tolerance representation given below



दिखाए गए समन्वय प्रणाली के संबंध में छेद के केंद्र का अंकित स्थान (30,25) है। संभावित स्थान क्या है जब X और Y दोनों एक साथ समन्वय करते हैं, एवं धनात्मक पक्ष में अधिकतम विचरण करते हुए 0.1 की आवश्यक सह्यता स्थिति को पूरा करते हैं

Nominal location of the centre of the hole with respect to the coordinate system shown is (30,25). What is the possible location when both X and Y coordinate together varies maximum on the positive side, meeting the required position tolerance of 0.1?

- (a) 30.1, 25.1 (b) $30+0.05/\sqrt{2}$, $25+0.05/\sqrt{2}$
(c) 30.05, 25.05 (d) 29.9, 24.9

10. आपेक्ष, सीमा और सह्यता के संदर्भ में गलत कथन की पहचान करें?

Identify the wrong statement with reference to limits, fits and tolerance?

- (a) ऊपरी विचलन आकार की अधिकतम सीमा और उसके संबंधित मूल आकार के बीच बीजगणितीय अंतर है / Upper deviation is the algebraic difference between the maximum limit of size and its corresponding basic size
(b) निचला विचलन आकार की न्यूनतम सीमा और उसके संबंधित मूल आकार के बीच बीजगणितीय अंतर है / Lower deviation is the algebraic difference between the minimum limit of size and its corresponding basic size
(c) सह्यता एक हिस्से पर अधिकतम और न्यूनतम आकार सीमा के बीच का अंतर है / Tolerance is the difference between the maximum and minimum size limits on a part
(d) सह्यता सकारात्मक, नकारात्मक या शून्य हो सकती है / Tolerance may be positive, negative or zero

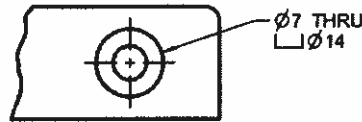
11. गियर के दांत की पार्श्व सतह, पिच सर्कल के नीचे और गियर के तल के लंबवत को कहा जाता है

Side surface of tooth of a Gear, below the pitch circle, and perpendicular to the plane of the gear is called

- (a) दांत का चेहरा / Tooth face (b) दांत का किनारा / Tooth flank
(c) दांत की जड़ / Root of tooth (d) दांत की शिखा / Crest of tooth

12. दोनों में से कौन सा संयोजन ऑटोकैड में समान कार्य करता है?
Which of the two combinations performs the same function in AutoCAD?
- (a) F9 और / and Ctrl T (b) F8 और / and Ctrl L
(c) F7 और / and Ctrl K (d) F5 और / and Ctrl D

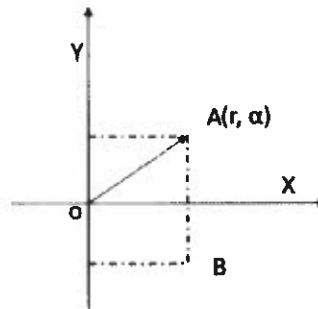
13. दिए गए चित्र में एक छेद के शीर्ष दृश्य को इस प्रकार दिखाया गया है
Top view of a hole is shown in a drawing as follows



यह क्या दर्शाता है?

What does it indicate?

- (a) यह डायामेटर 7 थ्रू होल को डायामेटर 14 स्पॉट फेसिंग के साथ इंगित करता है / It indicates a dia 7 thru hole with dia 14 spot facing
- (b) यह एक डायामेटर 7 थ्रू छेद को डायामेटर 14 काउंटर बोर के साथ इंगित करता है / It indicates a dia 7 thru hole with a dia 14 counter bore
- (c) यह डायामेटर 7 की थ्रू होल आईडी के साथ एक काउंटर संक होल को इंगित करता है / It indicates a counter sunk hole with thru hole id of dia 7
- (d) यह डायामेटर 7 के साथ एक थ्रू होल को इंगित करता है जहां असेंबली में डायामेटर 14 वॉशर का उपयोग किया जाना है / It indicates a thru hole with dia 7 where dia 14 washer has to be used in assembly
14. नीचे दिए गए चित्र को देखें
Refer the figure below



दिखाए गए समन्वय प्रणाली के संबंध में बिंदु A और B के कार्तीय निर्देशांक क्रमशः (X_1, Y_1) और $(X_1, -Y_1)$ हैं, निर्देश प्रणाली के संदर्भ में यदि दिखाए गए बिंदु A के ध्रुवीय निर्देशांक (r, α) हैं। तो बिन्दु B के ध्रुवीय निर्देशांक क्या है?

Cartesian coordinate of Points A and B with respect to the coordinate system shown are (X_1, Y_1) and $(X_1, -Y_1)$ respectively. If the polar coordinates of Point A w.r.t the coordinate system shown is (r, α) , what is the polar coordinate of Point B?

- (a) $(r, 180-\alpha)$ (b) $(-r, \alpha)$
(c) $(r, 360-\alpha)$ (d) $(-r, -\alpha)$

15. एनीलिंग प्रक्रिया को किया जाता है
Annealing process is carried out to
1. आंतरिक प्रतिबल से छुटकारा पाने के लिए / Relieve the internal stresses
 2. पदार्थ मृदुलन के लिए / Soften the material
 3. विषमांग संचरना के निर्माण में / Produce heterogenous structure
- (a) 1 केवल / only (b) 2 केवल / only
(c) 3 केवल / only (d) 1 और / and 2 केवल / only
16. एनोडाइजेशन कोटिंग की मोटाई मापने के लिए NDT तकनीक का उपयोग किया जाता है
NDT technique used for measuring coating thickness of anodizaion is
- (a) भ्रंवर धारा विधि / Eddy current method
 - (b) चुंबकीय प्रेरण विधि / Magnetic induction method
 - (c) अल्ट्रासोनिक विधि / Ultrasonic method
 - (d) कूलोमेट्रिक विधि / Coulometric method
17. एक मोटर में विकसित शक्ति 5kW है। यदि किसी मोटर की यांत्रिक दक्षता 74.5% है, HP में इंजन का पावर आउटपुट ज्ञात करें (1HP = 745W)
The power developed in a motor is 5kW. If the mechanical efficiency of a motor is 74.5%, find the power output of engine in HP (1HP = 745W)
- (a) 3HP (b) 4HP
 - (c) 5HP (d) 6HP
18. NURBS में 'N' का क्या अर्थ है?
What does 'N' stand for in NURBS?
- (a) नया / New (b) नॉन / Non
 - (c) प्राकृतिक / Natural (d) शून्य / Null
19. V इंजन में, इंजन आमतौर पर V आकार में किस कोण पर व्यवस्थित होते हैं?
In V Engines, the engines are arranged in V shape usually at an angle of
- (a) 30° (b) 60°
 - (c) 45° (d) 90°
20. 54 किमी/घंटा की गति को मीटर/सेकेंड में बदलें
Convert speed of 54 km/hr into m/s
- (a) 54 m/s (b) 30 m/s
 - (c) 194 m/s (d) 15 m/s

21. $L = 2\text{m}$, $B = 3\text{m}$, $H = 4\text{m}$ वाले घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?
What is the Total Surface Area of a Cuboid of $L = 2\text{m}$, $B = 3\text{m}$, $H = 4\text{m}$?
- (a) 24 m^2 (b) 52 m^2
(c) 48 m^2 (d) 18 m^2
22. A4 कागज का क्षेत्रफल है
Area of A4 paper is
- (a) 1 m^2 (b) $1/8\text{ m}^2$
(c) $1/4\text{ m}^2$ (d) $1/16\text{ m}^2$
23. एक सीधी रेखा पर एक बिंदु द्वारा उत्पन्न वक्र जो किसी वृत्त या बहुभुज के चारों ओर बिना खिसके घूमता है, कहलाता है
The curve generated by a point on a straight line which rolls around a circle or polygon without slip is called
- (a) इनवोल्यूट / Involute (b) साइक्लॉयड / Cycloid
(c) हेलिक्स / Helix (d) स्पाइरल / Spiral
24. किसी गोले का सममितीय प्रक्षेपण है
The isometric projection of a sphere is
- (a) समान व्यास का एक वृत्त है / is a circle of the same diameter
(b) छोटे व्यास का एक वृत्त है / is a circle of smaller diameter
(c) बड़े व्यास का एक वृत्त है / is a circle of larger diameter
(d) एक दीर्घवृत्त है / is an ellipse
25. एक शंकु की घुमावदार सतह का विकास एक _____ का होता है।
The development of the curved surface of a cone is a _____ of a _____.
- (a) सेक्टर, वृत्त / sector, circle (b) सेगमेंट, वृत्त / segment, circle
(c) खंड, दीर्घवृत्त / segment, ellipse (d) चाप, परवलय / arc, parabola
26. निम्नलिखित में से किस अक्षर चिन्ह का उपयोग मौलिक विचलन को दर्शाने के लिए नहीं किया जाता है?
Which of the following letter symbol is not used to represent fundamental deviation?
- (a) A (b) D
(c) Q (d) H
27. यदि किसी विमा पर कोई सह्यता निर्दिष्ट नहीं है, तो IS 2102 मानक (मध्यम ग्रेड) सह्यता के अनुसार, 6 mm की छोटी भुजा लंबाई के साथ निर्दिष्ट कोण में सह्यता _____ मिनट (अधिकतम) हो सकती है।
If no tolerance is specified on a dimension, as per IS 2102 standard (medium grade) tolerancing, an angle specified with shorter side length of 6 mm can have a tolerance of _____ minutes (max).
- (a) 60 (b) 45
(c) 30 (d) 10

28. यदि शाफ्ट और छेद की विमाएँ नीचे दिए गए अनुसार हैं:

If the dimensions of a shaft and a hole are specified as below:

शाफ्ट का मूल आकार - 60 mm / Shaft basic size - 60 mm, 60 ± 0.020 के रूप में निर्दिष्ट / specified as 60 ± 0.020

छेद का मूल आकार - 60 mm / Hole basic size - 60mm, 60 ± 0.005 के रूप में निर्दिष्ट / specified as 60 ± 0.005

अधिकतम छूट क्या है? / What is the maximum allowance?

- (a) 0.005 (b) 0.025
(c) 0.015 (d) 0.020

29. एक विमा $25^{+0.080}_{-0.005}$ के रूप में दर्शाया गया है, आकार की अधिकतम सीमा क्या है?

A dimension indicated as $25^{+0.080}_{-0.005}$, What is the maximum limit of size?

- (a) 25.008 (b) 24.995
(c) 25.080 (d) 25.005

30. एक सम पंचभुज का आंतरिक कोण होता है

The internal angle of a regular pentagon is

- (a) 60° (b) 120°
(c) 108° (d) 72°

31. बेवल गियर के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?

Which of the following statement is not true with regard to Bevel Gear?

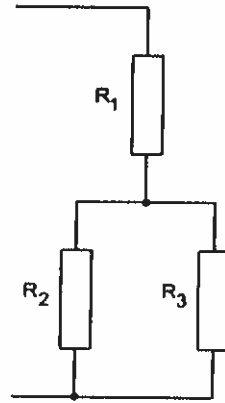
- (a) बेवल गियर का उपयोग बिजली संचारित करने के लिए किया जाता है जब शाफ्ट ऑफसेट होते हैं और गैर-प्रतिच्छेदी होते हैं / Bevel gears are used to transmit power when the shafts are offset and non - intersecting
- (b) बेवल गियर में, दांत शंक्वाकार सतहों पर बनते हैं / In bevel gear, the teeth are formed on conical surfaces
- (c) बेवल गियर का उपयोग व्यावहारिक रूप से किसी भी कोण पर शाफ्ट को जोड़ने के लिए किया जा सकता है / Bevel gears may be used to connect shafts at practically any angle
- (d) बेवल गियर को सीधे दांत वाले बेवल गियर और स्पाइरल बेवल गियर के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है / Bevel gears may be classified as straight teeth bevel gears and spiral bevel gears

32. यदि आप किसी ड्राइंग फ़ाइल को खुली हुई ड्राइंग की विंडो में खींचते और छोड़ते हैं,

If you drag and drop a drawing file into the window of an open drawing,

- (a) एक नई ड्राइंग खुल जाती है जिसे भविष्य में उपयोग के लिए भंडारण स्थान पर संशोधन के साथ या बिना संशोधित किए संरक्षित किया जा सकता है / A new drawing is opened which can be saved with or without modification to a storage location for future use
- (b) ड्राइंग को कार्य स्थान के ब्लॉक संदर्भ के रूप में डाला जाता है / The drawing is inserted as a block reference to the work space
- (c) सॉफ्टवेयर इसे एक नई ड्राइंग के रूप में खोलने या ड्राइंग को ड्राइंग स्थान पर ब्लॉक के रूप में डालने के विकल्पों के लिए संकेत देता है / The software will prompt for options to open it as a new drawing or insert the drawing as block on to the drawing space
- (d) किसी ड्राइंग को ड्राइंग क्षेत्र पर खींचने से कोई कार्रवाई उत्पन्न नहीं होती है / Dragging a drawing on to the drawing area will not generate any action

33. यदि निम्नलिखित सर्किट का समतुल्य प्रतिरोध R_1+X है, तो X को R_2 और R_3 के संदर्भ में व्यक्त करें
If the equivalent resistance of the following circuit is R_1+X , Express X in terms of R_2 and R_3



- (a) R_2+R_3
- (b) $R_2 \cdot R_3$
- (c) $R_2 \cdot R_3 / (R_2+R_3)$
- (d) $(R_2+R_3) / R_2 \cdot R_3$

34. प्रोफाइल सहायता के संबंध में गलत कथन की पहचान करें?

Identify the wrong statement with respect to profile tolerance?

- (a) प्रोफाइल सहायता किसी लक्षण के स्थान को नियंत्रित कर सकती है / Profile tolerance can control the location of a feature
- (b) प्रोफाइल सहायता किसी लक्षण के अभिविन्यास को नियंत्रित कर सकती है / Profile tolerance can control the orientation of a feature
- (c) प्रोफाइल सहायता किसी लक्षण के रूप को नियंत्रित कर सकती है / Profile tolerance can control the form of a feature
- (d) प्रोफाइल सहायता को डेटाम निर्दिष्ट किए बिना किसी व्यक्तिगत सतह पर निर्दिष्ट नहीं किया जा सकता है / Profile tolerance cannot be specified to an individual surface without specifying a datum

35. एक धागे को M24 × 2, 5H के रूप में परिभाषित किया गया है। इस परिभाषा में 2 और 5H दर्शाता है।
A thread is defined as M24 × 2, 5H. In this definition 2 and 5H represents
- (a) क्रमशः आंतरिक धागे की पिच और सह्यता ग्रेड / Pitch and Tolerance grade of internal thread respectively
(b) क्रमशः धागे की पिच और गहराई / Pitch and Depth of thread respectively
(c) बाहरी धागे की क्रमशः पिच और सह्यता ग्रेड / Pitch and Tolerance grade of external thread respectively
(d) क्रमशः पिच और धागे की कठोरता / Pitch and thread hardness respectively
36. ढीला होने से बचाने के लिए अंदर फाइबर रिंग फिट करने वाले लॉक नट को कहा जाता है
A lock nut with a fiber ring fitted inside to avoid loosening is called
- (a) कैसल नट / Castle nut (b) सॉन नट / Sawn nut
(c) सिमंड का लॉक नट / Simmond's lock nut (d) विले का लॉक नट / Wile's lock nut
37. आंतरिक धागे वाले पाइपों को जोड़ने के लिए बाहरी तरफ से पेंच किया गया एक छोटा पाइप कहलाता है
A small pipe threaded through out on the outside, used for connecting pipes having internal threads is called
- (a) कपलर / Coupler (b) यूनियन जोड़ / Union joint
(c) प्लग / Plug (d) निपल / Nipple
38. श्रेणी और समानांतर विद्युत परिपथ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?
Which of the following statement is not true with respect to series and parallel electric circuits?
- (a) श्रेणी कनेक्शन पर सभी बिंदुओं पर धारा समान है / The current is the same at all points on a series connection
(b) समानांतर कनेक्शन में प्रत्येक घटक को समान वोल्टेज की आपूर्ति की जाती है / In a parallel connection every component is supplied with the same voltage
(c) एक समानांतर कनेक्शन में कुल धारा सभी व्यक्तिगत धाराओं के योग के बराबर होती है / In a parallel connection the total current is equal to the sum of all the individual currents
(d) प्रतिरोधों के समानांतर संयोजन का कुल प्रतिरोध व्यक्तिगत प्रतिरोधों के योग के बराबर है / The total resistance of a parallel combination of resistors is equal to the sum of the individual resistances
39. IS:813-1986 के अनुसार, नीचे दिखाया गया वेल्ड का मूल प्रतीक दर्शाता है
As per IS:813-1986, the basic symbol of weld shown below represents



- (a) डबल U बट वेल्ड / Double U Butt weld (b) डबल V बट वेल्ड / Double V Butt weld
(c) डबल J बट वेल्ड / Double J Butt weld (d) डबल बेवल बट वेल्ड / Double Bevel butt weld

40. निम्नलिखित में से कौन सा एक बेयरिंग पदार्थ नहीं है?

Which one of the following is not a bearing material?

- (a) सफेद धातु / White metal (b) टेफ्लॉन / Teflon
(c) कच्चा लोहा / Cast iron (d) शुद्ध एल्यूमीनियम / Pure Aluminium

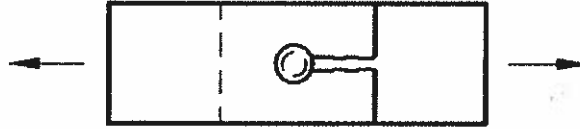
41. कंप्यूटर में सबसे छोटी स्टोरेज यूनिट कौन सी है?

What is the smallest storage unit in the computer?

- (a) नैनो बाइट / Nano Byte (b) बाइट / Byte
(c) बिट / Bit (d) किलो बाइट / Kilo Byte

42. निम्नलिखित रेखाचित्र में किस प्रकार की कीलक विफलन को दर्शाया गया है?

What type of rivet failure is represented in the following sketch?



- (a) प्लेट का विदारण / Tearing of plate (b) प्लेट का अपरूपण / Shearing of plate
(c) कीलक को सदलन / Crushing of rivet (d) कीलक को अपरूपण / Shearing of rivet

43. कोणों की जाँच और निर्धारण के लिए एक परिशुद्ध माप उपकरण है

A precision measuring instrument for checking and setting of angles is

- (a) कम्पास / Compass (b) बेवल प्रोट्रैक्टर / Bevel protractor
(c) ऊंचाई गेज / Height gauge (d) साइन बार / Sine bar

44. 'm' द्रव्यमान की एक वस्तु एक खुरदरी क्षैतिज सतह पर टिकी हुई है। यदि घर्षण का कोण 'θ' है, तो वस्तु को क्षैतिज तल पर ले जाने के लिए आवश्यक न्यूनतम बल है

An object of mass 'm' rests on a rough horizontal surface. If the angle of friction is 'θ', the minimum force required to move the object along the horizontal plane is

- (a) $mg\sin\theta$ (b) $mg\cos\theta$
(c) $mg\tan\theta$ (d) $mg\cot\theta$

45. ऊंचाई 'h' के एक लंब वृत्ताकार ठोस शंकु का गुरुत्वाकर्षण केंद्र ऊर्ध्वाधर अक्ष के अनुदिश मापा गया इसके आधार से _____ की दूरी पर है।

The centre of gravity of a right circular solid cone of height 'h' is at a distance of _____ from its base, measured along the vertical axis.

- (a) $h/6$ (b) $h/4$
(c) $h/3$ (d) $h/2$

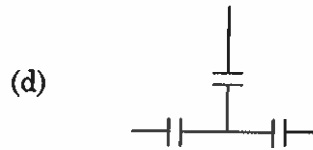
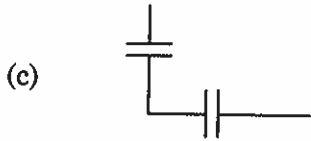
46. वह बिंदु जहां वेल्ड फेस मूल धातु से जुड़ता है, कहलाता है
The point where the weld face joins the parent metal is called
- (a) रूट गैप / Root gap (b) वेल्ड का टो / Toe of weld
(c) फ्यूजन फेस / Fusion face (d) वेल्ड जंक्शन / Weld junction
47. निम्नलिखित में से कौन सी पदार्थ अत्यधिक प्रत्यास्थ है?
Which one of the following materials is highly elastic?
- (a) रबर / Rubber (b) पीतल / Brass
(c) स्टील / Steel (d) ग्लास / Glass
48. डाई पेनेट्रेंट परीक्षण पता लगाने के लिए किया जाता है
Dye penetrant test is conducted to locate
- (a) कोर दोष / core defects (b) सतह दोष / surface defects
(c) पृष्ठीय दोष / superficial defects (d) अस्थायी दोष / temporary defects
49. एक पुली प्रणाली जिसमें एक मशीन-स्पिंडल को अलग-अलग गति से चलाया जा सकता है
A pulley system in which a machine - spindle can be driven at different speeds is
- (a) C.I. बेल्ट पुली / belt pulleys
(b) स्पीड कोन या स्टेप्ड पुली / Speed Cones or Stepped Pulleys
(c) रस्सी पुली / Rope Pulleys
(d) V- बेल्ट पुली / belt Pulleys
50. कौन सा बेल्ट ड्राइव 'गाइड पुली' का उपयोग करता है?
Which belt drive uses 'Guide Pulleys'?
- (a) क्रॉस-बेल्ट ड्राइव / Cross-Belt Drive (b) ओपन बेल्ट ड्राइव / Open Belt Drive
(c) सीढ़ीदार ड्राइव / Stepped Drive (d) समकोण ड्राइव / Right Angled Drive
51. 'V' बेल्ट का क्रॉस-सेक्शन लगभग इस आकार का होता है
The cross-section of a 'V' Belt is shaped roughly like a
- (a) सर्कल / Circle (b) ट्रैपेज़ियम / Trapezium
(c) त्रिभुज / Triangle (d) वर्ग / Square
52. एक गियर में, पिच सर्कल व्यास की प्रति इकाई लंबाई में दांतों की संख्या होती है
In a gear, the number of teeth per unit length of a pitch circle diameter is
- (a) व्यासीय पिच / Diametral Pitch (b) वृत्तीय पिच / Circular Pitch
(c) मॉड्यूल पिच / Module Pitch (d) कॉर्डल पिच / Chordal Pitch

53. यदि 40 दांतों वाले गियर का पिच सर्कल व्यास 200 mm है, तो मॉड्यूल पिच है
If a Gear with 40 teeth has pitch circle diameter 200 mm, the Module pitch is
- (a) 15.7 (b) 5
(c) 0.2 (d) 18.84

54. आधार त्रिज्या 'r' और ऊंचाई 'h' वाले एक ठोस शंकु का आयतन
Volume of a solid cone with base radius 'r' & height 'h'
- (a) $1/3 \pi r^2h$ (b) $4/3 \pi r^2h$
(c) πr^2h (d) $4/3 \pi r^3$

55. ऑटोकैड सॉफ्टवेयर में ऑफसेट कमांड का संक्षिप्त रूप है
In AutoCAD software, abbreviation for Offset command is
- (a) OFF (b) SET
(c) OS (d) O

56. पाइप फिटिंग के लिए रेड्यूसर का प्रतिनिधित्व करने वाला प्रतीक कौन सा है?
Which is the symbol representing a Reducer for pipe fittings?



57. ऑटोकैड सॉफ्टवेयर में रोटेट कमांड का उपयोग करते समय -ve कोण के लिए रोटेशन की दिशा होती है
In AutoCAD software, while using Rotate command, direction for rotation for -ve angle is
- (a) दक्षिणावर्त घूर्णन / Clockwise Rotation
(b) कर्सर गति की दिशा / Direction of cursor movement
(c) वामावर्त घूर्णन / Counter clockwise Rotation
(d) घूर्णन की कोई निश्चित दिशा नहीं / No fixed direction of rotation

58. पाइप फिटिंग के किस प्रकार के जोड़ में दो बाहरी थ्रेडेड नट, एक कपलर नट और पैकिंग रिंग का इस्तेमाल होता है?

In Pipe fittings, which type of Joint uses: two external threaded nuts, one coupler nut and packing ring

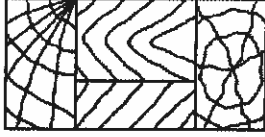
- (a) कच्चा लोहा निर्मित प्लेन्ज जोड़ / Cast iron flanged joint
(b) हाइड्रोलिक पाइप जोड़ / Hydraulic Pipe Joint
(c) यूनियन जोड़ / Union joint
(d) सॉकेट और स्पिगोट जोड़ / Socket and spigot joint

59. चार स्ट्रोक इंजन में पहला स्ट्रोक कौन सा होता है?
Which is the first stroke in a four stroke engine?
- (a) पावर स्ट्रोक / Power Stroke (b) निकास स्ट्रोक / Exhaust Stroke
(c) सक्शन स्ट्रोक / Suction Stroke (d) संपीडन स्ट्रोक / Compression Stroke
60. ऑटोकैड में, "RAY" कमांड क्या करता है?
In AUTOCAD, what does "RAY" command do?
- (a) मौजूदा वस्तुओं से एक सीमा का निर्माण करता है / Constructs a boundary from existing objects
(b) आर्क मोड पर टॉगल करता है / Toggles to arc mode
(c) एक दिशा में एक अनंत रेखा बनाता है / Creates an infinite line in one direction
(d) किसी सरणी में प्रत्येक ऑब्जेक्ट को स्वतंत्र रूप से हेरफेर किया जा सकता है / Each object in an array can be manipulated independently
61. A4 × 3 के रूप में नामित विशेष लम्बी श्रृंखला के कागज का आकार है।
Size of Special Elongated series paper Designated as A4 × 3 is
- (a) 210 × 297 (b) 297 × 630
(c) 420 × 594 (d) 330 × 450
62. वृत्त की सबसे लम्बी जीवा है
The longest chord of the circle is
- (a) व्यास / Diameter (b) त्रिज्या / Radius
(c) स्पर्शरेखा / Tangent (d) सेक्टर / Sector
63. जब एक लम्ब वृत्तीय शंकु को अक्ष के लम्बवत् एक समतल द्वारा काटा जाता है, तो जो वक्र बनता है वह है
When a right circular cone is cut by a plane, perpendicular to the axis, the curve formed is
- (a) दीर्घवृत्त / Ellipse (b) वृत्त / Circle
(c) परवलय / Parabola (d) अतिपरवलय / Hyperbola
64. यदि कोई रेखा प्रक्षेपण तल के समानांतर हो तो उसका प्रक्षेपण होगा
If a line is parallel to the plane of projection, it's projection will be
- (a) रेखा की लंबाई के समान / same length as that of the line
(b) रेखा की वास्तविक लंबाई से छोटा / smaller than the actual length of the line
(c) एक बिंदु / a point
(d) लाइन की वास्तविक लंबाई से अधिक / greater than the actual length of the line

65. सममितीय प्रक्षेपण में एक रेखा की लंबाई उसकी वास्तविक लंबाई का _____ गुना होती है।

The length of a line in isometric projection is _____ times of its true length.

- (a) 0.5 (b) 0.815
(c) 1.44 (d) 0.75



66.

यह हैचिंग पैटर्न पारंपरिक रूप से किसका प्रतिनिधित्व करने के लिए उपयोग किया जाता है?

This hatching pattern is conventionally used for representing what?

- (a) ग्लास / Glass (b) पानी / Water
(c) कंक्रीट / Concrete (d) लकड़ी / Wood

67. आठ समबाहु त्रिभुजाकार फलकों वाला ठोस कहलाता है

A solid having eight equilateral triangular faces is called a

- (a) घन / Cube (b) टेट्राहेड्रॉन / Tetrahedron
(c) हेक्साहेड्रॉन / Hexahedron (d) ऑक्टाहेड्रॉन / Octahedron

68. वह सामान्य बिंदु जिस पर पिरामिड के सभी तिरछे त्रिकोणीय फलक जुड़ते हैं, कहलाता है

The common point at which all the slant triangular faces of a pyramid joins is called

- (a) एपेक्स / Apex (b) वर्टेक्स / Vertex
(c) फॉसी / Foci (d) इनमें से कोई नहीं / None of these

69. दो समान अंतिम फलकों वाला बहुफलक कहलाता है

A polyhedron having two identical end faces is called

- (a) शंकु / Cone (b) प्रिज्म / Prism
(c) टेट्राहेड्रॉन / Tetrahedron (d) पिरामिड / Pyramid

70. जिस चतुर्भुज की चारों भुजाएँ भिन्न हों तथा केवल दो भुजाएँ समान्तर हों, उसे चतुर्भुज कहते हैं

A quadrilateral where all the four sides are different and only two sides are parallel is called

- (a) समांतर चतुर्भुज / Parallelogram (b) रोम्बस / Rhombus
(c) ट्रेपेज़ॉइड / Trapezoid (d) ट्रेपेज़ियम / Trapezium

71. ऑर्थोग्राफिक शब्द में 'ऑर्थो' का अर्थ है

In the term orthographic, 'ortho' means

- (a) ड्राइंग / Drawing (b) सीधा / Straight
(c) प्रक्षेपण / Projection (d) दृश्य / View

72. निम्नलिखित ज्यामितीय सह्यता चिन्ह दर्शाता है

The following geometric tolerance symbol signifies



- (a) सीधापन / Straightness
(b) एक रेखा की प्रोफाइल / Profile of a line
(c) सतह की प्रोफाइल / Profile of a surface
(d) गोलाई / Roundness

73. ड्राइंग उद्देश्य के लिए, सिर के आकार को ध्यान में न रखते हुए, शैंक 'd' के व्यास के संदर्भ में बोल्ट सिर की मोटाई ली जाती है

For drawing purpose, irrespective of shape of head, bolt head thickness in terms of the diameter of the shank 'd' is taken

- (a) 1 d (b) 0.8 d
(c) 0.5 d (d) 1.2 d

74. चेन रिवेटिंग और ज़िग-ज़ैग रिवेटिंग के लिए रिवेटिंग पंक्ति पिच में, अधिकतम पिच 'P' के संदर्भ में हैं

In riveting row pitch for chain riveting and zig-zag riveting, in terms of maximum pitch 'P' are

- (a) क्रमशः 0.6P और 0.8P / 0.6P and 0.8P respectively
(b) क्रमशः 0.8P और 0.6P / 0.8P and 0.6P respectively
(c) क्रमशः 1 P और 0.8P / 1 P and 0.8P respectively
(d) क्रमशः 0.8P और 1 P / 0.8P and 1 P respectively

75. एकल स्ट्रैप बट जोड़ में, शामिल होने वाली प्लेटों की मोटाई 't' के संदर्भ में कवर प्लेट या स्ट्रैप की मोटाई है

In a single strap butt joint, the thickness of cover plate or strap in terms of thickness 't' of the plates being joined is

- (a) t (b) 1.2 t
(c) 1.125t (d) 1.25t

76. भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) IS:4218 द्वारा उपयोग के लिए किस प्रकार के चूड़ी (पेंच की) की सिफारिश की जाती है?

What type of threads is recommended for use by Bureau of Indian Standards (BIS) IS:4218?

- (a) मीट्रिक चूड़ी / Metric thread (b) BSW
(c) ASME (d) DIN

77. एक बेलनाकार शैंक जिसके दोनों सिरों पर चूड़ी होती हैं तथा बीच में सादा भाग होता है, कहलाता है

A cylindrical shank having threads on both ends, with the plain portion in between is called

- (a) सेट स्क्रू / Set Screw
(b) फाउंडेशन बोल्ट / Foundation bolt
(c) स्टड / Stud
(d) हुक बोल्ट / Hook bolt

78. किस प्रकार के नट को हुक स्पैनर का उपयोग करके संचालित किया जाता है?

Which type of nut is operated using a hook spanner?

- (a) चौकोर नट / Square nut
(b) कैपस्टन नट / Capstan nut
(c) गुंबददार कैप नट / Domed Cap nut
(d) कॉलर नट / Collared nut

79. स्टील रूल की रीडिंग सटीकता है

Reading accuracy of a steel rule is

- (a) 0.1 cm (b) 0.05 cm
(c) 1 cm (d) 0.5 cm

80. 't' मोटाई की रिबेट कनेक्टिंग प्लेट का सामान्य व्यास mm में दिया गया है

Nominal Diameter of a rivet connecting plate of thickness 't' in mm is given by

- (a) $6\sqrt{t}$ (b) $4.05\sqrt{t}$
(c) $1.9\sqrt{t}$ (d) $1.5\sqrt{t}$