



भारत सरकार/ Government of India
अंतरिक्ष विभाग/ Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र/ VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम/ Thiruvananthapuram - 695 022

तकनीशियन-बी - मशीनिस्ट (विज्ञा.सं. 324) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B – MACHINIST (ADVT. NO. 324)
पद सं. 1491 / Post No. 1491

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.

तकनीशियन-बी - मशीनीस्ट / Technician-B – Machinist

1. CNC लेथ की निर्देशक माप प्रणाली में शून्य स्थिति को कहा जाता है;
The Zero position in the co-ordinate measuring system of a CNC lathe is called;
- (a) संदर्भ बिंदु / Reference Point (b) कार्य शून्य बिंदु / Work Zero Point
(c) मशीन जीरो प्वाइंट / Machine Zero Point (d) क्रमादेश शून्य बिंदु / Programme Zero point
2. आईएस: 3179 के अनुसार, संस्पर्शक गेज में आकार की सीमा क्या है?
As per IS: 3179, what is the range of sizes in feeler gauges?
- (a) 0.001 से 0.05 मि.मी. / 0.001 to 0.05 mm (b) 0.01 से 2.00 मि.मी. / 0.01 to 2.00 mm
(c) 0.02 से 0.75 मि.मी. / 0.02 to 0.75 mm (d) 0.03 से 1.00 मि.मी. / 0.03 to 1.00 mm
3. स्पर गियर में मॉड्यूल की इकाई क्या है?
What is the unit of module in spur gear?
- (a) मीटर / Metre (b) सेंटीमीटर / Centimetre
(c) मिलीमीटर / Millimetre (d) इंच / Inch
4. सीमा और फिट की प्रणाली का उपयोग करके प्राप्त असेंबली में, क्षतिग्रस्त हिस्सों के लिए कौन सा कथन लागू होता है?
In the assemblies obtained by using the system of limits and fits, which statement is applicable for damaged parts?
- (a) नई सह्यता के साथ बनाना होगा / Have to be made with new tolerance
(b) असेंबली को अस्वीकार किए बिना आसानी से बदला जा सकता है / May be easily replaced without rejecting the assembly
(c) अस्वीकार करना आवश्यक है / Are required to be scrapped
(d) बदला नहीं जा सकता / Cannot be replaced
5. एक माइक्रो इंच का मूल्य है:
The value of one micro inch is:
- (a) 0.000001 इंच / inch (b) 0.00001 इंच / inch
(c) 0.0001 इंच / inch (d) 0.001 इंच / inch

6. निम्नलिखित में से कौन सा अपघर्षक टंगस्टन कार्बाइड डाई की हॉनिंग के लिए सबसे अच्छा उपयोग किया जाता है?

Which among the following abrasive is best used for honing Tungsten Carbide Dies?

- (a) एल्युमिनियम ऑक्साइड / Aluminium Oxide
(b) सिलिकॉन कार्बाइड / Silicon Carbide
(c) हीरा / Diamond
(d) बोरोन कार्बाइड / Boron Carbide

7. सामान्यतः उत्पादन प्रक्रिया द्वारा निर्धारित प्रमुख सतह पैटर्न की दिशा कहलाती है;

The direction of the predominant surface pattern ordinarily determined by the production process is called;

- (a) सतह की बनावट / Surface texture
(b) लहरदारता / Waviness
(c) खुरदरापन / Roughness
(d) लेय / Lay

8. बीआईएस प्रणाली में "सह्यता" की परिभाषा क्या है?

What is the definition of "tolerance" in BIS System?

- (a) मूल आकार और वास्तविक आकार के बीच अंतर / Difference between basic size and actual size
(b) अधिकतम सीमा और मूल आकार के बीच बीजगणितीय अंतर / Algebraic difference between maximum limit and basic size
(c) अधिकतम सीमा और न्यूनतम सीमा के बीच अंतर / Difference between maximum limit and minimum limit
(d) सीमा और मूल आकार के बीच बीजगणितीय अंतर / Algebraic difference between limit and basic size

9. समलम्बाकार चूड़ी में पार्श्वों के बीच का कोण होता है

The angle between the flanks in trapezoidal thread is

- (a) 30 डिग्री / degree
(b) 60 डिग्री / degree
(c) 90 डिग्री / degree
(d) 118 डिग्री / degree

10. इंडेक्सिंग हेड प्रणाली किसके साथ काम करता है?

Indexing head mechanism works with

- (a) रैक और पिनियन / Rack and pinion
(b) वर्म गियर ड्राइव / Worm gear drive
(c) दो कुंडलिनी गियर / Two helical gear
(d) दो बेवल गियर / Two bevel gear

11. प्लानिंग मशीन में कट की गहराई कैसे की जाती है?
In a planning machine the depth of cut is given by
- कॉलम स्लाइड को समायोजित करना / Adjusting column slide
 - स्कू धारक के फीड स्कू को घुमाकर / Rotating the feed screw of the tool holder
 - क्रॉस स्लाइड को विस्थापित करके / Moving cross slide
 - कार्यवस्तु को उठाकर / Lifting the work piece
12. पारंपरिक प्रकार की ऊर्ध्वाधर मिलिंग मशीन में सैडल को किस भाग के ऊपर रखा जाता है?
In a conventional type vertical milling machine, saddle is placed on top of which part?
- नी / Knee
 - आधार / Base
 - कॉलम / Column
 - ओवर-आर्म / Over arm
13. डाउन मिलिंग से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?
Which of the following is true related to Down Milling?
- पारंपरिक मिलिंग के रूप में जाना जाता है / Known as conventional milling
 - कर्तन बल शून्य से अधिकतम तक होता है / Cutting force varies from zero to maximum
 - चिप की मोटाई न्यूनतम से अधिकतम तक होती है / Chip thickness varies from minimum to maximum
 - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
14. जॉब कणों के जमाव से कटिंग टूल टिप पर बनने वाली मिथ्या कर्तन कोर का क्या नाम है?
What is the name of false cutting edge formed on the cutting tool tip by depositing of job particles?
- कुंद टिप / Blunt tip
 - निर्मित किनारा / Built Up Edge
 - उपरोधित टिप / Clogged tip
 - संवरक टिप / Adherent tip
15. डिग्री सेल्सियस में एचएसएस की उच्चतम तापमान सहन करने की क्षमता क्या है?
What is the highest temperature withstanding capacity of HSS in degree Celsius?
- 250
 - 600
 - 900
 - 1200

16. परिशुद्ध माप के संदर्भ में सटीकता के अवरोही क्रम में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
Which one of the following is correct in descending accuracy while precision measuring?
- (a) वर्नियर माइक्रोमीटर, माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलिपर / Vernier micrometer, Micrometer, Vernier caliper
(b) वर्नियर कैलिपर, माइक्रोमीटर, वर्नियर माइक्रोमीटर / Vernier caliper, Micrometer, Vernier micrometer
(c) माइक्रोमीटर, वर्नियर माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलिपर / Micrometer, Vernier micrometer, Vernier caliper
(d) माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलिपर, वर्नियर माइक्रोमीटर / Micrometer, Vernier caliper, Vernier micrometer
17. एक मीटर घन आकार के मृदु इस्पात ब्लॉक का द्रव्यमान कितना होगा?
What will be the mass of a mild steel block of size one meter cube?
- (a) 780 किलोग्राम / Kgs (b) 7800 पाउंड / Lbs
(c) 7.8 टन / Ton (d) 78000 ग्राम / Grams
18. जब किसी घन की सभी भुजाओं की लंबाई प्रारंभिक आकार से दोगुनी कर दी जाए तो उसका आयतन कितनी गुना बढ़ जाएगा?
How many times the volume of a cube will increase when the length of all sides is increased to double the initial size?
- (a) 2 गुना / Times (b) 4 गुना / Times
(c) 10 गुना / Times (d) 8 गुना / times
19. सीएनसी मशीन टूल पोजिशनिंग सटीकता का मान हमेशा पुनरावर्तनीय मान से बेहतर होता है
In a CNC machine tool positioning accuracy value is always better than repeatability value
- (a) सही / True (b) गलत / False
(c) अधिकांश समय / Most of the time (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of above
20. किसी गियर में पिच सर्कल और रूट सर्कल के बीच की त्रिज्य दूरी कहलाती है
The radial distance between the pitch circle and the root circle in a gear is called
- (a) लैंड / Land (b) एडडंडम / Addendum
(c) डेडेंडम / Dedendum (d) कार्यार्थ गहराई / Working depth

21. माइक्रोमीटर में शून्य त्रुटि का मतलब है

Zero error in micrometer means

- (a) तुर्क और निहाई के बीच नगण्य अंतर है / There is negligible gap between the spindle and the anvil
- (b) माइक्रोमीटर सत्य है / Micrometer is true
- (c) थिम्बल पर शून्य का निशान दिखाई नहीं देता है / Zero mark on the thimble is not visible
- (d) जब मापन सतह चेहरे संपर्क में होते हैं तो थिम्बल और स्लीव की आधार रेखा के शून्य मेल नहीं खाते हैं / Zero on thimble and datum line on sleeve do not coincide when measuring faces are in contact

22. माप उपकरणों और गेज मापने के लिए किस प्रकार की चूड़ी उपयुक्त हैं?

What types of threads are suitable for measuring instruments and measuring gauges?

- (a) ब्रिटिश एसोसिएशन चूड़ियाँ / British association threads
- (b) व्हिटवर्थ पेंच चूड़ियाँ / Whitworth screw threads
- (c) एकमे चूड़ियाँ / Acme threads
- (d) वर्गाकार चूड़ियाँ / Square threads

23. B.A. पेंच चूड़ी की गहराई होती है

The depth of B.A. screw thread is

- (a) $0.61 P$
- (b) $0.6 P$
- (c) $0.64 P$
- (d) $0.7035 P$

24. पीतल, तांबा, ग्रे कच्चा लोहा और एल्यूमीनियम जैसी कम तन्यता ताकत वाले पदार्थों के पेषण पीसने के लिए किस प्रकार के अपघर्षक का उपयोग किया जाता है?

What type of abrasives is used for grinding low tensile strength materials like brass, copper, grey cast iron and aluminium?

- (a) कोरंडम / Corundum
- (b) एल्युमिनियम ऑक्साइड / Aluminium oxide
- (c) हरा सिलिकॉन कार्बाइड / Green silicon carbide
- (d) ब्राउन एल्यूमीनियम ऑक्साइड / Brown aluminium oxide

25. यदि एक कार्बन इस्पात के टुकड़े को 730°C से ठीक ऊपर गर्म किया जाता है, कुछ घंटों तक उस तापमान पर बनाए रखा जाता है और फिर धीरे-धीरे ठंडा किया जाता है तो यह कौन सी ऊष्मा उपचार प्रक्रिया कहलाती है?

A carbon steel piece is heated just above 730°C, maintained at that temperature for a few hours and then slowly cooled. What heat treatment process is carried out?

- (a) प्रसामान्यीकरण / Normalizing (b) पृष्ठ द्रढ़ीकरण / Casehardening
(c) द्रढ़ीकरण / Hardening (d) अनीलन / Annealing

26. 1 मिमी _____ इंच है।

1 mm is _____ inch.

- (a) 0.0394 (b) 0.02540
(c) 0.02 (d) 0.25

27. किसी धातु का निम्नलिखित में से कौन सा गुण बाहरी बल के प्रभाव में बिना नष्ट हुए अपना आकार बदलने की क्षमता रखता है?

Which one of the following properties of a metal has the ability to change its shape without destruction under the influence of external force?

- (a) प्लैस्टिकता / Plasticity (b) प्रत्यास्थता / Elasticity
(c) दुर्नम्यता / Stiffness (d) आघातवर्धयता / Malleability

28. किस प्रकार के माइक्रोमीटर को शून्य त्रुटि सुधार की आवश्यकता नहीं होती है?

Which type of micrometer does not require zero error correction?

- (a) ट्यूब माइक्रोमीटर / Tube micrometer (b) बॉल माइक्रोमीटर / Ball micrometer
(c) स्टिक माइक्रोमीटर / Stick micrometer (d) डिजिटल माइक्रोमीटर / Digital micrometer

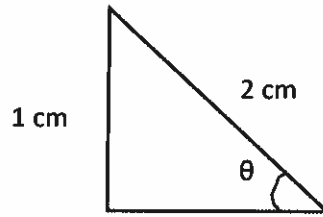
29. तांबे का घनत्व _____ है।

Density of copper is _____.

- (a) 2.70 g/cm³ (b) 8.96 g/cm³
(c) 7.87 g/cm³ (d) 19.30 g/cm³

30. यंग का मापांक (Y) = _____।
Young's modulus (Y) = _____.
- (a) प्रतिबल/आयतनी विकृति / Stress/Volumetric strain
(b) अपरूपक प्रतिबल/अपरूपक विकृति / Shear stress/Shear strain
(c) अनुदैर्घ्य प्रतिबल/रैखिक विकृति / Longitudinal stress/Linear strain
(d) अपरूपक विकृति/अपरूपक प्रतिबल / Shear strain/Shear stress
31. यांत्रिक लाभ (M. A) = _____।
Mechanical Advantage (M. A) = _____.
- (a) प्रयास/भार / Effort/Load (b) भार/प्रयास / Load/Effort
(c) प्रतिबल/भार / Stress/Load (d) भार/क्षेत्रफल / Load/Area
32. लैप प्लेट पर अपघर्षक को अन्तःस्थापित करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया अपनाई जाती है?
Which among the following process is employed for embedding the abrasive on the lap plate?
- (a) लैपिंग / Lapping (b) फिक्सिंग / Fixing
(c) चार्जिंग / Charging (d) रगड़ना / Rubbing
33. $2038^{\circ}2' + 1059^{\circ}$ = _____ जात करें।
Find $2038^{\circ}2' + 1059^{\circ}$ = _____.
- (a) $3^{\circ}97'2''$ (b) $3^{\circ}39'1''$
(c) $4^{\circ}37'2''$ (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
34. इस्पात की गेंदें किस प्रक्रिया द्वारा बनाई जाती हैं?
Steel balls are made by
- (a) मशीनिंग / Machining (b) कताई / Spinning
(c) कास्टिंग / Casting (d) शीत शीर्षण / Cold heading
35. किस पदार्थ के पीषण के लिए उच्च कठोरता वाले शीण चक्र का उपयोग किया जाता है
A grinding wheel with high hardness is used to grind
- (a) कठोर और भंगुर सामग्री / Hard and brittle material
(b) नरम सामग्री / Soft material
(c) कठोर और तन्य सामग्री / Hard and ductile material
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

36. किसी दिए गए समकोण त्रिभुज में कोण θ ज्ञात कीजिए
In a given right angle triangle find angle θ



- (a) 30 डिग्री / deg (b) 45 डिग्री / deg
(c) 60 डिग्री / deg (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / none of the above
37. 'C' अंकित शीण चक्र किससे बनाया जाता है?
The grinding wheel marked with 'C' is made with
- (a) एल्युमिनियम ऑक्साइड / Aluminum Oxide
(b) सिलिकॉन कार्बाइड / Silicon carbide
(c) हीरा / Diamond
(d) कोरंडम / Corundum
38. ड्रिल का बिंदु कोण निर्भर करता है
The point angle of a drill depends on
- (a) ड्रिल का आकार / The size of the drill
(b) मशीन के प्रकार / The type of machine
(c) सामग्री की कठोरता / Hardness of the material
(d) ड्रिल का आरपीएम / The RPM of the drill
39. सामान्यीकरण का उद्देश्य है
The purpose of normalizing is to
- (a) सामग्री को एनील करना / Anneal the material
(b) ग्रेन का आकार बढ़ाना / Increase the grain size
(c) संरचना को परिशोधित करना / Refine the structure
(d) सतह को कठोर करना / Harden the surface

40. निम्नलिखित में से कौन सा शेपर का उपयोग करके किया जाने वाला प्रचालन नहीं है?
Which one of the following is not the operation performed using shaper?
- (a) मशीनिंग सतहें / Machining surfaces
(b) स्प्लिन काटना / Cutting splines
(c) चौकोर चूड़ी काटना / Cutting square threads
(d) गियरस काटना / Cutting gears
41. त्वरित रिटर्न के साथ शेपर मशीन में 30 स्ट्रोक प्रति मिनट पर 610 मिमी की स्ट्रोक लंबाई के लिए काटने की गति है
The cutting speed for a stroke length of 610 mm at 30 strokes per minute in shaper machine with quick return is
- (a) 30.5 मीटर/मिनट / m/min
(b) 35 मीटर/मिनट / m/min
(c) 50.3 मीटर/मिनट / m/min
(d) 5.03 मीटर/मिनट / m/min
42. शेपर में क्लैपर बॉक्स का उपयोग किया जाता है
Clapper box in a shaper is used for
- (a) उपकरण की लंबाई से बचने के लिए / To avoid length of tool
(b) काटने की क्रिया सुनिश्चित करने के लिए / To ensure cutting action
(c) रिटर्न स्ट्रोक के दौरान उपकरण को उठाने के लिए / To lift the tool during return stroke
(d) कटिंग स्ट्रोक के दौरान उपकरण को उठाना / To lift the tool during cutting stroke
43. -40 डिग्री सेल्सियस को केल्विन तापमान पैमाने में बदलें
Convert -40 deg.C in Kelvin temperature scale
- (a) 233 K
(b) 260 K
(c) 313 K
(d) 340 K
44. स्लॉटर का आकार उसकी अधिकतम सीमा से निर्दिष्ट होता है
The size of a Slotter is specified by its maximum
- (a) टेबल का अनुदैर्घ्य विस्थापन / Longitudinal travel of table
(b) मेज और आर्म के बीच की ऊंचाई / Height between table and arm
(c) टेबल का क्रॉसवाइज विस्थापन / Crosswise travel of table
(d) रैम के स्ट्रोक की लंबाई / Length of stroke of ram

45. स्लॉटिंग मशीन में रैम के डबल स्ट्रोक की संख्या पता करने का सूत्र है
The formula to find out the number of double strokes of ram in a slotting machine is
- (a) $nL(1+m)/1000$ (b) $\pi dn/1000$
(c) $1000V/\pi dn$ (d) $1000V/L(1+m)$
46. प्लानर मशीन, जिसका वर्कशॉप में सबसे ज्यादा प्रयोग होता है, कहलाती है
A planer machine, which is most widely used in workshop, is called
- (a) डबल हाउसिंग प्लानर मशीन / Double housing planer machine
(b) पिट प्लानर मशीन / Pit planer machine
(c) हाइड्रोलिक प्लानर मशीन / Hydraulic planer machine
(d) विभाजित टेबल प्लानर मशीन / Divided table planer machine
47. समतल में त्वरित वापसी तंत्र आवश्यक है
Quick return mechanism in a planer is necessary to
- (a) चिकनी सतह के लिए / Have smooth surface
(b) दूल पॉइंट को मंद होने से बचाने के लिए / Avoid dulling of the tool point
(c) ऑपरेशन का समय कम करने के लिए / Reduce operation time
(d) ऑपरेशन का समय बढ़ाने के लिए / Increase operation time
48. स्टील सामग्री को काटते समय $\Phi 12$ मिमी हाई स्पीड स्टील कटर के लिए आवश्यक परिक्रमण की प्रति मिनट में गणना करें (काटने की गति = 22 मीटर/मिनट)
Calculate the revolution per minute required for $\Phi 12$ mm high speed steel cutter when cutting steel material (cutting speed = 22 m/min)
- (a) 771.71 (b) 583.33
(c) 542.42 (d) 760.52
49. कच्चे लोहे के वर्कपीस की मशीनिंग करते समय $\Phi 75$, छह दांतों वाले हेलिकल कार्बाइड मिलिंग कटर के लिए मिमी/मिनट में फीड की गणना करें (काटने की गति = 60 m/min और प्रति दांत फीड = 0.18 mm)
Calculate the feed in mm/min for a $\Phi 75$, six-teeth helical carbide milling cutter when machining a cast iron work piece (take cutting speed = 60 m/min and feed per tooth = 0.18 mm)
- (a) 138 मिमी/मिनट / mm/min (b) 275 मिमी/मिनट / mm/min
(c) 254 मिमी/मिनट / mm/min (d) 27.6 मिमी/मिनट / mm/min

50. निम्नलिखित में से कौन सा पीसने की प्रक्रिया का लाभ नहीं है?

Which one of the following is not an advantage of grinding process?

- (a) ताप उपचारित घटकों को पीसा जा सकता है / Heat treated components can be ground
- (b) अत्यंत चिकनी सतहों का निर्माण करता है / Produces extremely smooth surfaces
- (c) भारी मात्रा में सामग्री को हटाया जा सकता है / Heavy volume of material can be removed
- (d) बहुत हल्के काम भी अच्छे से हो सकते हैं / Very light works could also be finished effectively

51. धातु काटने की क्रिया में चिप्स किसके कारण बनते हैं?

In metal cutting operations, chips are formed due to

- (a) रैखिक विरूपण / linear deformation
- (b) अपरूपण विकृति / shear deformation
- (c) रैखिक अनुवाद / linear translation
- (d) उपरोक्त सभी / all of the above

52. कटिंग टूल में साइड रेक का उद्देश्य है

Purpose of side rake in a cutting tool is to

- (a) काम को टोल से रगड़ने से बचाएँ / avoid work from rubbing against toll
- (b) चिप प्रवाह को नियंत्रित करें / control chip flow
- (c) टूल एज को मजबूत करें / strengthen tool edge
- (d) चिप्स तोड़ना / break chips

53. यदि छड़ का व्यास आधा कर दिया जाए तो क्षेत्रफल कितने प्रतिशत कम हो जाएगा?

If the rod diameter is reduced by half, by how much percentage area will be reduced?

- (a) 25%
- (b) 50%
- (c) 75%
- (d) 100%

54. हेलिकल मिलिंग में, गियर ब्लैंक की परिधि और हेलिक्स के लीड का अनुपात देता है

In helical milling, the ratio of circumference of the gear blank to the lead of the helix gives the

- (a) काटे जाने वाले दांतों की संख्या / Number of teeth to be cut
- (b) टेबल स्क्रू और डिवाइडिंग हेड के लिए गियर अनुपात / Gear ratio for the table screw and dividing head
- (c) आवश्यक उचित फीड और कट की गहराई / Proper feed and depth of cut required
- (d) मशीन टेबल की कोण सेटिंग / Angle setting of the m/c table

55. निम्नलिखित में से कौन सा उत्सर्ग लेप है?

Which among following is a sacrificial coating?

- (a) स्टील पर निकेल चढ़ाना / Nickel plating on Steel
- (b) एल्यूमीनियम की एनोडिक कोटिंग / Anodic coating of aluminium
- (c) स्टील पर कैडमियम चढ़ाना / Cadmium plating on steel
- (d) स्टील पर एपॉक्सी कोटिंग / Epoxy coating on steel

56. तीसरे कोण प्रक्षेपण के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

Which of the following is true for Third angle projections?

- (a) वस्तु प्रेक्षक और प्रक्षेपण के तल के बीच स्थित है / Object lies between the observer and plane of projection
- (b) प्रक्षेपण का तल प्रेक्षक और वस्तु के बीच स्थित है / Plane of projection lies between the observer and the object
- (c) दोनों / Both (a) और / and (b)
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

57. 10 किलो द्रव्यमान पर 10 न्यूटन का बल लगाया जाता है। उत्पन्न त्वरण ज्ञात कीजिए।

A force of 10 Newtons is acted upon 10 kg mass. Find the acceleration produced.

- (a) 1 मीटर/सेकंड² / m/s²
- (b) 10 मीटर/सेकंड² / m/s²
- (c) 20 मीटर/सेकंड² / m/s²
- (d) 100 मीटर/सेकंड² / m/s²

58. हेलिकल गियर में, दांतों के सामान्य रूप से पिच सिलेंडर पर हेलिक्स के साथ आसन्न दांतों के समान चेहरों के बीच की दूरी को कहा जाता है

In helical gears, the distance between similar faces of adjacent teeth along a helix on the pitch cylinders normal to teeth is called as

- (a) डायमीटरल पिच / Diametral pitch
- (b) अक्षीय पिच / Axial pitch
- (c) सामान्य पिच / Normal pitch
- (d) इनमें से कोई नहीं / None of these

59. एक शीण चक्र में, प्रति वर्ग इंच जाल की संख्या इसके अनुरूप होती है

In a grinding wheel, the number of mesh per square inch corresponds to its

- (a) संरचना / Structure
- (b) दर्जा / Grade
- (c) ग्रेन का आकार / Grain size
- (d) बंधन शक्ति / Bond strength

60. ब्रिनेल कठोरता संख्या (BHN) का अनुपात है
Brinell Hardness Number (BHN) is the ratio of
- (a) इंडेंटेशन का क्षेत्रफल : गेंद पर लोड / Area of indentation : load on ball
(b) गेंद पर लोड : गेंद का क्षेत्रफल / Load on ball : area of ball
(c) गेंद पर लोड : इंडेंटेशन का पृष्ठ क्षेत्रफल / Load on ball : surface area of indentation
(d) इंडेंटेशन का विकर्ण / Diagonal of indentation
61. 5s अवधारणा में कौन सा शब्द कार्यस्थल की स्वच्छता और साफ-सफाई को दर्शाता है?
Which term indicates neatness and cleanliness of workplace in 5s concept?
- (a) व्यवस्थित करना / Set (b) छाटना / Sort
(c) चमक / Shine (d) बनाए रखना / Sustain
62. वर्ग D की आग के लिए किस प्रकार के अग्निशामक यंत्र का उपयोग किया जाता है?
Which type of extinguisher is used for class D fire?
- (a) फोम बुझाने वाला यंत्र / Foam extinguisher
(b) सूखा पाउडर बुझाने वाला यंत्र / Dry powder extinguisher
(c) पानी से भरा अग्निशामक (गैस कार्ट्रिज का प्रकार) / Water filled extinguisher (gas cartridge type)
(d) पानी से भरा अग्निशामक (संग्रहीत दबाव का प्रकार) / Water filled extinguisher (stored pressure type)
63. पॉइंट-टू-पॉइंट नियंत्रण सीएनसी प्रणाली निम्नलिखित में से किस उपयोग के लिए उपर्युक्त है?
A point-to-point control CNC system is suitable for which of the following applications?
- (a) ड्रिलिंग / Drilling (b) मिलिंग प्रोफाइल / Milling profile
(c) टर्निंग / Turning (d) ग्राइंडिंग / Grinding
64. 70 मिमी व्यास के एक वर्कपीस पर 219.80 मिमी की लीड वाले हेलिक्स को काटने के लिए मिलिंग मशीन टेबल को किस कोण पर घुमाया जाना चाहिए?
At what angle a milling machine table to be swiveled to cut a helix having a lead of 219.80 mm on a work piece of diameter 70 mm?
- (a) 87.00 (b) 30.00
(c) 45.00 (d) 80.00

65. सतह परिसज्जा संख्या 0.05 μm रूक्षता मान से मेल खाती है
The surface finish grade number corresponds to 0.05 μm Roughness value is
- (a) N12 (b) N6
(c) N4 (d) N2
66. आंतरिक डोव टेल का टेपर किसकी सहायता से मापा जा सकता है?
The taper of internal dove tail can be measured with the help of
- (a) संयोजन सेट / Combination set
(b) मानक आयामों और स्लिप गेज के रोलर्स / Rollers of standard dimensions and Slip gauges
(c) साइन बार / Sine bar
(d) डायल गेज / Dial gauge
67. ग्राइंडिंग मशीन में प्रयुक्त ग्राइंडिंग व्हील का व्यास 240 मिमी है और यह 1000 आरपीएम पर संचालित होने में सक्षम है। ग्राइंडिंग की गति क्या है?
A grinding wheel used in a grinding machine is of diameter 240 mm and is capable of being operated at 1000 rpm. What is the grinding speed?
- (a) 4.00 मीटर/सेकंड / m/s (b) 12.56 मीटर/सेकंड / m/s
(c) 6.28 मीटर/सेकंड / m/s (d) 125.6 मीटर/सेकंड / m/s
68. स्लिप गेज द्वारा मापा जा सकने वाला सबसे छोटा अन्तराल है
Smallest gap which can be measured by a slip gauge is
- (a) 0.01 मिमी / mm (b) 0.001 मिमी / mm
(c) 1.001 मिमी / mm (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
69. गियर ट्रेन के ट्रेन वैल्यू के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
Which of the following is CORRECT for the train value of a gear train?
- (a) चालक की गति/चलाए जाने की गति / Speed of driver/Speed of driven
(b) चलाए जाने पर दांतों की संख्या/चालक पर दांतों की संख्या / Number of teeth on driven/Number of teeth on driver
(c) चालक पर दांतों की संख्या/चलाने जाने पर दांतों की संख्या / Number of teeth on driver/Number of teeth on driven
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

70. एक स्पूर गियर में 14 मिमी के पिच सर्कल (D) व्यास के 22 दाँत (T) हैं। वृत्ताकार पिच का मान ज्ञात कीजिए।

A spur gear has 22 Nos of teeth (T) with a pitch circle (D) diameter of 14 mm. Find out the value of circular pitch.

- (a) 16 मिमी / mm (b) 4 मिमी / mm
(c) 8 मिमी / mm (d) 2 मिमी / mm

71. निम्नलिखित में से कौन सा रूप सह्यता का प्रतिनिधित्व करता है?

Which of the following represents a form tolerance?

- (a) समतलता / Flatness (b) समानता / Parallelism
(c) संक्रेन्द्रीयकरण / Concentricity (d) टोटल रन आउट / Total run out

72. वह मशीन उपकरण, जिसमें मशीनिंग के दौरान कट की गहराई, फीड, गति जैसी परिचालन स्थितियों की गणना और सेटिंग नियंत्रण प्रणाली द्वारा ही की जाती है, कहलाती है

The machine tool, in which calculation and setting of the operating conditions like depth of cut, feed, speed are done during the machining by the control system itself, is called

- (a) अनुकूली नियंत्रण प्रणाली / Adaptive Control System
(b) मशीनिंग केंद्र प्रणाली / Machining Centre System
(c) कंप्यूटर संख्यात्मक नियंत्रण प्रणाली / Computer Numerical Control System
(d) प्रत्यक्ष संख्यात्मक नियंत्रण प्रणाली / Direct Numerical Control System

73. पृथ्वी पर स्टील के घन का द्रव्यमान 64 किग्रा है। यदि चंद्रमा का गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी का 1/8 गुना है, तो चंद्रमा पर घन का द्रव्यमान क्या होगा?

Mass of steel cube is 64 kg on earth. If gravity of moon is 1/8 times of earth, what will be the mass of cube on moon?

- (a) 8 किग्रा / kg (b) 512 किग्रा / kg
(c) 64 किग्रा / kg (d) 16 किग्रा / kg

74. माइक्रोमीटर स्पिंडल थ्रेड पिच 0.5 मिमी है। स्पिंडल पर 50 डिवीजन हैं। थिम्बल के एक विभाजन पर रेखिक गति की गणना करें।

Micrometer spindle thread pitch is 0.5 mm. There are 50 divisions on spindle. Calculate the linear movement upon one division of thimble.

- (a) 0.01 मिमी / mm (b) 0.1 मिमी / mm
(c) 0.5 मिमी / mm (d) 50 मिमी / mm

75. षट्कोणीय सतह के समतल की विमा $20\sqrt{3}$ मिमी है। षट्कोण को मशीन करने के लिए आवश्यक छड़ का न्यूनतम व्यास क्या है?
- Across flat dimension of hexagonal face is $20\sqrt{3}$ mm. What is the minimum diameter of rod required to machine the hexagon?
- (a) 20 मिमी / mm (b) 40 मिमी / mm
(c) 35 मिमी / mm (d) 30 मिमी / mm
76. 3 ग्राम/घन सेंटीमीटर घनत्व वाली धातु से बनी 4 मीटर लंबाई वाली 5 मिमी × 5 मिमी क्रॉस सेक्शन वर्गाकार पट्टी की लागत की गणना करें। धातु की कीमत रु. 1000/किग्रा.
- Calculate cost of 5 mm × 5 mm cross section square bar with a length of 4 meters made of metal with density 3 grams/cubic centimetre. Cost of metal is Rs. 1000/kg.
- (a) 300 (b) 30
(c) 3000 (d) 500
77. एक छेद को 10 मिमी रीमर के साथ हल्के स्टील प्लेट पर रीम किया जाना है। ड्रिलिंग प्रक्रिया द्वारा बनाए जाने वाले छेद का व्यास क्या होगा? 0.2 मिमी के छोटे आकार और 0.05 मिमी के बड़े आकार को गणना में मान सकते हैं।
- A hole is to be reamed on mild steel plate with 10mm reamer. What shall be the diameter of the hole to be made by drilling operation? Consider undersize of 0.2 mm and oversize of 0.05 mm.
- (a) 9.75 मिमी / mm (b) 9.8 मिमी / mm
(c) 9.95 मिमी / mm (d) 10.25 मिमी / mm
78. एक बोल्ट सामग्री 12.9 ग्रेड की है। उसकी भौतिक पराभव सामर्थ्य क्या होगी?
- A bolt material is 12.9 grade. What shall be the material yield strength?
- (a) 1200 एमपीए / MPa (b) 900 एमपीए / MPa
(c) 1080 एमपीए / MPa (d) 300 एमपीए / MPa
79. 200 मिमी लंबे साइन बार का उपयोग करके 30° के कोण के लिए स्लिप गेज की ऊंचाई निर्धारित करें।
- Determine the height of slip gauge for an angle of 30° using Sine bar of 200 mm long.
- (a) 400 मिमी / mm (b) $400\sqrt{3}$ मिमी / mm
(c) $400/\sqrt{3}$ मिमी / mm (d) 100 मिमी / mm
80. आयत का परिमाप 48 मिमी है और इसकी लंबाई इसकी चौड़ाई से 4 मिमी अधिक है। आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
- The perimeter of the rectangle is 48 mm and its length is 4 mm more than its width. Find out the area of the rectangle.
- (a) 70 वर्ग मिमी / sq. mm (b) 140 वर्ग मिमी / sq. mm
(c) 24 वर्ग मिमी / sq. mm (d) 150 वर्ग मिमी / sq. mm