

1294/16



A

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.292) के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा  
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B (MACHINIST, ADVT. NO. 292)

पद सं.1294 / Post No 1294

तिथि/Date: 25.09.2016

समय/Time. 2 घंटे/ hours

अनुक्रमांक सं/Roll no.

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks : 320

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

### 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 any information in the web or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.
2. 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.
3. प्रश्न-पत्र, 80 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 02 घंटे है।  
The Question paper is in the form of Question Booklet with 80 questions and the duration of the test is 02 hours.
4. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए दूसरी प्रति सहित अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।  
A separate OMR answer sheet with duplicate will be provided to mark the answer options.
5. प्रत्येक प्रश्न के लिए 04 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा।  
Each question carries 04 marks and one mark will be deducted for each wrong answer.

P.T.O

SEAL

6. ऊपर दाएँ कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका श्रेणी कोड (ए/बी/सी/डी/ई), ओएमआर उत्तर पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना चाहिए।  
Question booklet series code (A/B/C/D/E) printed on the right hand top corner should be written in the OMR answer sheet in the place provided.
7. प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।  
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
8. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियां नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ही की जानी चाहिए।  
All entries in the OMR answer sheet should be with blue/black ball point pen only.
9. 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.
10. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में संबंधित आँवल 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.
11. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।  
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.
12. लिखित परीक्षा चलनेवाले हॉल के अंदर कंप्यूटर, कालकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक जुगतें, 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.

1. निम्नलिखित में से दोलन गति से रेखिक गति में परिवर्तित करने हेतु आकृतिक में किस प्रकार की क्रियाविधि का उपयोग किया जाता है?  
Which of the following mechanism is used in a shaper to convert the oscillatory motion to linear motion?
- (a) वर्म व वर्म चक्र क्रियाविधि/Worm and worm wheel mechanism  
(b) बेवेल गियर क्रियाविधि/Bevel gear mechanism  
(c) क्रांक व स्लोइड क्रियाविधि/Crank and slotted mechanism  
(d) बेल क्रांक लीवर क्रियाविधि/Bell crank lever mechanism
2. आकृतिक में क्लैपर बक्स का उपयोग \_\_\_\_\_ के लिए किया जाता है।  
Clapper box in a shaper is used in order
- (a) औजार की लंबाई से बचने/To avoid length of tool  
(b) कर्तन क्रिया सुनिश्चित करने/To ensure cutting action  
(c) वापसी स्ट्रोक के दौरान औजार को उठाने/To lift the tool during return stroke  
(d) कर्तन स्ट्रोक के दौरान औजार को उठाने/To lift the tool during cutting stroke
3. खराद में टम्बलर गियर का उद्देश्य है  
The purpose of tumbler gear in a lathe is to
- (a) गियर बर कतरन/Cut gears  
(b) तकला गति कम करना/Reduce spindle speeds  
(c) यान को अभिहित संचरण दिश प्रधान करना/Give designed directions of movement to the carriage  
(d) करतू दिशा का उत्क्रमण/Reverse the spindle direction
4. एक स्लॉटिंग मशीन का मुख्य फीड शैफ्ट \_\_\_\_\_ से चलता है।  
The main feed shaft of a slotting machine is driven by
- (a) बेवेल गियर क्रियाविधि/Bevel gear mechanism  
(b) पॉल व रैटचट चक्र क्रियाविधि/Pawl and Ratchet wheel mechanism  
(c) टम्बलर गियर क्रियाविधि/Tumbler gear mechanism  
(d) वर्म व वर्म गियर क्रियाविधि/Worm and worm gear mechanism



5. विशाल उत्पादन हेतु एक छोटे टैपर के निर्माण के लिए बेहतर क्रियाविधि \_\_\_\_\_ है।  
To form small length of taper for mass production, method preferable is
- मिश्र विराम क्रियाविधि/Compound rest method
  - सेटओवर/Set over
  - औजार का निर्माण/Form tool
  - संलग्नता/Attachment
6. नर्लन \_\_\_\_\_ पर की जानेवाली प्रचालन है।  
Knurling is the operation done on
- लैथ/Lathe
  - मिल्लिंग/Milling
  - घर्षण/Grinding
  - आकृतीयन/Shaping
7. प्लेनिंग मशीन में, धातु को तब निकाला जाता है जब टेबल \_\_\_\_\_ दिशा में जाती है।  
In a planing machine, the metal is removed when the table moves in
- अग्र दिशा/Forward direction
  - पश्च दिशा/Backward direction
  - अग्र व पश्च दिशा/Forward and Backward direction
  - क्रॉसवाइस दिशा/Crosswise direction
8. एक पृष्ठ का Ra मान \_\_\_\_\_ से संबद्ध है।  
Ra value of a surface refers to
- पृष्ठ पर दिए गए लेपन का प्रकार/Type of coating given on a surface
  - पृष्ठ पर दिया गया ऊष्मा उपचार/Heat treatment given on a surface
  - पृष्ठ की रूक्षता/Roughness of a surface
  - पृष्ठ की कठोरता/Hardness of a surface

9. बीआइएस प्रणाली में उपयुक्त फिट्स के तीन मुख्य प्रकार \_\_\_\_\_ हैं।

The three main classes of fits used in the BIS system are

- (a) निष्कासन, संक्रमण व व्यतिकरण/Clearance, transition and interference
- (b) शिथिल फिट, स्लाइडिंग फिट व प्रसार फिट/Loose fit, sliding fit and expansion fit
- (c) राउंड फिट, फ्लैट फिट व प्रसार फिट/Round fit, flat fit and expansion fit
- (d) टाइट फिट, पुश फिट व मीडियम फिट/Tight fit, push fit and medium fit

10. □ प्रतीक आरेखण में \_\_\_\_\_ का प्रतिनिधित्व करता है।

□ symbol in a drawing represents

- (a) सीधापन/Straightness
- (b) सामंतरता/Parallelism
- (c) समतलता/Flatness
- (d) सममिति/Symmetry

11. अन्य लैथों के ऊपर कैप्स्टन व टर्न लेथ का लाभ \_\_\_\_\_ है।

Advantage of capstan and turret lathe over other lathes is

- (a) बहु औजारों का स्थापन/आरोपण/Mounting of multiple tools
- (b) उच्च गतियों पर प्रचालन/Operating at high speeds
- (c) सभी लैथों में सबसे सरल/Simplest of all Lathes
- (d) छोटे कार्यों के लिए उचित/Suitable for small works

12. एक पेंच विशेष 'M12 × 1.25' में 'M' \_\_\_\_\_ को सूचित करती है।

In the thread designation 'M12 × 1.25', 'M' specifies

- (a) धात्विक पेंच/Metallic thread
- (b) मानव निर्मित पेंच/Man made thread
- (c) स्थिर पिच पेंच/Constant pitch thread
- (d) आइएसओ मेट्रिक पेंच/ISO metric thread

13. एक बंधक को  $M5 \times 0.8$  में अभिहित किया गया है। यदि पेंच किए भाग की लंबाई 4 मि.मी. है तो उपलब्ध पेंचों की संख्या \_\_\_\_\_ है।  
A fastener is designated as  $M5 \times 0.8$ . If the length of the threaded portion is 4mm, the number of threads available is
- (a) 3.2  
(b) 4  
(c) 5  
(d) 0.8
14. बॉल या रोलर का उपयोग परिशुद्ध मापन के लिए किया जाता है क्योंकि \_\_\_\_\_  
Balls or rollers are used for precision measurement because
- (a) ये परिशुद्धता पूर्ण हैं/They are precision finished  
(b) ये लाइन या बिंदु संपर्क प्रदान करते हैं/They provide line or point contact  
(c) संभालने में आसान हैं/They are easy for handling  
(d) इसका उत्पादन आसानी से किया जा सकता है/They can be produced easily
15. कार्बाइड औजार में लेपन \_\_\_\_\_ को बढ़ाता है।  
Coating on a carbide tool increases
- (a) पृष्ठ सुरक्षा/surface protection  
(b) जीर्ण प्रतिरोध/wear resistance  
(c) औजार की आयु/tool life  
(d) उपर्युक्त सभी/all of the above
16. ढलवां लोहा \_\_\_\_\_ का उदाहरण है।  
Cast iron is an example for
- (a) तन्य पदार्थ/Ductile material  
(b) भंगुर पदार्थ/Brittle material  
(c) उच्च बल पदार्थ/High strength material  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
17. यदि एक छिद्र का व्यास  $20^{-0.1}$  तथा शैफ्ट का  $19.7^{+0.1}$  है तो निम्नतम निष्कासन \_\_\_\_\_ है।  
If the diameter of hole is  $20^{-0.1}$  and shaft is  $19.7^{+0.1}$ , the minimum clearance is
- (a) 0.4  
(b) 0.3  
(c) 0.2  
(d) 0.1

18. आधुनिक द्रवचालित प्रणाली \_\_\_\_\_ पर आधारित है।  
Modern hydraulic systems are based on
- न्यूटन का नियम/Newton's laws
  - बेर्नौली सिद्धांत/Bernoullis principle
  - गुरुत्व/Gravity
  - पास्कल नियम/Pascal's law
19. एक घर्षण चक्र में, ग्रेड 'C' \_\_\_\_\_ को दर्शाता है।  
In a grinding wheel, grade 'C' indicates
- मृदु चक्र/Soft wheel
  - मीडियम चक्र/Medium wheel
  - कठोर चक्र/Hard wheel
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
20. 'लोह-कार्बन' चरण चित्र में क्षैतिज अक्ष \_\_\_\_\_ प्रतिनिधित्व करता है।  
In an 'Iron -Carbon' Phase diagram, horizontal axis represents
- तापमान/Temperature
  - कार्बन की प्रतिशतता/Percentage of carbon
  - आयतन/Volume
  - द्रव्यमान/Mass
21. प्रत्यास्थता का मापांक \_\_\_\_\_ द्वारा दिया जाता है।  
Modulus of elasticity is given by
- विकृति/प्रतिबल/Strain/stress
  - प्रतिबल/विकृति/Stress/strain
  - 1/ विकृति/ 1/strain
  - 1/ प्रतिबल/ 1/stress
22. विकृति की इकाई \_\_\_\_\_ है।  
Unit of strain is:
- mm
  - N/mm<sup>2</sup>
  - MPa
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

23. वर्कशॉप में व्यापक रूप से उपयुक्त प्लेनिंग मशीन को \_\_\_\_\_ कहते हैं।

A planing machine, which is most widely used in workshop, is called

- (a) द्वि हाउसिंग प्लेनिंग मशीन/Double housing planing machine
- (b) पिट प्लेनिंग मशीन/Pit planing machine
- (c) द्रवचालित प्लेनिंग मशीन/Hydraulic planing machine
- (d) विभाजित टेबल प्लेनिंग मशीन/Divided table planing machine

24. वर्तन में औजार की आय अपनी अधिकतम सीमा में घटेगी यदि हम \_\_\_\_\_ का दुगुना करें।

Tool life in turning will decrease by maximum extent if we double the

- (a) काट की गहराई/depth of cut
- (b) फीड/feed
- (c) कर्तन वेग/cutting velocity
- (d) औजार रेक कोण/tool rake angle

25. एकल आरंभी चूड़ी की तुलन में बहु आरंभी चूड़ी ने

Multi – start thread, when compared to single – start thread has

- (a) एकल घूर्णन के लिए निम्न अग्रण/Lower advancement for a single rotation .
- (b) कम धारक क्षेत्र/Lesser bearing area
- (c) उच्च घर्षण/High friction
- (d) कम अवर्ण क्षति/Lesser power loss

26. एक ड्रिल का लिप निष्कासन कोण \_\_\_\_\_ के बीच है।

The lip clearance angle of a drill is between

- (a)  $3^\circ$  to  $5^\circ$
- (b)  $8^\circ$  to  $12^\circ$
- (c)  $12^\circ$  to  $20^\circ$
- (d)  $0^\circ$

27. कार्य \_\_\_\_\_ में प्रत्यागमन करता है।

The job reciprocates in

- (a) आकृतीयन मशीन/Shaping machine
- (b) प्लेनिंग मशीन/Planing machine
- (c) स्लॉटिंग मशीन/Slotting machine
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above



28. प्रसामान्यकारक का उद्देश्य \_\_\_\_\_ है।  
The purpose of normalizing is to
- पदार्थ को मृदु करना/Soften the material
  - चर्मलता बढ़ाना/Increase the toughness
  - संरचना का परिष्करण/Refine the structure
  - पृष्ठ का कठोरण/Harden the surface
29. एक ड्रिल का हेलिकल कोण \_\_\_\_\_ को सूचित करता है।  
The helical angle of the drill determine the
- कर्तन कोण/Cutting angle
  - वेब कोण/Web angle
  - रेक कोण/Rake angle
  - लिप कोण/Lip angle
30. H7g6 \_\_\_\_\_ है।  
H7g6 is a
- परशुद्धता फिट/Precision fit
  - लूस रणिंग/Loose running
  - श्रिंक फिट/Shrink fit
  - संक्रमण फिट/Transition fit
31. लैप्पिंग से प्राप्त पूर्ण पृष्ठ \_\_\_\_\_ के रेंज में है।  
The quality of a surface finish obtained by lapping is in the range of
- N1 to N4
  - N4 to N8
  - N6 to N10
  - N8 to N12
32. 100 mm व्यास वाले एक मीटर के स्टील छड का द्रव्यमान क्या होगा?  
What shall be the mass of a Dia. 100 mm steel rod for one metre?
- 15 कि.ग्रा./15 kg
  - 42 कि.ग्रा./42 kg
  - 62 कि.ग्रा./62 kg
  - 100 कि.ग्रा./100 kg

33. एक गियर के मॉड्यूल को \_\_\_\_\_ में परिभाषित किया जा सकता है।

Module of a gear is defined as

- (a) पिच व्यास से दंत की संख्या का अनुपात  
Ratio of pitch diameter to number of teeth
- (b) एडेन्डम से डिडेन्डम का अनुपात  
Ratio of addendum to dedendum
- (c) पिच वृत्त व्यास से दंत के लैंड का अनुपात  
Ratio of pitch circle diameter to land of the teeth
- (d) पिच व्यास से कोरडेल एडेन्डम का अनुपात  
Ratio of pitch diameter to chordal addendum

34. एक वेर्नियर कैलिपर में, मुख्य स्केल विभाजन, 19 मि.मी. को वेर्नियर स्केल में 20 समान भागों में विभाजित किया गया है। अल्पतमांक \_\_\_\_\_ है।

In a vernier caliper, the main scale division, 19 mm is divided into 20 equal parts in the vernier scale. Least count is

- (a) 0.1
- (b) 0.05
- (c) 0.95
- (d) 1.05

35. श्वेत धातु \_\_\_\_\_ का मिश्रातु है।

White metal is an alloy of

- (a) टिन, तांबा व ऐन्टिमनी/Tin, copper and antimony
- (b) टिन, फोस्फरस व तांबा/Tin, Phosphorous and copper
- (c) तांबा, जिन्क व सीसा/Copper, zinc and lead
- (d) ऐलुमिनियम, सीसा व जिन्क/Aluminium, lead and zinc

36. विमीय व्यंजक ' $\varnothing 25^{e8}$ ' में अक्षर प्रतीक 'e' \_\_\_\_\_ सहिष्णुता के को उल्लिखित करता है।

In the dimensional expression ' $\varnothing 25^{e8}$ ', letter symbol 'e' refers to the tolerance of

- (a) छिद्र/hole
- (b) शैफ्ट/shaft
- (c) कोई भी विमा/any dimension
- (d) छिद्र या शैफ्ट/either a hole or a shaft

37. एक संक्रमण फिट \_\_\_\_\_

A transition fit

(a) कभी निष्कासन या कभी व्यतिकरण देता है।

Sometimes provide clearance and sometimes interference

(b) शैफ्ट के अक्ष के साथ निष्कासन से व्यतिकरण का संक्रमण देता है।

Provide transition from clearance to interference along the axis of shaft

(c) निष्कासन एक जगह और व्यतिकरण दूसरे जगह देता है।

Provides clearance in one end and interference in other end

(d) हमेशा निष्कासन देता है/Provides always clearance

38. एक तरल रेखा दो कोनों में व्यास  $D_1$  व  $D_2$  के दो पिस्टनों से जुड़ा है। पिस्टन में

प्रयुक्त बल का अनुपात \_\_\_\_\_ के आनुपातिक है।

A fluid line is connected to two pistons of diameter  $D_1$  and  $D_2$  at two ends. The ratio of force applied on pistons is proportional to

(a)  $D_1/D_2$

(b)  $D_1^2/D_2^2$

(c)  $D_1^3/D_2^3$

(d) बल दोनों पिस्टन में समान रहेगा/Force will be same on both pistons

39. एक बेल्ट ड्राइव में जॉकी या आइडलर पुल्ली \_\_\_\_\_ के लिए दिया गया है।

A jockey or idler pulley is provided in a belt drive to

(a) संपर्क का आर्क बढ़ाने/Increase arc of contact

(b) बेल्ट तनाव को बढ़ाने/Increase belt tension

(c) स्लैक घटाने के लिए/Decrease slackness

(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

40. एक मिल्लिंग कर्तक में रेक कोण \_\_\_\_\_ है।

The rake angle in a milling cutter

(a) हमेशा धनात्मक/is always positive

(b) हमेशा ऋणात्मक/is always negative

(c) हमेशा शून्य/is always zero

(d) धनात्मक, ऋणात्मक या शून्य हो सकता है/May be positive, negative or zero

41. अधिकतम व न्यूनतम सीमाओं में समंजनीय प्रमापी \_\_\_\_\_ है।  
The gauge which is adjustable to the maximum and minimum limits is
- प्रगामी प्लग प्रमापी/Progressive plug gauge
  - टेपर वलय प्रमापी/Taper ring gauge
  - पेंच वलय प्रमापी/Thread ring gauge
  - स्नैप प्रमापी/Snap gauge
42. द्वि आरंभ पेंच में सीसा \_\_\_\_\_ है।  
The lead in a double start thread is
- पिच का आधा/Half the pitch
  - पिच के समान/Equal to pitch
  - पिच के दुगुना/Double the pitch
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
43. क्रकच पेंच \_\_\_\_\_ का एक प्रकार है।  
Saw tooth thread is a form of
- वर्ग पेंच/Square thread
  - वी पेंच/V thread
  - संशोधित वर्ग पेंच/Modified square thread
  - समलंबी पेंच/Trapezoidal thread
44. 8 मि.मी. छिद्रवर्धक के साथ एक छिद्र को मद्दु इस्पात में छिद्रवर्धित करना है। यदि नीचे का आकार 0.2 मि.मी. तथा बड़ा आकार 0.05 मि.मी. का है तो छिद्रवर्धन के पूर्व छिद्र के ड्रिल कार्य के लिए गए ड्रिल का व्यास \_\_\_\_\_ होना चाहिए।  
A hole is to be reamed on Mild Steel with a 8mm reamer. If the undersize is 0.2mm and oversize is 0.05mm, diameter of the drill for drilling the hole before reaming, ideally should be
- 7.75 मि.मी./7.75 mm
  - 7.95 मि.मी./7.95 mm
  - 8.05 मि.मी./8.05 mm
  - 8.2 मि.मी./8.2 mm

45. जंगरोधी इस्पात में प्रमुख मिश्रातु तत्व \_\_\_\_\_ है।  
Predominant alloying element in stainless steel is
- कोबाल्ट/Cobalt
  - मैंगनीस/Manganese
  - निकल/Nickel
  - क्रोमियम/Chromium
46. उच्च कार्बन स्टील में कार्बन की मात्रा \_\_\_\_\_ है।  
The carbon content in high carbon steel is
- 0.6% से ज़्यादा/More than 0.6%
  - 1.4% से ज़्यादा/More than 1.4%
  - 14% से ज़्यादा/More than 14%
  - 50% से ज़्यादा/More than 50%
47. एलुमिनियम का घनत्व \_\_\_\_\_ है।  
Density of aluminium is
- 1.6 g/cm<sup>3</sup>
  - 2.7 g/cm<sup>3</sup>
  - 4.5 g/cm<sup>3</sup>
  - 8.2 g/cm<sup>3</sup>
48. 1.5 मि.मी. के पिच से युक्त एक 4-प्रारंभ पेंच के कर्तन के लिए आवश्यक गियर परिवर्तन को चुनें। लीड स्कू का पिच 8 मि.मी. है।  
Select the change gears required to cut a 4-start thread having a pitch of 1.5mm. The lead screw has a pitch of 8mm
- 45/60
  - 60/80
  - 70/90
  - 80/100
49. बट्टरेस पेंच के दो पार्श्व के कोण \_\_\_\_\_ हैं।  
The angle for two flanks of buttress threads are
- दोनों 29°/Both 29°
  - दोनों 12°/Both 12°
  - 7° व 45°/7° and 45°
  - 20° व 29°/20° and 29°



50. H7/k6 ————— है।  
H7/k6 is a

- (a) स्थानिक संक्रमण फिट/Locational transition fit
- (b) स्थानिक निष्कासन फिट/Locational clearance fit
- (c) स्थानिक व्यतिकरण फिट/Locational interference fit
- (d) मिडियम ड्राइव फिट/Medium drive fit

51. इस्पात का यंग मापांक ————— है।  
The Youngs modulus of steel is

- (a) 207 GPa
- (b) 120 GPa
- (c) 70 GPa
- (d) 50 MPa

52. क्रेटर विघर्षण मुख्यतया ————— के कारण होता है।  
Crater wear occurs mainly due to

- (a) अपघर्षण/Abrasion
- (b) विसरण/Diffusion
- (c) ऑक्सीकरण/Oxidation
- (d) आसंजन/Adhesion

53. 80 मि.मी. व्यास के एक मिल्लिंग कर्तक में नौ दंत हैं। इसका उपयोग 240 मि.मी. लंबे कार्य खंड को मिल्ल करने के लिए किया जाता है। इसका रण ओवर 4 मि.मी. तथा काट की गहराई 5 मि.मी. है। 12 मीटर/मिनट की कर्तन गति एवं 0.15 मि.मी के फीड प्रति टूथ का चयन किया गया है। मिल्लिंग समय निर्धारित करें।

A milling cutter of 80mm diameter has nine teeth. It is used to mill a 240mm long work piece. The run over is 4mm and the depth of cut is 5 mm. A cutting speed of 12 meters/min. and feed per tooth of 0.15mm has been selected. Determine the milling time.

- (a) 12.35 मिनट/12.35 min
- (b) 1.18 मिनट/1.18 min
- (c) 4.0 मिनट/4.0 min
- (d) 23.5 मिनट/23.5 min

54. पुच्छ स्टॉक सेटओवर विधि का उपयोग कर व्यास D से व्यास d में, किसी कार्य की निश्चित लंबाई l के (कार्य की कुल लंबाई L है), पेपर को बदलने में सेटओवर के मान के सूत्र का परिकलन करें।

Formula to calculate the value of setover using tailstock setover method to turn taper from diameter D to diameter d to a certain length l of a job (Total length of the job is L) is

- (a)  $630(D-d)/(2L \times l)$
- (b)  $(D-d)l/(2L)$
- (c)  $(D-d)L/(2l)$
- (d)  $(D-d)l/L$

55. ज्यामिती 7-8-5-6-9-4-1 मि.मी. के वर्तन औजार के साइड रैक का मान \_\_\_\_\_ होगा।

The value of side rake of the turning tool of geometry of 7-8-5-6-9-4-1 mm will be

- (a) 5 deg.
- (b) 8 deg.
- (c) 7 deg.
- (d) 9 deg.

56. n परीक्षित शर्तों के लिए घातांक है, C टेलर स्थिर है, मिनट में औजार आय(T), तथा मि/मिनट में कर्तन गति (V) है। इनके बीच का संबंध \_\_\_\_\_ है।

The relationship between tool life (T) in minutes, cutting speed (V) in m/min, n is the exponent for conditions tested and C, the Taylor's constant is

- (a)  $V^n T = C$
- (b)  $VT^n = C$
- (c)  $V/T^n = C$
- (d)  $V^n/T = C$

57. यदि कर्तन गति 8 मीटर/मिनट है, कर्तन समय में वापसी समय का अनुपात 2:3 तथा फीड 2 मि.मी./द्वि स्ट्रोक है, तो 600 × 600 मि.मी. के एक प्लेट में संपूर्ण काट के लिए स्लॉटिंग मशीन के लिए अपेक्षित समय का पता लगाएं। प्रत्येक कोने में इसका निष्कासन 75 मि.मी. है।

Find the time required for a slotting machine for making a complete cut on a plate 600 × 600 mm if the cutting speed is 8 meters/min, for the return time to cutting time ratio 2:3 and feed 2mm/double stroke. Clearance at each end is 75mm.

- (a) 4.6 मिनट/4.6 min
- (b) 46 मिनट/46 min
- (c) 92 मिनट/92 min
- (d) 184 मिनट/184 min

58. स्लॉटिंग मशीन में, 30 स्ट्रोक प्रति मिनट पर 610 मि.मी. के स्ट्रोक लंब की कर्तन गति(कर्तन समय में वापसी समय का अनुपात = 2:3) \_\_\_\_\_ है।  
In a slotting machine, the cutting speed for a stroke length of 610mm at 30 strokes per minute (return time to cutting time ratio = 2:3) is

- (a) 30.5 मि/मिनट/30.5 m/min
- (b) 40 मि/मिनट/40 m/min
- (c) 50.3 मि/मिनट/50.3 m/min
- (d) 5.03 मि/मिनट/5.03 m/min

59. एलुमिनियम मिश्रधातु हेतु मिल्लिंग कर्तन औजार के लिए संस्तुत रेक कोण \_\_\_\_\_ है।  
For Aluminium alloys, recommended rake angle for a milling cutter tool is

- (a) 14°
- (b) 12°
- (c) 0°
- (d) 30°

60. मिल्लिंग मशीन में प्राप्य पूर्ण पृष्ठ की गुणता \_\_\_\_\_ है।  
The quality of surface finish that can be achieved on a milling machine is

- (a) N4 to N11
- (b) N3 to N6
- (c) N2 to N4
- (d) N11 to N12

61. सीएनसी मशीन \_\_\_\_\_ के उत्पादन के लिए अति उपयुक्त हैं।  
CNC Machines are best suited for \_\_\_\_\_ production

- (a) द्रव्यमान/mass
- (b) एकल-ऑफ/one-off
- (c) बैच/batch
- (d) उपर्युक्त सभी/all of these

62. सीएनसी में वृत्तीय प्रोफाइल \_\_\_\_\_ कोड के उपयोग से बनाया जा सकता है।  
Circular profiles can be produced on a CNC using \_\_\_\_\_ code

- (a) G09
- (b) G03
- (c) G08
- (d) G06

63. एटीसी ————— को घटाने में अहम भूमिका निभाती है।  
An ATC plays a significant role in reducing
- अक्रिय समय/Idle time
  - औजार समय/Tool time
  - नियंत्रण समय/Control time
  - वास्तविक समय कर्तन/Actual Time Cutting
64. 'सीएमएम' का मतलब ————— है।  
'CMM' stands for
- कंप्यूटरीकृत मापन मशीन/Computerized Measuring Machine
  - कंप्यूटरीकृत मिल्लिंग मशीन/Computerized Milling Machine
  - समन्वित मापन मशीन/Coordinate Measuring Machine
  - कंप्यूटरीकृत पदार्थ प्रबंधन/Computerized Material Management
65. क्षिप्त अवज़ारों में अग्रतर बेजित ————— के लिए उपयुक्त हैं।  
Out of tipped tools, Brazed – on tips are ideal for
- बारीक करतन और लघु कर्म कार्य/Fine cuts and light duty works
  - गंभीर करतन और विशाल क्षेत्र करतन/Deep cuts and large area cuts
  - विचित्र करतन/Interrupted cuts
  - उपर्युक्त सभी/All of the above
66. एक सीएमसी मशीन टूल में फीडबैक युक्ति का उद्देश्य ————— का पता लगाने में है।  
The purpose of a feedback device in a CNC machine tool is to find
- गति/Speed
  - विस्थापन/Displacement
  - बल/Force
  - (a) तथा (b)/(a) and (b)
67. एक आईएसओ मेट्रिक पेंच में, पिच P के संबंध में बाह्य पेंच की गहराई ————— है।  
In an ISO Metric thread, the depth of an external thread in terms of pitch P is
- 0.61343P
  - 0.54127P
  - 0.14434P
  - 0.86603P

68. यदि 'D' बड़ा व्यास, 'd' छोटा व्यास तथा 'l' टेपरित कार्य खंड की लंबाई है तो टेपर का अर्ध शामिल कोण( $\alpha$ ) ————— है।  
If 'D' is big diameter, 'd' is small diameter and 'l' is length of a tapered work piece, the half included angle( $\alpha$ ) of taper is given by

- (a)  $\tan \alpha = (D-l)/d$
- (b)  $\tan \alpha = (D-d)/(2l)$
- (c)  $\tan \alpha = l/(D-d)$
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

69. सीमेंटित कार्बाइड ————— से निर्मित है।

Cemented carbide is made of

- (a) कार्बन, टंगस्टन व नायोबियम/Carbon, tantalum and niobium
- (b) कार्बन, कोबाल्ट व टंगस्टन/Carbon, cobalt and tungsten
- (c) कार्बन, टंगस्टन व टंगस्टन/Carbon, tungsten and tantalum
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

70. आरेखण में एक वृत्त की गोलाई 0.2 में उल्लिखित किया गया है। इसका मतलब है -  
Circularity (roundness) of a circle is specified in a drawing as 0.2. It means

- (a) छिद्र का केंद्र बिंदु 0.2 से परिवर्तित हो सकता है।  
The centre of hole can vary by 0.2
- (b) छिद्र की त्रिज्या 0.2 से परिवर्तित हो सकती है।  
The radius of hole can vary by 0.2
- (c) छिद्र का व्यास 0.2 से परिवर्तित हो सकता है।  
The diameter of hole can vary by 0.2
- (d) संपूर्ण वृत्त दो संकेंद्रित वृत्त के बीच होना चाहिए जो कि 0.2 त्रिज्यीय रूप से अलग हैं।  
The entire circle should lie between two concentric circles, which are radially 0.2 apart

71. यदि 'P' kgf में भार है तथा 'd' मि.मी. में मुद्रशम माध्य विकर्ण है तो विकर्ज कठोरता मान HV ————— है।

If 'P' is the load in kgf and 'd' is the mean diagonal of impression in mm, then vicker hardness value HV =

- (a)  $1.8544 \times P/d^2$
- (b)  $P^2/(18544 \times d)$
- (c)  $1.8544 \times P/d$
- (d)  $P/(18544 \times d)$



72. घर्षण चक्र अंकन "A 56 K 5 V 75" में '56' \_\_\_\_\_ को अंकित करता है।

In the grinding wheel marking "A 56 K 5 V 75", '56' denotes

- (a) अपघर्षक का प्रकार/Type of abrasive
- (b) ग्रेड/Grade
- (c) संरचना/Structure
- (d) ग्रिट आकार/Grit size

73. 9 मि.मी. पिच से युक्त एक अग्रग पेंच से लेथ में 6 मि.मी. पिच पेंच काटने हेतु यदि परिचालक का 30 दंत है तो परिचालित में \_\_\_\_\_ दंत होना चाहिए।

To cut 6mm pitch thread on a lathe having lead screw of 9mm pitch, if the driver is of 30 teeth, then the driven should have

- (a) 20 दंत/20 teeth
- (b) 30 दंत/30 teeth
- (c) 45 दंत/45 teeth
- (d) 60 दंत/60 teeth

74. 4 पेंच प्रति इंच से युक्त एक लेथ में इंच के 0.4 अग्रग के वर्म को काटने हेतु गियर अनुपात का चयन करें।

To cut a worm of 0.4 inches lead, on a lathe with a lead screw of 4 threads per inch, select the gear ratio.

- (a) 80/50
- (b) 100/60
- (c) 120/80
- (d) 140/100

75.  $\frac{5}{12} \div \frac{18}{15}$  को सरल करें।

Simplify :  $\frac{5}{12} \div \frac{18}{15}$

- (a)  $\frac{90}{180}$
- (b)  $\frac{60}{12}$
- (c)  $\frac{25}{72}$
- (d)  $\frac{23}{72}$

76. निम्नलिखित में 2 व  $5/2$  के बीच प्रभाज है।  
Which of the following is a fraction between 2 and  $5/2$

- (a)  $7/5$
- (b)  $7/2$
- (c)  $9/2$
- (d)  $9/4$

77. 5, 11, 17, 23, ... श्रेणी में 9 वां पद कौन-सा है?  
What is the 9<sup>th</sup> term in the series 5, 11, 17, 23, ...

- (a) 47
- (b) 41
- (c) 53
- (d) 35

78. दो पेन्सिल और तीन पेन का मूल्य 25 रुपए है। 8 पेन्सिल व 5 पेन का मूल्य 65 रुपए है। एक पेन व एक पेन्सिल (दोनों को मिलाकर) का मूल्य कितना है?

Cost of two Pencils and 3 Pens is Rs.25. Cost of 8 Pencils and 5 Pens is Rs.65. What is the Cost of One Pen and one Pencil together?

- (a) Rs. 10
- (b) Rs. 11
- (c) Rs. 8
- (d) Rs. 13

79. यदि  $\tan \theta = \frac{3}{4}$  है, तो  $\sin \theta$  \_\_\_\_\_ है।

If  $\tan \theta = \frac{3}{4}$ , then  $\sin \theta$  is ?

- (a)  $4/3$
- (b)  $5/4$
- (c)  $3/5$
- (d)  $5/3$

80. तीन क्रमागत संख्याओं का जोड़ 39 है। संख्याओं में सबसे पहला कौन-सा है?

The sum of three consecutive numbers is 39. What is the first of the numbers?

- (a) 13
- (b) 12
- (c) 14
- (d) 11