



भारत सरकार :: अंतरिक्ष विभाग

GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE

समानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र / HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE

परीक्षा पुस्तिका / Test Booklet

परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	15.03.2020 (Sunday)
विषय / Trade	मेकेनिस्ट / Machinist
परीक्षा अवधि / Duration of Written Test	15.00 Hrs to 16.30 Hrs (90 Minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
उत्तर पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या (कवर पेज सहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	16

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the candidates

1. यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।

The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.

2. ओ.एम.आर. शीट पर हिदायतों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। ओ.एम.आर. शीट पर लिखने/रंगने/बबल करने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पान्ड्ट पेन (काला या नीला) का उपयोग कीजिए।

Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing / shading / bubble on **OMR** sheet and marking your answers.

3. उत्तरों के लिए, सभी प्रत्याशियों को कार्बन इम्प्रेशन का एक अलग ओ.एम.आर. उत्तर शीट दिया जाएगा। परीक्षा के अंत में ओ.एम.आर. शीट को ऊपर के परफोरेशन चिह्न पर काट दीजिए और मूल ओ.एम.आर. उत्तर शीट निरीक्षक को सौंप दीजिए और इसकी नकली प्रति अपने पास रखिए।

A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the **OMR** Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original **OMR** answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.


4. प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए विषय और/या जहाँ भी आवश्यक हो, चित्र के साथ बहु उत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए जाएंगे। उनमें से केवल एक ही सही होगा।

Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.

शेष अनुदेशों के लिए इस बुकलेट का अंतिम पृष्ठ देखें /

Please see the last page of this booklet for rest of the instructions



	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	

1. इनमें से कौनसा धागा प्राचल की जाँच रिंग गेज में नहीं की जाती है?
Which one of the following thread parameter is not checked with ring gauges?

(a) अक्षनमन / Pitch	(b) परिच्छेदन / Profile
(c) हेलिक्स कोण / Helix angle	(d) अक्षनमन व्यास / Pitch diameter

2. माइक्रोमीटर, कैलिपर, डायल जाँचसूचक की परिशुद्धता की जाँच किसके द्वारा की जा सकती है?
The accuracy of micrometres, callipers, dial test indicator can be checked by

(a) प्लग गेज / Plug gauge	(b) रिंग गेज / Ring gauge
(c) फीलर गेज / Feeler gauge	(d) स्लिप गेज / Slip gauge

3. एक पॉलिगन के प्रत्येक अंतः कोण 160 डिग्री है, तो, इसमें कितने पार्श्व होते हैं?
If each of the interior angles of a polygon is 160 degrees, it has


(a) 12 पार्श्व / 12 sides	(b) 14 पार्श्व / 14 sides
(c) 16 पार्श्व / 16 sides	(d) 18 पार्श्व / 18 sides

4. गियरिंग में टूथ प्रोफाइल के विकास में निम्नलिखित में से कौनसे वक्र का उपयोग किया जाता है?
Which of the following curve is used in the development of tooth profiles in gearing?


(a) आर्किमिडियन सर्पिल / Archimedean spiral
(b) लॉगरिथम सर्पिल / Logarithmic spiral
(c) सिलिंडरी हेलिक्स / Cylindrical helix
(d) वृत्त का प्रतिकेन्द्रज / Involute of circle

5. सतह पर तरंगिलता निम्न दर्शाती है
Waviness on surface represents


(a) सतह रूक्षता / Surface roughness
(b) सतह बुनावट / Surface texture
(c) लक्ष्य संधान / Lay
(d) सतह बुनावट पर रूक्षता / Roughness over surface texture

 ISRO	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


6. ई.डी.एम. यंत्रावली के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सही है?
Which of the following statement is true about EDM machining?
- (a) यह सबसे कठोर सतह का मशीन कर सकता है / It can machine the hardest surface
(b) यह सतह को अच्छी फिनिश देता है / It produces high degree of surface finish
(c) औज़ार और कार्य के बीच कभी संपर्क नहीं होता है / The tool and work are never in contact with each other
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
7. सी.एन.सी. प्रोग्राम ब्लॉक में N002GO2G91X40Z40....., GO2 तथा G91 क्या होते हैं?
In CNC program block, N002GO2G91X40Z40....., GO2 and G91 refer to
- (a) वामवर्त दिशा में वृत्ताकार अंतर्वेशन और वार्धिक विस्तार / Circular interpolation in counter clockwise direction and incremental dimension
(b) वामवर्त दिशा में वृत्ताकार अंतर्वेशन और निरपेक्ष विस्तार / Circular interpolation in counter clockwise direction and absolute dimension
(c) दक्षिणावर्त दिशा में वृत्ताकार अंतर्वेशन और वार्धिक विस्तार / Circular interpolation in clockwise direction and incremental dimension
(d) दक्षिणावर्त दिशा में वृत्ताकार अंतर्वेशन और निरपेक्ष विस्तार / Circular interpolation in clockwise direction and absolute dimension
8. वोर्म गियरों में, बहु शुरूआती सूत्रवाले कृमि में सामान्य लीड (अग्रता) _____ द्वारा दी जाती है जहाँ l_n = सामान्य अग्रता, λ = अग्रता होती है
In worm gears, the normal lead in a worm having multiple start threads is given by _____ where l_n = normal lead, λ = lead.
- (a) $l_n = 1/\cos \lambda$ (b) $l_n = 1 * \cos \lambda$ (c) $l_n = 1$ (d) $l_n = 1 * \tan \lambda$
9. स्टील में निम्न मिलाने से इसका प्रघात प्रतिरोध बढ़ जायेगा
Shock resistance of steel is increased by adding
- (a) निकल / Nickel
(b) क्रोमियम / Chromium
(c) निकल व क्रोमियम / Nickel and Chromium
(d) गंधक, सीसा व फॉस्फोरस / Sulphur, Lead and Phosphorous

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


10. गुणवत्ता नियंत्रण में ज्यादा से ज्यादा 0.2% भाग त्रुटि की स्वीकृत है। 500 भागों के उत्पादन में कितने त्रुटि पूर्ण भाग स्वीकृत होंगे?
The quality control allows at the most 0.2% defective parts. How many defective parts can be allowed in a production of 500 parts?
(a) 1 (b) 2 (c) 10 (d) 20
11. विभिन्न प्रकार की मिश्रधातु स्टील के उत्पादन के लिए विभिन्न मिश्रधातु तत्वों को जोड़ा जाता है, तो, एच एस एस के लिए निम्नलिखित में से मिश्रधातु के कौनसे संयोजन का उपयोग किया जाता है?
Various alloying elements are added to produce different alloy steels, which one of the following combinations of alloying elements is using for HSS?
(a) क्रोमियम, निकल व मॉलिब्डेनम / Chromium, Nickel and Molybdenum
(b) निकल, मॉलिब्डेनम व सिलिकॉन / Nickel, Molybdenum and Silicon
(c) क्रोमियम, वैनाडियम व मैंगनीस / Chromium, Vanadium and Manganese
(d) क्रोमियम, वैनाडियम व टंगस्टन / Chromium, Vanadium and Tungsten
12. सी.एन.सी. प्रोग्राम में "M00" आदेश का क्या अर्थ होता है?
In CNC program, the command "M00" means
(a) प्रोग्राम की समाप्ति / End of program
(b) स्पिंडल का दक्षिणावर्त दिशा में घूर्णन / Clockwise rotation of spindle
(c) बिना शर्त प्रोग्राम को बंद करना / Stop program unconditionally
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
13. बृहत् वक्रित सतह और पतली काट वाले भागों को तैयार करने के लिए निम्नलिखित में से कौनसी प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है?
Which of the following process is used for preparing parts having large curved surfaces and thin sections?
(a) हॉट मशीनिंग / Hot machining
(b) रसायनिक मिल्लिंग / Chemical milling
(c) पराश्रव्य मशीनिंग / Ultrasonic machining
(d) ई.सी.एम. प्रक्रिया / ECM process

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


14. मराजिंग स्टील में किस कारण से अत्यंत उच्च सामर्थ्य होता है?
Maraging steel has very high strength due to
- (a) कोबाल्ट / Cobalt (b) टाइटेनियम / Titanium
(c) निकल / Nickel (d) एलुमिनियम / Aluminium
15. एक थ्रस्ट बेयरिंग का बाहरी और आंतरिक व्यास क्रमशः 320 एम.एम. और 200 एम.एम. हैं। अक्षीय लोड 80 कि.न्यूटन और दाब 350 कि.न्यूटन/एम² हैं। इसके लिए कितने कॉलर चाहिए?
Outer and Inner diameter of a thrust bearing are 320 mm and 200 mm respectively. Axial load is 80 kN and pressure is 350 kN/m². The number of collars required is
- (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 9
16. 20+0.05 द्वारा दी जानेवाली सह्यता का प्रकार क्या है?
What is the type of tolerance given by 20 + 0.05?
- (a) रनिंग फिट / Running Fit (b) द्विपार्श्विक सह्यता/ Bilateral tolerance
(c) एकपार्श्विक सह्यता / Unilateral tolerance (d) उपर्युक्त सभी / All of the above
17. यंत्र चालित रैम वाले एक आकृति रूपण मशीन में रैम की गति कब अधिकतम होती है?
In a shaping machine with mechanical driven ram, the ram speed is maximum
- (a) वापसी स्ट्रोक के अंत पर / At the end of the return stroke
(b) कतरन स्ट्रोक के मध्य में / In the middle of the cutting stroke
(c) कतरन स्ट्रोक के अंत पर / At the end of the cutting stroke
(d) कतरन स्ट्रोक की शुरुआत में / At beginning of the cutting stroke
18. एक स्टील के टुकड़े में 6एच7 व्यास का एक छेद करने के लिए कितने साइज़ का ड्रिल करने की आवश्यकता होती है?
For reaming a hole of diameter 6H7 in a steel work piece, the size of drill required is
- (a) 6.2 mm (b) 6.0 mm (c) 5.8 mm (d) 5.6 mm
19. उच्च गति पर कार्य करने वाले एक कतरन औज़ार के लिए निम्नलिखित में से कौनसा गुण होना चाहिए?
Which of the following properties are required for a cutting tool working on high speed?
- (a) अभिरक्त कठोरता / Red hardness (b) परिघर्षण प्रतिरोध / Wear resistance
(c) संदृढ़ता / Toughness (d) उपर्युक्त सभी / All of the above

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


20. विकर्स पिरामिड संख्या (वी.पी.एन.) _____ के बराबर है जहाँ पी = कि.ग्रा. में लोड, θ = वज्र पिरामिड के विरुद्ध दिशाओं के बीच का कोण, d = छाप का व्यास
 Vickers Pyramid Number (VPN) is equal to _____ where P = load in kg, θ = angle between opposite faces of diamond pyramid, d = diameter of the impression.
 (a) $2P \sin \theta / d^2$ (b) $P \sin \theta / d^2$ (c) $(P/2) \sin \theta / d^2$ (d) $P \sin \theta / 2d^2$
21. यदि $2^m + 2^{(1+m)} = 24$, तो m का मूल्य क्या है?
 If $2^m + 2^{(1+m)} = 24$, then what is value of m ?
 (a) 0 (b) 1/3 (c) 3 (d) 6
22. फिक्सचर का उपयोग किसके लिए किया जाता है
 Fixtures are used
 (a) ड्रिलिंग, परिच्छेदन या टैपिंग प्रचालनों में उपकरण को संभालने और मार्गदर्शन करने के लिए / For holding and guiding the tool in drilling, reaming or tapping operations
 (b) मिलिंग, ग्राइंडिंग, प्लानिंग या टर्निंग प्रचालनों में कार्य को संभालने के लिए / For holding the work in milling grinding, planning or turning operations
 (c) कार्य की परशुद्धता की जाँच करने के लिए / To check the accuracy of work piece
 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
23. शेपर में अग्र और वापसी स्ट्रोक का सामान्य अनुपात क्या होता है?
 The usual ratio of the forward and return stroke in shaper is
 (a) 2 : 1 (b) 1 : 2 (c) 2 : 3 (d) 3 : 2
24. ट्रिपेनिंग का निष्पादन किसके लिए किया जाता है?
 Trepanning is performed for
 (a) ड्रिल किये गये रंध का पता लगाने के लिए / Finding a drilled hole
 (b) ड्रिलिंग के बिना एक बृहत रंध करने के लिए / Producing a large hole without drilling
 (c) रंध के संरेखण के लिए / Truing a hole for alignment
 (d) ड्रिल किये गये रंध को बड़ा करने के लिए / Enlarging a drilled hole

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	

25. संतुलित ग्राइंडिंग चक्र से ग्राइंडिंग करने पर अपेक्षित निम्न में से क्या हासिल कर सकते हैं?
Grinding with a balanced grinding wheel will make it possible to achieve the required
- (a) सतह फिनिश के साथ विस्तारीय परिशुद्धता / Dimensional accuracy with surface finish
(b) केवल सतह फिनिश / Surface finish only
(c) स्थित्यात्मक सह्यता / Positional tolerance
(d) लक्ष्य संधान का पैटर्न / Pattern of lay
26. आंतरिक गियर किसके द्वारा बनाये जा सकते हैं?
Internal gears can be made by
- (a) हॉबिंग / Hobbing
(b) मिल्लिंग / Milling
(c) रैक कतरन के साथ आकृति रूपण / Shaping with rack cutter
(d) पिनियन कतरन के साथ आकृति रूपण / Shaping with pinion cutter
27. मिलिंग में फीड दर की इकाई के लिए निम्न में से कौनसा विवरण सही है?
Which is the correct expression for the unit of feed rate in milling?
- (a) mm/rev (b) m/min (c) mm/sec (d) mm/min
28. 2 मि.मी. मोटाई के साथ 1 वर्ग मीटर के आकार के एल्यूमिनियम शीट का भार (घनत्व 2.7 ग्रा. /सी.सी.) क्या होता है?
Weight of Aluminium sheet (density 2.7 gm/cc) of size 1 meter square with 2 mm thickness is
- (a) 54 kg (b) 5.4 kg (c) 0.54 kg (d) 1 kg
29. एक रूक्ष मिलीकृत कार्य टुकड़े के सतह फिनिश को सुधारने के लिए परिष्कृत कतरन किसके द्वारा दिया जाता है?
A finish cut is given to improve the surface finish of a rough milled workpiece by
- (a) कतरन गति, फीड दर व कतरन की गहराई को कम करते हुए / Decreasing the cutting speed, feed rate and depth of cut
(b) फीड दर, कतरन की गहराई को बढ़ाते हुए और कतरन की गति को कम करते हुए / Increasing feed rate, depth of cut and reducing cutting speed
(c) फीड दर, कतरन की गहराई और कतरन की गति को बढ़ाते हुए / Increasing feed rate, depth of cut and cutting speed
(d) कतरन की गति को बढ़ाते हुए, फीड दर व कतरन की गहराई को कम करते हुए / Increasing cutting speed, reducing feed rate and depth of cut

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	

30. एक सी.एन.सी. लेथ में निम्नलिखित अक्ष होती हैं
A CNC lathe has the following axes
- (a) X, Y & Z (b) X & Y मात्र only
(c) X & Z मात्र only (d) Y & Z मात्र only
31. चिप के गठन के घटक(कों) को बताइये
Name the factor(s) for chip formation:
- (a) रेक कोण / Rake angle (b) क्लियरेंस कोण / Clearance angle
(c) अपरूपण कोण / Shear angle (d) उपर्युक्त सभी / All of the above
32. सी.एन.सी. प्रोग्राम के स्वचालित प्रचालन को सक्रिय करने के लिए कौनसे बटन का उपयोग किया जाता है?
Which button is used to activate the automatic operation of a CNC program?
- (a) आपातकालीन रोक / Emergency Stop (b) चक्र रोक / Cycle Stop
(c) चक्रप्रारंभ / Cycle Start (d) स्वचालन / Auto
33. टी.एल.ओ. का विस्तृत रूप क्या है
The acronym TLO stands for
- (a) टूल लेंथ ऑफसेट / Tool Length Offset
(b) टोटल लेंथ ऑफसेट / Total Length Offset
(c) टेपर लेंथ ऑफसेट / Taper Length Offset
(d) टाइम लेंथ ऑफसेट / Time Length Offset
34. मीटरी कीलक में मुख दिशा चिह्नक क्या होता है?
Head marking on the metric fasteners represent
- (a) चरम सामर्थ्य / Ultimate Strength (b) उत्पाद सामर्थ्य / Yield Strength
(c) यंग माड्युलस / Young's Modulus (d) कठोरता / Hardness

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	

35. हीरे की नूप कठोरता किस क्रम में होती है?

Knoop hardness of diamond is of the order of

- (a) 1800-2400 (b) 4000-5000
(c) 7000-8000 (d) 9000-10000

36. M16 × 0.75-4g6g, स्कू के विनिर्देशन में 4 क्या प्रदर्शित करता है?

In the specification of screw M16 × 0.75-4g6g, 4 represents

- (a) सह्यता / Tolerance (b) सह्यता स्थिति / Tolerance position
(c) सह्यता ग्रेड / Tolerance grade (d) अक्षनमन व्यास / Pitch diameter

37. निरोधी अनुपातन किसको सुधारता है?

Preventive maintenance improves

- (a) सामग्री की उत्पादकता / Material productivity
(b) श्रम उत्पादकता / Labour productivity
(c) पूँजी उत्पादकता / Capital productivity
(d) मशीन उत्पादकता / Machine productivity

38. गुणवत्ता नियंत्रण का उद्देश्य है


Quality control is aimed at

- (a) अपेक्षित गुणवत्ता को बरकरार रखना / Maintaining the desired quality
(b) अपेक्षित गुणवत्ता को पार करना / Exceeding the desired quality
(c) गुणवत्ता को निरंतर सुधारना / Continuously improving quality
(d) गुणवत्ता का अनुसरण करना / Following the quality


39. 5 संख्याओं का औसत 180 है। यदि इनमें से एक संख्या को हटा दिया जाता है तो औसत 155 हो जाता है। हटायी गयी संख्या का पता लगाइये

The average of 5 numbers is 180. If one number is removed the average becomes 155. Find the removed number.


- (a) 230 (b) 280 (c) 310 (d) 350

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


40. गियर के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा सही संबंध नहीं है?
Which of the following is not a true relationship for gears?
- (a) वृत्ताकार अक्षनमन \times व्यास अक्षनमन = π / Circular pitch \times Diameter pitch = π
(b) माड्यूल = $pcd \times$ टीथ की संख्या / Module = $pcd \times$ no. of teeth
(c) डेडेंडम = 1.157 माड्यूल / Dedendum = 1.157 module
(d) एडेंडम = 2.157 माड्यूल / Addendum = 2.157 module
41. ग्रिट संख्या क्या होती है?
Grit Number represents
- (a) सतह बुनावट / Surface texture
(b) लक्ष्य संधान / Lay
(c) सतह बुनावट पर रूक्षता / Roughness over surface texture
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
42. कठोरीकृत औज़ार के आंतरिक प्रतिबल को कम करने के लिए सामान्यतः अनुप्रयुक्त ताप उपचार का प्रकार क्या होता है?
To reduce internal stresses of a hardened tool, the method of heat treatment generally applied is
- (a) टेम्परिंग / Tempering
(b) तापानुशीतन / Annealing
(c) स्थायीकरण / Stabilizing
(d) प्रसामान्यकारीकरण / Normalizing
43. शीतलक के रूप में प्रयुक्त जल के लिए विलेय तेल का सामान्य अनुपात क्या होता है?
The general ratio of soluble oil to water used as coolant is
- (a) 1 : 10 (b) 1 : 20 (c) 10 : 1 (d) 20 : 1
44. भट्टी में उच्च तापमान को मापने के लिए प्रयुक्त किया जानेवाला उपकरण क्या होता है?
The instrument used to measure high temperature in the furnace is
- (a) तापमापी / Thermometer
(b) ऊष्मामापी / Calorimeter
(c) उत्तापमापी / Pyrometer
(d) वायुदाबमापी / Barometer

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


45. इनमें से किस थ्रेड की गहराई अधिकतम होती है?
Which of the following thread has got the maximum depth?
- (a) बटरस / Buttress (b) चौक / Square
(c) वोर्म / Worm (d) एक्मी / Acme
46. इनमें से किसको अभिरूपण और आकृति रूपण प्रक्रिया में शामिल नहीं किया गया है?
Which of the following is not included in forming and shaping process?
- (a) फोर्जिंग / Forging (b) ब्रोचिंग / Broaching
(c) रोलिंग / Rolling (d) शीट फॉर्मिंग / Sheet forming
47. निम्न में से किस प्रक्रिया में कटिंग टूल घूर्णन एवं रेखिक गति में गतिमान रहता है?
In which types of operation, motion of cutting tool is rotary as well as translating?
- (a) प्लैनिंग / Planing (b) मिलिंग / Milling
(c) टर्निंग / Turning (d) ड्रिलिंग / Drilling
48. एक रॉकेट विराम से शुरू होकर 10 सेकेण्ड में 1000 मी. पहुँचता है। रॉकेट का त्वरण क्या है?
A rocket starts from rest and reaches 1000 m in 10 seconds. The acceleration of the rocket is
- (a) 20 m/sec² (b) 9.81 m/sec² (c) 10 m/sec² (d) 1.2 g
49. शीर्ष स्टॉक में समर्थित लेथ स्पिंडल कौनसा युगल होता है?
Lathe spindle supported in head stock belongs to which pair
- (a) सर्पण युगल / Sliding pair (b) लोटन युगल / Rolling pair
(c) वर्तन युगल / Turning pair (d) गोलाकार युगल / Spherical pair
50. एक माइक्रोमीटर किसके बराबर होता है?
A micrometre is equal to
- (a) 1/1000000 m (b) 1/1000 m
(c) 1/100000 m (d) 1/10000000 m

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	


51. स्टील के औज़ारों में नाइट्राइडकरण का उपयोग निम्न के लिए किया जाता है?
Nitriding in steel tools is useful to
- (a) लागत कम करने के लिए / Reduce cost
(b) परिघर्षण प्रतिरोध सुधारने के लिए / Improve wear resistance
(c) सतह फिनिश सुधारने के लिए / Improve surface finish
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
52. $Y = \sin x + \cos x - 5a$. dy/dx क्या है?
 $Y = \sin x + \cos x - 5a$. What is dy/dx ?
- (a) $\cos x - \sin x$ (b) $\cos x - \sin x - 5$ (c) $\cos x - \sec x$ (d) $\sin x - \cos x + 5$
53. भंगुर पदार्थों का प्रतिबल-विकृति वक्र कैसा होता है?
Stress-strain curves for brittle materials is
- (a) द्विघात / Quadratic (b) रैखिक / Linear
(c) गैर-रैखिक / Non-linear (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
54. निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सटीक है?
Which of the following statements is most correct?
- (a) परिशुद्ध रूप से रंध्रों की परिसज्जा के लिए परिछिद्रकों का उपयोग किया जाता है जो सामान्य ड्रिल का उपयोग करने पर संभव नहीं है / Reamers are used to finish holes with accuracies not possible when a normal drill is used
(b) समायोज्य अपसारण विभिन्न प्रकार के चूड़ी युक्त रंध्रों को काटते हैं / Adjustable taps will cut a wide variety of threaded holes
(c) मशीन औज़ार के बिना अपसारण और परिच्छेदक दोनों का उपयोग किया जा सकता है / Taps and reamers can both be used without a machine tool
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
55. निम्नलिखित में से कौनसा विवरण गलत है?
Which of the following statements is not correct?
- (a) वर्क, रेडियल आर्म ड्रिल प्रेस पर आगे नहीं बढ़ाया जाता / Work is not moved on a radial arm drill press
(b) संवेदनशील ड्रिल प्रेस पर स्वचालित फीड उपलब्ध रहते हैं / Automatic feeds are available on sensitive drill presses
(c) बहु-धुरी ड्रिल प्रेस को सदा बहु रंध्रों को एक ही बार में ड्रिल करना है / Multi-spindle drill presses must always drill multiple holes at once
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	

56. औज़ार की कालावधि की गणना करने के लिए टेलर का संबंध _____ होता है जहाँ C = एक अपरिवर्ती,
V = मी./मिनट में कतरन गति, n = एक अपरिवर्ती, T = औज़ार की कालावधि है
Taylor's relation for calculating tool life is _____ where C = a constant,
V = cutting speed in m/min, n = a constant, T = tool life.
(a) $T * V^n = C$ (b) $V * T^n = C$ (c) $V * T^{0.5} = C$ (d) $T * V^{(n/2)} = C$
57. औज़ार परिघर्षण को प्रभावित करने वाली मुख्य चर राशि है
Primary variable affecting tool wear is
(a) औज़ार ज्यामिती / Tool geometry (b) कतरन परिस्थिति / Cutting conditions
(c) कतरन तरल / Cutting fluid (d) उपर्युक्त सभी / All of the above
58. निम्नलिखित में से कौनसा विवरण लेथ के बारे में सटीक है?
Which of the following statements about lathes is most correct?
(a) जॉ चक केवल मानक आकार के टुकड़ों को पकड़ता है / Jaw chucks hold only standard sizes of pieces
(b) मैड्रल्स कार्य टुकड़ों को बाहर से पकड़ता है / Mandrels hold work pieces from the outside
(c) बारीक कतरन के मापन के लिए चेंसिंग डायल का उपयोग किया जाता है / The chasing dial is used for measuring fine cuts
(d) लीड स्कू और फीड रॉड्स लेथ के भाग होते हैं / Lead screws and feed rods are lathe parts
59. एस.आई. इकाइयों में रेखिक त्वरण की इकाई क्या होती है?
The unit of linear acceleration in SI units is
(a) feet/sec² (b) m/sec (c) rad/sec² (d) m/sec²
60. निम्न में से कौनसा वर्तन युगल है?
Which of the following is a turning pair?
(a) प्रत्यागामी स्टीम इंजन के पिस्टन व सिलिंडर / Piston and cylinder of a reciprocating steam engine
(b) वृत्ताकार रंध्र के दोनों छोरों में समजित कॉलर सहित धुरा / Shaft with collars at both ends fitted in circular hole
(c) लेथ का नट रहित लीड स्कू / Lead screw of a lathe without nut
(d) बाल व सॉकेट ज्वाइंट / Ball and socket joint

 इसरो ISRO	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) - MACHINIST	

SPACE FOR ROUGH WORK

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET C
	TECHNICIAN (B) – MACHINIST	

5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक, उत्तर न देने पर शून्य और गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए एक से अधिक उत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।

All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and **MINUS ONE** for wrong answer. **Multiple answers** for a question will be regarded as a wrong answer.

6. प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे ओ.एम.आर. शीट पर, बॉक्स में लिखना तथा बबल करना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।

Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** or **D** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the **OMR** sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.

7. पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दी जाएगी।

Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.

8. उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।

Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.

9. परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपकाए लिखित परीक्षा के कॉल लेटर (2) मूल ओ.एम.आर. उत्तर शीट निरीक्षक को वापस कर दें तथा किसी भी परिस्थिति में अभ्यर्थी इसे न ले जाएं।

At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.
