



# Teachingninja.in

**ISRO technical Asst. 2012 Paper**

- ★ Latest Govt Job updates
- ★ Private Job updates
- ★ Free Mock tests available

**Visit - [teachingninja.in](http://teachingninja.in)**

अनुक्रमांक  
Roll no

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



भारत सरकार/Government of India

अंतरिक्ष विभाग/Department of Space

**विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र/VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE**

तिरुवनंतपुरम/Thiruvananthapuram - 695 022

**तकनीकी सहायक के पद हेतु लिखित परीक्षा**

**WRITTEN TEST FOR THE POST OF TECHNICAL ASSISTANT**

**अनुदेश/INSTRUCTIONS**

1. अभ्यर्थियों को उत्तर-शीट/प्रश्न-पुस्तिका में निर्धारित स्थानों के सिवा कहीं भी अपना नाम, अनुक्रमांक, पंजीकरण संख्या लिखना या हस्ताक्षर करना नहीं चाहिए, अन्यथा उम्मेदवारी को अयोग्य कर दिया जाएगा। / Candidates should not write their names, roll numbers, registration numbers or affix their signature anywhere in the answer sheet/ question booklet except in the spaces provided, failing which the candidature will be disqualified.
2. सभी प्रश्न ऑब्जेक्टिव टाइप होते हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए एक अंक होता है। नेगेटिव मार्क नहीं है।/ All are objective type questions. Each question carries one mark. No negative marking.
3. उत्तर शीट अलग से दिया जाता है। उत्तर पुस्तिका में प्रश्न संख्याओं के सामने साफ अक्षरों में आपका उत्तर जैसे ए, बी, सी या डी लिखें। /Answer sheet is separately provided. Write legibly your choice of answer as a, b, c or d against the question no. in the answer sheet.
4. दस्ती गणना के लिए यदि अतिरिक्त शीट अपेक्षित है, तो दिया जाएगा। / Additional sheets will be supplied if required, for hand calculations.
5. परीक्षा समाप्त होने पर अभ्यर्थियों को प्रश्न-पुस्तिका के साथ उत्तर-शीट, निरीक्षक को हस्तांतर करना चाहिए। / At the end of the test, the candidate should hand over the answer sheet along with the question booklet to the invigilator.
6. परीक्षा के प्रथम घंटे के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं दी जाती है। Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.
7. अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल में संदर्भ पुस्तकें, लॉगरिथम टेबुल, कालकुलेटर, मोबाइल फोन आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाती है। /Candidates are not permitted to carry any reference books, logarithm table, calculators, mobile phones etc., to the Examination Hall.



तकनीकी सहायक (मकैनिकल) पद हेतु लिखित परीक्षा  
Written test for the post of TECHNICAL ASSISTANT (Mechanical)

अप्रैल /April 7, 2012

अधिकतम अंक/Maximum marks: 60

समय/Time: 1  $\frac{1}{2}$  hours

- विकृति (strain) का यूनिट क्या है/Unit of strain is:  
a)  $N/mm^2$                       b)  $mm^2$                       c) mm                      d) यूनिट नहीं/No unit
- निम्नलिखित में से उचित अनुक्रम कौन-सा है/Which of the following is a proper sequence?  
a) समानुपातिक सीमा, इलास्टिक सीमा, पराभवन, विफलता/ Proportional limit, elastic limit, yielding, failure  
b) इलास्टिक सीमा, समानुपातिक सीमा, पराभवन, विफलता/Elastic limit, proportional limit, yielding, failure  
c) पराभवन, समानुपातिक सीमा, इलास्टिक सीमा, विफलता/Yielding, proportional limit, elastic limit, failure  
d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
- एक P तनन बल के अधीन L मीटर लंबाई के एक दंड का  $l$  mm विस्तरण होता है। दण्ड में उत्पादित विकृति (strain) है:  
A bar of length L metres extends by  $l$  mm under a tensile force of P. The strain produced in the bar is :  
a)  $l/L$                       b)  $0.1 l/L$                       c)  $0.01 l/L$                       d)  $0.001 l/L$
- जब एक वस्तु, समान प्रबलता के तीन पारस्परिक लंब प्रतिबल के अधीन में होता है, तब संबंधित आयतनमितीय विकृति पर होनेवाले सीधे प्रतिबल के अनुपात को कहता है:  
When a body is subjected to three mutually perpendicular stresses of equal intensity, the ratio of direct stress to the corresponding volumetric strain is known as:  
a) यंग्स मापांक/Young's modulus                      b) दृढ़ता का मापांक/ Modulus of rigidity  
c) आयतन गुणांक/Bulk modulus                      d) प्वासॉ अनुपात/Poisson's ratio
- एक समतल में एक वस्तु एक सीधे तनन प्रतिबल ( $\sigma$ ) का अधीनीकरण करता है। नॉर्मल सेक्शन के ----- पर प्रवृत्त सेक्शन के अधिकतम अपरूपण प्रतिबल होता है।  
A body is subjected to a direct tensile stress ( $\sigma$ ) in one plane. The shear stress is maximum at a section inclined at ----- to the normal of the section:  
a)  $45^\circ$  and  $90^\circ$                       b)  $45^\circ$  and  $135^\circ$                       c)  $60^\circ$  and  $150^\circ$                       d)  $30^\circ$  and  $135^\circ$
- l लंबाई की तथा मुक्त सिरे में शून्य से क्रमशः बदलते भार का वहन करनेवाला एवं बद्ध सिरे में प्रति यूनिट w लंबाई के एक कैंटीलिवर बीम का बंकन आघूर्ण बद्ध सिरे में ----- है।  
The bending moment of a cantilever beam of length l and carrying a gradually varying load from zero at free end and w per unit length at the fixed end is ----- at the fixed end:  
a)  $wl/2$                       b)  $wl$                       c)  $wl^2/2$                       d)  $wl^2/6$

7. एक रिबेटेड लैप संधि में निम्नलिखित में से कौन-सा एक विफलता मोड नहीं है? / In a riveted lap joint, which one is not a failure mode?
- a) प्लेट के विदारण विफलता/Tearing failure of plate    b) प्लेट के बेयरिंग विफलता/Bearing failure of plate  
c) प्लेट के अपरूपण विफलता/Shearing failure of plate    d) रिबेट के तनन विफलता/Tensile failure of rivet
8.  $E=2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$  के 10mm व्यास वाले स्टील दण्ड को 2000mm व्यास में बंकित करने (bending) पर विकसित प्रतिबल क्या होता है?/What is the stress developed in bending a 10mm diameter steel rod of  $E=2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$  to 2000mm diameter?
- a) 500  $\text{N/mm}^2$                       b) 2000  $\text{N/mm}^2$                       c) 1000  $\text{N/mm}^2$                       d) 981  $\text{N/mm}^2$
9. बंकन आघूर्ण M तथा ट्विस्टिंग आघूर्ण T में शाफ्ट का अधीनीकरण एक साथ हुआ है। समान ट्विस्टिंग आघूर्ण ----- के बराबर है/The shaft subjected to bending moment M and twisting moment T simultaneously. The equivalent twisting moment is equal to:
- a)  $\sqrt{M^2 + T^2}$                       b)  $M + \sqrt{M^2 + T^2}$                       c)  $\frac{1}{2} [M + \sqrt{M^2 + T^2}]$                       d)  $\frac{1}{2} [\sqrt{M^2 + T^2}]$
10. 't' मोटाई की एक धातु में 'd' व्यास का एक छिद्र, पंच किया है, तो एक छिद्र पंच करने के लिए अपेक्षित बल ..... के समान है : / When a hole of diameter 'd' is punched in a metal of thickness 't', then the force required to punch a hole is equal to:
- a)  $d \cdot t \cdot \tau_u$                       b)  $\pi \cdot d \cdot t \cdot \tau_u$                       c)  $\frac{\pi}{4} d^2 \cdot \tau_u$                       d)  $\frac{\pi}{4} d^2 \cdot t \cdot \tau_u$
- यहाँ  $\tau_u$  = प्लेट के पदार्थ का चरम अपरूपण सामर्थ्य/where  $\tau_u$  = Ultimate shear strength of the material of the plate
11. प्रतिबल सान्द्रण घटक की परिभाषा ..... के अनुपात के रूप में की जाती है।  
Stress concentration factor is defined as the ratio of:
- a) सहन सीमा में अधिकतम प्रतिबल/maximum stress to the endurance limit  
b) सहन सीमा में नाममात्र प्रतिबल /nominal stress to the endurance limit  
c) नाममात्र प्रतिबल में अधिकतम प्रतिबल / maximum stress to the nominal stress  
d) अधिकतम प्रतिबल में नाममात्र प्रतिबल / nominal stress to the maximum stress
12. 1 m व्यास की एक धात्विक नली में 1  $\text{N/mm}^2$  दाब वाला एक तरल (fluid) है। यदि धातु में अनुमत्य तनन प्रतिबल 20  $\text{N/mm}^2$  है, तो नली बनाने के लिए अपेक्षित धातु की मोटाई होगी: / A metal pipe of 1 m diameter contains a fluid having a pressure of 1  $\text{N/mm}^2$ . If the permissible tensile stress in the metal is 20  $\text{N/mm}^2$ , then the thickness of the metal required for making the pipe will be:
- a) 5 mm                      b) 10 mm                      c) 15 mm                      d) 25 mm

13. कौन-सा बीम, तापन पर ऊष्मीय प्रतिबल विकसित करता है?  
Which of the beams develop thermal stresses on heating?
- a) सरलता से समर्थित/Simply supported                      b) कैंटीलीवर/Cantilever  
c) स्थिर/Fixed    d) इनमें से कोई नहीं/None of these
14. आधार के समांतर केंद्रक अक्ष, के संबंध में आधार चौड़ाई 'b' तथा ऊँचाई 'h' वाला एक त्रिकोण के जड़त्व आघूर्ण के समान है: /Moment of inertia of a triangle of base width 'b' and height 'h' with respect to the centroidal axis parallel to its base is equal to:
- a)  $bh^3/12$                       b)  $bh^3/18$                       c)  $bh^3/24$                       d)  $bh^3/36$
15. एक द्रव का गुण धर्म, जो द्रव के एक परत को पार्श्वस्थ दूसरे परत पर चलने से रोकता है, को कहते हैं /The property of a liquid which offers resistance to the movement of one layer of liquid over another adjacent layer of liquid is called:
- a) पृष्ठतनाव/Surface tension                      b) संपीड्यता/Compressibility  
c) कैपिलारिटी/Capillarity                      d) श्यानता/Viscosity
16. जब एक द्रव एक नली से होकर बहता है, तब द्रव का वेग है: /When a liquid is flowing through a pipe, the velocity of the liquid is:
- a) केंद्र में अधिकतम और दीवारों के समीप न्यूनतम/Maximum at the centre and minimum near the walls  
b) केंद्र में न्यूनतम और दीवारों के समीप अधिकतम/Minimum at the centre and maximum near the walls  
c) केंद्र में शून्य और दीवारों के समीप अधिकतम/ Zero at the centre and maximum near the walls  
d) केंद्र में और दीवारों के समीप समान/Same at the centre and near the walls
17. तरल (fluid) में खींची जानेवाली काल्पनिक रेखा, जैसे कि किसी भी बिंदु के टानजेंट उसी बिंदु में गति की दिशा देता है, उसे कहते हैं/ The imaginary line drawn in the fluid in such a way that the tangent to any point gives the direction of motion at that point is known as:
- a) पैथ लाइन/Path line                      b) स्ट्रीम लाइन/Stream line  
c) स्टीक लाइन/Steak line                      d) पोटेंशियल लाइन / Potential line
18. बरनौली के समीकरण के अनुसार एक संपूर्ण असंपीडनीय द्रव प्रवाह के लिए /According to Bernoulli's equation for a perfect incompressible fluid flow:
- a)  $Z + \frac{p}{w} + \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$                       b)  $Z + \frac{p}{w} - \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$   
c)  $Z - \frac{p}{w} + \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$                       d)  $Z - \frac{p}{w} - \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$

यहाँ Z विभव शीर्ष, p दाब, w घनत्व, v वेग तथा g गुरुत्व के कारण त्वरण है।/where Z is the potential head, p is the pressure, w is the density, v is the velocity and g is acceleration due to gravity



19. एक वैन्टुरीमापी के अपसारी से होकर प्रवाहित द्रव का दाब /The pressure of the liquid flowing through the divergent of a venturimeter:

- a) स्थिर रहता है/Remains constant      b) बढ़ता है/ Increases  
c) घटता है/Decreases      d) द्रव के द्रव्यमान पर आधारित/Depends upon mass of liquid

20. रेनॉल्ड्स नंबर, ..... से जड़त्व बल का अनुपात है/Reynold's number is the ratio of the inertia force to the:

- a) पृष्ठतनाव बल/Surface tension force      b) श्यान बल/Viscous force  
c) गुरुत्व बल/ Gravity force      d) प्रत्यास्थ बल/Elastic force

21. डार्सी सूत्र के अनुसार नली में घर्षण के कारण होनेवाली शीर्ष की हानि है/According to Darcy's formula, the loss of head due to friction in the pipe is:

- a)  $\frac{f l v^2}{2 g d}$       b)  $\frac{f l v^2}{g d}$       c)  $\frac{3 f l v^2}{2 g d}$       d)  $\frac{4 f l v^2}{2 g d}$

यहाँ/where

f = डार्सी के गुणांक/Darcy's coefficient,

l = नली की लंबाई/length of pipe

v = नली में द्रव का वेग/velocity of liquid in pipe, तथा/and

d = नली का व्यास/diameter of pipe.

22. माख संख्या 6 से अधिक होने पर प्रवाह को कहते हैं:

When the Mach number is more than 6, the flow is called:

- a) अवध्वानिक प्रवाह/Sub-sonic flow      b) ध्वानिक प्रवाह/Sonic flow  
c) पराध्वानिक प्रवाह/Supersonic flow      d) अतिध्वानिक प्रवाह/Hypersonic flow

23. एक छोटे आयताकार विवर से होनेवाले विसर्जन ..... द्वारा दिया जाता है।

The discharge through a small rectangular orifice is given by:

- a)  $Q = C_d \times a \times \sqrt{2gh}$       b)  $Q = \frac{2}{3} C_d \times a \times h$   
c)  $Q = \frac{C_d \times a}{\sqrt{2gh}}$       d)  $Q = \frac{3 C_d \times a}{\sqrt{2gh}}$

यहाँ/where  $C_d$  = विवर के लिए विसर्जन का गुणांक/ coefficient of discharge for the orifice,

a = विवर का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल/cross - sectional area of the orifice,

h = विवर के केंद्र के ऊपर द्रव की ऊँचाई/height of the liquid above the centre of the orifice

24. एक द्विक्रिया प्रत्यागामी पंप का प्रति घंटा विसर्जन है:

The discharge per hour of a double acting reciprocating pump is:

- a)  $120 L. A. N$       b)  $2L. A. N$       c)  $\frac{L.A.N}{60}$       d)  $\frac{2L.A.N}{60}$

यहाँ/where      L = आघात की लंबाई/length of stroke,

A = पिस्टन का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल/cross sectional area of piston तथा/and

N = आरपीएम में क्रैंक की गति/speed of crank in RPM

25. प्रसार या गैसों के संपीडन के लिए सामान्य नियम है:

The general law for the expansion or compression of gases is:

- a)  $p v = C$       b)  $p v = m R T$       c)  $p v^n = C$       d)  $p v^{\gamma} = C$

26. कार्नॉट चक्र में निम्नलिखित में से क्या-क्या होते हैं/Carnot cycle consists of:

- a) दो अपरिवर्तित आयतन एवं दो आइसेनट्रॉपी प्रक्रियाएँ/ Two constant volume and two isentropic processes  
b) दो समतापी एवं दो आइसेनट्रॉपी प्रक्रियाएँ/ Two isothermal and two isentropic processes  
c) दो अपरिवर्तित दाब एवं दो आइसेनट्रॉपी प्रक्रियाएँ/ Two constant pressure and two isentropic processes  
d) एक अपरिवर्तित आयतन, एक अपरिवर्तित दाब एवं दो आइसेनट्रॉपी प्रक्रियाएँ/ One constant volume, one constant pressure and two isentropic processes

27. एक सरल लोलक (simple pendulum) के लिए एक दोलन का परिक्रमण काल:

The periodic time of one oscillation for a simple pendulum is:

- a)  $2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$       b)  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$       c)  $2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$       d)  $\frac{2}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$

28. मोड्यूल 5 के दो संगम गियरों में 50 एवं 20 दांत होते हैं। उनके ऐक्ससों के बीच की दूरी है:

Two mating gears of module 5 have 50 and 20 teeth. The distance between their axes is:

- a) 350      b) 200      c) 175      d) 140

29. निम्नलिखित में से कौन-सा सेट समकोण त्रिकोण के भुजों का प्रतिनिधित्व नहीं करता है?

Which set does not represent the sides of a right angled triangle?

- a) 12, 16, 20      b) 9, 5, 6      c) 6, 10, 8      d) 15, 25, 20

30. दृढ़ीभूत इस्पात में सुदृढ़ता प्राप्त करने के लिए सामान्यतः अपनाई जानेवाली प्रक्रिया है:

In order to gain toughness in hardened steel, the process usually adopted is:

- a) कड़ापन/Tempering      b) तापानुशीतन/Annealing  
c) प्रसामान्यीकरण/Normalizing      d) स्फीरोडाइसिंग/Spherodising



31. एक विमा(dimension) के ऊपरी सीमा तथा निम्न सीमा के बीच के अंतर को कहते हैं:  
The difference between the upper limit and lower limit of a dimension is called:
- a) नामीय आकार/Nominal size                      b) मूल आकार /Basic size  
c) वास्तविक आकार/Actual size                      d) सह्यता/Tolerance
32. एक मूल छिद्र है, जिसका/ A basic hole is one whose:
- a) निम्न विचलन शून्य है/ Lower deviation is zero  
b) ऊपरी विचलन शून्य है/ Upper deviation is zero  
c) निम्न एवं ऊपरी विचलन शून्य हैं/ Lower and upper deviations are zero  
d) इनमें से कोई नहीं/None of these
33. भारतीय मानक विनिर्देशों के अनुसार 100 H6/g5 का मतलब है:  
According to Indian standard specifications, 100 H6/g5 means that:
- a) छिद्र के लिए सह्यता श्रेणी 6 और शाफ्ट के लिए 5 है।/Tolerance grade for the hole is 6 and for the shaft is 5  
b) शाफ्ट के लिए सह्यता श्रेणी 6 और छिद्र के लिए 5 है।/Tolerance grade for the shaft is 6 and for the hole is 5  
c) शाफ्ट के लिए सह्यता श्रेणी 4 से 8 और छिद्र के लिए 3 से 7 है।/Tolerance grade for the shaft is 4 to 8 and for the hole is 3 to 7  
d) छिद्र के लिए सह्यता श्रेणी 4 से 8 और शाफ्ट के लिए 3 से 7 है।/Tolerance grade for the hole is 4 to 8 and for the shaft is 3 to 7
34. एक ..... प्रचालन में कटाई के प्रारंभ में चिप की मोटाई न्यूनतम है और कटाई की समाप्ति पर अधिकतम तक पहुँचती है।/In ..... operation, the chip thickness is minimum at the beginning of the cut and reaches maximum when the cut terminates
- a) पारंपरिक मिलिंग/Conventional milling                      b) क्लाइंप मिलिंग/Climb milling  
c) फेस मिलिंग/Face milling    d) एन्ड मिलिंग/End milling
35. आइएसओ मेट्रिक थ्रेड के लिए अंतर्विष्ट कोण है।/The included angle for the ISO metric thread is:
- a) 29°                                      b) 47.5°                                      c) 55°                                      d) 60°
36. M 24 x 2 के बोल्ट का मतलब है कि/A bolt of M 24 x 2 means that:
- a) थ्रेड की अक्षनति(पिच) 24 mm है और गहराई 2 mm।/The pitch of the thread is 24 mm and depth is 2 mm  
b) थ्रेड का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 24 mm<sup>2</sup> है। /Cross-sectional area of the threads is 24 mm<sup>2</sup>

- c) बोल्ट का नामीय व्यास 24 mm है और अक्षन्ति 2 mm/The nominal diameter of bolt is 24 mm and pitch is 2 mm
- d) बोल्ट का प्रभावी व्यास 24 mm है और प्रति से.मी. 2 थ्रेड हैं।/ The effective diameter of bolt is 24 mm and there are 2 threads per cm.
37. प्रघात एवं प्रभाव भार के लिए अधीनीकृत भागों में निम्न लिखित में से कौन-सा गुणधर्म वाँछनीय है?  
Which of the following property is desirable in parts subjected to shock and impact loads?
- a) शक्ति/Strength      b) कड़ापन/Stiffness      c) भुरभुरापन/Brittleness      d) सुदृढ़ता/Toughness
38. ढलवाँ लोहे में कारबन की प्रतिशतता - से परिवर्तित होती है/The percentage of carbon in cast iron varies from:
- a) 0.1 to 0.5      b) 0.5 to 1      c) 1 to 1.7      d) 1.7 to 4.5
39. एक पदार्थ के ----- रोकने की क्षमता है कड़ापन/The stiffness is the ability of a material to resist:
- a) प्रतिबल के अधीन विरूपण/Deformation under stress  
b) उच्च प्रभाव भार के कारण होनेवाला विभाजन/Fracture due to high impact loads  
c) भंग या पराभवन से बाह्यतः अनुप्रयुक्त बल/ Externally applied forces with breakdown or yielding  
d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
40. ढलवाँ लोहे के उत्पादन के लिए अधिकतर प्रयुक्त लोहे की कच्ची घातु (अयस्क) है/The iron ore mostly used for the production of pig iron is:
- a) मैग्नाइट/Magnetite      b) हैमटाइट/Haematite  
c) लिमणाइट/ Limonite      d) सिडराइट/Siderite
41. इस्पात के साथ वनेडियम मिलाने पर/Vanadium when added to steel:
- a) तनन शक्ति बढ़ती है/Increases tensile strength      b) तनन शक्ति घटती है/Decreases tensile strength  
c) क्रांतिक ताप उठता है/Raises critical temperature      d) क्रांतिक ताप उतरता है/Lowers critical temperature
42. 18/8 जंघरोधी इस्पात में शामिल हैं/ 18/8 stainless steel consists of:
- a) 18% निकल तथा 8 % क्रोमियम/ 18% nickel and 8 % chromium  
b) 18% क्रोमियम तथा 8 % निकल/ 18% chromium and 8 % nickel  
c) 18% वनेडियम तथा 8 % क्रोमियम/ 18% vanadium and 8% chromium  
d) 18% निकल तथा 8 % वनेडियम/ 18% nickel and 8% vanadium
43. सभी इस्पातों के लिए निम्न क्रांतिक बिंदु है/The lower critical point for all steels is:
- a) 600°C      b) 700° C      c) 723°C      d) 913°C

44. निम्नलिखित में से किसके लिए इस्पात का प्रसामान्यीकरण किया जाता है/Normalising of steel is done to:
- ग्रेन संरचना के शोधन के लिए/Refine the grain structure
  - शीत क्रिया के कारण हुई विकृति को हटाने के लिए/ Remove strains caused by cold working
  - तप्त क्रिया के कारण आंतरिक संरचनाओं में हुए विस्थापन को हटाने के लिए/Remove dislocations caused in the internal structure due to hot working
  - उपर्युक्त सभी/all of the above
45. पीतल निम्नलिखित में से किन-किनकी मिश्रधातु है/Brass is an alloy of:
- ताँबा एवं ज़िंक/copper and zinc
  - ताँबा एवं टिन/copper and tin
  - ताँबा, टिन एवं ज़िंक/copper, tin and zinc
  - इनमें से कोई नहीं/none of these
46. इनकॉनल में शामिल हैं/Inconel contains:
- 65% निकल/nickel, 15% क्रोमियम/chromium तथा/and 20% लोहा/iron
  - 68% निकल/nickel, 29% ताँबा/copper तथा/and 3% अन्य संघटक/other constituents
  - 80% निकल/nickel तथा/and 20 % क्रोमियम/chromium
  - 80% निकल/nickel, 14% क्रोमियम/chromium and 6% लोहा/iron.
47. साँचे से सरल और स्वच्छ रूप से निकाल लेने के लिए चित्राम (पैटर्न) पर दिए गए टैपर को क्या कहा जाता है?  
A taper provided on the pattern for its easy and clean withdrawal from the mould is known as:
- मशीनिंग एलवन्स/Machining allowance
  - ड्राफ्ट एलवन्स/Draft allowance
  - श्रिन्केज एलवन्स/Shrinkage allowance
  - डिस्टॉर्शन एलवन्स/Distortion allowance
48. संचकन में गेट का प्रयोजन क्या है/The purpose of a gate in casting is to:
- साँचा कोटर में पिघली धातु डालना/ Deliver molten metal into the mould cavity
  - पिघली धातु के लिए एक भंडार के रूप में कार्य करना/Act as a reservoir for the molten metal
  - प्रग्रहीत गैसों का निकासन/ Vent out trapped gases
  - साँचा कोटर को आकार प्रदान करना/Provide shape to the mould cavity
49. बिंदु वेल्डन में प्रयुक्त इलेक्ट्रोडों के लिए ... की नोक होती है।  
The electrodes used in spot welding have a tip of:
- जंगरोधी इस्पात/Stainless steel
  - एल्यूमिनियम/Aluminium
  - ताँबा/Copper
  - पीतल/Brass

50. कहा जाता है कि वेल्डन ढाँचे के लिए सीधी ध्रुवता होनी है, कब/The welding set up is said to have straight polarity, when:
- कार्य को पाज़िटीव टर्मिनल में संबद्ध किया जाता है और इलेक्ट्रोड हॉल्डर को नेगटिव टर्मिनल में/  
Work is connected to the positive terminal and the electrode holder to the negative terminal.
  - कार्य को नेगटिव टर्मिनल में संबद्ध किया जाता है और इलेक्ट्रोड हॉल्डर को पाज़िटीव टर्मिनल में/  
Work is connected to the negative terminal and the electrode holder to the positive terminal.
  - कार्य को पाज़िटीव टर्मिनल में संबद्ध किया जाता है और इलेक्ट्रोड हॉल्डर का भू-योजन किया जाता है/ Work is connected to the positive terminal and the electrode holder is earthed
  - कार्य को नेगटिव टर्मिनल में संबद्ध किया जाता है और इलेक्ट्रोड हॉल्डर का भू-योजन किया जाता है/  
Work is connected to the negative terminal and the electrode holder is earthed
51. निम्नलिखित में से किसमें उपभोज्य इलेक्ट्रोड का प्रयोग किया जाता है/The consumable electrode is used in:
- कार्बन ऑर्क वेल्डन/Carbon arc welding
  - प्लावित ऑर्क वेल्डन/Submerged arc welding
  - टीआइजी वेल्डन/TIG welding
  - एमआइजी वेल्डन/MIG welding
52. थर्मिट वेल्डन में प्रयुक्त थर्मिट, किन-किनका मिश्रण है/Thermit, used in thermit welding, is a mixture of:
- चारकॉल एवं आयन आक्साइड/Charcoal and iron oxide
  - चारकॉल एवं एल्यूमिनियम/Charcoal and aluminium
  - आयन आक्साइड एवं एल्यूमिनियम/Iron oxide and aluminium
  - चारकॉल, आयन आक्साइड एवं एल्यूमिनियम/Charcoal, iron oxide and aluminium
53. अधिकांश ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डन .... से किया जाता है।/ Most of the oxy-acetylene welding is done with:
- न्यूट्रल फ्लेम/Neutral flame
  - ऑक्सीडाइसिंग फ्लेम/Oxidizing flame
  - कार्बराइसिंग फ्लेम/Carburising flame
  - ये सभी/All of these
54. निम्नलिखित में से किसको सूचित करने के लिए सीएलए मूल्य का प्रयोग किया जाता है/CLA value is used to indicate:
- पृष्ठीय विमा/Surface dimensions
  - तल कठोरता/Surface hardness
  - तल रूक्षता/Surface roughness
  - पृष्ठीय क्षेत्रफल/Surface area
55. निम्नलिखित में से किसकी मशीनिंग के दौरान असंतत चिप उत्पन्न होता है/ Discontinuous chips are formed during machining of:
- भंगुर धातुएँ/Brittle metals
  - तन्य धातुएँ/Ductile metals
  - कठोर धातुएँ/Hard metals
  - मृदु धातुएँ/Soft metals

56. एक छिद्र के चारों ओर के तल का मृदुलन एवं वर्गीकन प्रचालन को कहते हैं/The operation of smoothing and squaring the surface around a hole is known as:

- a) काउंटर सिंकिंग/Counter sinking                      b) काउंटर बोरिंग/Counter boring  
c) ट्रेप्पानिंग/Trepanning                                      d) स्पॉट फेसिंग/Spot facing

57. एक ड्रिल के बिंदु कोण का साधारण मूल्य है/The usual value of the point angle of a drill is:

- a) 70°                                      b) 100°                                      c) 118°                                      d) 130°

58. फिक्सरों का प्रयोग किसके लिए किया जाता है/Fixtures are used:

- a) ड्रिलिंग, रीमिंग या टैपिंग प्रचालनों में औजार (टूल) को रोकने और नियंत्रित 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 रोकने के लिए  
For holding the work in milling, grinding, planning or turning operations  
c) कार्य की परिशुद्धता की जाँच करने के लिए/To check the accuracy of work piece  
d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

59. एक मशीनिंग प्रक्रिया में अधिकतम ताप ऊर्जा, निम्नलिखित में से किसके द्वारा लिया जाता है?  
What carries away maximum heat energy in a machining process?

- a) शीतलक/Coolant                      b) औजार/Tool                      c) चिप/Chip                      d) कार्य/Work piece

60. निम्नलिखित आरेख प्रतीकों में से कौन-सा प्रतीक एक प्रतल की समतलता को सूचित करता है?  
Which of the following drawing symbols indicate flatness of a surface:

- a) //                      b)                       c)                       d) 

\*\*\*\*\*