

**तकनीशियन – बी (रासायनिक प्रचालक- अनुरक्षण मैकानिक)**  
**TECHNICIAN – B (CHEMICAL OPERATOR - MAINTENANCE MECHANIC)**  
**पद संख्या / POST NO. 1421**

1. तापमान का एसआई यूनिट ..... है/The SI unit of temperature is
  - (A)  $^{\circ}\text{C}$
  - (B) केल्विन/Kelvin
  - (C) फारेनहाइट/Fahrenheit
  - (D) कैलोरी/Calorie
  
2.  $d$  व्यास के एक पतले गोलीय शेलमें आंतरिक दाब  $p$  डाले जाने पर, शेल की स्थूलता ..... है।  
For a thin spherical shell of diameter  $d$  subjected to internal pressure  $p$ , the thickness of the shell is
  - (A)  $4pd/\sigma$
  - (B)  $pd/2\sigma$
  - (C)  $pd/4\sigma$
  - (D)  $4\sigma/pd$
  
3. भू-सतह से नीचे गाड़े गए पाइपों को ..... के साथ संयोजित किया जाना है।  
The pipes which are buried in the earth should be joined with
  - (A) स्पिगॉट एवं सॉकेट संधि/Spigot and socket joint
  - (B) संयुक्त संधि/Union joint
  - (C) युग्मक संधि/Coupler joint
  - (D) निप्पल संधि/Nipple joint
  
4. भौतिक राशि जिसमें परिमाण व दिशा दोनों हो, उसे ..... कहते हैं।  
Physical quantity which has both magnitude and direction is called
  - (A) सदिश/Vector
  - (B) अदिश/Scalar
  - (C) यूनिट/Unit
  - (D) इनमें से कोई भी नहीं/None of these

5. टंगस्टेन का द्रव्यमान घनत्व ..... है/Mass density of tungsten is :
- (A) 11400 kg/m<sup>3</sup>
  - (B) 19300 g/cm<sup>3</sup>
  - (C) 19300 kg/m<sup>3</sup>
  - (D) 11400 g/cm<sup>3</sup>
6. वेग में परिवर्तन के दर को ..... कहा जाता है/Rate of change of velocity is known as
- (A) चाल/Speed
  - (B) वेग/Velocity
  - (C) त्वरण/Acceleration
  - (D) जड़त्व/Inertia
7. एक इस्पात तार के ज़रिए 31.4KN लोड को ऊपर उठाना है। आवश्यक न्यूनतम व्यास का पता लगाएं अगर तार में प्रतिबल 100N/mm<sup>2</sup>से ज्यादा नहीं होना है?  
A load of 31.4KN is to be raised by means of a steel wire. Find the minimum diameter required, if the stress in the wire is not to exceed 100N/mm<sup>2</sup>
- (A) 20 मिलिमीटर/mm
  - (B) 10 मिलिमीटर/mm
  - (C) 8 मिलिमीटर/mm
  - (D) 4 मिलिमीटर/mm
8. प्रत्यास्थता सीमा के अंदर प्रतिबल, विकृति का अनुक्रमानुपाती है। यह नियम ..... है  
“Within the elastic limit stress is directly proportional to strain”, This law is
- (A) हुक का नियम/Hook’s law
  - (B) न्यूटन का नियम/Newton’s Law
  - (C) ओम का नियम/Ohm’s Law
  - (D) चार्ल्स का नियम/Charles Law

9. एक पंक्ति में दो लगातार रिबेटों के केंद्रों के बीच की दूरी ..... कहलाती है।  
The centre to centre distance between two consecutive rivets in a row is called
- (A) पिच/Pitch
  - (B) गेज लाइन/Gauge line
  - (C) विकर्णी पिच/Diagonal pitch
  - (D) बैक पिच/Back pitch
10. जल में ..... द्वारा ताप का अंतरण होता है/Heat is transferred through water by
- (A) विकिरण/Radiation
  - (B) चालन/Conduction
  - (C) संवहन/Convection
  - (D) प्रकीर्णन/Scattering
11. एक पिंड में तापीय प्रतिबल ..... के कारण उत्पन्न होता है।  
In a body, the thermal stress is one which arises because of the existence of
- (A) विशिष्ट ऊष्मा/Specific heat
  - (B) ताप प्रवणता/Temperature gradient
  - (C) गुप्त ऊष्मा/Latent heat
  - (D) संपूर्ण ऊष्मा/Total heat
12. ओम का नियम कहता है कि ..... है/Ohms law states that
- (A) वोल्टता  $\propto$  धारा/Voltage  $\propto$  Current
  - (B) वोल्टता  $\propto$  1/धारा/Voltage  $\propto$  1/Current
  - (C) आयतन  $\propto$  तापमान/Volume  $\propto$  Temp
  - (D) तापमान  $\propto$  धारा/Temperature  $\propto$  Current

13. मृदु इस्पात के लिए प्रत्यास्थता गुणांक लगभग ..... के बराबर होता है।  
The modulus of elasticity for mild steel is approximately equal to
- (A) 80KN/mm<sup>2</sup>
  - (B) 120KN/mm<sup>2</sup>
  - (C) 160KN/mm<sup>2</sup>
  - (D) 210KN/mm<sup>2</sup>
14. परमाणु-क्रमांक एक समान किंतु द्रव्यमान संख्या भिन्नवाले परमाणुओं को ..... कहते हैं।  
Atoms having same atomic number but different mass number is called
- (A) अणु/Molecules
  - (B) समावयवी/Isomers
  - (C) समदाब रेखा/Isobar
  - (D) समस्थानिक/Isotope
15. कौन एक धन अभिबंधी युक्ति नहीं है/Which one is not a positive locking device
- (A) टंग्ड वाशर/Tongued washer
  - (B) स्प्रिंग वायर लॉक/Spring wire lock
  - (C) स्प्रिंग वाशर/Spring washer
  - (D) कोट्टर पिन/Cotter pin
16. प्रति लिटर विलयन में विलेय अणुओं की संख्या को ..... कहा जाता है।  
Number of moles of solute per liter of solution is called
- (A) ग्राम अणुकता/Molarity
  - (B) ग्राम आणवता/Molality
  - (C) नार्मलता/Normality
  - (D) अणु भिन्न/Mole fraction

17. वाष्प का संवहन करनेवाले पाइपों को साधारणतः ..... से बनाया जाता है।  
Pipes carrying steam are generally made up of .....
- (A) ढलवाँ लोहा/Cast iron
  - (B) ऐलुमिनियम/Aluminium
  - (C) इस्पात/Steel
  - (D) ताम्र/Copper
18. दो शैफ्ट A और B समान पदार्थ से बनाए गए हैं। शैफ्ट A का व्यास शैफ्ट B से दुगुना है। शैफ्ट A से पारगत शक्ति ..... होगी।  
Two shafts A and B are made of the same material. The diameter of the shaft A is twice that of shaft B. The power transmitted by the shaft A will be
- (A) shaft B से दुगुना/Twice of shaft B
  - (B) shaft B से आठ गुना/Eight times of shaft B
  - (C) shaft B से चार गुना/Four times of shaft B
  - (D) shaft B से सोलह गुना/Sixteen times of shaft B
19. अम्ल का  $P^H$  ..... है/ $P^H$  of acid is
- (A) 7
  - (B)  $<7$
  - (C)  $>7$
  - (D) 0
20. एक यांत्रिक कलाई-घड़ी में निम्नलिखित कमानी का उपयोग किया जाता है।  
Which of the following spring is used in a mechanical wrist watch
- (A) कुंडलिनी संपीडन कमानी/Helical compression spring
  - (B) सर्पिल कमानी/Spiral spring
  - (C) बेलिविल कमानी/Bellevile spring
  - (D) मरोड़ी कमानी/Torsion spring

21. साबुन से मिलकर अच्छा झाग जो जल नहीं देता, उसे .... कहा जाता है।  
Water which does not give good lather with soap is called.....
- (A) मृदु जल/Soft water
  - (B) भारी जल/Heavy water
  - (C) कठोर जल/Hard water
  - (D) हल्का जल/Light water
22. एक स्क्रू जैक में स्व-अनुबंधक सुनिश्चित करने के लिए यह ज़रूरी है कि कुंडलिनी कोण ..... हो।  
To ensure self locking in a screw jack, it is essential that the helix angle is
- (A) घर्षणी कोण से छोटा/Smaller than friction angle
  - (B) घर्षणी कोण के समान/Equal to friction angle
  - (C) घर्षणी कोण से बड़ा/Larger than friction angle
  - (D) (B) और (C) दोनों/Both (B)&(C)
23. एक द्रव की श्यानता तापमान के साथ ..... होती है/Viscosity of a liquid ----- with temperature
- (A) वर्धित/increases
  - (B) अपरिवर्तित/does not change
  - (C) दुगुना/doubles
  - (D) कम/decreases
24. निम्नलिखित में कौन एक पॉजिटिव ड्राइव है/Which one of the following is a positive drive
- (A) क्रॉसित फ्लैट बेल्ट ड्राइव/Crossed flat belt drive
  - (B) रोप ड्राइव/Rope drive
  - (C) वी-बेल्ट ड्राइव/V-belt drive
  - (D) चेन ड्राइव/Chain drive

25. रोटामापी ..... है/Rotameter is a
- (A) चर क्षेत्र मापी/Variable area meter
  - (B) चर शीर्ष मापी/Variable head meter
  - (C) दाबांतरमापी/Manometer
  - (D) आनतिमापी/Inclinometer
26. निम्नलिखित में से कौन एकविद्युतचुंबकीय तरंग नहीं है?  
Which one among the following is not an electromagnetic wave
- (A) एक्स-रे/X-ray
  - (B) अवरक्त किरण/Infrared ray
  - (C) कैथोड किरण/Cathode ray
  - (D) गामा किरण/Gamma ray
27. किरण पुंज के लिए बंकन समीकरण ..... है/The bending equation for a beam says
- (A)  $MI/\sigma = y$
  - (B)  $M/I = E/R$
  - (C)  $M/I = \sigma/y$
  - (D) क/Both b & c
28. फूरिए के नियम का संबंध ..... से है/Fourier's law is related to
- (A) चालन/Conduction
  - (B) संवहन/Convection
  - (C) विकिरण/Radiation
  - (D) इनमें से कोई भी नहीं/None of these

29.  $50^{\circ}$ फारेनहाइट..... के समान है/ $50^{\circ}$  Fahrenheit is equal to .....
- (A)  $10^{\circ}\text{C}$
  - (B)  $15^{\circ}\text{C}$
  - (C)  $17^{\circ}\text{C}$
  - (D)  $20^{\circ}\text{C}$
30. एक परमाणु में न्यूट्रॉन का आवेश..... है/The neutron in an atom has ..... charge.
- (A) धनात्मक/Positive
  - (B) ऋणात्मक/Negative
  - (C) आंशिक रूप से धनात्मक/Partially positive
  - (D) नहीं/No
31. सर्पी बेयरिंग की तुलना में बॉल व रोलर बेयरिंग में ..... है।  
Ball and roller bearings in comparison with sliding bearings have
- (A) संरेखण में अधिक सटीकता/More accuracy in alignment
  - (B) छोटा समग्र विमा/Small overall dimensions
  - (C) कम प्रारंभिक व धावी घर्षण/Low starting and running friction
  - (D) उपर्युक्त सभी/All of the above
32. .... से जल की अस्थायी कठोरता को हटाया जा सकता है  
Temporary hardness of water can be removed by
- (A) क्वथन/boiling
  - (B) शीतलन/cooling
  - (C) निस्पंदन/filtration
  - (D) अवसादन/sedimentation



33. निम्नलिखित में से कौन घर्षणरोधी बेयरिंग है?  
Which one of the following is anti-frictionbearing
- (A) जर्नलबेयरिंग/Journal bearing
  - (B) पीठिका बेयरिंग/Pedestal bearing
  - (C) सुईबेयरिंग/Needle bearing
  - (D) कॉलर बेयरिंग/Collar bearing
34. परमाणु का सौर प्रणाली नमूना ..... द्वारा विकसित किया गया है।  
The solar system model of atom is developed by
- (A) जॉन डाल्टन/John Dalton
  - (B) जेजे थोमसन/JJ Thomson
  - (C) रूथरफोर्ड/Rutherford
  - (D) हाइसनबर्ग/Haisenberg
35. स्पर गियर के लिए पिच्छट ..... पर निर्भर करता है/The backlash for spur gears depends on
- (A) मॉड्यूल एवं पिच लाइन वेग/Module and Pitch line velocity
  - (B) गियर अनुपात/Gear ratio
  - (C) दंत परिच्छेदिका/Tooth profile
  - (D) गियर का पदार्थ/Material of gear
36. एक परमाणु में उपस्थित कुल प्रोटॉनों व न्यूट्रॉनों की संख्या को ..... कहते हैं।  
The total number of protons and neutrons in an atom is called
- (A) परमाणु क्रमांक/Atomic number
  - (B) संयोजकता/Valency
  - (C) क्वान्टम संख्या/Quantum number
  - (D) द्रव्यमान संख्या/Mass number

37. एक संपूर्ण जर्नल बेयरिंग में, बेयरिंग काजर्नल के साथ संपर्क कोण ..... है।  
In a full journal bearing, the angle of contact of the bearing with the journal is
- (A)  $90^\circ$
  - (B)  $0^\circ$
  - (C)  $360^\circ$
  - (D)  $180^\circ$
38. ऐसीटिलीन के साथ कभी भी क्यों ताम्र पाइपिंग का उपयोग नहीं किया जाता है?  
Why copper piping is never used with acetylene
- (A) ताम्र कीमती है/Copper is costly
  - (B) ताम्र अति संक्षारी है/Copper is highly corrosive
  - (C) ताम्र ऐसीटिलीन के साथ प्रचंड रूप से अभिक्रिया करती है/Copper reacts with acetylene violently
  - (D) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं/None of the above
39. साधारणतः, आवर्त में परमाणु-क्रमांक में वर्धन के साथ परमाणु त्रिज्या में ..... होती है।  
In general, atomic radius ----- with increase in atomic number in a period
- (A) कमी/decreases
  - (B) वृद्धि/increases
  - (C) परिवर्तन नहीं/does not change
  - (D) इनमें से कोई भी नहीं/None of these
40. जब एक नट को उसके नीचे एक वाशर रखकर दृढ़ीकृत किया जाता है, तो बोल्ट में ..... प्रभाव होगा।  
When a nut is tightened by placing a washer below it, the bolt will be subjected to
- (A) तनन प्रतिबल/Tensile stress
  - (B) संपीडक प्रतिबल/Compressive stress
  - (C) अपरूपण प्रतिबल/Shear stress
  - (D) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं/None of the above

41. यौगिक जिसके आण्विक सूत्र एक समान हैं लेकिन संरचना-सूत्र व गुणधर्म विभिन्न हैं, को .... कहा जाता है।  
Compound having same molecular formula but different structural formula & properties are called
- (A) आइसोप्रीन/Isoprene
  - (B) समावयवी/Isomers
  - (C) समदाब रेखा/Isobar
  - (D) समस्थानिक/Isotope
42. तल के नति कोण को क्या कहा जाता है, जहाँ से पिंड तल से नीचे की ओर चलने लगती है?  
The angle of inclination of the plane, at which the body begins to move down the plane is called
- (A) घर्षण कोण/Angle of friction
  - (B) घर्षण कोण/Angle of repose
  - (C) प्रक्षेप कोण/Angle of projection
  - (D) प्रतिच्छेद कोण/Angle of intersection
43. मिथेन एक ..... है/Methane is an
- (A) ऐल्कोहॉल/Alcohol
  - (B) अम्ल/Acid
  - (C) ऐल्केन/Alkane
  - (D) ऐल्कीन/Alkene
44. अगर 1500 N के लोड को पार करने के लिए 1000N बल की ज़रूरत होती है, तो यांत्रिक लाभ का परिकलन करें।  
Calculate the mechanical advantage if 1000N force is required to overcome a load of 1500 N
- (A) 0.66
  - (B) 1.5
  - (C) 500
  - (D) 150

45. 1माइक्रॉन= ----- m/1micron= ----- m
- (A)  $10^{-6}$
  - (B)  $10^{-7}$
  - (C)  $10^{-8}$
  - (D)  $10^{-9}$
46. .... में आमाप कटौती अधिकतम होती है/Size reduction is maximum in
- (A) हैमर मिल/Hammer mill
  - (B) ब्लैक जॉ संदलित्र/Blake jaw crusher
  - (C) डॉज जॉ संदलित्र/Dodge Jaw crusher
  - (D) बॉल मिल/Ball mill
47. वैन्टुरीमापी के अपसारी हिस्से से बहनेवाले द्रव का दाब .....
- The pressure of the liquid flowing through the divergent portion of a venturimeter
- (A) स्थिर रहता है/Remains constant
  - (B) वर्धित होता है/increases
  - (C) द्रव के द्रव्यमान पर निर्भर होता है/depends upon mass of liquid
  - (D) कम होता है/decreases
48. वाइब्रोस्क्रीन .... के लिए प्रयुक्त किया जाता है/Vibroscreen is used for
- (A) निस्स्यंदन/Filtration
  - (B) अवसादन/Sedimentation
  - (C) चालन/Sieving
  - (D) चालनी विश्लेषण/sieve analysis

49. दाबमापी नलिका की मदद से मापित दाब ..... में किया जाता है।  
The pressure measured with the help of a piezometer tube is in
- (A)  $N/mm^2$   
(B) द्रवशीर्ष ऊँचाई/Head of liquid  
(C) पास्कल/Pascal  
(D) उपर्युक्त सभी/all of the above
50. अम्ल + बेस/Acid + Base  $\longrightarrow$  +-----
- (A) क्षार+पानी/Alkali + water  
(B) केवल क्षार/Alkali only  
(C) नमक +पानी/Salt + water  
(D) केवल पानी/water only
51. प्रतिरोध R, परिच्छेदनीय क्षेत्रफल A तथा लंबाई l के एक पदार्थ की प्रतिरोधकता को ..... के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।  
Resistivity of a material of resistance R, cross sectional area A and length l is defined as
- (A)  $RI/A$   
(B)  $RA/l$   
(C)  $2RI/A$   
(D)  $2RA/l$
52. किसी भी दिए गए परिस्थिति में वायु-जल वाष्प मिश्रक में उपस्थित जल वाष्प द्रव्यमान और शुष्क वायु द्रव्यमान के अनुपात को ..... कहते हैं।  
Ratio of the mass of water vapor to mass of dry air present in the air- water vapor mixture under any given set of condition is called.....
- (A) % आर्द्रता/% humidity  
(B) क्रान्तिक आर्द्रता/critical humidity  
(C) आपेक्षिक आर्द्रता/Relative humidity  
(D) निरपेक्ष आर्द्रता/Absolute humidity

53. एक एफसीसी संरचना के यूनिट सेल में उपस्थित परमाणुओं की संख्या ..... है।

The number of atoms in a unit cell of a FCC structure is

- (A) 8
- (B) 6
- (C) 4
- (D) 14

54. सूक्ष्ममापी स्क्रू गैज (मैनुअल) का अल्पतमांक ..... है/Least count of a (manual) micrometer screw gauge is

- (A) 0.1mm
- (B) 0.01mm
- (C) 0.01 m
- (D) 0.001mm

55. लोहेका जंग लगना ..... है/Rusting of Iron is

- (A) मंद अभिक्रिया/Slow reaction
- (B) द्रुत अभिक्रिया/Fast reaction
- (C) जल-अपघटन/Hydrolysis
- (D) एस्टर रूपीकरण/Ester formation

56. बहुत समय तक उच्च तापमान पर स्थिर प्रतिबल देते रहने पर एक पदार्थ में होनेवाली मंद एवं स्थायी विरूपण उसका ..... गुणधर्म है।

The property by which a material undergoes slow and permanent deformation when subjected to constant stress at high temperature for a long time is

- (A) श्रान्ति/Fatigue
- (B) विसर्पण/Creep
- (C) प्रत्यास्थता/Elasticity
- (D) प्रतिस्थितित्व/Resilience

57. शुद्धगतिक श्यानताका यूनिट ..... है/The unit of kinematic viscosity is
- (A) m/s
  - (B)  $m^2/kg\cdot s$
  - (C) m-s/kg
  - (D)  $m^2/s$
58. ग्रीन हाउस प्रभाव ..... के कारण होता है/Green house effect is caused by
- (A) HCl
  - (B) NaOH
  - (C) CO<sub>2</sub>
  - (D) NH<sub>3</sub>
59. 10MPa..... के समान है/10MPa is equal to
- (A) 100 N/mm<sup>2</sup>
  - (B) 10 bar
  - (C) 10 N/mm<sup>2</sup>
  - (D) दोनों (B) व(C)/Both (B) & (C)
60. किसी वस्तु या वस्तुओं के मिश्रण के तापमान को बढ़ाने या कम करने के लिए आवश्यक रूप से अंतरित की जानेवाली ऊष्मा को .....कहा जाता है।  
Heat that must be transferred to raise or lower the temperature of a substance or a mixture of substances is called
- (A) गुप्त ऊष्मा/Latent heat
  - (B) ऊष्माभिवाह/Heat flux
  - (C) संवेद्य ऊष्मा/sensible heat
  - (D) पूर्ण ऊष्मा/Enthalpy

61. वी-बेल्ट के लिए अंतर्गत कोण साधारणतः ..... है/The included angle for V-belt is usually
- (A)  $40^\circ - 60^\circ$
  - (B)  $20^\circ - 30^\circ$
  - (C)  $30^\circ - 40^\circ$
  - (D)  $60^\circ - 80^\circ$
62. आसवन कॉलम के नीचे गुप्त ऊष्मा की अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए लगाए जानेवाला ऊष्मा विनिमयक उपस्कर ..... है।  
Heat exchange equipment employed to meet the latent heat requirement at the bottom of distillation column is
- (A) द्रुतशीतक/Chiller
  - (B) संधारित्र/Condenser
  - (C) वाष्पित्र/Evaporator
  - (D) पुनर्तापक/Re boiler
63. बेयरिंगों में टेफ्लॉन का उपयोग..... के कारण किया जाता है/Teflon is used for bearings because of
- (A) निम्न घर्षण गुणांक/Low coefficient of friction
  - (B) बेहतर ऊष्मा क्षय/Better heat dissipation
  - (C) कम जगह की ज़रूरत/Smaller space consideration
  - (D) उपर्युक्त सभी/All of the above
64. वाष्पित्र प्रणाली की किफ़ायत को ..... द्वारा वर्धित किया जा सकता है।  
The economy of evaporator system can be increased by
- (A) ऊष्मा विनिमयक/Heat exchanger
  - (B) बहुप्रभावी वाष्पित्र/Multiple effect evaporator
  - (C) विवृत पैन वाष्पित्र/Open pan evaporator
  - (D) क्षैतिज वाष्पित्र/Horizontal evaporator



65. एक पदार्थ पर दृढ़ीकरण ..... के लिए किया जाता है/Hardening on a material is done
- (A) अन्य धातुओं के कर्तन हेतु योग्य बनाने/To enable it to cut other metals
  - (B) जीर्णन को रोकने/To resist wear
  - (C) कर्तन टूल हेतुइसे उपयुक्त बनाने/To make it suitable for cutting tools
  - (D) उपर्युक्त सभी/All of the above
66. ताप संवेदी पदार्थों के लिए उपयुक्त आसवन ..... है।  
Distillation suitable for heat sensitive materials is
- (A) स्फुर आसवन/Flash distillation
  - (B) स्थिरकवाथी आसवन/Azeotropic distillation
  - (C) भापीय आसवन/Steam distillation
  - (D) सरल आसवन/Simple distillation
67. प्लेट और फ्रेम फिल्टर प्रेस ..... है/Plate and frame filter press is a
- (A) दाब फिल्टर/Pressure filter
  - (B) निर्वात फिल्टर/Vacuum filter
  - (C) गुरुत्व फिल्टर/gravity filter
  - (D) अपकेंद्री फिल्टर/centrifugal filter
68. 18/8इस्पात में ..... शामिल है/The 18/8 steel contains
- (A) 18% Ni & 8% Cr
  - (B) 18% Cr & 8% Ni
  - (C) 18% Ni & 8% V
  - (D) 18% V & 8% Cr

69. आवर्त सारणी के कौन से ग्रुप में उत्कृष्ट गैस आता है?  
Noble gas constitute which group in the periodic table?
- (A) ग्रुप1/Group 1  
(B) ग्रुप18/Group 18  
(C) ग्रुप12/Group 12  
(D) ग्रुप7/Group 7
70. अगर  $Z = \text{kg/m-s}$  में स्नेहक की निरपेक्ष श्यानता,  $N = \text{rpm}$  में जर्नल का वेग और  $P = \text{N/mm}^2$  में बेयरिंग दाब, तो बेयरिंग अभिलक्षणिक संख्या ..... है।  
If  $Z = \text{Absolute viscosity of the lubricant in kg/m-s}$ ,  $N = \text{speed of journal in rpm}$  and  $P = \text{bearing pressure in N/mm}^2$ , then bearing characteristic number is
- (A)  $ZP/N$   
(B)  $ZN/P$   
(C)  $PN/Z$   
(D)  $Z/PN$
71. भारतीय मानक विनिर्देशन के अनुसार 100 H7/g6 का मतलब ..... ।  
According to Indian standard specification 100 H7/g6 means that
- (A) कूपक के लिए सह्यता ग्रेड 7 और छिद्र के लिए 6 है।  
Tolerance grade for shaft is 7 and hole is 6  
(B) छिद्र के लिए सह्यता ग्रेड 7 और कूपक के लिए 6 है।  
Tolerance grade for hole is 7 and for shaft is 6  
(C) कूपक के लिए सह्यता ग्रेड 4-6 और छिद्र के लिए 5-7 है।  
Tolerance grade for shaft is 4-6 and for hole is 5-7  
(D) छिद्र के लिए सह्यता ग्रेड 4-6 और कूपक के लिए 5-7 है।  
Tolerance grade for hole is 4-6 and for shaft is 5-7

72. निम्नलिखित प्रक्रियाओं में कौन एक पृष्ठ कठोरन प्रक्रिया नहीं है?  
Which of the following process is not a surface hardening process?
- (A) अनीलन/Annealing
- (B) प्रेरणी कठोरन/Induction hardening
- (C) कार्बुरीकरण/Carburizing
- (D) नाइट्राइडिंग/Nitriding
73. पक्का झालने (ब्रेज़िंग) के लिए कौन-सा कथन सही नहीं है/Which statement on brazing is not correct
- (A) असमान धातुओं को जोड़ा जा सकता है।  
Dissimilar metals can be joined
- (B) विभिन्न स्थूलतावाले पदार्थों को नहीं जोड़ा जा सकता है।  
Materials of different thickness cannot be joined
- (C) टाँकित संधियों को परिसज्जन की बहुत कम या बिल्कुल ज़रूरत नहीं है।  
Brazed joints require little or no finishing
- (D) एक प्रतिबल मुक्त परिस्थिति में समुच्चयनों को टाँकित किया जा सकता है।  
Assemblies can be brazed in a stress free condition
74. एक उपस्कर नाम तंत्र में, उपस्कर के फलक और उपस्कर के आधार से समांतर तल के बीच का कोण ..... होगा।  
In a tool nomenclature, the angle between the face of the tool and a plane parallel to the base of the tool is
- (A) रेकन कोण/Rake angle
- (B) कर्तन छोर कोण/Cutting edge angle
- (C) अंतराल कोण/Clearance angle
- (D) उच्चावच कोण/Relief angle

75. अगर एक कूपक पर 10मिलिमीटर पिच की द्विआरंभिक बाह्य वर्ग धागे को 6 मिलिमीटर पिच लेड पेंच युक्त एक केंद्र लेथ से कर्तित किया जाना है, तो शीर्ष संभार तर्कु और लेथ लेड पेंच के बीच का गियर अनुपात ..... है।  
If a two start external square thread of 10 mm pitch on a shaft is to be cut using a centre lathe which has a 6 mm pitch lead screw, then the gear ratio between the head stock spindle and lathe lead screw is
- (A) 10/6  
(B) 6/10  
(C) 20/6  
(D) 5/3
76. प्रवेधनी प्रेस ..... के लिए प्रयुक्त किया जाता है/A drill press is used for
- (A) वेधन/Drilling  
(B) संचिद्रण/Boring  
(C) छिद्रवर्धन/Reaming  
(D) उपर्युक्त सभी/All of the above
77. एक सोपानित या कोन पुली ड्राइव को .... हेतु उपयोग किया जाता है/A stepped or cone pulley drive is used
- (A) चालित कूपक की दिशा बदलने  
For changing the direction of driven shaft  
(B) परिचालन कूपक के स्थिर वेग पर चलायमान रहने पर चालित कूपक कावेग बदलने  
For changing the speed of driven shaft while the driving shaft runs at constant speed  
(C) भारी लोड उठाने  
For lifting of heavy loads  
(D) चालित कूपक के जीर्णन को कम करने  
For reducing the wear of driven shaft

78. ब्रेक लाइनिंग के लिए प्रयुक्त पदार्थ में निम्नलिखित अभिलक्षण होनी चाहिए।  
The material used for brake lining should have the following characteristics
- (A) उच्च जीर्णन दर/High wear rate
  - (B) निम्न ऊष्मा क्षय क्षमता/Low heat dissipation capacity
  - (C) उच्च ऊष्मा प्रसार गुणांक/High coefficient of thermal expansion
  - (D) उच्च ऊष्मा प्रतिरोध/High heat resistance
79. एक मशीन घटक की अभिकल्पना में सुरक्षा कारक को ..... के रूप में परिभाषित किया गया है।  
In the design of a machine component, factor of safety is defined as
- (A) पराभव बिंदु प्रतिबल/अभिकल्पना प्रतिबल/Yield point stress/design stress
  - (B) अभिकल्पना प्रतिबल/पराभव बिंदु प्रतिबल/Design stress/yield point stress
  - (C) पराभव बिंदु प्रतिबल/चरम प्रतिबल/Yield point stress/ultimate stress
  - (D) चरम प्रतिबल/पराभव प्रतिबल/Ultimate stress/yield stress
80. गन मेटल ..... की मिश्रतु है/Gun metal is an alloy of
- (A) ताम्र, वंग (टिन) और मैंगनीज/Copper, Tin and Manganese
  - (B) ताम्र, वंग (टिन) और यशद/Copper, Tin and Zinc
  - (C) ताम्र, सिलिकॉन और मैगनीशियम/Copper, Silicon and Magnesium
  - (D) ताम्र, वंग (टिन) और फॉस्फोरस/Copper, Tin and Phosphorous

\*\*\*\*\*