

1299/16



भारत सरकार / Government of India

अंतरिक्ष विभाग / Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र / VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram - 695 022

तकनीशियन-बी (इलेक्ट्रोप्लेटर, विज्ञा.सं.292) के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा

WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B (ELECTROPLATER, ADVT. NO. 292)

पद सं.1299 / Post No 1299

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks : 320

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

तिथि/Date: 25.09.2016

समय/Time. 2 घंटे/ hours

अनुक्रमांक सं/Roll no.

### अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश /Instructions to the Candidates

1. आपके द्वारा वेब आवेदन में प्रस्तुत किए गए ऑन-लाइन डेटा के आधार पर आपको लिखित परीक्षा के लिए आमंत्रित किया गया है। यदि आपने वेब में किसी सूचना की गलत प्रविष्टि की है या विज्ञापन के अनुसार अपेक्षित योग्यता नहीं रखते हैं तो आपकी अभ्यर्थिता अस्वीकृत कर दी जाएगी।

You have been called for the written test based on the online data furnished by you in the web application. If you have wrongly entered 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 ऑवल को अंकित कर सही उत्तर का चयन करना है।  
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.
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 जुगत्तें, 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. भू-तार या भू-संपर्कन तार किससे निर्मित है/Earth wire or ground wire is made of
  - (a) तांबा/Copper
  - (b) एलुमिनियम/Aluminum
  - (c) लोहा/Iron
  - (d) गैलवनैस्ड इस्पात/Galvanized steel
  
2. शुद्ध लोहे का गलनांक बिंदु कौन-सा है/Melting point of pure Iron is
  - (a) 1363 °C
  - (b) 1538 °C
  - (c) 1601 °C
  - (d) 1353 °C
  
3. निम्नलिखित में से यांत्रिक सफाई प्रक्रिया कौन-सी है?  
Which one of the following is a mechanical cleaning process
  - (a) लोटन/Tumbling
  - (b) अम्लोपचारन/Pickling
  - (c) वाष्प विस्नेहन/Vapour degreasing
  - (d) विद्युत सफाई/Electro cleaning
  
4. औसतन मानव शरीर का सामान्य तापमान कितना है?  
The normal temperature of average human body is
  - (a) 37 °F
  - (b) 37 °C
  - (c) 37 K
  - (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
  
5. संचरण लाइन विद्युत रोधक किससे निर्मित है?  
Transmission line insulators are made of
  - (a) ग्लास/Glass
  - (b) पोर्सलाइन/Porcelain
  - (c) लोहा/ Iron
  - (d) पी.वी.सी/PVC

6. अम्लीय घोल (विलेयक) का \_\_\_\_\_ pH हो सकता है/An acidic solution could have a pH of
- 7
  - 10
  - 3
  - 14
7. काँसा किसका मिश्रधातु है/Bronze is an alloy of
- ताँबा तथा टिन/Copper and Tin
  - ताँबा तथा इस्पात/Copper and Steel
  - ताँबा तथा पारा/Copper and Mercury
  - ताँबा तथा एल्यूमिनियम/Copper and Aluminium
8. मानक तापमान तथा दाब किससे अभिव्यक्त किया जाता है?  
Standard temperature and pressure refers to:
- 0 atm and/तथा 273 K
  - 1 atm and/तथा 273 K
  - 101.325 kPa and/तथा 0 K
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
9. \_\_\_\_\_ द्वारा माइक्रो मीटरों, कैलिपरों, डायल संसूचकों की जाँच की जा सकती है।  
The accuracy of micrometers, calipers, dial indicators can be checked by a
- संवेदक प्रमापी/feeler gauge
  - सन्निवेशी प्रमापी/slip gauge
  - वलय प्रमापी/ring gauge
  - प्लग प्रमापी/plug gauge
10. जल का सबसे विषैला प्रदूषक कौन-सा है/Most poisonous pollutant in water is
- ज़िंक/Zinc
  - फॉस्फेट/Phosphate
  - आर्सेनिक/Arsenic
  - कार्बन मोनोक्साइड(सीओ)/Carbon monoxide

11. ओज़ोन स्तर की छिद्रों का कारण \_\_\_\_\_ माना जाता है:  
Holes in the ozone layer are thought to have been caused by:
- अंतरिक्ष अन्वेषण/Space exploration
  - सीएफसी/CFC
  - मीथेन/Methane
  - कार्बन डाइऑक्साइड/Carbon dioxide
12. गैल्वनिक सेल, \_\_\_\_\_ के नाम से भी जाने जाते हैं/Galvanic cells are also named as
- वैद्युत सेल/Electrolytic cells
  - बैटरी सेल/Battery cells
  - डैनियेल सेल/Daniel cells
  - जॉन सेल/Jhon cells
13. एक रिवेट गन \_\_\_\_\_ के रूप में भी जाना जाता है/A Rivet gun, also known as \_\_\_\_\_
- स्लेज हैमर/Sledge hammer
  - न्यूमैटिक हैमर/Pneumatic hammer
  - क्लाव हैमर /Claw hammer
  - ताँबा हैमर /Copper hammer
14. विद्युत/इलेक्ट्रॉनिकी सोल्डरन के लिए सबसे सामान्य तौर पर प्रयुक्त सोल्डर कौन-सा है?  
Most commonly used solder for electrical /electronic soldering is
- लेड 37% तथा टिन 63%/Lead 37% and Tin 63%
  - लेड 50% तथा टिन 50%/Lead 50% and Tin 50%
  - लेड 63% तथा टिन 37%/Lead 63% and Tin 37%
  - लेड 70% तथा टिन 30% /Lead 70% and Tin 30%
15. कठोरता का सबसे उच्चतम डिग्री किस अपघर्षक का है?  
Which abrasive has the highest degree of hardness?
- कोरंडम/Corundum
  - सिलिकन कार्बाइड/Silicon carbide
  - बोरोन नाइट्राइड/Boron nitride
  - हीरा/Diamond

16. एक धातु को उसके लवण के तनुकृत घोल से अलग करने के लिए घोल में विद्युत धारा पारित करने की विधि को \_\_\_\_\_ कहते हैं।

The method by which a metal is recovered from a dilute solution of its salts by passing an electric current through the solution is called \_\_\_\_\_

- (a) विद्युत विनिंग/Electro-winning
- (b) विद्युत-रासायनिक मशीनिंग/Electro-chemical machining
- (c) विद्युत-फोरेटिक निक्षेपण/Electro-phoretic deposition
- (d) विद्युत ऑक्सीकरण/Electrolytic oxidation

17. जल में कार्बनिक यौगिकों का ऑक्सीकरण, रासायनिक तौर पर करने के लिए अपेक्षित ऑक्सीजन की मात्रा का संक्षिप्त रूप \_\_\_\_\_ है।

The amount of oxygen required to chemically oxidize organic compounds in water is abbreviated as \_\_\_\_\_

- (a) COD
- (b) PPM
- (c) PVD
- (d) HCOF

18. बोराइडिंग एक \_\_\_\_\_ प्रक्रिया है, जिसमें एक लोहे के खंड की सतह पर बोरॉन विसरित होता है।

Boriding is a \_\_\_\_\_ process in which boron diffuses into the surface zone of a ferrous work piece

- (a) रासायनिक परिणमन/Chemical conversion
- (b) पृष्ठ कठोरन/Case hardening
- (c) विद्युत-फोरेटिक निक्षेपण/Electro-phoretic deposition
- (d) रासायनिक वाष्प निक्षेपण/Chemical vapour deposition

19. एक उचित अम्ल (एसिड) में डुबाकर मिल स्केलों तथा ऑक्साइड स्केलों को निकालने की प्रक्रिया \_\_\_\_\_ के रूप में जाना जाता है।

A process of removing mill scales and oxide scales by dipping in a suitable acid is known as \_\_\_\_\_

- (a) विस्नेहन/Degreasing
- (b) उद्गत अपनयन/Deburring
- (c) संमुद्रण/Sealing
- (d) अम्लोपचार/Pickling

20. निकल प्लेटिंग में बोरिक एसिड का प्रयोग \_\_\_\_\_ के रूप में किया जाता है।  
In Nickel plating boric acid is used as \_\_\_\_\_
- (a) बफर/Buffer  
(b) निरोधक/Inhibitor  
(c) अपचायी कारक(एजेंट)/Reducing agent  
(d) सम्मिश्रण कारक (एजेंट)/Complexing agent
21. \_\_\_\_\_ गैस का मोचन, सामान्यतः एक प्लेटिंग बाथ के कैथोड पर होता है।  
\_\_\_\_\_ gas is normally liberated at the cathode of a plating bath
- (a) हाइड्रोजन/Hydrogen  
(b) क्लोरिन/Chlorine  
(c) ऑक्सीजन/Oxygen  
(d) कार्बन डाईऑक्साइड/Carbon dioxide
22. 'शून्य विसर्जन' शब्द किस प्रकार के निर्माण उद्योगों में प्रयोग किया जाता है?  
The term 'Zero Discharge' is used in manufacturing industry, wherein \_\_\_\_\_
- (a) जहाँ कोई पदार्थ का पुनः प्रयोग नहीं किया जाता है/No material is reused  
(b) जहाँ कोई जोखिमी पदार्थ का प्रयोग नहीं किया जाता है/No hazardous material is used  
(c) जहाँ कोई बहिर्भाव नहीं होता है/No effluent is let out  
(d) जहाँ कोई हरित उत्पाद का उत्पादन नहीं होता है/No green product is produced
23. धातुकर्म में 'केल्लर्स रीजेंट' \_\_\_\_\_ का मिश्रण है  
In a metallurgy "Keller's Reagent" is a mixture of
- (a) नाइट्रिक एसिड, सल्फ्यूरिक एसिड तथा हाइड्रोफ्लोरिक एसिड  
Nitric acid, Sulphuric acid and Hydrofluoric acid  
(b) हाइड्रोक्लोरिक एसिड, क्रॉमिक एसिड तथा हाइड्रोफ्लोरिक एसिड  
Hydrochloric acid, Chromic acid and Hydrofluoric acid  
(c) नाइट्रिक एसिड, हाइड्रोक्लोरिक एसिड तथा हाइड्रोफ्लोरिक एसिड  
Nitric acid, Hydrochloric acid and Hydrofluoric acid  
(d) हाइड्रोफ्लोरिक एसिड, हाइड्रोक्लोरिक एसिड तथा फोस्फोरिक एसिड  
Hydrofluoric acid, Hydrochloric acid and Phosphoric acid

24. नाइट्रॉल किन-किन का घोल है/Nital is a solution of
- एल्कहॉल तथा सल्फ्यूरिक एसिड/Alcohol and sulphuric acid
  - एल्कहॉल तथा हाइड्रोक्लोरिक एसिड/Alcohol and Hydrochloric acid
  - हाइड्रोक्लोरिक एसिड तथा नाइट्रिक एसिड/Hydrochloric acid and Nitric acid
  - एल्कहॉल तथा नाइट्रिक एसिड/Alcohol and Nitric acid
25. \_\_\_\_\_ मिलाने पर इस्पात की कठोरता की गहराई बढ़ जाती है।  
Depth of hardness of steel is increased by addition of
- निकैल/Nickel
  - टंगस्टन/Tungsten
  - क्रोमियम/Chromium
  - वनेडियम/Vanadium
26. निम्नलिखित में से किस मिश्रधातु में टिन शामिल नहीं है?  
Which of the following alloys does not contain tin
- स्टेल्लाइट/Stellite
  - संगलनीय धातु/Fusible metal
  - सोल्डर ऐडमिरैल्टी/Solder admiralty
  - गन धातु/Gun metal
27. कक्ष तापमान 303 K से 77 K तक ताँबे के एक खंड को शीतित करने पर क्या होता है?  
A piece of copper is cooled from the room temperature 303 K to 77 K
- प्रतिरोध बढ़ता है/The resistance increases
  - प्रतिरोध घटता है/The resistance decreases
  - प्रतिरोध अपरिवर्तित रहता है/The resistance remains same
  - इनमें से कोई नहीं/None of these
28. एक डी.सी. जनरेटर में क्रांतिक प्रतिरोध, किसका प्रतिरोध है?  
In a D.C generator the critical resistance refers to the resistance of
- ब्रश/Brushes
  - आर्मेचर/Armature
  - फील्ड/Field
  - भार/Load



29. एक बड़े चुंबक को दो खंडों में विभाजित किया है। यदि दो खंडों की लंबाई का अनुपात 3:4 है तो उनके ध्रुव सामर्थ्य का अनुपात क्या है?  
A large magnet is broken into two pieces. If the length of the two pieces are in the ratio of 3:4, what is the ratio of their pole strength
- (a) 3 : 4  
(b) 4 : 3  
(c) 1 : 1  
(d) 3 : 2
30. निम्नलिखित संबंधों में से किसके द्वारा ध्वानिक प्रतिबाधा की परिभाषा दी जाती है?  
Acoustic impedance is defined by which of the following relations?
- (a) सामग्री घनत्व/तरंगदैर्घ्य/Material density/wavelength  
(b) सामग्री घनत्व X वेग/Material density  $\times$  velocity  
(c) वेग/ तरंगदैर्घ्य/Velocity/wavelength  
(d) वेग  $\times$  तरंगदैर्घ्य/Velocity  $\times$  wavelength
31. किस विद्युत परिपथ में विद्युत धारा नहीं रहेगा?  
Which electrical circuit will have no current?
- (a) लघु परिपथ/A short circuit  
(b) विवृत परिपथ/An open circuit  
(c) पूर्ण परिपथ/A complete circuit  
(d) बंद परिपथ/A closed circuit
32. चुंबकशीलता का यूनिट \_\_\_\_\_ है/Magnetic permeability has units as
- (a) टेस्ला/Tesla  
(b) हेनरी/Henry  
(c) टेस्ला/मीटर/Tesla/m  
(d) हेनरी/ मीटर/Henry/m
33. पृष्ठ-तनाव का SI यूनिट \_\_\_\_\_ है/The unit of surface tension in SI is
- (a) N m  
(b)  $N^{-1} m$   
(c)  $N m^{-1}$   
(d)  $N^{-1} m^{-1}$

34. निम्नलिखित वायरों (तारों) में से किसका परिच्छेदीय क्षेत्रफल सबसे बड़ा है?  
Which of the following wires has the greatest cross-sectional area?

- (a) 9 AWG
- (b) 14 AWG
- (c) 22 AWG
- (d) 30 AWG

35. 100 माइक्रो वाट में कितना वाट हैं/How many watts are in 100 microwatts?

- (a) 0.0001 वाट/watts
- (b) 0.001 वाट/watts
- (c) 0.01 वाट/watts
- (d) 10 nano वाट/watts

36. निम्नलिखित में से किसका आण्विक भार 92 है?

Which of the following has molecular weight of 92

- (a) बेनज़ी/Benzene
- (b) प्रोपेन/Propane
- (c) टॉलूईन/Toluene
- (d) मीथेन/Methane

37. बेनज़ीन तथा क्लोरोफार्म के मिश्रण को \_\_\_\_\_ द्वारा अलग किया जाता है।

A mixture of Benzene and Chloroform is separated by \_\_\_\_\_

- (a) ऊर्ध्वपातन/Sublimation
- (b) पृथकन फनल/Separation funnel
- (c) क्रिस्टलीकरण/Crystallization
- (d) आसवन/Distillation

38. ऐक्वा रेजिया \_\_\_\_\_ है/The aqua regia is \_\_\_\_\_

- (a)  $3 \text{HNO}_3(\text{conc.}) + 1 \text{HCl}(\text{conc.})$
- (b)  $3 \text{HCl}(\text{conc.}) + 1 \text{HNO}_3(\text{conc.})$
- (c)  $\text{HNO}_3(\text{conc.}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{conc.})$
- (d)  $\text{HNO}_3(\text{conc.}) + \text{HCl}(\text{conc.})$

39. प्रेरित ईएमएफ की दिशा निर्धारित करने के लिए दक्षिणहस्त नियम का प्रारंभ किसने किया?

The right hand rule for determining the direction of the induced EMF was introduced by

- (a) फैराडे/Faraday
- (b) लेन्ज़/Lenz
- (c) फ्लेमिंग/Fleming
- (d) मैक्सवेल/Maxwell

40. क्रांतिक तापमान, जिसके ऊपर लोहचुंबकीय पदार्थ, अपना चुंबकीय गुण नष्ट करता है, वह \_\_\_\_\_ के रूप में जाना जाता है।

The critical temperature above which the ferromagnetic materials lose their magnetic property is known as

- (a) शैथिल्य/Hysteresis
- (b) क्यूरी विचुंबकतांक/Curie point
- (c) संक्रमण तापमान/Transition temperature
- (d) मानक तापमान/Standard temperature

41. निम्नलिखित में से कौन-सा एक अम्लीय लवण नहीं है?

Which of the following is not an acidic salt?

- (a) बेकिंग सोडा/Baking soda
- (b) अमोनियम क्लोराइड/Ammonium chloride
- (c) कोप्पर सल्फेट/Copper sulphate
- (d) अमोनियम नाइट्रेट/Ammonium nitrate

42. विशिष्ट चालकता का यूनिट \_\_\_\_\_ है/Unit of specific conductance is

- (a) Ohm /cm
- (b) S/m
- (c) mho/m
- (d) (b) तथा (c) दोनों/Both (b) and (c)

43. किसी खुले तत्व का ऑक्सीकरण अवस्था \_\_\_\_\_ होता है/Oxidation state of any free element is

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 0
- (d) 3

44. सोडियम बाइकार्बोनेट में कार्बन की ऑक्सीकरण संख्या क्या है?

What is the oxidation number of Carbon in Sodium bicarbonate?

- (a) +6
- (b) +2
- (c) -3
- (d) +4

45. "कूलंब" \_\_\_\_\_ की इकाई है।/"Coulomb" is the unit of

- (a) प्रतिरोधक/Resistance
- (b) वैद्युत सर्जन/Electric charge
- (c) विभवान्तर/Potential difference
- (d) धारा/Current

46. \_\_\_\_\_ नियम बताता है कि दो बिंदुओं के बीच के चालक से होकर प्रवहित विद्युत धारा इसके वोल्टता के अनुक्रमानुपात पर है

\_\_\_\_\_ law states that the current through a conductor between two points is directly proportional to the voltage across it.

- (a) कूलॉम/Coulomb's
- (b) बॉयल/Boyle's
- (c) फैराडे/Faraday's
- (d) ओम/Ohm's

47. इंजीनियरी क्रोमियम प्लेटिंग की कठोरता मूल्य \_\_\_\_\_ रेंज पर है।

The hardness value of Engineering Chromium plating is in the range of \_\_\_\_\_

- (a) 1000-1200 MHV
- (b) 700-900 MHV
- (c) 400-600 MHV
- (d) 500-700 MHV

48. विद्युत-रासायनिक निर्लेपन द्वारा धातु-लेपन की मोटाई का निर्धारण करने के लिए प्रयुक्त विधि, \_\_\_\_\_ के रूप में जाना जाता है।

The method used for determining the thickness of metallic coating by electro-chemical stripping is known as \_\_\_\_\_

- (a) कोरोडिकोट परीक्षण/Corrodekote test
- (b) कूलोमैट्रिक परीक्षण/Coulometric test
- (c) भंवर धारा परीक्षण/Eddy current test
- (d) भंजक वोल्टता परीक्षण/Breakdown voltage test

49. विद्युत रहित निक्कल प्लेटिंग में सामान्यतः निक्कल के साथ \_\_\_\_\_ भी निक्षेपित हो जाता है

In Electro-less Nickel Plating, normally \_\_\_\_\_ also gets co-deposited along with Nickel.

- (a) सल्फर/Sulphur
- (b) कार्बन/Carbon
- (c) फोस्फरस/Phosphorus
- (d) जिंक/Zinc

50. जल शुद्धीकरण के लिए \_\_\_\_\_ विधि का प्रयोग किया जाता है, जिसमें सांद्र लीच विलयन में दाब लगाने पर, एक अर्ध-पारगम्य मेंबरेन द्वारा सांद्र से तनुकृत विलयन में जल पारित होता है।

\_\_\_\_\_ method is used for water purification, in which when pressure is applied to a concentrated leach solution, water passes from the concentrated to the diluted solution through a semi-permeable membrane.

- (a) स्कंधन/Coagulation
- (b) आयन विनिमय/Ion Exchange
- (c) व्युत्क्रम परासरण/Reverse Osmosis
- (d) पराबैंगनी विकिरण/Ultraviolet radiation

51. प्रगर्त सृजित करने के लिए पर्याप्त बल के साथ गोलाकार के धातु कणों का प्रयोग कर इसके सतह का प्रतिघात करते हुए धातु के यांत्रिक गुण का संशोधन करने के लिए \_\_\_\_\_ विधि का प्रयोग किया जाता है।

\_\_\_\_\_ method is used to modify mechanical property of the metal by impacting its surface using round metallic particles with force sufficient to create dimples.

- (a) शोट पीनकरण/Shot peening
- (b) लोटन/Tumbling
- (c) उत्कीर्णन/Etching
- (d) परिलेपन/Cladding

52. \_\_\_\_\_ एक प्लेटिंग त्रुटि है, जिसमें ढाँचा-वृद्धि द्वारा कृस्टलीय आकार उत्पन्न करता है और इसके परिणामस्वरूप धातु-निक्षेपण में कई शाखाएँ बनती हैं।

\_\_\_\_\_ is a plating defect in which crystalline shape is produced by skeletal growth, resulting in forming many branches in metal deposit.

- (a) पिटिंग/Pitting
- (b) बेयर पैच/Bare patches
- (c) ट्रीयिंग प्रभाव/Treeing effect
- (d) ज्वलित निक्षेप/Burnt deposit

53. परिकलित सैद्धांतिक परिमाण में वास्तविक तौर पर निक्षेपित धातु की मात्रा का अनुपात प्रतिशत में अभिव्यक्त करने पर \_\_\_\_\_ होता है।

The ratio of the amount of metal actually deposited to the theoretical amount calculated, expressed in percentage is \_\_\_\_\_

- (a) कैथोड दक्षता/Cathode efficiency
- (b) विद्युतधारा घनत्व/Current density
- (c) आपेक्षिक घनत्व/Specific gravity
- (d) ऐनोड दक्षता/Anode efficiency

54. \_\_\_\_\_ ऊष्मीय फुहार विलेपन के लिए एक उदाहरण है।  
\_\_\_\_\_ is an example of thermal spray coating
- (a) एचवीओएफ विलेपन/HVOF coating  
(b) क्लैडिंग/Cladding  
(c) इलेक्ट्रो-फोरेटिक विलेपन/Electro-phoretic coating  
(d) सीवीडी/CVD
55. क्रोमियम प्लेटिंग में \_\_\_\_\_ का प्रयोग एक ऐनोड सामग्री के रूप में किया जाता है।  
\_\_\_\_\_ is used as anode material in chromium plating
- (a) क्रोमियम/Chromium  
(b) टिन/Tin  
(c) क्रोमियम-लेड/Chromium-Lead  
(d) लेड-ऐंटीमणि/Lead-Antimony
56. \_\_\_\_\_ धातु का विद्युत-प्ररूपण संभव है/Electro-forming of \_\_\_\_\_ metal is possible
- (a) एलूमिनियम/Aluminium  
(b) निककल/Nickel  
(c) कैडमियम/Cadmium  
(d) टिन/Tin
57. विलेपन के \_\_\_\_\_ के लिए बीटा बैकस्कैटर विधि का प्रयोग किया जाता है।  
Beta Backscatter method is used for \_\_\_\_\_ of coating
- (a) मोटाई का मापन/Thickness measurement  
(b) आसंजन परीक्षण/Adhesion testing  
(c) संक्षारण प्रतिरोध मूल्यांकन/Corrosion resistance evaluation  
(d) कठोरता का मापन/Hardness measurement

58. एक सतह पर सूक्ष्मतम धातु कणों के अंतःस्थापन द्वारा आसंजक धात्विक विलेपन का प्रयोग \_\_\_\_\_ है।  
\_\_\_\_\_ is the application of adherent metallic coatings by embedding finely divided metal particles on a surface

- (a) क्लैडिंग/Cladding
- (b) यांत्रिक प्लेटिंग/Mechanical plating
- (c) विसरण प्लेटिंग/Diffusion plating
- (d) निमज्जन प्लेटिंग/Immersion plating

59. \_\_\_\_\_ घटकों के सतह की सफाई का निर्धारण करने के लिए प्रयुक्त सामान्य दृश्य परीक्षण है।

\_\_\_\_\_ is a common visual test used to determine cleanliness of the surface of parts

- (a) टेप परीक्षण/Tape test
- (b) भंजक वोल्टता परीक्षण//Breakdown voltage test
- (c) जल भंजक परीक्षण/Water break test
- (d) लवण फुहार परीक्षण/Salt spray test

60. \_\_\_\_\_ उत्सर्गी विलेपन का एक उदाहरण है/\_\_\_\_\_ is an example of sacrificial coating

- (a) इस्पात पर कैड्मियम/Cadmium on steel
- (b) इस्पात पर ताँबा/Copper on Steel
- (c) ताँबे पर चाँदी/Silver on Copper
- (d) इस्पात पर इनेमल पेंट/Enamel Paint on Steel

61. एल्यूमिनियम का विद्युत लेपन, उसके जलीय विलयन से नहीं किया जा सकता है। क्यों?  
Aluminium cannot be plated from its aqueous solution because \_\_\_\_\_

- (a) इसके सतह पर एक टेनेशियस ऑक्साइड फिल्म है  
It has a tenacious oxide film on the surface
- (b) यह एक उत्कृष्ट धातु है।/It is a noble metal
- (c) यह एक अत्यधिक सक्रिय धातु है।/It is a highly reactive metal
- (d) यह किसी उपस्तरीय पदार्थ से मिलकर ठोस विलेय बनता है।  
It will form a solid solution with any substrate material



62. मानव शरीर का औसतन प्रतिरोध कितना है/Average resistance of human body is
- 100 ohms
  - 1000 ohms
  - 1500 ohms
  - 1800 ohms
63. उच्च विकृति दर पर कार्य करने पर मृदु इस्पात का चरम तनन शक्ति कैसी होगी?  
Ultimate tensile strength of mild steel by working at high strain rate will
- बढ़ती है/Increase
  - घटती है/Decrease
  - स्थिर रहती है/Remains constant
  - पहले बढ़ती है और बाद में घटती/First increase and then decrease
64. ताँबे की तीन तारों का द्रव्यमान 1 : 2 : 3 अनुपात में है और उनकी लंबाई 3 : 2 : 1 अनुपात में है। उनके प्रतिरोध का अनुपात कौन-सा है?  
The masses of three wires of copper are in the ratio 1 : 2 : 3 and their lengths are in the ratio 3 : 2 : 1. The ratio of their resistance
- 27 : 6 : 1
  - 1 : 6 : 27
  - 1 : 2 : 3
  - 3 : 2 : 1
65. संपूर्ण स्क्रीन ऊँचाई पर एक पराश्रव्य संकेत का 100% से 25% तक की हानि से संकीर्णन का कितना डेसीबेल संगत है?  
How many decibels of attenuation correspond to an ultrasonic signal loss from 100% to 25% on full screen height?
- 6
  - 12
  - 10
  - 14
66. तीन समान प्रतिरोधकों को एक बैटरी से पार्श्व संबंधन किया है। यदि, बैटरी से 12 A विद्युत धारा प्रवहित होती है तो, किसी एक प्रतिरोधक से प्रवहित होने वाली विद्युत धारा कितनी है?  
Three identical resistors are connected in parallel to a battery. If the current of 12 A flows from the battery, how much current flows through any one of the resistors?
- 4 A
  - 12 A
  - 36 A
  - Zero

67. 0.5 कैरट (1 कैरट = 200 mg) हीरे में कार्बन की कितने परमाणु होते हैं?  
How many atoms of Carbon are there in 0.5 carat diamond (1 carat = 200 mg)
- (a)  $6.203 \times 10^{-23}$   
(b)  $6.203 \times 10^{23}$   
(c)  $5.02 \times 10^{21}$   
(d) None of the above
68. 1.00 g एल्यूमिनियम(III) को एल्यूमिनियम धातु में परिवर्तित करने के लिए कितने फेराडे अपेक्षित हैं?  
How many Faradays are required to reduce 1.00 g of aluminum (III) to the aluminum metal?
- (a) 1.00  
(b) 1.50  
(c) 3.00  
(d) 0.111
69. यदि, 1 फेराडे 96500 कूलॉम के बजाय 60230 कूलॉम होना है तो, एक इलेक्ट्रॉन का आवेश(चार्ज) क्या होगा?  
If 1 Faraday was to be 60230 coulombs instead of 96500 coulombs, what will be the charge of an electron?
- (a)  $1 \times 10^{-19}$  C  
(b)  $6.023 \times 10^{-23}$  C  
(c)  $1 \times 10^{19}$  C  
(d)  $6.023 \times 10^{-19}$  C
70. "S235J0" नामक इस्पात में 235 मान क्या इंगित करता है?  
What does the value 235 stand for in the steel designation "S235J0"?
- (a) भार/Weight  
(b) पराभव सामर्थ्य/Yield strength  
(c) चीमड़पन/Toughness  
(d) तनन शक्ति/Tensile strength
71. लेड स्टोरेज बैटरी के विसर्जन के दौरान कौन-सा विवरण सही है?  
During discharge of lead storage battery which statement is true?
- (a) लेड सल्फेट बनता है/Lead sulphate is formed  
(b) लेड बनता है/ Lead is formed  
(c)  $H_2SO_4$  बनता है/ $H_2SO_4$  is formed  
(d) विद्युत अपघटनी सेल के रूप में कार्य करता है/It acts as electrolytic cell

72. आयन वरणात्मक इलेक्ट्रोड, \_\_\_\_\_ के मापन के लिए प्रयोग किया जाता है।  
Ion Selective Electrode is used for the measurement of \_\_\_\_\_
- (a) एक जलीय विलेय में आयन संघनन  
Ion concentration in an aqueous solution
- (b) एक इलेक्ट्रोप्लेटिंग बैथ का निक्षेपण विभव  
Deposition potential of an electroplating bath
- (c) चालकीय सबस्ट्रेट पर अचालकीय विलेपन की मोटाई  
Thickness of non-conductive coating on conductive substrate
- (d) मिश्रधातु प्लेटिंग में विलेपन का संयोजन  
Composition of coating in alloy plating
73. एक ताँबा लेपित सबस्ट्रेट पर सीधे सोने का विद्युत लेपन करने पर क्या होगा?  
If gold is plated directly on a copper plated substrate, \_\_\_\_\_
- (a) सोने और ताँबे की प्रतिक्रिया से एक सम्मिश्र बन जाता है।  
Gold and copper react to form a compound
- (b) ताँबे के प्लेट से सोना छीला जाएगा।  
Gold will peel off from copper plate
- (c) सबस्ट्रेट से सोने के साथ ताँबा भी, छीला जाएगा।  
Copper along with the gold will peel off from the substrate
- (d) दोनों धातुएँ मिलकर एक ठोस विलेय बन जाएगा।  
Two metals will form a solid solution
74. एक विलेपन के \_\_\_\_\_ गुण के मूल्यांकन के लिए ऊष्मीय प्रघात कक्ष का प्रयोग किया जाता है।  
Thermal Shock Chamber is used to evaluate \_\_\_\_\_ property of a coating.
- (a) ऊष्मीय चालकता/Thermal conductivity
- (b) संक्षारण प्रतिरोध/Corrosion resistance
- (c) ऊष्मीय विस्तारण गुणांक/Coefficient of thermal expansion
- (d) आसंजन/Adhesion
75. भुज 4 cm वाले एक समभुज त्रिकोण का क्षेत्रफल कितना है?  
The area of an equilateral triangle having side of 4 cm is?
- (a)  $4\sqrt{3}$
- (b)  $8\sqrt{3}$
- (c) 16
- (d)  $\sqrt{3}$

76. यदि  $a = 10$  और  $a^2 - b^2 = 36$  है तो,  $b$  का संभाव्य मूल्य कितना है?  
If  $a = 10$  and  $a^2 - b^2 = 36$ , then the possible value of  $b$  is
- (a) 7  
(b) -7  
(c) 8  
(d) 6
77. अगर 2 m भुजा वाले वर्ग (स्क्वयर) के अंदर 1 m तृज्या का वृत्त रखा जाता है तो शेष खाली क्षेत्रफल कितना होगा?  
A Circle of radius 1 m is placed inside a Square of side 2 m. Find the area left unoccupied?
- (a)  $0.86 \text{ m}^2$   
(b)  $0.84 \text{ m}^2$   
(c)  $1 \text{ m}^2$   
(d)  $0.9 \text{ m}^2$
78. एक ट्रेन 300m लंबाई के प्लैटफॉर्म को 18 सेकेंडों में पार करती है। ट्रेन की औसतन गति कितनी है?  
A train crosses a platform of length 300m in 18 seconds. What is the average speed of the train?
- (a) 60 km/hr  
(b) 30 km/hr  
(c) 54 km/hr  
(d) 6 km/hr
79. 40 का कितना प्रतिशत 10 है?/What % of 40 is 10?
- (a) 40%  
(b) 30%  
(c) 25%  
(d) 10%
80. एक त्रिकोण के दो आंतरिक कोण 60 डिग्री और 32 डिग्री हैं। इसका तीसरा आंतरिक कोण \_\_\_\_\_ है।  
Two interior angles of a triangle are 60 deg and 32 deg. Its third interior angle is \_\_\_\_\_
- (a) 92 deg/डिग्री  
(b) 88 deg/डिग्री  
(c) 30 deg/डिग्री  
(d) 58 deg/डिग्री