

सी एस आई आर -केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी
CSIR-Central Electronics Engineering Research Institute, Pilani

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय / Ministry of Science and Technology

भारत सरकार / Government of India

तकनिशनीयन (1) – के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा (विज्ञापन संख्या 01/2022)

Written Test for selection to the Post of Technician-(1) (Advt. No. 01/2022)

प्रश्न पत्र -III/ Question Paper -III

इलेक्ट्रॉनिक्स मैकेनिक / Electronics Mechanic

तिथि / Date : 04.06.2023

अधिकतम अंक / Maximum Marks : 150

समय / Time : 1 घंटा / 1 Hour

अभ्यर्थी का नाम / Name of the candidate

अनुक्रमांक सं / Roll No.

--	--	--	--	--

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the Candidates

1. प्रश्न-पत्र, 50 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 01 Hour है।

The Question paper is in the form of Question Booklet with 50 questions and the duration of the test is 1 Hour.

2. 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.

3. प्रत्येक प्रश्न के लिए 03 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा।

Each question carries 03 marks and one mark will be deducted for each wrong answer.

4. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।

A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.

5. आपको उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका के संबंधित ऑवल को अंकित करके 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 as per instructions given in the answer sheet.

6. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।

Multiple answers for one question will be regarded as a wrong answer.

7. प्रश्न-पुस्तिका में अपना नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।

Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.

8. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियाँ नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ही की जानी चाहिए।

All entries in the OMR sheet should be with **blue/black ball point pen** only.

9. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको उपस्थिति पत्रक पर हस्ताक्षर करना चाहिए।

You should sign attendance sheet only in the presence of the Invigilator in the examination hall.

10. लिखित परीक्षा हॉल के भीतर कंप्यूटर, कलकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स, 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.

11. परीक्षा पूर्ण होने पर, मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति (पीले रंग) अपने पास रखें।

On completion of the test, original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy (Yellow color) with you.

12. प्रश्न-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें।

Return the question booklet to invigilator.

13. परीक्षा के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।

Candidates are not permitted to leave the examination hall during the examination.

प्रश्न पत्र/Question Paper

पद/ Post: तकनीशियन (1)/Technician (1)

विषय/Subject- (इलेक्ट्रॉनिक मैकेनिक)/Electronic Mechanic

कुल प्रश्न/Total Question: 50
मिनट/minutes

समय/Time: 60

1. चेतावनी संकेतों और अनिवार्य संकेतों के आकार क्रमानुसार क्या हैं?/What are the shapes of warning signs and mandatory signs sequentially?
 - (A) गोल और त्रिकोणीय/Circular and Triangular
 - (A) गोल और गोल/Circular and Circular
 - (B) त्रिकोणीय और गोल/Triangular and Circular
 - (C) त्रिकोणीय और त्रिकोणीय/Triangular and Triangular
2. आधुनिक शीशा-मुक्त सोल्डर के घटक क्या हैं?/What are the contents of modern Lead-free solder?
 - (A) शीशे के साथ सोना और चांदी/Gold and Silver with Lead
 - (A) जस्ते के साथ ताम्बा और चांदी/Copper and Silver with Tin
 - (B) जस्ते के साथ सोना और चांदी/Gold and Silver with Tin
 - (C) इन में से कोई नहीं/none of these
3. पीपीई का क्या काम है?/What is the function of PPE?
 - (A) चेहरे का बचाव/protection of face

- (A) सिर का बचाव/protection of head
- (B) संक्रमण से बचाव/protection from infections
- (C) नाक का बचाव/protection of nose
4. एक मानक क्रोकोडाइल क्लिप (बिना प्लास्टिक कवर के) का उपयोग है।/The use of a standard crocodile clip (without a plastic cover) is
- (A) तारों को काटना/wire cutting
- (A) ताप प्रवाह/heat sink
- (B) पकड़/gripping
- (C) तारों को जोड़ना/wire connecting
5. आग से ईंधन तत्व निकालने की प्रक्रिया को कहा जाता है।/Removing the fuel elements from the fire is called as
- (A) स्टारवेशन/starvation
- (A) ताप प्रवाह/heat sink
- (B) बचाव/protection
- (C) संग्रहण/storation
6. राउंड नोज प्लायर का उपयोग किया जाता है।/Round nose pliers are used for
- (A) हुक और लूप बनाने में/in making hook and loop
- (A) तारों को काटने में/wire cutting
- (B) पाइप और रोड को पकड़ने में/in holding pipe and rod
- (C) तारों को खींचने में/in stretching of wire

7. अनिवार्य संकेतक के मुख्य भाग का रंग क्या होता है?/What is the color of the main part of the mandatory sign?

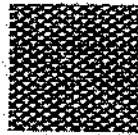
(A) सफ़ेद/White

(A) नीला/Blue

(B) काला/Black

(C) पीला/Yellow

8. नीचे दिए गए चित्र में किस प्रकार की रेती है?/Which type of file shown in the figure given below?



(A) रफ़/Rough

(A) बास्टर्ड/Bastard

(B) स्मूथ/Smooth finish

(C) डेड स्मूथ/Dead smooth

9. लकड़ी में आयताकार छेद करने के लिए किस प्रकार की छेनी का प्रयोग किया जाया है?/
Which type of chisel is used for making a rectangular hole in wood?

(A) बेंच छेनी/Bench chisel

(A) मोर्टाईज़ छेनी/Mortise chisel

(B) टंग छेनी/Tang chisel

(C) सॉकेट छेनी/Socket chisel

10. चित्र में प्रदर्शित ड्रिल बिट का नाम क्या है?/What is the name of the drill bit shown in the figure?



- (A) फ्लैट ड्रिल बिट/Flat drill bit
- (A) टेपर शैंक बिट/Taper shank bit
- (B) काउंटर शैंक बिट/Counter shank bit
- (C) स्ट्रेट शैंक बिट /Straight shank bit
11. किसी वस्तु से कीलें निकालने के लिए किस प्रकार के हथौड़े का प्रयोग किया जाता है?/
Which type of hammer is used to pull nails from any object?
- (A) क्लॉ हथौड़ा/Claw hammer
- (A) बॉल पीन हथौड़ा/Ball peen hammer
- (B) ब्रिक हथौड़ा/Brick hammer
- (C) ड्राईवाल हथौड़ा/Drywall hammer
12. निम्न में से कौन सा लकड़ियों में फंगी के कारण होने वाला दोष नहीं है?/Which one is not the defect due to fungi in the woods?
- (A) ड्राई रॉट/Dry rot
- (A) वेट रॉट/Wet rot
- (B) ब्लू स्ट्रेन/Blue strain
- (C) कैलोस/Callus

13. किसकी वैद्युत चालकता सबसे ज्यादा है?/Which one has the greatest electrical conductivity?
- (A) सोना/Gold
 - (A) चांदी/Silver
 - (B) ताम्बा/Copper
 - (C) रांगा/Tin
14. विद्युत धारा की इकाई क्या है?/What is the unit of electric current?
- (A) (वोल्ट/कूलम्ब)/(Volt/Coulomb)
 - (A) (कूलम्ब/वोल्ट)/(Coulomb/Volt)
 - (B) (कूलम्ब/सेकंड)/(Coulomb/Second)
 - (C) (कूलम्ब)/(Coulomb)
15. निकल मेटल हाइड्रिड (NIMH) बैटरी..... से बनाई जाती है/Nickel metal hydride (NiMH) battery is made by.....
- (A) गैर-विषाक्त पदार्थ/non-toxic materials
 - (A) विषाक्त पदार्थ/toxic materials
 - (B) दोनों/both
 - (C) इन में से कोई नहीं/none of these
16. प्रेरकत्व, धारिता और प्रतिरोध का मापन किस यन्त्र के द्वारा किया जाता है?/Which instrument is used to measure Inductance, Capacitance and Resistance?
- (A) वैन ब्रिज/Wien bridge

- (A) केल्विन ब्रिज/Kelvin bridge
- (B) व्हीटस्टोन ब्रिज/Wheatstone bridge
- (C) LCR ब्रिज/LCR bridge
17. किसी तार के व्यास को मापने के लिए किस यन्त्र का उपयोग होता है?/Which instrument is used to measure the diameter of a wire?
- (A) मल्टीमीटर/Multi-meter
- (A) अमीटर/Ammeter
- (B) स्टैंडर्ड वायर गेज/Standard wire Gauge
- (C) वैन ब्रिज/Wien bridge
18. उस प्रतिरोध का मान क्या है जिस पर पीली, बैंगनी, काली, लाल और गोल्डन कलर की धारियाँ हैं?/What is the value of resistance which has Yellow, Violet, Black, Red and Golden color strips on itself?
- (A) 4.7k, $\pm 5\%$
- (A) 47k, $\pm 5\%$
- (B) 470k $\pm 5\%$
- (C) 47k $\pm 10\%$
19. क्या होगा जब छह बल्बों के साथ 140 वोल्ट की सप्लाय पर लगा हुआ एक बल्ब जल जायेगा?/What will happen when one bulb burns out connected in parallel combination with six more bulbs across a 140-volt supply?
- (A) बचे हुए छह बल्ब कम तीव्रता के साथ प्रकाशित होंगे/the remaining six bulbs will glow dimmer

- (A) बचे हुए छह बल्ब ज्यादा तीव्रता के साथ प्रकाशित होंगे/the remaining six bulbs will glow brighter
- (B) बचे हुए छह बल्ब पहले जैसी सामान तीव्रता के साथ प्रकाशित होंगे/the remaining six bulb will glow with the same brightness as before
- (C) बचे हुए छह बल्ब नहीं प्रकाशित होंगे/the remaining six bulbs will not glow
20. कॉपर वायर की धारा प्रवाह क्षमता क्या है?/What is the current carrying capacity of the copper wire?
- (A) 6x वर्गमीटर में वायर का साइज/6x size of wire in sq. meter
- (A) 4x वर्गमीटर में वायर का साइज/4x size of wire in sq. meter
- (B) 5x वर्गमीटर में वायर का साइज/5x size of wire in sq. meter
- (C) 8x वर्गमीटर में वायर का साइज/8x size of wire in sq. meter
21. एक इलेक्ट्रोलाइट की तरह सल्फ्यूरिक एसिड का लेड-एसिड बैटरियों में कितने प्रतिशत उपयोग होता है?/What percentage of sulfuric acid as an electrolyte is used in Lead-Acid batteries?
- (A) 40%
- (A) 27%
- (B) 12%
- (C) 60%
22. PMMC प्रतीकत्व करता है।/PMMC stands for
- (A) पैरेलल मैग्नेट मूविंग कोइल/Parallel Magnet Moving Coil
- (A) पोजीशन मैग्नेट मूविंग कोइल/Position Magnet moving Coil

- (B) परमानेंट मैग्नेट मूविंग कोइल/Permanent Magnet Moving Coil
- (C) प्रिंसिपल मैग्नेट मूविंग कोइल/Principal Magnet Moving Coil
23. एक अमीटर की परास 1mA से 10mA तक बढ़ाने की लिए शंट प्रतिरोध का मान क्या है? $R_m = 27\Omega$ /What is the value of shunt resistance required to extend the range of an Ammeter from 1mA to 10mA? If $R_m = 27\Omega$
- (A) 0.3 Ω
- (A) 3 Ω
- (B) 30 Ω
- (C) 300 Ω
24. एनालॉग मल्टीमीटर की तुलना में डिजिटल मल्टीमीटर का क्या मुख्य लाभ है?/What is the main advantage of Digital multi-meter over Analog multi-meter?
- (A) आसान पोर्टेबिलिटी/easy portability
- (A) रैखिक पैमाना/linear scale
- (B) शुद्धता/accuracy
- (C) आसान रखरखाव/easy care
25. अंशांकन द्वारा एक यन्त्र के किस गुणधर्म को सुनिश्चित किया जाता है?/Which property is ensured by the calibration of an instrument?
- (A) भरोसेमंद मानक/trustworthy standards
- (A) अद्यतन करने/updating
- (B) स्वच्छता/cleanliness
- (C) आकार का बढ़ना/size enlargement

26. टाँका लगाने की प्रक्रिया में उपयोग होने वाले तापमान की परास है।/The range of temperature used in the process of soldering is.
- (A) 50°C से 150°C/50°C to 150°C
 - (A) 150°C से 450°C/150°C to 450°C
 - (B) 450°C से 600°C/450°C to 600°C
 - (C) 600°C से 800°C/600°C to 800°C
27. इलेक्ट्रॉनिक सर्किट्स में किस प्रकार की सोल्डरिंग प्रक्रिया का उपयोग होता है?/Which type of soldering process is used in electronic circuits?
- (A) हार्ड सोल्डरिंग/Hard soldering
 - (A) ब्राज़िंग/Brazing
 - (B) सॉफ्ट सोल्डरिंग/Soft soldering
 - (C) हॉट सोल्डरिंग/Hot soldering
28. ट्रिमिंग कैपेसिटर की उपयोगिता क्या है?/Which is an application of trimming capacitors?
- (A) फिल्टरिंग/Filtering
 - (A) फ़ाइन ट्यूनिंग/Fine tuning
 - (B) डिकपलिंग/Decoupling
 - (C) कपलिंग/Coupling
29. ब्रिज रेक्टिफायर सेंटर टैप ट्रांसफार्मर रेक्टिफायर से किस तरह बेहतर है?/How bridge rectifier is better than center tap transformer rectifier?
- (A) कम कीमती/less costly

- (A) कम दर के डायोड की आवश्यकता होती है/requires diode of less PIV rating
- (B) दोनों A और B/both A and B
- (C) 4 डायोड की आवश्यकता होती है/requires four diodes
30. कम शक्ति संचार सर्किट्स में किस प्रकार के डायोड का उपयोग होता है?/Which type of diode is used in low-power communication circuits?
- (A) स्विचिंग डायोड/Switching diode
- (A) रेक्टिफायर डायोड/Rectifier diode
- (B) जेनर डायोड/Zener diode
- (C) सिग्नल डायोड/Signal diode
31. CRO के पर्दे पर प्राप्त लिसाजोस पैटर्न द्वारा किसका परिमाण किया जाता है?/Which parameter is measured by the Lissajous pattern obtained at the CRO screen?
- (A) परिपथ में धारा/Current in the circuit
- (A) प्रयुक्त संकेत के आयाम पर/Amplitude of the applied signal
- (B) तंत्र में विकृति/Distortion in the system
- (C) अवस्था में बदलाव और आवृत्ति/Phase shift and frequency
32. डिजिटल स्टोरेज ऑसिलेटर में टाइम बेस उत्पन्न करने के लिए किसका उपयोग किया जाता है?/Which is used to generate a time base in Digital Storage Oscillator?
- (A) एम्पलीफायर सर्किट/Amplifier circuit
- (A) रेक्टिफायर सर्किट/Rectifier circuit

(B) रैंप सर्किट/Ramp circuit

(C) कैथोड रे ट्यूब/Cathode Ray Tube

33. किस पदार्थ में पुनर्संयोजन दर तापमान के बढ़ने के साथ घटती है? /In which material recombination rate decreases with an increase in the temperature?

(A) चालक/Conductor

(A) अर्धचालक/Semiconductor

(B) कुचालक/Insulator

(C) पानी/Water

34. LEDs को बनाने में किस तरह के पदार्थ का उपयोग होता है?/Which type of material semiconductor is used in fabricating LEDs?

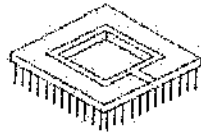
(A) कम्पेंसेटेड अर्धचालक/Compensated semiconductor

(A) डेजेनेरेटेड अर्धचालक/Degenerated semiconductor

(B) इन्ट्रिंसिक अर्धचालक/Intrinsic semiconductor

(C) कंपाउंड अर्धचालक/Compound semiconductor

35. निचे दिए गए चित्र में किस प्रकार SMD IC का पैकेज दर्शाया गया है?/Which type of SMD IC package is shown in the figure given below?



(A) फ्लैट पैक/Flat pack

(A) TSOP पैक/TSOP pack

(B) PGA पैक/PGA pack

(C) क्वैड फ्लैट पैक/Quad flat pack

36. कॉमन एमिटर एम्पलीफायर में करंट गेन की गणना करने के लिए किस सूत्र का प्रयोग होता है?/Which formula is used to calculate the current gain in a common emitter amplifier?

(A) I_c/I_E

(A) I_c/I_b

(B) I_b/I_c

(C) I_E/I_c

37. BC147 के लिए $V_{EB}(\max)$ का मान है।/The value of $V_{EB}(\max)$ for BC147 is

(A) 2 V

(A) 4 V

(B) 6 V

(C) 9 V

38. सेमीकंडक्टर उपकरणों को बनाने के लिए सिलिकॉन को जर्मेनियम से ज्यादा क्यों पसंद किया जाता है?/Why Silicon is preferred over Germanium for fabricating semiconductor devices?

(A) उच्च तापीय स्थिरता/higher thermal stability

(A) डिज़ाइन की जटिलता/complexity of design

(B) दोनों A और B/both A and B

(C) सिलिकॉन उपकरण को कम कट इन वोल्टेज की आवश्यकता होती है/Silicon

device needs low cut in voltage

39. डार्लिंगटन एम्पलीफायर का इनपुट इम्पीडेन्स कैसा है?/What is the input impedance of the Darlington amplifier?
- (A) बहुत कम/very less
 - (A) बहुत ज्यादा/very high
 - (B) मध्यम/medium
 - (C) इकाई/unity
40. कम्प्लीमेंट्री सिमिट्री एम्पलीफायर का मुख्य लाभ क्या है?/What is the main advantage of a complementary symmetry amplifier?
- (A) कम डिस्टॉरशन/less distortion
 - (A) ज्यादा गेन/more gain
 - (B) सरल संरचना/simple construction
 - (C) ट्रांसफार्मर का एलिमिनेशन/elimination of transformer
41. वोल्टेज रेगुलेटर IC 723 का प्रकार है/The type of voltage regulator IC723 is
- (A) तीन पिन समायोज्य वोल्टेज रेगुलेटर/Three pin adjustable voltage regulator
 - (A) तीन पिन पॉजिटिव वोल्टेज रेगुलेटर/Three pin positive voltage regulator
 - (B) तीन पिन नेगेटिव वोल्टेज रेगुलेटर/Three pin negative voltage regulator
 - (C) बहुपिन चर वोल्टेज रेगुलेटर/Multi-pin variable voltage regulator
42. ASCII प्रतीकत्व करता है/ ASCII stands for

- (A) ऑस्ट्रेलियन स्टैंडर्ड कोड फॉर इंटरनेशनल इनफार्मेशन /Australian Standard Code for International information
- (A) ऑस्ट्रेलियन स्पेसिफिक कोड फॉर इंटरनेशनल इनफार्मेशन/Australian Specific Code for International information
- (B) अटलांटिक स्टैंडर्ड कोड फॉर इनफार्मेशन इंटरचेंज/Atlantic Standard Code for information Interchange
- (C) अमेरिकन स्टैंडर्ड कोड फॉर इनफार्मेशन इंटरचेंज/American Standard Code for information Interchange
43. वोल्टेज रेगुलेटर IC LM 317L की धारा दर क्या है?/What is the current rating of the voltage regulator IC LM 317L?
- (A) 0A
- (A) 0.1A
- (B) 0.2A
- (C) 0.3A
44. किस फ्लिप-फ्लॉप में मास्टर-स्लेव की व्यवस्था है?/Which flip-flop has a master-slave arrangement?
- (A) S-R फ्लिप-फ्लॉप/S-R flip-flop
- (A) T फ्लिप-फ्लॉप/T flip-flop
- (B) D फ्लिप-फ्लॉप/D flip-flop
- (C) J-K फ्लिप-फ्लॉप/J-K flip-flop
45. कौन सा गेट यूनिवर्सल गेट के नाम से जाना जाता है?/Which gate is known as the Universal gate?

(A) AND गेट/AND Gate

(A) OR गेट/OR Gate

(B) NAND गेट/NAND Gate

(C) EX-OR गेट/EX-OR Gate

46. कौन सा इलेक्ट्रॉनिक सर्किट सिमुलेशन सॉफ्टवेयर नहीं है?/Which is not electronic circuit simulation software?

(A) LTspice

(A) KICAD

(B) TINA TI

(C) MATLAB

47. कौन सा एक सोलर सेल पदार्थ नहीं है?/Which is not the solar cell material?

(A) कॉपर इंडियम डाइसेलेनाइड (CIS)/Copper Indium Diselenide (CIS)

(A) कैडमियम टेलुराइड (CdTe)/Cadmium Telluride (CdTe)

(B) गैलियम आर्सेनाइड (GaAS)/Gallium Arsenide (GaAS)

(C) कॉपर ब्रोमाइड (CuBr)/Copper Bromide (CuBr)

48. VGA पोर्ट का विस्तृत रूप क्या है?/What is the expanded form of the VGA port?

(A) वोल्टेज गेन एम्पेयर/Voltage Gain Ampere

(A) विजुअल ग्राफिक एरिया/Visual Graphic Area

(B) वीडियो ग्राफिक ऐरे/Video Graphic Array

(C) विजुअल ग्राफिक एलोकेशन/Visual Gate Allocation

49. I.M.E.I. का विस्तृत रूप क्या है?/What is the expanded of I.M.E.I.?

(A) इंटरनेशनल मोबाइल इक्विपमेंट आइडेंटिटी/International Mobile Equipment Identity

(A) इंटरनल मोबाइल इक्विपमेंट आइडेंटिटी/Internal Mobile Equipment Identity

(B) इंस्ट्रुमेंटल मोबाइल इक्विपमेंट आइडेंटिटी/Instrumental Mobile Equipment Identity

(C) Indian Movement for Election Information/Copper Bromide (CuBr)

50. टेलीविज़न में पिक्चर करियर और साउंड करियर के बीच कितना अंतर होता है?/How much is the spacing between the picture carrier and sound carrier in Television?

(A) 4.5 MHz

(B) 5 MHz

(C) 5.5 MHz

(D) 6.5 MHz