Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

# CSIR-CEERI Technician

## Previous Year Paper

## (Electronic Mechanic)

## 23 Mar, 2025

Teachingninja.in

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

**A**

Question Paper Set

**तकनीशियन (1) पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा (विज्ञापन संख्या 01/2024)**
**Written Test for the selection of Technician (1) Post (Advt. No. 01/2024)**
**प्रश्न पत्र -III/ Question Paper -III**
**इलेक्ट्रॉनिक मैकेनिक/Electronic Mechanic**

**कुल प्रश्न/ Total Question: 50** | **तिथि / Date : 23.03.2025**
**अधिकतम अंक / Maximum Marks : 150** | **समय / Time:60 मिनट/ Minutes**

**अभ्यर्थी का नाम / name of the candidate**..........................................................

**अनुक्रमांक सं / Roll No.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

निरीक्षक के हस्ताक्षर
Signature of Invigilator

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर
Signature of Candidate

## 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 **1घंटा है।**
The Question paper is in the form of Question Booklet with 50 questions **and** the duration of the test is **1Hour.**

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-पुस्तका 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.

Teachingninja.in

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

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

7. ऊपर दाएं कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका कोड ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना है तथा उससे सम्बधित गोले को नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से भरना है।

Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided and marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.

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

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

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. प्रश्न-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपे।

Return the question booklet to invigilator.

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

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

Teachingninja.in

## प्रश्न-पत्र/Question Paper

## पद/Post: तकनीशियन (1)/Technician (1)

## विषय/Subject- इलेक्ट्रॉनिक मैकेनिक/Electronic Mechanic

**1. यदि CMOS तकनीक का उपयोग किया जाता है, तो उसका मुख्य लाभ क्या है? /What is the main advantage of using CMOS technology?**

(a) उच्च गति / High speed
(b) कम शक्ति खपत / Low power consumption
(c) उच्च लागत / High cost
(d) अधिक तापीय अस्थिरता / More thermal instability

**2. किसी बाइपोलर जंक्शन ट्रांजिस्टर (BJT) के कटऑफ क्षेत्र में, कलेक्टर करंट कैसा होगा? /In the cutoff region of a Bipolar Junction Transistor (BJT), how is the collector current?**

(a) अधिकतम / Maximum
(b) रैखिक / Linear
(c) बढ़ता है / Increases
(d) न्यूनतम / Minimum

**3. एक आइडियल ऑप-एम्प (Op-Amp) का ओपन लूप गेन कितना होता है? /What is the open-loop gain of an ideal Op-Amp?**

(a) ∞
(b) 1
(c) 100
(d) 1000

**4. वोल्टेज रेगुलेटर LM317 क्या प्रदान करता है? /What does the LM317 voltage regulator provide?**

(a) फिक्स वोल्टेज / Fixed voltage
(b) परिवर्तनीय वोल्टेज / Adjustable voltage
(c) नेगेटिव वोल्टेज / Negative voltage
(d) डीसी-एसी रूपांतरण / DC-AC conversion

**5. किसी सीरीज आरसी परिपथ में, आवृत्ति बढ़ने पर कुल प्रतिबाधा का क्या प्रभाव पड़ता है? /In a series RC circuit, what happens to the total impedance when frequency increases?**

(a) बढ़ता है / Increases
(b) अपरिवर्तित रहता है / Remains unchanged

Teachingninja.in

(c) घटता है / Decreases
(d) पहले घटता है फिर बढ़ता है / Decreases first and then increases

**6. हॉल इफ़ेक्ट किससे संबंधित है? /Hall effect is related to?**

(a) तापीय चालकता / Thermal conductivity
(b) वोल्टेज प्रवर्धन / Voltage amplification
(c) वोल्टेज डिवाइडर / Voltage divider
(d) चुम्बकीय क्षेत्र में चार्ज कैरियर की गति / Motion of charge carriers in a magnetic field

**7. SCR (थायरिस्टर) को किस प्रकार चालू किया जा सकता है? /How can an SCR (thyristor) be turned on?**

(a) गेट करंट बढ़ाकर / By increasing gate current
(b) गेट वोल्टेज कम करके / By reducing gate voltage
(c) तापमान कम करके / By reducing temperature
(d) बाहरी चुंबकीय क्षेत्र लागू करके / By applying an external magnetic field

**8. MOSFET में ड्रेने-सोर्स करंट को नियंत्रित करने के लिए कौन सा टर्मिनल जिम्मेदार है? /Which terminal in a MOSFET controls the drain-source current?**

(a) स्रोत / Source
(b) ड्रेन / Drain
(c) गेट / Gate
(d) बॉडी / Body

**9. मल्टीप्लेक्सर का मुख्य कार्य क्या है? /What is the primary function of a multiplexer?**

(a) एक इनपुट को कई आउटपुट में बदलना / Converting one input into multiple outputs
(b) कई इनपुट को एक आउटपुट में बदलना / Converting multiple inputs into one output
(c) डिजिटल डेटा को एनालॉग में बदलना / Converting digital data to analog
(d) फ्रीक्वेंसी डिविजन करना / Frequency division

**10. हाफ वेव रेक्टिफायर का दक्षता (Efficiency) कितनी होती है? /What is the efficiency of a half-wave rectifier?**

(a) 40.6%
(b) 50%
(c) 80.2%
(d) 100%

Teachingninja.in

**11. 555 टाइमर को मोनोस्टेबल मोड में उपयोग करने पर, आउटपुट कितने समय के लिए हाई रहता है? /When a 555 timer is used in monostable mode, how long does the output stay high?**

(a) T=RC
(b) T=1.1RC
(c) T=0.693RC
(d) T=2RC

**12. कौन सा लॉजिक गेट एक्सक्लूसिव OR (XOR) गेट के आउटपुट को निष्कर्षित करता है? /Which logic gate represents the output of an Exclusive-OR (XOR) gate?**

(a) AB+A'B'
(b) A'B+AB+AB'
(c) A+A'B'+B
(d) A'B+AB'

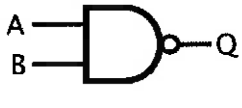
**13. एक पूर्ण-तरंग रिक्टिफायर ए.सी. वोल्टेज को किस प्रकार के डी.सी. वोल्टेज में परिवर्तित करता है? /A full-wave rectifier converts AC voltage to which type of DC voltage?**

(a) डी.सी. स्थानांतरित साइनसॉइडल वोल्टेज / DC shifted sinusoidal voltage
(b) स्थिर डी.सी. वोल्टेज / Constant DC voltage
(c) एकल ध्रुव वोल्टेज / Unipolar voltage
(d) 180 डिग्री चरण स्थानांतरित साइनसॉइडल वोल्टेज / 180 degrees phase shifted sinusoidal voltage

**14. यदि एक ट्रांजिस्टर का $h_{FE}$ = 500 है और आधार धारा $I_B$ = 4mA है, तो संग्राहक धारा $I_C$ कितनी होगी? /If a transistor has $h_{FE}$ = 500 and base current $I_B$ = 4mA, what will be the collector current $I_C$?**

(a) 500 mA
(b) 2000 mA
(c) 1000 mA
(d) 250 mA

**15. निम्नलिखित प्रतीक की पहचान करें/ Identify the following symbol:**




(a) XOR गेट / XOR Gate
(b) NOR गेट / NOR Gate
(c) OR गेट / OR Gate
(d) NAND गेट / NAND Gate

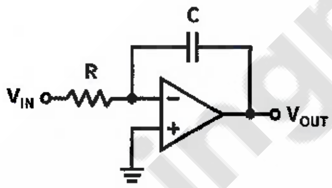
**16. क्लास-बी प्रवर्धक वोल्टेज करंट ग्राफ के किस क्षेत्र में कार्य करता है? /Class-B amplifier operates over which region of the characteristic curve?**

(a) कट-ऑफ / Cut-off
(b) संतृप्ति / Saturation
(c) आंशिक रूप से सक्रिय और आंशिक रूप से कट-ऑफ में / Partly in active, and partly in cut-off
(d) रैखिक / Linear

**17. 8192 बाइट मेमोरी को एड्रेस करने के लिए कितने एड्रेस बिट्स की जरूरत है? /How many address bits are required to address 8192 bytes of memory?**

(a) 12
(b) 13
(c) 14
(d) 15

**18. निम्न परिपथ क्या है? /The following circuit is:**




(a) तुल्यकालिक प्रवर्धक / Inverting amplifier
(b) गैर तुल्यकालिक प्रवर्धक / Non-inverting amplifier
(c) संपूर्णता / Integrator
(d) विभेदक / Differentiator

**19. $101101_2$ का दशमलव समतुल्य क्या है? /The decimal equivalent of $101101_2$ is:**

(a) 45
(b) 55
(c) 29
(d) 30

**20. आई.सी. 555 क्या है? /The IC 555 is:**

(a) ऑप-एम्प / Op-amp
(b) फ्लिप-फ्लॉप / Flip-flop
(c) टाइमर / Timer
(d) मल्टीप्लेक्सर / Multiplexer

**21. 100 KΩ के लिए रंग कोड क्या है? /The colour code for 100 KΩ is:**

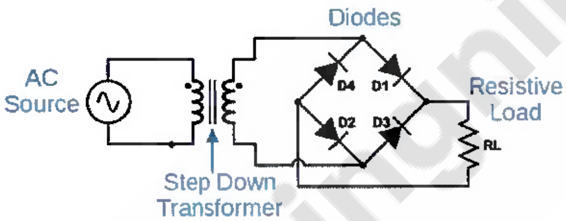
Teachingninja.in

(a) हरा, काला, लाल / Green, Black, Red
(b) पीला, बैंगनी, लाल / Yellow, Violet, Red
(c) नारंगी, नीला, हरा / Orange, Blue, Green
(d) भूरा, काला, पीला / Brown, Black, Yellow

**22. ज़ेनर डायोड का उपयोग निम्नलिखित में से किसके लिए किया जाता है? /Zener diode is used for:**

(a) वो ए.एम. मॉड्यूलेशन / AM Modulation
(b) सिग्नल प्रवर्धन / Signal amplification
(c) उच्च आवृत्तियों के परिरक्षण में / Shielding high frequencies
(d) वोल्टेज नियमन / Voltage regulation

**23. निम्नलिखित परिपथ को पहचानें/ Identify the following circuit:**




(a) डायोड क्लैम्पर / Diode Clamper
(b) ब्रिज रिक्टिफायर / Bridge Rectifier
(c) एमिटर फॉलोअर / Emitter Follower
(d) ऑप-एंप समर / Op-amp Summing Amplifier

**24. कौन सा गेट निम्नलिखित में से यूनिवर्सल गेट नहीं है? /Which of the following is not a universal gate?**

(a) NAND गेट / NAND Gate
(b) NOR गेट / NOR Gate
(c) AND गेट / AND Gate
(d) उपरोक्त सभी / All of the above

**25. जर्मेनियम डायोड का अग्र-दिशा वोल्टेज ड्रॉप लगभग कितना होता है? /The forward voltage drop of a Germanium diode is around:**

(a) 0.3V
(b) 0.7V
(c) 1.1V
(d) 5.0V

Teachingninja.in

**26. यदि किसी R-C परिपथ में R = 10kΩ और C = 10μF हो, तो समय स्थिरांक क्या होगा? /In an R-C circuit, if R = 10kΩ and C = 10μF, what is the time constant?**

(a) 100 मिलीसेकंड / 100 ms
(b) 1 माइक्रोसेकंड / 1 μs
(c) 10 मिलीसेकंड / 10 ms
(d) 0.1 सेकंड / 0.1 sec

**27. आदर्श एम्पीयरमीटर की आंतरिक प्रतिरोध कितनी होनी चाहिए? /The ideal internal resistance of an Ammeter should be:**

(a) 1Ω
(b) 1mΩ
(c) शून्य / Zero
(d) अनंत / Infinity

**28. निम्नलिखित में से कौन सा तत्व विद्युत क्षेत्र के प्रभाव से करंट परिवर्तन को रोकता है? /Which of the following elements resists change in current by the action of an electric field?**

(a) प्रतिरोधक / Resistor
(b) संधारित्र / Capacitor
(c) प्रेरक / Inductor
(d) ट्रांजिस्टर / Transistor

**29. एएम संचार प्रणाली में मॉडुलन इंडेक्स (Modulation Index) की अधिकतम सीमा क्या है? /What is the maximum limit of the modulation index in an AM system?**

(a) 1
(b) 0.5
(c) 2
(d) कोई सीमा नहीं / No Limit

**30. एक BIOS का मुख्य कार्य क्या है? /What is the primary function of BIOS?**

(a) इंटरनेट ब्राउज़िंग को सक्षम करना / Enable internet browsing
(b) हार्डवेयर को नियंत्रित करना / Control hardware
(c) एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर को मैनेज करना / Manage application software
(d) ऑपरेटिंग सिस्टम को लोड करना / Load the operating system

**31. यदि एक बैटरी की क्षमता 2Ah है और वह 200mA की धारा प्रदान कर रही है, तो वह कितने समय तक कार्य कर सकती है? /If a battery has a capacity of 2Ah and it supplies a current of 200mA, for how long can it operate?**

Teachingninja.in

(a) 5 घंटे / 5 hours
(b) 10 घंटे / 10 hours
(c) 15 घंटे / 15 hours
(d) 20 घंटे / 20 hours

**32. एक 1:3 अनुपात वाले ट्रांसफार्मर में यदि इनपुट वोल्टेज 6V है, तो आउटपुट वोल्टेज क्या होगा? /For a transformer with a turns ratio of 1:3, if the input voltage is 6V, what will be the output voltage?**

(a) 2V
(b) 6V
(c) 12V
(d) 18V

**33. 220V, 100W के बल्ब का प्रतिरोध कितना होगा?**

**What will be the resistance of a 220V, 100W bulb?**

(a) 220Ω
(b) 484Ω
(c) 100Ω
(d) 440Ω

**34. 1H इंडक्टर और 1μF कैपेसिटर से बनी एक LC परिपथ की अनुनादी आवृत्ति कितनी होगी?/ What will be the resonant frequency of an LC circuit with a 1H inductor and a 1μF capacitor?**

(a) 100 Hz
(b) 1 kHz
(c) 159.2 Hz
(d) 159.2 kHz

**35. एक इंडक्टर में प्रेरकत्व प्रतिक्रिया और प्रतिरोध के अनुपात को क्या कहा जाता है? /What is the ratio of inductive reactance to resistance in an inductor called?**

(a) क्यू-फैक्टर / Q-factor
(b) प्रतिबाधा / Impedance
(c) अनुनादी आवृत्ति / Resonant Frequency
(d) चालकता / Conductivity

**36. जब एक सात-खंड (7-Segment) एलईडी डिस्प्ले को चालू किया जाता है, और प्रत्येक खंड 5 mA प्रवाह लेता है, तो अधिकतम और न्यूनतम धारा के बीच का अंतर क्या होगा? /When a seven-segment LED display is driven, and each segment draws about 5 mA from the**

**supply, what is the difference between the maximum and minimum current drawn for numbers from 0 to 9?**

(a) 5 mA
(b) 25 mA
(c) 20 mA
(d) 50 mA

**37. निम्न में से कौन सा वैध IPv6 पता है? /Which of the following is a valid IPv6 address?**

(a) 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
(b) 192.168.1.1
(c) 3001:0db8:1234:5678:9abc:def0:1234:5678
(d) 2001:db8::ff00:42:8329

**38. दिए गए तार्किक समीकरण A + AB का सरलीकरण क्या होगा? /What is the Boolean simplification of A + AB?**

(a) 0
(b) A
(c) 1
(d) B

**39. ब्लूटूथ किस प्रकार की वायरलेस तकनीक है? /Bluetooth is an example of which type of wireless technology?**

(a) वाई-फाई / Wi-Fi
(b) वाइड एरिया नेटवर्क / Wide Area Network (WAN)
(c) लोकल एरिया नेटवर्क / Local Area Network (LAN)
(d) पर्सनल एरिया नेटवर्क / Personal Area Network (PAN)

**40. एक माइक्रोकंट्रोलर में मुख्य रूप से क्या शामिल होता है? /A microcontroller primarily consists of?**

(a) CPU, RAM, ROM, और I/O पोर्ट्स / CPU, RAM, ROM, and I/O ports
(b) केवल CPU और RAM / Only CPU and RAM
(c) केवल CPU और ROM / Only CPU and ROM
(d) केवल RAM और ROM / Only RAM and ROM

**41. ट्रांसफॉर्मर में किस प्रकार की हानि होती है? /Which type of losses occur in a transformer?**

(a) डायोड हानि / Diode loss

Teachingninja.in

(b) ट्रांजिस्टर हानि / Transistor loss
(c) ताम्र हानि और लौह हानि / Copper loss and iron loss
(d) वोल्टेज हानि / Voltage loss

**42. ऑप्टिकल स्टोरेज का उदाहरण कौन सा है? /Which of the following is an example of optical storage?**

(a) हार्ड डिस्क ड्राइव / Hard Disk Drive (HDD)
(b) सॉलिड स्टेट ड्राइव / Solid State Drive (SSD)
(c) फ्लैश ड्राइव / Flash Drive
(d) सीडी-रोम / CD-ROM

**43. RJ45 कनेक्टर मुख्य रूप से किस नेटवर्किंग तकनीक में उपयोग किया जाता है? /RJ45 connector is primarily used in which networking technology?**

(a) Wi-Fi
(b) Ethernet
(c) Bluetooth
(d) Zigbee

**44. फाइबर ऑप्टिक संचार में प्रयुक्त प्राथमिक माध्यम क्या है? /What is the primary medium used in fiber optic communication?**

(a) तांबा / Copper
(b) प्लास्टिक / Plastic
(c) कांच / Glass
(d) एल्यूमीनियम / Aluminium

**45. यदि एक साइन तरंग की आवृत्ति 50 हर्ट्ज है, तो उसकी अवधि क्या होगी? /If a sine wave has a frequency of 50 Hz, what is its period?**

(a) 10 ms
(b) 20 ms
(c) 50 ms
(d) 100 ms

**46. पॉवर सप्लाई में लोड विनियमन (Load Regulation) का क्या अर्थ है? /In a power supply, what is meant by load regulation?**

(a) (आउटपुट वोल्टेज में परिवर्तन) / (लोड करंट में परिवर्तन)
**(Change in output voltage) / (Change in load current)**

(b) (इनपुट वोल्टेज में परिवर्तन) / (लोड करंट में परिवर्तन)
**(Change in input voltage) / (Change in load current)**

Teachingninja.in

(c) (आउटपुट वोल्टेज में परिवर्तन) / (इनपुट वोल्टेज में परिवर्तन)
**(Change in output voltage) / (Change in input voltage)**

(d) (लोड करंट में परिवर्तन) / (इनपुट वोल्टेज में परिवर्तन)
**(Change in load current) / (Change in input voltage)**

**47. सामान्यतः प्रयुक्त सोल्डरिंग मिश्र धातु में कौन-कौन से तत्व होते हैं? /Which elements are commonly used in soldering alloys?**

(a) तांबा और एल्यूमीनियम / Copper and Aluminium
(b) सीसा और जस्ता / Lead and Zinc
(c) टिन और सीसा / Tin and Lead
(d) टिन और तांबा / Tin and Copper

**48. सीआरओ (CRO) में वर्टिकल गेन किसे नियंत्रित करता है? /What does the vertical gain control in a CRO (Cathode Ray Oscilloscope)?**

(a) क्षैतिज संवेदनशीलता / Horizontal sensitivity
(b) वोल्टेज प्रवर्धन / Voltage amplification
(c) समय स्केल / Time scale
(d) आवृत्ति प्रतिक्रिया / Frequency response

**49. EEPROM मेमोरी की विशेषता क्या है? /What is a characteristic of EEPROM memory?**

(a) डेटा पावर हटाने के बाद मिट जाता है / Data is erased when power is removed
(b) डेटा को केवल एक बार लिखा जा सकता है / Data can be written only once
(c) डेटा को विद्युत रूप से मिटाया और पुनः प्रोग्राम किया जा सकता है / Data can be electrically erased and reprogrammed
(d) इसे केवल एक बार मिटाया जा सकता है / It can be erased only once

**50. 78XX सीरीज वोल्टेज रेगुलेटर क्या प्रदान करता है? /What does the 78XX series voltage regulator provide?**

(a) नकारात्मक वोल्टेज / Negative voltage
(b) सकारात्मक वोल्टेज / Positive voltage
(c) परिवर्तनीय वोल्टेज / Variable voltage
(d) एसी वोल्टेज आउटपुट / AC voltage output

Teachingninja.in