

भारत सरकार/Government of India
अंतरिक्ष विभाग/Department of Space
विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र/VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE
तिरुवनंतपुरम/Thiruvananthapuram-695022

B

तकनीशियन-बी (इलेक्ट्रॉनिक मेकैनिक्स) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा

Written Test for selection to the post of Technician-B (Electronic Mechanic)

पद सं./Post No. 1212

तिथि/Date:22.12.2012

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks:100

समय/Time: 1 Hour 30 minutes

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate

रोल नंबर/Roll No.

अनुदेश/INSTRUCTIONS

1. The question paper is in the form of Question Booklet with **50 questions**. Separate OMR sheet is provided for answering.
2. Question booklets have been marked with **A or B or C or D or E** on the right hand top corner which shall be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately.
3. Each question is provided with multiple answers **a., b., c., and d.** Only one of them is correct. Use **Blue/Black Ball point pen only** for marking your answers.
4. Answer all questions. All questions carry equal marks.
5. Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.
6. Enter your **Name and Roll Number** correctly on the Question Booklet.
7. All entries in the OMR sheet should be with **blue/black ball point pen only**.
8. Darken the oval against which post you have applied for the examination.
9. Candidates are not permitted to carry any reference books, logarithm table, calculators, mobile phones etc., to the Examination Hall.
10. Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.
11. At the end of the test, both Answer Sheet and Question Booklet shall be returned to the Invigilator.

तकनीशियन- बी (इलेक्ट्रॉनिक मेकैनिक्स)
Technician – B (Electronic Mechanic)

1. समानता जांच से प्रायः _____ का पता लगाया जा सकता है।

- a. 1 बिट त्रुटि
- b. 2 बिट त्रुटि
- c. 8 बिट त्रुटि
- d. कोई भी बिट की त्रुटि

A Parity check usually can detect _____

- a. 1 bit error
- b. 2 bit error
- c. 8 bit error
- d. Any bit error

2. द्विआधारी रूप में दशमलव अंश 0.375 _____ है।

- a. 0.0011
- b. 0.011
- c. 0.0111
- d. 0.111

Decimal fraction 0.375 in binary form is

- a. 0.0011
- b. 0.011
- c. 0.0111
- d. 0.111

3. एक डेकेड काउंटर के लिए _____ की अपेक्षा है।

- a. दो फ्लिप-फ्लॉप
- b. तीन फ्लिप-फ्लॉप
- c. चार फ्लिप-फ्लॉप
- d. दस फ्लिप-फ्लॉप

A decade counter requires

- a. Two flip-flops
- b. Three flip-flops
- c. Four flip-flops
- d. Ten flip-flops

4. बूलीय बीजावली के अनुसार $(1+A+B+C)$ को _____ रूप में सरल किया जा सकता है।

- a. $A+B+C$
- b. ABC
- c. $1+ABC$
- d. 1

According to Boolean Algebra $(1+A+B+C)$ can be simplified as

- a. $A+B+C$
- b. ABC
- c. $1+ABC$
- d. 1

5. एक बाइट _____ का समूह है।

- a. 2 बिट
- b. 4 बिट
- c. 8 बिट
- d. 16 बिट

A byte is a group of

- a. 2 bits
- b. 4 bits
- c. 8 bits
- d. 16 bits

6. किसी प्रणाली में ऋणात्मक पुनर्भरण जोड़ देने से

- a. विरूपण बढ़ जाता है
- b. स्थिरता कम हो जाती है
- c. निवेश प्रतिबाधा कम हो जाती है
- d. निर्गमन प्रतिबाधा कम हो जाती है

Introduction of negative feedback in a system

- a. Increases distortion
- b. decreases the stability
- c. decreases the input impedance
- d. decreases the output impedance

7. एक आरएल परिपथ का प्रतिरोध 3 ओएचएमएस और प्रतिघात 4 ओएचएमएस है तो उस परिपथ की प्रतिबाधा _____ है।

- a. 5 ओएचएमएस
- b. 7 ओएचएमएस
- c. 1 ओएचएम
- d. 1.33 ओएचएमएस

An RL circuit has a resistance of 3 Ohms and a reactance of 4 ohms, the impedance of the circuit is

- a. 5 Ohms
- b. 7 Ohms
- c. 1 ohm
- d. 1.33 ohms

8. 40 माइक्रो-फैरड के एक कैपेसिटर को 500V की विभव भिन्नता तक आवेशित किया जाता है तो उस कैपेसिटर द्वारा कोलॉंब में अर्जित आवेश _____ है।

- a. 12.5
- b. 2
- c. 0.2
- d. 0.02

A capacitor of 40 Micro-farad is charged to a potential difference of 500V, the charge acquired by the capacitor in Coloumb is _____

- a. 12.5
- b. 2
- c. 0.2
- d. 0.02

9. निम्नलिखित में से किसको इलेक्ट्रॉनिक परिपथ में एक निष्क्रिय घटक के रूप में प्रयुक्त किया जाता है?

- a. प्रतिरोधक
- b. निर्वात त्रिक
- c. डायोड
- d. ट्रांजिटर

Which of the following is used as a passive component in electronic circuit?

- a. Resistor
- b. Vacuum Triode
- c. Diode
- d. Transistor

10. निम्नलिखित में से किस युक्ति के अभिलक्षण एक मानक वोल्टता स्रोत के बहुत करीब हैं?
- एससीआर
 - पीईटी
 - एमओएसपीईटी
 - जेनर डायोड

A device whose characteristics are very close to that of an ideal voltage source is a

- SCR
 - FET
 - MOSFET
 - Zener diode
11. दो कुंडलियों का स्वप्रेरकत्व क्रमशः 4mH और 9mH है। यदि युग्मन का गुणांक 0.5 है तो उन कुंडलियों के बीच का आपसी प्रेरकत्व _____ है।

- 6.5mH
- 18mH
- 3mH
- 12.5mH

The self inductance of two coils are 4mH and 9mH respectively. If the coefficient of coupling is 0.5, the mutual inductance between the coils is _____

- 6.5mH
- 18mH
- 3mH
- 12.5mH

12. एक पूर्णतः प्रतिरोधी परिपथ का शक्ति गुणक _____ है।

- शून्य
- लैगिंग
- लीडिंग
- यूनिटी

The power factor of a purely resistive circuit is _____

- Zero
- Lagging
- Leading
- Unity

13. 50 V शिखर मूल्य के एक ज्यावकीय आपूर्ति का आरएमएस मूल्य _____ है।

- a. $50\sqrt{2}$
- b. $50/\sqrt{2}$
- c. $25\sqrt{2}$
- d. $25/\sqrt{2}$

RMS value of a Sinusoidal supply whose peak value is 50V is

- a. $50\sqrt{2}$
- b. $50/\sqrt{2}$
- c. $25\sqrt{2}$
- d. $25/\sqrt{2}$

14. टेलिविज़न अभिग्राहियों में कार्यरत ऐन्टेना

- a. अर्ध तरंग द्विध्रुव
- b. यागी ऐन्टेना
- c. समचतुर्भुजीय ऐन्टेना
- d. हॉर्न ऐन्टेना

The Antenna employed in Television receivers

- a. Half wave dipole
- b. Yagi antenna
- c. Rhombic antenna
- d. Horn antenna

15. सर्वोत्तम आवृत्ति स्थिरता और यथार्थता से युक्त एक दोलित्र

- a. क्रिस्टल दोलित्र
- b. कोलपिट्स दोलित्र
- c. टिक्लर फीडबैक दोलित्र
- d. हार्टली दोलित्र

An oscillator with best frequency stability and accuracy

- a. Crystal oscillator
- b. Colpitts oscillator
- c. Tickler feedback oscillator
- d. Hartley oscillator

16. आयाम कुंजीयन में संचरण बैंड चौड़ाई _____ के बराबर है।

- a. आधार बैंड चौड़ाई
- b. आधार बैंड चौड़ाई के दो गुना अधिक
- c. आधार बैंड चौड़ाई के आधे
- d. आधार बैंड चौड़ाई के चार गुना अधिक

In amplitude shift keying, transmission bandwidth is equal to

- a. Base bandwidth
- b. Twice base bandwidth
- c. Half the base bandwidth
- d. Four times base bandwidth

17. निम्नलिखित में से कौन-सा तर्क सबसे तेज़ है?

- a. टीटीएल
- b. ईसीएल
- c. सीएमओएस
- d. एलएसआई

Which of the following logic is the fastest?

- a. TTL
- b. ECL
- c. CMOS
- d. LSI

18. 100 वोल्टता प्राप्ति का एक प्रवर्धक 10V निर्गमन देता है। निवेश वोल्टता का मूल्य _____ है।

- a. 1000V
- b. 100mV
- c. 10V
- d. 10mV

An Amplifier circuit of voltage gain 100 gives 10V output, the value of input voltage is

- a. 1000V
- b. 100mV
- c. 10V
- d. 10mV

19. प्रकाशिक उतापमापी का उपयोग _____ का मापन करने के लिए किया जाता है।

- a. प्रकाश की तीव्रता
- b. निम्न तापमान
- c. उच्च तापमान
- d. प्रकाश की तीव्रता और उच्च तापमान

Optical Pyrometer is used to measure _____

- a. Light Intensity
- b. Low temperature
- c. High Temperature
- d. Light Intensity and High Temperature

20. विद्युत ऊर्जा की इकाई _____ है।

- a. वोल्ट-ऐंपियर
- b. kW
- c. kWh
- d. कूलाम

Unit of Electrical Energy is _____

- a. Volt-Ampere
- b. kW
- c. kWh
- d. Coulomb

21. एक नैनो फैरड _____ के बराबर है।

- a. 10^{-6} फैरड
- b. 10^{-9} फैरड
- c. 10^{-12} फैरड
- d. 10^{-3} फैरड

One nano farad is equal to _____

- a. 10^{-6} Farads
- b. 10^{-9} Farads
- c. 10^{-12} Farads
- d. 10^{-3} Farads

22. एन-टाइप अर्ध-चालक में अधिकांश वाहक _____ होते हैं।

- a. छिद्र
- b. इलेक्ट्रॉन
- c. न्यूट्रॉन
- d. इनमें से एक भी नहीं।

In N-type semi conductor, the majority carriers are _____

- a. holes
- b. electrons
- c. neutrons
- d. none of these

23. तापमान में वृद्धि के साथ, एक अर्ध-चालक का विद्युत प्रतिरोध

- a. घट जाता है
- b. बढ़ जाता है
- c. स्थिर रहता है
- d. पहले बढ़ जाता है और फिर घट जाता है।

With increase in temperature, the electrical resistance of a semi conductor

- a. Decreases
- b. Increases
- c. Remains constant
- d. First increases and then decreases

24. निम्नलिखित में से किसे यूनिवर्सल गेट लॉजिक के नाम से बुलाया जाता है?

- a. ओआर
- b. एएनडी
- c. एनएएनडी
- d. ईएक्स-ओआर

Which of the following is termed as Universal gate logic?

- a. OR
- b. AND
- c. NAND
- d. EX-OR

25. मोडेम एक _____ है।

- a. कोड परिवर्तक प्रणाली
- b. प्रोग्राम रूपांतरण प्रणाली
- c. माडुलित्र विमाडुलित्र प्रणाली
- d. विमाडुलित्र माडुलित्र प्रणाली

Modem is a _____

- a. Code changing system
- b. Program Conversion system
- c. Modulator demodulator system
- d. Demodulator modulator system

26. दशमलव संख्या 14 को द्विआधारी प्रणाली प्रणाली में _____ रूप में लिखा जाए।

- a. 1110
- b. 1111
- c. 1100
- d. 1001

Decimal number 14 may be written in Binary system as

- a. 1110
- b. 1111
- c. 1100
- d. 1001

27. एक बहुलमापी की वोल्टता सुग्राहिता 10mV है, उसका आंतरिक प्रतिरोध 20 ओएचएमएस है, तो उसकी धारा सुग्राहिता _____ है।

- a. 1mA
- b. $5\mu\text{A}$
- c. $500\mu\text{A}$
- d. 0.8A

The Voltage Sensitivity of a multimeter is 10mV , its internal resistance is 20 ohms. Then its current sensitivity is

- a. 1mA
- b. $5\mu\text{A}$
- c. $500\mu\text{A}$
- d. 0.8A

28. _____ एक सुवाष्प्य स्मृति युक्ति है।

- a. आरएएम
- b. आरओएम
- c. पीआरओएम
- d. ईपीआरओएम

_____ is a Volatile memory device

- a. RAM
- b. ROM
- c. PROM
- d. EPROM

29. जब भी अपने निवेशों में से एक HIGH हो, तब एक HIGH निर्गमन देनेवाला एक लॉजिक गेट परिपथ

- a. एनओटी
- b. ओआर
- c. एएनडी
- d. ईएक्स-ओआर

A logic gate circuit that outputs a HIGH whenever one of its inputs is a HIGH

- a. NOT
- b. OR
- c. AND
- d. EX-OR

30. वह पदार्थ, जो एक अर्ध-चालक नहीं है।

- a. सिलिकॉन
- b. जेर्मेनियम
- c. गैलियम आर्सनाइड
- d. इनमें से एक भी नहीं।

The material which is not a semiconductor is

- a. Silicon
- b. Germanium
- c. Gallium Arsenide
- d. None of these

31. सबसे तेज़ प्रकार के अनुरूप से अंकीय परिवर्तक _____ है।

- a. काउंटर टाइप
- b. अनुवर्तन टाइप
- c. उत्तरोत्तर सन्निकटन टाइप
- d. समांतर तुलनित्र टाइप

The fastest type of Analog to Digital converter is

- a. Counter type
- b. Tracking type
- c. Successive approximation type
- d. Parallel comparator type

32. _____ के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करने के लिए एर्थिंग आवश्यक है।

- a. वोल्टता उच्चावचन
- b. ओवरलोडिंग
- c. विद्युत प्रघात का खतरा
- d. चालकों का उच्च तापमान

Earthing is necessary to give protection against

- a. Voltage fluctuation
- b. Overloading
- c. Danger of electric shock
- d. High temperature of the conductors

33. टेलिविज़न प्रसारण में वीडियो के लिए उपयोग किए जानेवाले माडुलन का प्रकार _____ है।
- डीएसबी
 - एसएसबी
 - वीएसबी
 - एफएम

In television transmission, the type of modulation used for video is

- DSB
- SSB
- VSB
- FM

34. एक संचार उपग्रह में, टेलीफोन चैनलों को _____ में एकत्र किया जाता है।
- टीडीएम
 - एफडीएम
 - एफएम
 - एम

In a communication satellite, the telephone channels are assembled in

- TDM
- FDM
- FM
- AM

35. वह आवृत्ति, जिसे एएम संचरण में संचरित नहीं किया जाता है।
- ऊपरी पार्श्व आवृत्ति
 - निम्न पार्श्व आवृत्ति
 - श्रव्य आवृत्ति
 - वाहक आवृत्ति

The frequency which is not transmitted in AM transmission is

- Upper side frequency
- Lower side frequency
- Audio frequency
- Carrier frequency

36. निम्नलिखित में से कौन-सा स्पंद काल माडुलन व्यवहार में नहं रहता?

- a. पीडब्ल्यूएम
- b. पीएम
- c. पीपीएम
- d. पीएफएम

Which of the following Pulse time Modulation does not exist in practice?

- a. PWM
- b. PAM
- c. PPM
- d. PFM

37. आवेश के प्रवाह की दर को _____ कहा जाता है।

- a. वोल्टता
- b. धारा
- c. कूलाम
- d. शक्ति

The rate of flow of charge is termed as _____

- a. Voltage
- b. Current
- c. Coulomb
- d. Power

38. अर्ध-चालक प्रौद्योगिकी में सीसीडी का पूर्ण रूप क्या है?

- a. चार्ज कपिल्ड डिवाइस
- b. क्लोस सरक्यूट डिवाइस
- c. कोन्स्टन्ट करंट डिवाइस
- d. न कलेक्टर डिवाइस

In semiconductor Technology CCD stands for _____

- a. Charge Coupled Device
- b. Close Circuit Device
- c. Constant Current Device
- d. Common Collector Device

39. एक $2\mu\text{F}$ कैपेसिटर को एक स्थिरांक $6\mu\text{A}$ आवेशन धारा से 4 सैकेंडों के लिए आवेशित किया जाता है तो कैपेसिटर की आरपार वोल्टता _____ रहेगी।

- a. 3V
- b. 12V
- c. 48V
- d. 33V

A $2\mu\text{F}$ capacitor is charged by a constant $6\mu\text{A}$ charging current for 4sec, the voltage across the capacitor will be

- a. 3V
- b. 12V
- c. 48V
- d. 1.33V

40. एक केबिल की विभव प्रवणता का सर्वाधिक मूल्य _____ में होता है।

- a. चालक
- b. रोधी
- c. बाह्य आच्छद
- d. में से एक भी नहीं।

The maximum value of potential gradient in a cable occurs in

- a. Conductor
- b. Insulation
- c. Outer sheath
- d. None of these

41. 20 ओएचएमएस के प्रतिरोध से युक्त परिपथ में 100V वोल्टता का प्रयोग किया जाता है तो प्रतिरोध के कारण छितराई हुई शक्ति _____ होगी।

- a. 500 वाट
- b. 2000 वाट
- c. 200 वाट
- d. 5 वाट

A Voltage of 100V is applied to a circuit of Resistance of 20 Ohms, the Power dissipated by the resistance will be _____

- a. 500 Watts
- b. 2000 Watts
- c. 200 Watts
- d. 5 Watts

42. जैसी आवृत्ति कम होती है, परिपथ का प्रेरक प्रतिरोध
- बढ़ जाता है
 - घट जाता है
 - अपरिवर्तित रहता है
 - पहले बढ़ जाता है और फिर घट जाता है

As the frequency decreases, the inductive reactance of the circuit

- increases
- decreases
- remains same
- first increases and then decreases

43. ट्रांसफार्मर का रेटिंग _____ में अभिव्यक्त किया जाता है।
- kV
 - Kva
 - kVAR
 - kW

Rating of Transformer is expressed in _____

- kV
 - Kva
 - kVAR
 - kW
44. यदि किसी ट्रांसफार्मर में सेकेंडरी टर्न को दुगुना किया जाता है और उसी समय प्राइमरी वोल्टता को आधे तक कम किया जाता है तो सेकेंडरी वोल्टता _____।
- आधा हो जाती है
 - दुगुना हो जाती है
 - अपरिवर्तित रहती है
 - गुना बढ़ जाती है।

If in a Transformer, the secondary turns are doubled and at the same time primary voltage is reduced by half, then the secondary voltage will _____

- be halved
- be twice
- no change
- be four times as high

45. एक ट्रांसफार्मर में लघुपथ (शोर्ट सर्क्यूट) का उपयोग _____ को निश्चित करने के लिए किया जाता है।

- a. किसी लोड पर लोहे का नष्ट
- b. किसी लोड पर तांबे का नष्ट
- c. हिस्टेरिसिस का नष्ट
- d. भँवर धारे का नष्ट

The short circuit test in a Transformer is used to determine _____

- a. Iron loss at any load
- b. Copper loss at any load
- c. Hysteresis loss
- d. Eddy current loss

46. एक ऐमीटर का आंतरिक प्रतिरोध _____ होना चाहिए।

- a. उच्च
- b. मध्यम
- c. बहुत कम
- d. अनंत

The internal resistance of an ammeter should be

- a. high
- b. medium
- c. very low
- d. infinity

47. _____ के मापन के लिए एक सीआरओ का उपयोग नहीं किया जा सकता।

- a. वोल्टता
- b. धारा
- c. आवृत्ति
- d. शक्ति

A CRO cannot be used for the measurement of

- a. Voltage
- b. Current
- c. Frequency
- d. Power

48. प्रतिबाधा सुमेलन के सबसे अधिक उचित ट्रांजिस्टर संरूपण _____ है।
- उभयनिष्ठ बेस
 - उभयनिष्ठ उत्सर्जक
 - उभयनिष्ठ संग्राहक
 - इनमें से एक भी नहीं।

The Transistor configuration most suitable for impedance matching is _____

- Common base
 - Common Emitter
 - Common Collector
 - None of these
49. एक पूर्ण तरंग दिष्टकारी का रिपल फैक्टर _____ है।
- 1.21
 - 0.48
 - 0.62
 - 1.0

The ripple factor of a full wave rectifier is _____

- 1.21
 - 0.48
 - 0.62
 - 1.0
50. पुश-पुल प्रवर्धक का उपयोग _____ के रूप में किया जाता है।
- शक्ति प्रवर्धक
 - श्रव्य प्रवर्धक
 - आरएफ प्रवर्धक
 - उत्सर्जक अनुगामी

Push-Pull amplifier circuit is used as _____

- Power Amplifier
- Audio Amplifier
- RF Amplifier
- Emitter follower

Space For Rough Work

Space For Rough Work