

Roll No: - _____

SEM-IV Diploma Exam 2023 (Even)
(Electronics Engineering) (Theory)
Electronic Equipment Maintenance (2021404-P)

[Max. Marks: 70]

[Time: 3:00 Hours]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

(1*20=20)

Q.1 Choose the most suitable answer the following options.

(सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें): -

- i. Which of the following is not a physical component of an electronic circuit?
(निम्नलिखित में से कौन इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का भौतिक घटक नहीं है?)
- (a) capacitor (कैपासिटर) (b) diode (डायोड) (c) inductor (इंडक्टर) (d) temperature (तापमान) ✓
- ii. What type of impurities is chosen for doping to form p-type semiconductor?
(पी-प्रकार अर्धचालक बनाने के लिए डोपिंग के लिए किस प्रकार की अशुद्धियों का चयन किया जाता है?)
- (a) Trivalent (त्रिसंयोजक) (b) Tetravalent (टेट्रावैलेंट) (c) Pentavalent (पेंटावैलेंट) ✓ (d) Both a and c (ए और सी दोनों)
- iii. In a P-N junction diode no mobile charge carriers are present in the _____.
(पी-एन जंक्शन डायोड में कोई मोबाइल चार्ज कैरियर _____ में मौजूद नहीं होता है।)
- (a) N region (एन क्षेत्र) (b) P region (पी क्षेत्र) (c) Depletion region (रिक्तीकरण क्षेत्र) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- iv. A BJT is also called transistor
(BJT को ट्रांजिस्टर भी कहा जाता है।)
- (a) unipolar (एकध्रुवीय) (b) bipolar (द्विध्रुवीय) ✓ (c) unijunction (यूनिजंक्शन) (d) none of the above (इनमें से कोई नहीं)
- v. Op-Amp has how many terminals?
(Op-Amp में कितने टर्मिनल होते हैं?)
- (a) 2(दो) (b) 3(तीन) ✓ (c) 4(चार) (d) 6(छह)
- vi. A simple-to-use instrument often used to detect logic levels is the _____.
(लॉजिक सर्किट डिजिटल स्तर का पता लगाने के लिए अक्सर उपयोग में आसान उपकरण _____ है।)
- (a) logic meter (लॉजिक मीटर) (b) logic pulser (लॉजिक पल्सर) (c) logic probe (लॉजिक प्रोब) (d) none of the above (इनमें से कोई नहीं)
- vii. What is the technology used to mount the components directly on board?
(घटकों को सीधे बोर्ड पर चढ़ाने के लिए किस तकनीक का उपयोग किया जाता है?)
- (a) Through-Hole Technology (थ्रू-होल प्रौद्योगिकी) (c) Through-add Technology (थ्रू- जोड़ना प्रौद्योगिकी)
(b) Surface-Mount Technology (भूतल पर्वत प्रौद्योगिकी) ✓ (d) Surface Technology (भूतल प्रौद्योगिकी)
- viii. Thermistors have
(थर्मिस्टर्स में होता है।)
- (a) NTC (b) PTC (c) Both a and b ✓ (d) None
- ix. The active capacitor is also called.....
(सक्रिय कैपासिटर को भी कहा जाता है।)
- (a) Parasitic Inductance (b) Parasitic Capacitance ✓ (c) Diffusion capacitance (d) Junction Capacitance

- x. There are types of semiconductor.
(सेमीकंडक्टर के प्रकार हैं।)
- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
- xi. Which of the following is best description about zener diode?
(निम्नलिखित में से कौन सा जेनर डायोड के बारे में सबसे अच्छा वर्णन है।)
- (a) it is a rectifier diode. (यह एक रेक्टिफायर डायोड है।) (b) it is a constant current device. (यह एक स्थिर विद्युत धारा उपकरण है।)
(c) it is a constant voltage device. (यह एक स्थिर वोल्टेज उपकरण है।) (d) it works in forward region. (यह फॉरवर्ड रीजन में काम करता है।)
- xii. A combinational circuit that selects one from many outputs.
(एक कॉम्बिनेशनल सर्किट जो कई आउटपुट में से एक का चयन करता है।)
- (a) multiplexer (मल्टीप्लेक्सर) (b) demultiplexer (डीमल्टीप्लेक्सर) (c) encoder (एन्कोडर) (d) decoder (डिकोडर)
- xiii. The pin number 6 in IC 741 is.....
(IC 741 में पिन नंबर 6 है।)
- (a) inverting input (इन्वर्टिंग इनपुट) (b) non-inverting input (नॉन-इन्वर्टिंग इनपुट) (c) output (आउटपुट) (d) None of the above (इसमें से कोई भी नहीं)
- xiv. Op-Amp 741 IC has _____ number of pins.
(Op-Amp 741 IC में पिन की संख्या _____ है।)
- (a) 7 (सात) (b) 8 (आठ) (c) 5 (पांच) (d) 6 (छह)
- xv. In DTL, the logic gating function is performed by
(डीटीएल में, लॉजिक गेटिंग फंक्शन किसके द्वारा किया जाता है?)
- (a) Diode (डायोड) (b) Inductor (इंडक्टर) (c) Transistor (ट्रान्जिस्टर) (d) Transformer (ट्रान्सफॉर्मर)
- xvi. Which of the following is not valid decoder?
(निम्नलिखित में से कौन सा वैध डिकोडर नहीं है?)
- (a) 3 X 8 (b) 2X 4 (c) 1 X 2 (d) None of the above (इसमें से कोई भी नहीं)
- xvii. How many layers does a PCB have?
(PCB में कितनी परतें होती हैं?)
- (a) Single (सिंगल) (b) Double (डबल) (c) Multiple (मल्टिपल) (d) All Mentioned Above (ऊपर उल्लेखित सभी)
- xviii. Which of the following is NOT a flip-flop?
(निम्नलिखित में से कौन सा फ्लिप-फ्लॉप नहीं है?)
- (a) B (b) SR (c) D (d) T
- xix. Passive elements are.....
(निष्क्रिय तत्व हैं।)
- (a) Resistor (रेजिस्टर) (b) Capacitor (कैपेसिटर) (c) Inductor (इंडक्टर) (d) All (सभी)
- xx. The results of internal IC failures will usually be noticed during the _____ phase of troubleshooting.
(आंतरिक IC विफलताओं के परिणाम आमतौर पर ट्रबलशूटिंग के _____ चरण के दौरान देखे जाएंगे।)
- (a) diagnostic (डायग्नोस्टिक) (b) isolation (आइसोलेशन) (c) repair (रिपैर) (d) final test (अंतिम परीक्षण)

Group (B) (ग्रुप - बी)

- Q.2 Explain about the testing procedure of variable resistor.
(परिवर्तनीय प्रतिरोध की परीक्षण प्रक्रिया के बारे में व्याख्या करें।)
- OR (अथवा)
- Describe about testing procedure of capacitors.
(कैपेसिटर की परीक्षण प्रक्रिया का वर्णन करें।)
- Q.3 Discuss about failure test procedure of BJT.
(BJT की विफलता परीक्षण प्रक्रिया के बारे में चर्चा करें।)
- OR (अथवा)
- Discuss about failure test procedure of FET.
(FET की विफलता परीक्षण प्रक्रिया के बारे में चर्चा करें।)
- Q.4 Explain testing of DE multiplexers in logic IC families.
(लॉजिक आईसी परिवारों में डीमल्टीप्लेक्सर्स के परीक्षण की व्याख्या करें।)
- OR (अथवा)
- Explain repair of surface mount Technology.
(सर्वेस माउंट प्रौद्योगिकी की मरम्मत की व्याख्या करें।)
- Q.5 Write short notes on the following: -
(a) LDR's (b) Thermistors
(निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें: -
(क) लुइडोजेन (ब) थर्मिस्टर्स)
- OR (अथवा)
- Explain the various testing procedures of digital ICs with pulse generators
(पल्स जनरेटर के साथ डिजिटल आईसी की विभिन्न परीक्षण प्रक्रियाओं की व्याख्या करें।)
- Q.6 Explain block diagram used for troubleshooting procedure.
(ट्रबलशूटिंग प्रक्रिया के लिए प्रयुक्त ब्लॉक आरेख की व्याख्या करें।)
- OR (अथवा)
- Explain special tools used in troubleshooting techniques.
(ट्रबलशूटिंग तकनीकों में उपयोग किए जाने वाले विशेष उपकरणों की व्याख्या करें।)
- Group (C) (ग्रुप - सी)
- Q.7 Explain fault diagnosis in Thyristors.
(थायरीस्टर्स में दोष निदान की व्याख्या करें।)
- OR (अथवा)
- Explain types of failure test procedure of diode.
(डायोड की विफलता परीक्षण प्रक्रिया के प्रकारों की व्याख्या करें।)
- Q.8 Explain methods of digital troubleshooting.
(डिजिटल ट्रबलशूटिंग के तरीकों की व्याख्या करें।)
- OR (अथवा)
- Explain testing of counters in logic IC families.
(लॉजिक आईसी परिवारों में काउंटर के परीक्षण की व्याख्या करें।)

Q.9 Explain the causes of failure in semiconductor device.
(सेमीकंडक्टर डिवाइस में विफलता के कारण बताएं।)

OR (अथवा)

Explain fault diagnosis in OP-AMP.
(OP-AMP में दोष निदान की व्याख्या करें।)

Q.10 Explain importance of instruction manuals in troubleshooting procedures.
(ट्रबलशूटिंग प्रक्रियाओं में अनुदेश पुस्तिकाओं के महत्व को समझाइये।)

Explain types of capacitors and their performance.
(केपेसिटर के प्रकार और उनके प्रदर्शन की व्याख्या करें।)

Q.11 Draw and explain SOIC type surface mount semiconductor packages.
(SOIC प्रकार के सर्फ माउंट सेमीकंडक्टर पैकेज बनाएं और व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Explain the causes of failures of equipments.
(उपकरणों की विफलता के कारणों की व्याख्या करें।)

-----*****-----