

भारत सरकार::अंतरिक्ष विभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
 इसरो उपग्रह केन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षा पुस्तिका/Test Booklet

परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	20.11.2016 (रविवार /Sunday)
विषय / Trade	तकनीशियन-B/Technician-B) (इलेक्ट्रॉनिक्स मेकेनिक/ Electronics Mechanic)
परीक्षावधि / Duration of Written Test	09.30 Hrs to 11.00Hrs (90 minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
प्रश्न पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या) कवर पेज सहित(No. of pages in the booklet (including cover page)	18

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- OMR शीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMR शीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on **OMR** sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेसन सहित एक **OMR** शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल **OMR** शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेसन को अपने पास रख लें।
A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.
- सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and **MINUS ONE** for wrong answer. **Multiple answers** for a question will be regarded as a wrong answer.
- प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** or **D** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
- पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
- उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
- परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपके लिखित परीक्षा कॉल लेटर (2) मूल OMR उत्तर शीट और (3) प्रश्न पत्र, निरीक्षक को वापस करना है। किसी भी परिस्थिति में उसे परीक्षार्थी बाहर न ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

- 1 फ्लेमिंग के बाएं हाथ का नियम..... पर लागू होता है।
Fleming's left hand rule is applicable to
- (a) dc जनरेटर / dc generator
(b) dc मोटर / dc motor
(c) प्रत्यावर्तित / alternator
(d) ट्रांसफार्मर / transformer
- 2 पाँच सेल, जिनमें प्रत्येक का e.m.f. 2V है और आंतरिक प्रतिरोध 0.5Ω को श्रृंखला में जोड़ा गया है। परिणामित बैटरी में होगा।
Five cells, each with an e.m.f. of 2V and internal resistance of 0.5Ω are connected in series. The resulting battery will have
- (a) 2V का e.m.f. और 0.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.5Ω
(b) 10V का e.m.f. और 2.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 2.5Ω
(c) 2V का e.m.f. और 0.1Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.1Ω
(d) 10V का e.m.f. और 0.1Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 0.1Ω
- 3 D.C. परिपथ का शक्ति घटक हमेशा ____ होता है
The power factor of a D.C. circuit is always
- (a) इकाई से कम / less than unity
(b) इकाई / unity
(c) इकाई से ज्यादा / greater than unity
(d) शून्य / zero
- 4 AC परिपथ में धारा की दिशा _____ है
The direction of current in an AC circuit
- (a) सकारात्मक से ऋणात्मक / is from positive to negative.
(b) हमेशा एक दिशा में / is always in one direction.
(c) क्षण 'क्षण' में परिवर्ती / varies from instant to instant.
(d) निर्धारित नहीं किया जा सकता / cannot be determined.

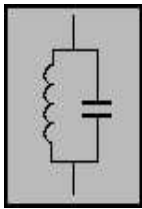
- 5 230 V शक्ति लाइन में तीन 60 W बल्ब समानांतर में हैं। यदि एक बल्ब जल गया तो
Three 60 W bulbs are in parallel across the 230 V power line. If one bulb burns out
- (a) मुख्य लाइन में ज्यादा धारा होगी
there will be heavy current in the main line
- (b) अन्य दो बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
rest of the two bulbs will not light
- (c) सभी तीन बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
all three bulbs will not light
- (d) अन्य दो बल्ब प्रकाशित रहेंगे।
the other two bulbs will remain glowing
- 6 यदि एक चालक में 120 कोलोम्ब का आवेश 60 सेकेन्ड के लिए प्रवाहित होता है तो चालक में धारा
..... होगी।
If 120 Coulomb of charge passes through a conductor in 60 sec, the current in the conductor is
- (a) 0.5 A
- (b) 2 A
- (c) 3.33 mA
- (d) 0.3 mA
- 7 यदि बैटरी की क्षमता 2800 mAh है, तो यह के लिए 1.4A धारा आपूर्ति करेगा
If the capacity of a battery is 2800 mAh, it can supply 1.4 Ampere current for
- (a) 200 मिनट / 200 minutes
- (b) 100 मिनट / 100 minutes
- (c) 120 मिनट / 120 minutes
- (d) 240 मिनट / 240 minutes
- 8 प्रतिशत वोल्टता नियामन..... x 100
(जहाँ V_{NL} = नो-लोड वोल्टता) V_{FL} = फुल लोड वोल्टता)
- Percentage voltage regulation = _____ x 100 ; (Where V_{NL} =No Load Voltage, V_{FL} =Full Load Voltage)
- (a) $(V_{NL}-V_{FL})/V_{FL}$
- (b) $(V_{NL}-V_{FL})/V_{NL}$

- (c) V_{FL}/V_{NL}
- (d) V_{NL}/V_{FL}
- 9 अधिकतम शक्ति स्थानांतरित तब होता है जब
Maximum power is transferred when
- (a) लोड प्रतिबाधा > स्रोत प्रतिबाधा
Load Impedance > source Impedance
- (b) लोड प्रतिबाधा < स्रोत प्रतिबाधा
Load Impedance < source Impedance
- (c) लोड प्रतिबाधा = स्रोत प्रतिबाधा
Load Impedance = source impedance
- (d) लोड प्रतिबाधा = 0
Load Impedance = 0
- 10 स्टेप-अप और स्टेप-डाउन ट्रांसफार्मर में, विद्युत शक्ति में परिवर्तन के बिना एक परिपथ से दूसरे परिपथ में स्थानांतरित होती है
In a step-up or step-down transformer, electrical power is transferred from one circuit to another without change in
- (a) वोल्टता / voltage
- (b) धारा / current
- (c) आवृत्ति / frequency
- (d) धारिता / capacitance
- 11 साइन तरंग का शीर्ष मान 200 V है, तो उसका औसत मान _____ है
The peak value of a sine wave is 200 V. Its average value is
- (a) 127.4 V
- (b) 141.4 V
- (c) 282.8 V
- (d) 200V
- 12 A.C. परिपथ का इनपुट जिसका 0.8 शक्ति गुणांक (lagging) 40 kVA परिपथ द्वारा आहरित शक्ति ___ है।
The input of an A.C. circuit having power factor of 0.8 lagging is 40 kVA. The power drawn by the circuit is
- (a) 12 kW

- (b) 22 kW
(c) 32 kW
(d) 64 kW
- 13 विंडोज एक है।
Windows is a
- (a) प्रोग्रामिंग भाषा / Programming language
(b) आँकड़ा आधार / Data base
(c) ऑपरेटिंग प्रणाली / Operating system
(d) तारीख अंतरण प्रोटोकॉल / Date transfer protocol
- 14 केन्द्रीय नेटवर्क नियंत्रक के लिए कौन सी सांस्थितिकी प्रयुक्त की जाती है
Which topology is used for a central Network controller
- (a) तारा / Star
(b) जाल / Mesh
(c) वलय / Ring
(d) बिंदू से बिंदू / Point to Point
- 15 10 V का अग्र विभव एक Si डायोड के साथ जोड़ा गया है तथा 1 K Ω का प्रतिरोध डायोड के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया है, तो डायोड से प्रवाहित धारा _____ होगी
A forward potential of 10V is applied to a Si diode. A resistance of 1 K Ω is in series with the diode. The current through the diode is
- (a) 10 mA
(b) 9.3 mA
(c) 0.7 mA
(d) 0 mA
- 16 एक ट्रांसिस्टर का $\beta = 200$ है, यदि संग्रहक धारा 15 mA, है तो बेस धारा होगी।
A transistor has a typical value of $\beta = 200$, If the collector current is 15 mA, then base current will be
- (a) 0.75 mA
(b) 0.3 mA
(c) 0.075 mA
(d) 7.35 mA

- 17 FET के लिए निम्नलिखित में से सही विकल्प कौन-सा है?
Which of the following option is true for FET ?
- (a) द्वि- ध्रुवीय / bi-polar
(b) कम इनपुट प्रतिबाधा / low input impedance
(c) धारा नियंत्रित युक्ति / Is a current controlled device
(d) बहुसंख्यक वाहकों द्वारा प्रचालित / operates with majority carriers
- 18 क्लास B पुश- पुल प्रवर्धक की दक्षता होती है
The efficiency of a class B push-pull amplifier is
- (a) 90-95%
(b) 95-100%
(c) 60-65%
(d) 75-80%
- 19 Op-amp जो वोल्टता संवाहक है की वोल्टता लब्धि..... होती है।
An Op-amp as a voltage follower has a voltage gain of
- (a) असंख्य / Infinity
(b) शून्य / Zero
(c) इकाई / Unity
(d) इकाई से कम / Less than unity
- 20 निम्नलिखित में से कौन सा प्रतिरोधक घटक है
Which of following is a resistive component
- (a) एल.ई.डी / LED
(b) फोटो डायोड / Photo diode
(c) एल.डी.आर / LDR
(d) एस.सी.आर / SCR
- 21 जब डायोड अग्र बायस है तो _____ के समान होता है
When the diode is forward biased, it is equivalent to
- (a) एक ऑफ स्विच / An off switch
(b) एक ऑन स्विच / An On switch
(c) एक उच्च निरोधक / A high resistance
(d) एक उच्च धारित / A high capacitance

- 22 IC 555..... के लिए उपयुक्त होता है
IC 555 is used for
- (a) वोल्टता नियंत्रण / Regulating voltage
(b) प्रवर्धक उपलब्ध करना / Providing amplification
(c) छनन / Filtering
(d) दोलित्र बनाना / Making oscillator
- 23 वोल्टता नियंत्रक के लिए उपयुक्त युक्ति
The device used for voltage regulator is
- (a) स्कोटकी डायोड / schotky diode
(b) जेनर डायोड / zener diode
(c) वैरेक्टर डायोड / varactor diode
(d) टनल डायोड / tunnel diode
- 24 एक संधारित्र और कुंडली समानांतर में हैं, तो उसे.....कहते हैं
A capacitor and coil in parallel is called



- (a) अनुरूप परिपथ / Tuned Circuit
(b) कालन परिपथ / Timing Circuit
(c) विलंब परिपथ / Delay Circuit
(d) श्मित परिपथ/ Schmitt Circuit
- 25 प्रकाश..... द्वारा प्रकाशिक तंतु के साथ चलता है
Light travels along optical fibers by
- (a) अपवर्तन / Refraction
(b) परावर्तन / Reflection
(c) प्रकिर्णन / Scattering
(d) कुल आंतरिक परावर्तन / Total internal reflection

- 26 PCM का अर्थ है
PCM stands for _____
- (a) पल्स कैरियर माडुलन / Pulse carrier modulation
(b) प्राइमरी कोड माडुलन / Primary code Modulation
(c) पल्स कोड माडुलन / Pulse code Modulation
(d) प्राइमरी चैनल माडुलन / Primary channel modulation
- 27 बुलियन बीजगणित में $\overline{A+B} =$
In Boolean Algebra $\overline{A+B} =$
- (a) $\overline{A+B}$
(b) $\overline{A} \bullet \overline{B}$
(c) $A+\overline{B}$
(d) $B+A$
- 28 द्विआधारी 10111 का दशमलव मान होता है
The decimal equivalent of binary 10111 is
- (a) 27
(b) 19
(c) 23
(d) 21
- 29 पेरिटी बिट जाँच में प्रयुक्त होता है
Parity bit check is used to
- (a) 1 बिट त्रुटि को पता लगाने / Detect 1 bit error
(b) 1 बिट त्रुटि को सुधारने / Correct 1 bit error
(c) 1 बिट त्रुटि पता लगाने और सुधारने / Detect and correct 1 bit error
(d) 2 बिट त्रुटि सुधारने / Correct 2 bit error
- 30 मल्टिप्लेक्सर 16:1 के लिए आवश्यक नियंत्रण लाइन की संख्या..... है
Number of control lines required for 16 to 1 multiplexer is
- (a) 2
(b) 3
(c) 4
(d) 16

- 31 गेट जिसका आउटपुट निम्न होता है, यदि और यदि सभी इनपुट उच्च हैं
The gate whose output is LOW, if and only if all the inputs are HIGH, is
- (a) NAND
 - (b) NOR
 - (c) OR
 - (d) AND
- 32 उत्तरोत्तर सन्निकटन तकनीक के लिए प्रयुक्त होती है
Successive approximation technique is used for
- (a) A से D परिवर्तन / A to D Conversion
 - (b) D से A परिवर्तन / D to A conversion
 - (c) तापमान से वोल्टता परिवर्तन / Temperature to voltage conversion
 - (d) विकृति से वोल्टता परिवर्तन / Strain to voltage conversion
- 33 एक 4 बिट का काउंटर 0,1,2..... n तक की गणना कर सकता है तो “n” का मान क्या होगा ?
A 4 bit counter is used to count from 0,1,2...n. Value of “n” is
- (a) 16
 - (b) 15
 - (c) 32
 - (d) 31
- 34 CRO में Y- अक्ष को दर्शाता है
Y –axis in a CRO normally represents
- (a) आवृत्ति / Frequency
 - (b) वोल्टता / Voltage
 - (c) समय / Time
 - (d) अवधि / Period
- 35 200 Hz आवृत्ति के लिए आवर्त काल..... होगा
For a frequency of 200 Hz, the time period will be
- (a) 0.05 s
 - (b) 0.005 s

- (c) 0.0005 s
(d) 0.5 s
- 36 अति सूक्ष्म विस्थापन के मापन के लिए प्रभावी रूप से उपयुक्त होता है
Very small displacements are effectively measured using
- (a) एल.वी.डी.टी / LVDT
(b) मल्टीमीटर / Multimeter
(c) थर्मिस्टर / Thermistor
(d) टेको-जनित्र / Tacho-generator
- 37 निम्नलिखित में से कौनसा प्रतिरोध मापन के लिए प्रयुक्त होता है
Which of the following is used for resistance measurement
- (a) वेइन सेतु / Wein bridge
(b) वीटस्टोन सेतु / Wheatstone bridge
(c) मैक्सवेल सेतु / Maxwell Bridge
(d) शेरिंग सेतु / Schering bridge
- 38 प्रतिरोधक में स्वर्ण रंग कोड सहायता सूचित करता है
The gold color code in a resistor indicates a tolerance of
- (a) 1%
(b) 5%
(c) 20%
(d) 10%
- 39 रंगीन टी.वी में प्रयुक्त प्रतिरोधक में उल्लेखित वर्ण बैंड (इस क्रम में) पीला, जामूनी, नारंगी और चांदी है, तो उसका मान होगा
A resistor used in colour TV has the following colour bands (in this order): yellow, violet, orange and silver. Its nominal value is
- (a) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
(b) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 5 \%$
(c) $47 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
(d) $470 \Omega \pm 5 \%$
- 40 इलेक्ट्रॉनिक संयोजकों के साफ करने के लिए एक विशेष विलायक प्रयुक्त होता है

A typical solvent used for cleaning of Electronic assemblies is

- (a) आइसो प्रोपाइल ऐल्कोहल / Iso Propyl Alcohol
- (b) पेट्रोल / Petrol
- (c) कार्बोनेटेड जल / Carbonated Water
- (d) द्रव नाइट्रोजन / Liquid nitrogen

41 पावर ट्रांसिस्टर्स के साथ ऊष्मा अभिगम..... द्वारा लगाया जाता है
Power transistors with heat sink are fixed by

- (a) वेल्डन / Welding
- (b) बंधन विधि / Fastening
- (c) बॉन्डिंग / Bonding
- (d) टेपिंग / Taping

42 एक विशेष परिपथ जोड़ में AWG 22 के बदले AWG 18 तार का चयन किया जाता है, उसका कारण है कि इसमें है
In a particular circuit connection, AWG 18 wire is selected over AWG 22. The reason is that it is having

- (a) उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Lesser weight
- (b) कम मोटाई / Less thickness
- (c) उच्च प्रतिरोध / Higher resistance
- (d) उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Higher current carrying capacity

43 ESD का अर्थ _____ है।
ESD stands for

- (a) इलेक्ट्रो स्टैटिक डिवाइज / Electrostatic Device
- (b) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिवाइज / Electro sensitive Device
- (c) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिस्चार्ज / Electro sensitive Discharge
- (d) इलेक्ट्रो स्टैटिक डिस्चार्ज / Electro static Discharge

44 एक विशेष सोल्डर संघटन जिसका प्रयोग PCB में घटक संयोजन के लिए किया जाता है
A typical Solder composition used in component assembly to PCB is

- (a) सीसा और चाँदी / lead and silver
- (b) सीसा और ताम्र / lead and copper
- (c) सीसा और जिंक / lead and zinc

- (d) सीसा और टिन / lead and tin
- 45 अनुरूपित लेपन का उपयोग PCB संयोजकों में..... के लिए किया जाता है
Conformal coating is done in PCB assemblies to
- (a) बल सुधारने / Improve strength
(b) नमी और संदूषण से इलेक्ट्रॉनिक्स को बचाना / Protect electronics from Moisture and contamination
(c) विरोध वोल्टता आए / Increase withstanding voltage
(d) सौंदर्यपरक सुधारना / Improve aesthetics
- 46 निम्नलिखित में से सब से हल्का कण कौन सा है
Which is the lightest particle among the following
- (a) प्रोटोन / Proton
(b) परमाणु / Atom
(c) न्यूट्रॉन / Neutron
(d) इलेक्ट्रॉन / Electron
- 47 ताम्र तार का प्रतिरोध कम होगा यदि..... ज्यादा होगा।
Resistance of a copper wire decreases whenincreases
- (a) लंबाई / length
(b) तापमान / temperature
(c) विद्युत रोधक / insulation
(d) व्यास / diameter
- 48 कौन सा परिपथ घटक परिपथ धारा के बदलाव का विरोध करेगा
Which circuit element(s) will oppose the change in circuit current ?
- (a) सिर्फ निरोधक / Resistance only
(b) सिर्फ प्रेरकता / Inductance only
(c) सिर्फ धारिता / Capacitance only
(d) प्रेरकता और धारिता / Inductance and capacitance
- 49 डायोड चिन्ह में तीर की दिशा सूचित करती है
The arrow direction in the diode symbol indicates

- (a) इलेक्ट्रॉन बहाव की दिशा / Direction of electron flow.
- (b) छेद बहाव की दिशा (रुढ़ धारा की दिशा) / Direction of hole flow (Direction of conventional current)
- (c) छेद बहाव की दिशा (के विपरीत) / Opposite to the direction of hole flow
- (d) ई.एम क्षेत्र जनित दिशा / Direction of EM field generated
- 50 FM रेडियो की आवृत्ति परास है
The frequency range of FM radio is
- (a) 555KHz to 1.6 MHz
- (b) 2GHZ to 4GHZ
- (c) 20Hz to 20KHz
- (d) 88MHz to 108MHz
- 51 AC परिपथ मे पटालित लोह को सदा..... के लिए प्रयुक्त होता है
In AC circuits, laminated iron is invariably used in order to
- (a) एडडी धारा क्षति को कम करने / reduce eddy current loss
- (b) ताप विकिरण बढ़ाने करने / increase heat radiation
- (c) संयोजक को सस्ता और सुलभ बनाने / make assembly cheap and easier
- (d) परिपथ पारगम्यता कम करने / reduce circuit permeability
- 52 टी.वी के लिए प्रयुक्त समाक्षी केबल जिसकी प्रतिबाधा होती है
The impedance of coaxial cable used for TV
- (a) 75 ohms
- (b) 500 ohms
- (c) 300 ohms
- (d) 10 ohms
- 53 वास्तविक सारणी से गेट सूचित करें
Identify the gate from truth table

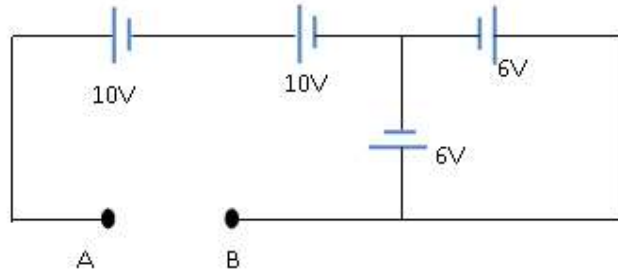
INPUT		OUTPUT
A	B	
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- (a) NOR
- (b) NAND
- (c) XNOR
- (d) XOR
- 54 निम्नलिखित में से कौन सा नॉन - वोलेटाइल मेमरी है
Which of the following is a Non-volatile Memory
- (a) RAM
- (b) DRAM
- (c) EEPROM
- (d) Cache
- 55 तापवैद्युत युग्म के सिद्धांत पर आधारित है
Thermocouple is based on the principle of
- (a) सीबेक प्रभाव / Seebeck effect
- (b) फेराडेस नियम / Faraday' law
- (c) लेंज नियम / Lenz law
- (d) गॉस नियम / Gauss law
- 56 समाक्ष केबल की तुलना में तंतु प्रकाशिकी के प्रमुख लाभ हैं
Main advantage of fiber optic cable over co-axial cable is
- (a) आसान हस्तन / easy handling
- (b) कम भार / less weight
- (c) कम क्षति / low loss

(d) आसान परीक्षण / easy testing

57 निम्नलिखित परिपथ में A और B के बीच विभवांतर क्या है

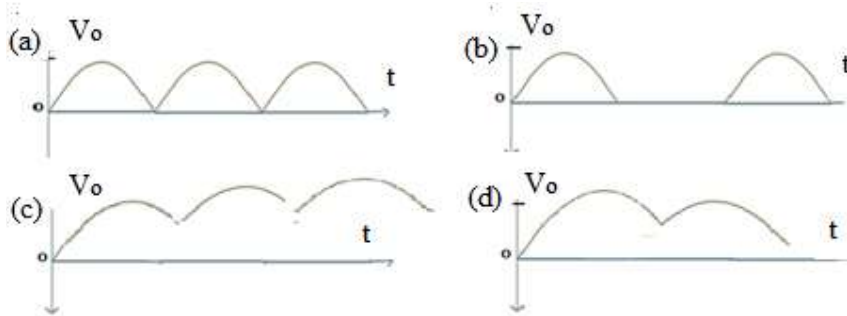
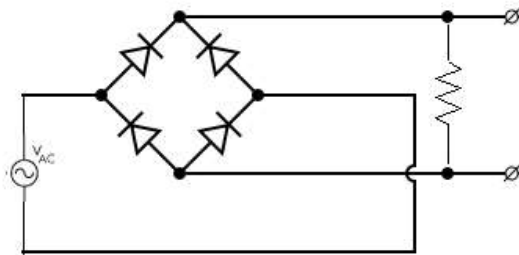
What is the potential difference between A and B of following circuit



- (a) 8V
- (b) 26V
- (c) 14V
- (d) 32V

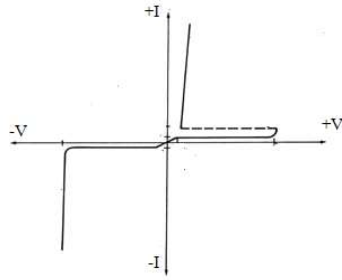
58 निम्नलिखित परिपथ में प्रतिरोधक के सिरों पर प्रदर्शित तरंग होगी

The wave form across the resistor of the circuit given below can be represented by



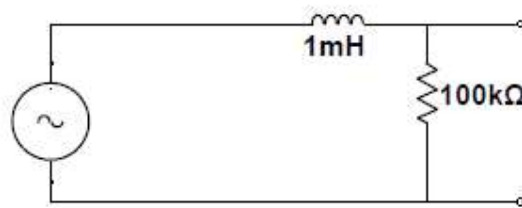
59 निम्नलिखित अग्र और उत्क्रम बायस अभिलक्षण वाली युक्ति को पहचाने

Identify the device having the following Forward and Reverse bias characteristics.



- (a) SCR
- (b) DIAC
- (c) Zener Diode
- (d) FET

60 परिपथ को पहचाने / Identify the circuit



- (a) हाई पास फिल्टर / High pass filter
- (b) बैंडपास फिल्टर / Bandpass filter
- (c) लो पास फिल्टर / Low pass filter
- (d) बैंड रिजेक्ट फिल्टर / Band reject filter

FOR ROUGH WORK

FOR ROUGH WORK

भारत सरकार::अंतरिक्ष विभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
 इसरो उपग्रह केन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षा पुस्तिका/Test Booklet

परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	20.11.2016 (रविवार /Sunday)
विषय / Trade	तकनीशियन-B/Technician-B) (इलेक्ट्रॉनिक्स मेकेनिक/ Electronics Mechanic)
परीक्षावधि / Duration of Written Test	09.30 Hrs to 11.00Hrs (90 minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
प्रश्न पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या) कवर पेज सहित(No. of pages in the booklet (including cover page)	18

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- OMR शीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMR शीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on **OMR** sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेशन सहित एक **OMR** शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल **OMR** शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेशन को अपने पास रख लें।
A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.
- सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and **MINUS ONE** for wrong answer. **Multiple answers** for a question will be regarded as a wrong answer.
- प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** or **D** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
- पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
- उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
- परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपके लिखित परीक्षा कॉल लेटर (2) मूल OMR उत्तर शीट और (3) प्रश्न पत्र, निरीक्षक को वापस करना है। किसी भी परिस्थिति में उसे परीक्षार्थी बाहर न ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

- 1 D.C. परिपथ का शक्ति घटक हमेशा _____ होता है
The power factor of a D.C. circuit is always
- (a) इकाई से कम / less than unity
(b) इकाई / unity
(c) इकाई से ज्यादा / greater than unity
(d) शून्य / zero
- 2 यदि एक चालक में 120 कोलोम्ब का आवेश 60 सेकेन्ड के लिए प्रवाहित होता है तो चालक में धारा होगी।
If 120 Coulomb of charge passes through a conductor in 60 sec, the current in the conductor is
- (a) 0.5 A
(b) 2 A
(c) 3.33 mA
(d) 0.3 mA
- 3 स्टेप-अप और स्टेप-डाउन ट्रांसफार्मर में, विद्युत शक्ति में परिवर्तन के बिना एक परिपथ से दूसरे परिपथ में स्थानांतरित होती है
In a step-up or step-down transformer, electrical power is transferred from one circuit to another without change in
- (a) वोल्टता / voltage
(b) धारा / current
(c) आवृत्ति / frequency
(d) धारिता / capacitance
- 4 पाँच सेल, जिनमें प्रत्येक का e.m.f. 2V है और आंतरिक प्रतिरोध 0.5Ω को श्रृंखला में जोड़ा गया है। परिणामित बैटरी में होगा।
Five cells, each with an e.m.f. of 2V and internal resistance of 0.5Ω are connected in series. The resulting battery will have
- (a) 2V का e.m.f. और 0.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.5Ω
(b) 10V का e.m.f. और 2.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 2.5Ω

(c) 2V का e.m.f. और 0.1 Ω का आंतरिक प्रतिरोध

An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.1 Ω

(d) 10V का e.m.f. और 0.1 Ω का आंतरिक प्रतिरोध

An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 0.1 Ω

5 प्रतिशत वोल्टता नियामन..... x 100

(जहाँ V_{NL} = नो-लोड वोल्टता) V_{FL} = फुल लोड वोल्टता)

Percentage voltage regulation = _____ x 100 ; (Where V_{NL} =No Load Voltage, V_{FL} =Full Load Voltage)

(a) $(V_{NL}-V_{FL})/V_{FL}$

(b) $(V_{NL}-V_{FL})/V_{NL}$

(c) V_{FL}/V_{NL}

(d) V_{NL}/V_{FL}

6 फ्लेमिंग के बाएं हाथ का नियम..... पर लागू होता है।

Fleming's left hand rule is applicable to

(a) dc जनरेटर / dc generator

(b) dc मोटर / dc motor

(c) प्रत्यावर्तित / alternator

(d) ट्रांसफार्मर / transformer

7 अधिकतम शक्ति स्थानांतरित तब होता है जब

Maximum power is transferred when

(a) लोड प्रतिबाधा > स्रोत प्रतिबाधा

Load Impedance > source Impedance

(b) लोड प्रतिबाधा < स्रोत प्रतिबाधा

Load Impedance < source Impedance

(c) लोड प्रतिबाधा = स्रोत प्रतिबाधा

Load Impedance = source impedance

(d) लोड प्रतिबाधा = 0

Load Impedance = 0

8 यदि बैटरी की क्षमता 2800 mAh है, तो यह के लिए 1.4A धारा आपूर्ति करेगा

If the capacity of a battery is 2800 mAh, it can supply 1.4 Ampere current for

- (a) 200 मिनट / 200 minutes
 (b) 100 मिनट / 100 minutes
 (c) 120 मिनट / 120 minutes
 (d) 240 मिनट / 240 minutes
- 9 AC परिपथ में धारा की दिशा _____ है
 The direction of current in an AC circuit
- (a) सकारात्मक से ऋणात्मक / is from positive to negative.
 (b) हमेशा एक दिशा में / is always in one direction.
 (c) क्षण 'क्षण' में परिवर्ती / varies from instant to instant.
 (d) निर्धारित नहीं किया जा सकता / cannot be determined.
- 10 230 V शक्ति लाइन में तीन 60 W बल्ब समानांतर में हैं। यदि एक बल्ब जल गया तो
 Three 60 W bulbs are in parallel across the 230 V power line. If one bulb burns out
- (a) मुख्य लाइन में ज्यादा धारा होगी
 there will be heavy current in the main line
 (b) अन्य दो बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
 rest of the two bulbs will not light
 (c) सभी तीन बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
 all three bulbs will not light
 (d) अन्य दो बल्ब प्रकाशित रहेंगे।
 the other two bulbs will remain glowing
- 11 Op-amp जो वोल्टता संवाहक है की वोल्टता लब्धि..... होती है।
 An Op-amp as a voltage follower has a voltage gain of
- (a) असंख्य / Infinity
 (b) शून्य / Zero
 (c) इकाई / Unity
 (d) इकाई से कम / Less than unity
- 12 क्लास B पुश - पुल प्रवर्धक की दक्षता होती है
 The efficiency of a class B push-pull amplifier is
- (a) 90-95%
 (b) 95-100%

- (c) 60-65%
- (d) 75-80%
- 13 A.C. परिपथ का इनपुट जिसका 0.8 शक्ति गुणांक (lagging) 40 kVA परिपथ द्वारा आहरित शक्ति ___ है।
The input of an A.C. circuit having power factor of 0.8 lagging is 40 kVA. The power drawn by the circuit is
- (a) 12 kW
(b) 22 kW
(c) 32 kW
(d) 64 kW
- 14 विंडोज एक है।
Windows is a
- (a) प्रोग्रामिंग भाषा / Programming language
(b) आँकड़ा आधार / Data base
(c) ऑपरेटिंग प्रणाली / Operating system
(d) तारीख अंतरण प्रोटोकॉल / Date transfer protocol
- 15 केन्द्रीय नेटवर्क नियंत्रक के लिए कौन सी सांस्थितिकी प्रयुक्त की जाती है
Which topology is used for a central Network controller
- (a) तारा / Star
(b) जाल / Mesh
(c) वलय / Ring
(d) बिंदू से बिंदू / Point to Point
- 16 निम्नलिखित में से कौन सा प्रतिरोधक घटक है
Which of following is a resistive component
- (a) एल.ई.डी / LED
(b) फोटो डायोड / Photo diode
(c) एल.डी.आर / LDR
(d) एस.सी.आर / SCR
- 17 एक ट्रांसिस्टर का $\beta = 200$ है, यदि संग्रहक धारा 15 mA, है तो बेस धारा होगी।
A transistor has a typical value of $\beta = 200$, If the collector current is 15 mA, then base

current will be

- (a) 0.75 mA
- (b) 0.3 mA
- (c) 0.075 mA
- (d) 7.35 mA

18 FET के लिए निम्नलिखित में से सही विकल्प कौन-सा है?

Which of the following option is true for FET ?

- (a) द्वि- ध्रुवीय / bi-polar
- (b) कम इनपुट प्रतिबाधा / low input impedance
- (c) धारा नियंत्रित युक्ति / Is a current controlled device
- (d) बहुसंख्यक वाहकों द्वारा प्रचालित / operates with majority carriers

19 10 V का अग्र विभव एक Si डायोड के साथ जोड़ा गया है तथा 1 K Ω का प्रतिरोध डायोड के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया है, तो डायोड से प्रवाहित धारा _____ होगी

A forward potential of 10V is applied to a Si diode. A resistance of 1 K Ω is in series with the diode. The current through the diode is

- (a) 10 mA
- (b) 9.3 mA
- (c) 0.7 mA
- (d) 0 mA

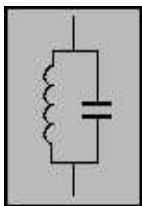
20 साइन तरंग का शीर्ष मान 200 V है, तो उसका औसत मान _____ है

The peak value of a sine wave is 200 V. Its average value is

- (a) 127.4 V
- (b) 141.4 V
- (c) 282.8 V
- (d) 200V

21 एक संधारित्र और कुंडली समानांतर में हैं, तो उसे.....कहते हैं

A capacitor and coil in parallel is called



- (a) अनुरूप परिपथ / Tuned Circuit
 (b) कालन परिपथ / Timing Circuit
 (c) विलंब परिपथ / Delay Circuit
 (d) श्मित परिपथ/ Schmitt Circuit
- 22 वोल्टता नियंत्रक के लिए उपयुक्त युक्ति
 The device used for voltage regulator is
- (a) स्कोटकी डायोड / schotky diode
 (b) जेनर डायोड / zener diode
 (c) वेरेक्टर डायोड / varactor diode
 (d) टनल डायोड / tunnel diode
- 23 बुलियन बीजगणित में $\overline{A+B} =$
 In Boolean Algebra $A+B =$
- (a) $\overline{A+B}$
 (b) $\overline{A \cdot B}$
 (c) $A+B$
 (d) $B+A$
- 24 जब डायोड अग्र बायस है तो _____ के समान होता है
 When the diode is forward biased, it is equivalent to
- (a) एक ऑफ स्विच / An off switch
 (b) एक ऑन स्विच / An On switch
 (c) एक उच्च निरोधक / A high resistance
 (d) एक उच्च धारित / A high capacitance
- 25 पेरिटी बिट जाँच में प्रयुक्त होता है
 Parity bit check is used to
- (a) 1 बिट त्रुटि को पता लगाने / Detect 1 bit error
 (b) 1 बिट त्रुटि को सुधारने / Correct 1 bit error
 (c) 1 बिट त्रुटि पता लगाने और सुधारने / Detect and correct 1 bit error
 (d) 2 बिट त्रुटि सुधारने / Correct 2 bit error

- 26 मल्टिप्लेक्सर 16:1 के लिए आवश्यक नियंत्रण लाइन की संख्या..... है
Number of control lines required for 16 to 1 multiplexer is
- (a) 2
 - (b) 3
 - (c) 4
 - (d) 16
- 27 PCM का अर्थ है
PCM stands for _____
- (a) पल्स कैरियर माडुलन / Pulse carrier modulation
 - (b) प्राइमरी कोड माडुलन / Primary code Modulation
 - (c) पल्स कोड माडुलन / Pulse code Modulation
 - (d) प्राइमरी चैनल माडुलन / Primary channel modulation
- 28 प्रकाश..... द्वारा प्रकाशिक तंतु के साथ चलता है
Light travels along optical fibers by
- (a) अपवर्तन / Refraction
 - (b) परावर्तन / Reflection
 - (c) प्रकीर्णन / Scattering
 - (d) कुल आंतरिक परावर्तन / Total internal reflection
- 29 IC 555..... के लिए उपयुक्त होता है
IC 555 is used for
- (a) वोल्टता नियंत्रण / Regulating voltage
 - (b) प्रवर्धक उपलब्ध करना / Providing amplification
 - (c) छनन / Filtering
 - (d) दोलित्र बनाना / Making oscillator
- 30 द्विआधारी 10111 का दशमलव मान होता है
The decimal equivalent of binary 10111 is
- (a) 27
 - (b) 19
 - (c) 23

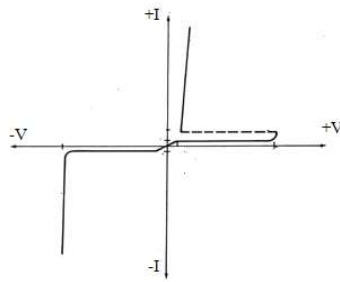
- (d) 21
- 31 रंगीन टी.वी में प्रयुक्त प्रतिरोधक में उल्लेखित वर्ण बैंड (इस क्रम में) पीला, जामूनी, नारंगी और चांदी है, तो उसका मान होगा
A resistor used in colour TV has the following colour bands (in this order): yellow, violet, orange and silver. Its nominal value is
- (a) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
(b) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 5 \%$
(c) $47 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
(d) $470 \Omega \pm 5 \%$
- 32 इलेक्ट्रॉनिक संयोजकों के साफ करने के लिए एक विशेष विलायक प्रयुक्त होता है
A typical solvent used for cleaning of Electronic assemblies is
- (a) आइसो प्रोपाइल ऐल्कोहल / Iso Propyl Alcohol
(b) पेट्रोल / Petrol
(c) कार्बोनेटेड जल / Carbonated Water
(d) द्रव नाइट्रोजन / Liquid nitrogen
- 33 निम्नलिखित में से कौनसा प्रतिरोध मापन के लिए प्रयुक्त होता है
Which of the following is used for resistance measurement
- (a) वेइन सेतु / Wein bridge
(b) वीटस्टोन सेतु / Wheatstone bridge
(c) मैक्सवेल सेतु / Maxwell Bridge
(d) शेरिंग सेतु / Schering bridge
- 34 उत्तरोत्तर सन्निकटन तकनीक के लिए प्रयुक्त होती है
Successive approximation technique is used for
- (a) A से D परिवर्तन / A to D Conversion
(b) D से A परिवर्तन / D to A conversion
(c) तापमान से वोल्टता परिवर्तन / Temperature to voltage conversion
(d) विकृति से वोल्टता परिवर्तन / Strain to voltage conversion
- 35 गेट जिसका आउटपुट निम्न होता है, यदि और यदि सभी इनपुट उच्च हैं
The gate whose output is LOW, if and only if all the inputs are HIGH, is

- (a) NAND
(b) NOR
(c) OR
(d) AND
- 36 CRO में Y- अक्ष को दर्शाता है
Y-axis in a CRO normally represents
- (a) आवृत्ति / Frequency
(b) वोल्टता / Voltage
(c) समय / Time
(d) अवधि / Period
- 37 200 Hz आवृत्ति के लिए आवर्त काल..... होगा
For a frequency of 200 Hz, the time period will be
- (a) 0.05 s
(b) 0.005 s
(c) 0.0005 s
(d) 0.5 s
- 38 प्रतिरोधक में स्वर्ण रंग कोड सह्यता सूचित करता है
The gold color code in a resistor indicates a tolerance of
- (a) 1%
(b) 5%
(c) 20%
(d) 10%
- 39 एक 4 बिट का काउंटर 0,1,2..... n तक की गणना कर सकता है तो "n" का मान क्या होगा ?
A 4 bit counter is used to count from 0,1,2...n. Value of "n" is
- (a) 16
(b) 15
(c) 32
(d) 31

- 40 अति सूक्ष्म विस्थापन के मापन के लिए प्रभावी रूप से उपयुक्त होता है
Very small displacements are effectively measured using
- (a) एल.वी.डी.टी / LVDT
(b) मल्टीमीटर / Multimeter
(c) थर्मिस्टर / Thermistor
(d) टेको-जनित्र / Tacho-generator
- 41 डायोड चिन्ह में तीर की दिशा सूचित करती है
The arrow direction in the diode symbol indicates
- (a) इलेक्ट्रॉन बहाव की दिशा / Direction of electron flow.
(b) छेद बहाव की दिशा (रूढ़ धारा की दिशा) / Direction of hole flow (Direction of conventional current)
(c) छेद बहाव की दिशा (के विपरीत) / Opposite to the direction of hole flow
(d) ई.एम क्षेत्र जनित दिशा / Direction of EM field generated
- 42 ESD का अर्थ _____ है।
ESD stands for
- (a) इलेक्ट्रो स्टैटिक डिवाइज / Electrostatic Device
(b) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिवाइज / Electro sensitive Device
(c) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिस्चार्ज / Electro sensitive Discharge
(d) इलेक्ट्रो स्टैटिक डिस्चार्ज / Electro static Discharge
- 43 कौन सा परिपथ घटक परिपथ धारा के बदलाव का विरोध करेगा
Which circuit element(s) will oppose the change in circuit current ?
- (a) सिर्फ निरोधक / Resistance only
(b) सिर्फ प्रेरकता / Inductance only
(c) सिर्फ धारिता / Capacitance only
(d) प्रेरकता और धारिता / Inductance and capacitance
- 44 एक विशेष परिपथ जोड़ में AWG 22 के बदले AWG 18 तार का चयन किया जाता है, उसका कारण है कि इसमें है
In a particular circuit connection, AWG 18 wire is selected over AWG 22. The reason is that it is having

- (a) उच धारा वहन करने की क्षमता / Lesser weight
 (b) कम मोटाई / Less thickness
 (c) उच्च प्रतिरोध / Higher resistance
 (d) उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Higher current carrying capacity
- 45 पावर ट्रांसिस्टर्स के साथ ऊष्मा अभिगम..... द्वारा लगाया जाता है
 Power transistors with heat sink are fixed by
- (a) वेल्डन / Welding
 (b) बंधन विधि / Fastening
 (c) बॉन्डिंग / Bonding
 (d) टेपिंग / Taping
- 46 अनुरूपित लेपन का उपयोग PCB संयोजकों में..... के लिए किया जाता है
 Conformal coating is done in PCB assemblies to
- (a) बल सुधारने / Improve strength
 (b) नमी और संदूषण से इलेक्ट्रॉनिक्स को बचाना / Protect electronics from Moisture and contamination
 (c) विरोध वोल्टता आए / Increase withstanding voltage
 (d) सौंदर्यपरक सुधारना / Improve aesthetics
- 47 FM रेडियो की आवृत्ति परास है
 The frequency range of FM radio is
- (a) 555KHz to 1.6 MHz
 (b) 2GHZ to 4GHZ
 (c) 20Hz to 20KHz
 (d) 88MHz to 108MHz
- 48 ताम्र तार का प्रतिरोध कम होगा यदि..... ज्यादा होगा।
 Resistance of a copper wire decreases whenincreases
- (a) लंबाई / length
 (b) तापमान / temperature
 (c) विद्युत रोधक / insulation
 (d) व्यास / diameter

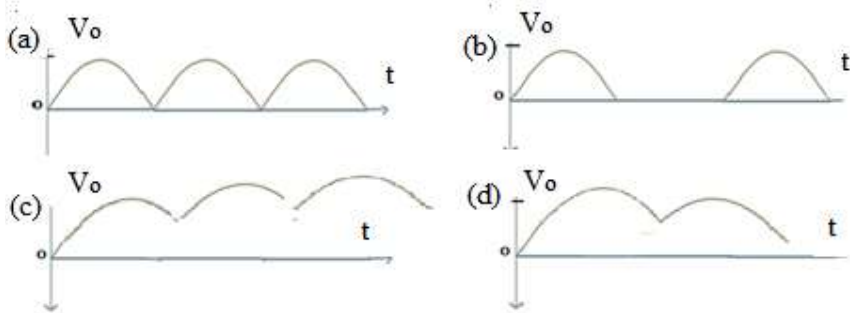
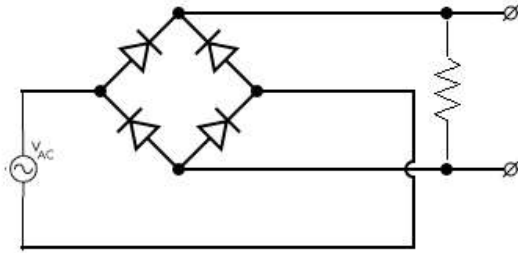
- 49 निम्नलिखित में से सब से हल्का कण कौन सा है
Which is the lightest particle among the following
- (a) प्रोटोन / Proton
(b) परमाणु / Atom
(c) न्यूट्रोन / Neutron
(d) इलेक्ट्रॉन / Electron
- 50 एक विशेष सोल्डर संघटन जिसका प्रयोग PCB में घटक संयोजन के लिए किया जाता है
A typical Solder composition used in component assembly to PCB is
- (a) सीसा और चाँदी / lead and silver
(b) सीसा और ताम्र / lead and copper
(c) सीसा और जिंक / lead and zinc
(d) सीसा और टिन / lead and tin
- 51 समाक्ष केबल की तुलना में तंतु प्रकाशिकी के प्रमुख लाभ हैं
Main advantage of fiber optic cable over co-axial cable is
- (a) आसान हस्तन / easy handling
(b) कम भार / less weight
(c) कम क्षति / low loss
(d) आसान परीक्षण / easy testing
- 52 निम्नलिखित अग्र और उत्क्रम बायस अभिलक्षण वाली युक्ति को पहचाने
Identify the device having the following Forward and Reverse bias characteristics.



- (a) SCR

- (b) DIAC
- (c) Zener Diode
- (d) FET

53 निम्नलिखित परिपथ में प्रतिरोधक के सिरोँ पर प्रदर्शित तरंग होगी
 The wave form across the resistor of the circuit given below can be represented by



54 तापवैद्युत युग्म के सिद्धांत पर आधारित है
 Thermocouple is based on the principle of

- (a) सीबेक प्रभाव / Seebeck effect
- (b) फेराडेस नियम / Faraday' law
- (c) लेंज नियम / Lenz law
- (d) गॉस नियम / Gauss law

55 परिपथ को पहचाने / Identify the circuit



- (a) हाई पास फिल्टर / High pass filter

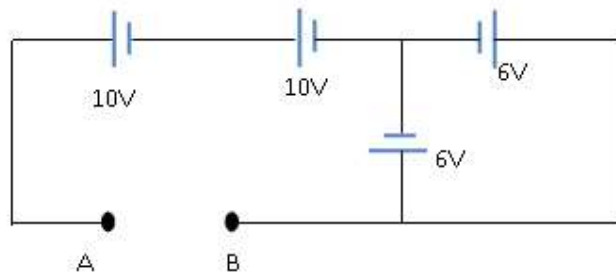
- (b) बैंडपास फिल्टर / Bandpass filter
 (c) लो पास फिल्टर / Low pass filter
 (d) बैंड रिजेक्ट फिल्टर / Band reject filter

- 56 वास्तविक सारणी से गेट सूचित करें
 Identify the gate from truth table

INPUT		OUTPUT
A	B	
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- (a) NOR
 (b) NAND
 (c) XNOR
 (d) XOR
- 57 निम्नलिखित में से कौन सा नॉन - वोलेटाइल मेमरी है
 Which of the following is a Non-volatile Memory
- (a) RAM
 (b) DRAM
 (c) EEPROM
 (d) Cache
- 58 AC परिपथ में पटलित लोह को सदा..... के लिए प्रयुक्त होता है
 In AC circuits, laminated iron is invariably used in order to
- (a) एडडी धारा क्षति को कम करने / reduce eddy current loss

- (b) ताप विकिरण बढ़ाने करने / increase heat radiation
- (c) संयोजक को सस्ता और सुलभ बनाने / make assembly cheap and easier
- (d) परिपथ पारगम्यता कम करने / reduce circuit permeability
- 59 टी.वी के लिए प्रयुक्त समाक्षी केबल जिसकी प्रतिबाधा होती है
The impedance of coaxial cable used for TV
- (a) 75 ohms
- (b) 500 ohms
- (c) 300 ohms
- (d) 10 ohms
- 60 निम्नलिखित परिपथ में A और B के बीच विभवांतर क्या है
What is the potential difference between A and B of following circuit



- (a) 8V
- (b) 26V
- (c) 14V
- (d) 32V

FOR ROUGH WORK

FOR ROUGH WORK

भारत सरकार::अंतरिक्ष विभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
 इसरो उपग्रह केन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षा पुस्तिका/Test Booklet

परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	20.11.2016 (रविवार /Sunday)
विषय / Trade	तकनीशियन-B/Technician-B) (इलेक्ट्रॉनिक्स मेकेनिक/ Electronics Mechanic)
परीक्षावधि / Duration of Written Test	09.30 Hrs to 11.00Hrs (90 minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
प्रश्न पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या) कवर पेज सहित(No. of pages in the booklet (including cover page)	18

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- OMR शीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMR शीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on **OMR** sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेसन सहित एक **OMR** शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल **OMR** शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेसन को अपने पास रख लें।
A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.
- सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and **MINUS ONE** for wrong answer. **Multiple answers** for a question will be regarded as a wrong answer.
- प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** or **D** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
- पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
- उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
- परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपके लिखित परीक्षा कॉल लेटर (2) मूल OMR उत्तर शीट और (3) प्रश्न पत्र, निरीक्षक को वापस करना है। किसी भी परिस्थिति में उसे परीक्षार्थी बाहर न ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

- 1 यदि बैटरी की क्षमता 2800 mAh है, तो यह के लिए 1.4A धारा आपूर्ति करेगा
If the capacity of a battery is 2800 mAh, it can supply 1.4 Ampere current for
- (a) 200 मिनट / 200 minutes
(b) 100 मिनट / 100 minutes
(c) 120 मिनट / 120 minutes
(d) 240 मिनट / 240 minutes
- 2 230 V शक्ति लाइन में तीन 60 W बल्ब समानांतर में हैं। यदि एक बल्ब जल गया तो
Three 60 W bulbs are in parallel across the 230 V power line. If one bulb burns out
- (a) मुख्य लाइन में ज्यादा धारा होगी
there will be heavy current in the main line
(b) अन्य दो बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
rest of the two bulbs will not light
(c) सभी तीन बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
all three bulbs will not light
(d) अन्य दो बल्ब प्रकाशित रहेंगे।
the other two bulbs will remain glowing
- 3 AC परिपथ में धारा की दिशा _____ है
The direction of current in an AC circuit
- (a) सकारात्मक से ऋणात्मक / is from positive to negative.
(b) हमेशा एक दिशा में / is always in one direction.
(c) क्षण 'क्षण' में परिवर्ती / varies from instant to instant.
(d) निर्धारित नहीं किया जा सकता / cannot be determined.
- 4 स्टेप-अप और स्टेप-डाउन ट्रांसफार्मर में, विद्युत शक्ति में परिवर्तन के बिना एक परिपथ से
दूसरे परिपथ में स्थानांतरित होती है
In a step-up or step-down transformer, electrical power is transferred from one circuit to
another without change in
- (a) वोल्टता / voltage
(b) धारा / current
(c) आवृत्ति / frequency
(d) धारिता / capacitance

- 5 D.C. परिपथ का शक्ति घटक हमेशा _____ होता है
The power factor of a D.C. circuit is always

- (a) इकाई से कम / less than unity
(b) इकाई / unity
(c) इकाई से ज्यादा / greater than unity
(d) शून्य / zero

- 6 अधिकतम शक्ति स्थानांतरित तब होता है जब
Maximum power is transferred when

- (a) लोड प्रतिबाधा > स्रोत प्रतिबाधा
Load Impedance > source Impedance
(b) लोड प्रतिबाधा < स्रोत प्रतिबाधा
Load Impedance < source Impedance
(c) लोड प्रतिबाधा = स्रोत प्रतिबाधा
Load Impedance = source impedance
(d) लोड प्रतिबाधा = 0
Load Impedance = 0

- 7 प्रतिशत वोल्टता नियामन..... x 100
(जहाँ V_{NL} = नो-लोड वोल्टता) V_{FL} = फुल लोड वोल्टता)

Percentage voltage regulation = _____ x 100 ; (Where V_{NL} = No Load Voltage, V_{FL} = Full Load Voltage)

- (a) $(V_{NL} - V_{FL}) / V_{FL}$
(b) $(V_{NL} - V_{FL}) / V_{NL}$
(c) V_{FL} / V_{NL}
(d) V_{NL} / V_{FL}

- 8 पाँच सेल, जिनमें प्रत्येक का e.m.f. 2V है और आंतरिक प्रतिरोध 0.5Ω को श्रृंखला में जोड़ा गया है। परिणामित बैटरी में होगा।

Five cells, each with an e.m.f. of 2V and internal resistance of 0.5Ω are connected in series. The resulting battery will have

- (a) 2V का e.m.f. और 0.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.5Ω

- (b) 10V का e.m.f. और 2.5 Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 2.5 Ω
- (c) 2V का e.m.f. और 0.1 Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.1 Ω
- (d) 10V का e.m.f. और 0.1 Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 0.1 Ω
- 9 फ्लेमिंग के बाएं हाथ का नियम..... पर लागू होता है।
Fleming's left hand rule is applicable to
- (a) dc जनरेटर / dc generator
(b) dc मोटर / dc motor
(c) प्रत्यावर्तित / alternator
(d) ट्रांसफार्मर / transformer
- 10 यदि एक चालक में 120 कोलोम्ब का आवेश 60 सेकेन्ड के लिए प्रवाहित होता है तो चालक में धारा होगी।
If 120 Coulomb of charge passes through a conductor in 60 sec, the current in the conductor is
- (a) 0.5 A
(b) 2 A
(c) 3.33 mA
(d) 0.3 mA
- 11 विंडोज एक है।
Windows is a
- (a) प्रोग्रामिंग भाषा / Programming language
(b) आँकड़ा आधार / Data base
(c) ऑपरेटिंग प्रणाली / Operating system
(d) तारीख अंतरण प्रोटोकॉल / Date transfer protocol
- 12 साइन तरंग का शीर्ष मान 200 V है, तो उसका औसत मान _____ है
The peak value of a sine wave is 200 V. Its average value is
- (a) 127.4 V
(b) 141.4 V
(c) 282.8 V

- (d) 200V
- 13 निम्नलिखित में से कौन सा प्रतिरोधक घटक है
Which of following is a resistive component
- (a) एल.ई.डी / LED
(b) फोटो डायोड / Photo diode
(c) एल.डी.आर / LDR
(d) एस.सी.आर / SCR
- 14 Op-amp जो वोल्टता संवाहक है की वोल्टता लब्धि..... होती है।
An Op-amp as a voltage follower has a voltage gain of
- (a) असंख्य / Infinity
(b) शून्य / Zero
(c) इकाई / Unity
(d) इकाई से कम / Less than unity
- 15 A.C. परिपथ का इनपुट जिसका 0.8 शक्ति गुणांक (lagging) 40 kVA परिपथ द्वारा आहरित शक्ति ___ है।
The input of an A.C. circuit having power factor of 0.8 lagging is 40 kVA. The power drawn by the circuit is
- (a) 12 kW
(b) 22 kW
(c) 32 kW
(d) 64 kW
- 16 FET के लिए निम्नलिखित में से सही विकल्प कौन-सा है?
Which of the following option is true for FET ?
- (a) द्वि- ध्रुवीय / bi-polar
(b) कम इनपुट प्रतिबाधा / low input impedance
(c) धारा नियंत्रित युक्ति / Is a current controlled device
(d) बहुसंख्यक वाहकों द्वारा प्रचालित / operates with majority carriers
- 17 क्लास B पुश- पुल प्रवर्धक की दक्षता होती है
The efficiency of a class B push-pull amplifier is

- (a) 90-95%
- (b) 95-100%
- (c) 60-65%
- (d) 75-80%
- 18 केन्द्रीय नेटवर्क नियंत्रक के लिए कौन सी सांस्थितिकी प्रयुक्त की जाती है
Which topology is used for a central Network controller
- (a) तारा / Star
- (b) जाल / Mesh
- (c) वलय / Ring
- (d) बिंदू से बिंदू / Point to Point
- 19 एक ट्रांसिस्टर का $\beta = 200$ है, यदि संग्रहक धारा 15 mA, है तो बेस धारा होगी।
A transistor has a typical value of $\beta = 200$, If the collector current is 15 mA, then base current will be
- (a) 0.75 mA
- (b) 0.3 mA
- (c) 0.075 mA
- (d) 7.35 mA
- 20 10 V का अग्र विभव एक Si डायोड के साथ जोड़ा गया है तथा 1 K Ω का प्रतिरोध डायोड के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया है, तो डायोड से प्रवाहित धारा _____ होगी
A forward potential of 10V is applied to a Si diode. A resistance of 1 K Ω is in series with the diode. The current through the diode is
- (a) 10 mA
- (b) 9.3 mA
- (c) 0.7 mA
- (d) 0 mA
- 21 PCM का अर्थ है
PCM stands for _____
- (a) पल्स कैरियर माडुलन / Pulse carrier modulation
- (b) प्राइमरी कोड माडुलन / Primary code Modulation
- (c) पल्स कोड माडुलन / Pulse code Modulation

(d) प्राइमरी चैनल माड्युलन / Primary channel modulation

22 पेरिटी बिट जाँच में प्रयुक्त होता है

Parity bit check is used to

- (a) 1 बिट त्रुटि को पता लगाने / Detect 1 bit error
- (b) 1 बिट त्रुटि को सुधारने / Correct 1 bit error
- (c) 1 बिट त्रुटि पता लगाने और सुधारने / Detect and correct 1 bit error
- (d) 2 बिट त्रुटि सुधारने / Correct 2 bit error

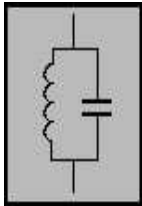
23 जब डायोड अग्र बायस है तो _____ के समान होता है

When the diode is forward biased, it is equivalent to

- (a) एक ऑफ स्विच / An off switch
- (b) एक ऑन स्विच / An On switch
- (c) एक उच्च निरोधक / A high resistance
- (d) एक उच्च धारित / A high capacitance

24 एक संधारित्र और कुंडली समानांतर में हैं, तो उसे.....कहते हैं

A capacitor and coil in parallel is called



- (a) अनुरूप परिपथ / Tuned Circuit
- (b) कालन परिपथ / Timing Circuit
- (c) विलंब परिपथ / Delay Circuit
- (d) शिमत परिपथ/ Schmitt Circuit

25 वोल्टता नियंत्रक के लिए उपयुक्त युक्ति

The device used for voltage regulator is

- (a) स्कोटकी डायोड / schotky diode
- (b) जेनर डायोड / zener diode
- (c) वेरेक्टर डायोड / varactor diode
- (d) टनल डायोड / tunnel diode

- 26 द्विआधारी 10111 का दशमलव मान होता है
The decimal equivalent of binary 10111 is
- (a) 27
 - (b) 19
 - (c) 23
 - (d) 21
- 27 प्रकाश..... द्वारा प्रकाशिक तंतु के साथ चलता है
Light travels along optical fibers by
- (a) अपवर्तन / Refraction
 - (b) परावर्तन / Reflection
 - (c) प्रकीर्णन / Scattering
 - (d) कुल आंतरिक परावर्तन / Total internal reflection
- 28 बुलियन बीजगणित में $\overline{A+B} =$
In Boolean Algebra $\overline{A+B} =$
- (a) $\overline{A+B}$
 - (b) $\overline{A} \bullet \overline{B}$
 - (c) $A+\overline{B}$
 - (d) $B+A$
- 29 मल्टिप्लेक्सर 16:1 के लिए आवश्यक नियंत्रण लाइन की संख्या..... है
Number of control lines required for 16 to 1 multiplexer is
- (a) 2
 - (b) 3
 - (c) 4
 - (d) 16
- 30 IC 555..... के लिए उपयुक्त होता है
IC 555 is used for
- (a) वोल्टता नियंत्रण / Regulating voltage
 - (b) प्रवर्धक उपलब्ध करना / Providing amplification
 - (c) छनन / Filtering

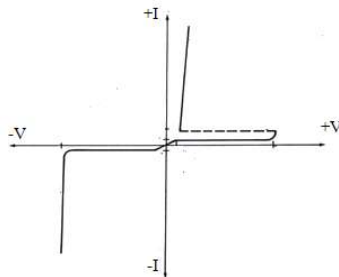
- (d) दोलित्र बनाना / Making oscillator
- 31 एक 4 बिट का काउंटर 0,1,2..... n तक की गणना कर सकता है तो “n” का मान क्या होगा ?
A 4 bit counter is used to count from 0,1,2...n. Value of “n” is
- (a) 16
(b) 15
(c) 32
(d) 31
- 32 निम्नलिखित में से कौनसा प्रतिरोध मापन के लिए प्रयुक्त होता है
Which of the following is used for resistance measurement
- (a) वेइन सेतु / Wein bridge
(b) वीटस्टोन सेतु / Wheatstone bridge
(c) मैक्सवेल सेतु / Maxwell Bridge
(d) शेरिंग सेतु / Schering bridge
- 33 गेट जिसका आउटपुट निम्न होता है, यदि और यदि सभी इनपुट उच्च हैं
The gate whose output is LOW, if and only if all the inputs are HIGH, is
- (a) NAND
(b) NOR
(c) OR
(d) AND
- 34 CRO में Y- अक्ष को दर्शाता है
Y-axis in a CRO normally represents
- (a) आवृत्ति / Frequency
(b) वोल्टता / Voltage
(c) समय / Time
(d) अवधि / Period
- 35 उत्तरोत्तर सन्निकटन तकनीक के लिए प्रयुक्त होती है
Successive approximation technique is used for
- (a) A से D परिवर्तन / A to D Conversion
(b) D से A परिवर्तन / D to A conversion

- (c) तापमान से वोल्टता परिवर्तन / Temperature to voltage conversion
- (d) विकृति से वोल्टता परिवर्तन / Strain to voltage conversion
- 36 इलेक्ट्रॉनिक संयोजकों के साफ करने के लिए एक विशेष विलायक प्रयुक्त होता है
A typical solvent used for cleaning of Electronic assemblies is
- (a) आइसो प्रोपाइल ऐल्कोहल / Iso Propyl Alcohol
- (b) पेट्रोल / Petrol
- (c) कार्बोनेटेड जल / Carbonated Water
- (d) द्रव नाइट्रोजन / Liquid nitrogen
- 37 रंगीन टी.वी में प्रयुक्त प्रतिरोधक में उल्लेखित वर्ण बैंड (इस क्रम में) पीला, जामूनी, नारंगी और चांदी है, तो उसका मान होगा
A resistor used in colour TV has the following colour bands (in this order): yellow, violet, orange and silver. Its nominal value is
- (a) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
- (b) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 5 \%$
- (c) $47 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
- (d) $470 \Omega \pm 5 \%$
- 38 200 Hz आवृत्ति के लिए आवर्त काल..... होगा
For a frequency of 200 Hz, the time period will be
- (a) 0.05 s
- (b) 0.005 s
- (c) 0.0005 s
- (d) 0.5 s
- 39 अति सूक्ष्म विस्थापन के मापन के लिए प्रभावी रूप से उपयुक्त होता है
Very small displacements are effectively measured using
- (a) एल.वी.डी.टी / LVDT
- (b) मल्टीमीटर / Multimeter
- (c) थर्मिस्टर / Thermistor
- (d) टेको-जनित्र / Tacho-generator
- 40 प्रतिरोधक में स्वर्ण रंग कोड सहयता सूचित करता है
The gold color code in a resistor indicates a tolerance of

- (a) 1%
- (b) 5%
- (c) 20%
- (d) 10%
- 41 अनुरूपित लेपन का उपयोग PCB संयोजकों में..... के लिए किया जाता है
Conformal coating is done in PCB assemblies to
- (a) बल सुधारने / Improve strength
- (b) नमी और संदूषण से इलेक्ट्रॉनिक्स को बचाना / Protect electronics from Moisture and contamination
- (c) विरोध वोल्टता आए / Increase withstanding voltage
- (d) सौंदर्यपरक सुधारना / Improve aesthetics
- 42 निम्नलिखित में से सब से हल्का कण कौन सा है
Which is the lightest particle among the following
- (a) प्रोटोन / Proton
- (b) परमाणु / Atom
- (c) न्यूट्रॉन / Neutron
- (d) इलेक्ट्रॉन / Electron
- 43 पावर ट्रांसिस्टर्स के साथ ऊष्मा अभिगम..... द्वारा लगाया जाता है
Power transistors with heat sink are fixed by
- (a) वेल्डन / Welding
- (b) बंधन विधि / Fastening
- (c) बॉन्डिंग / Bonding
- (d) टेपिंग / Taping
- 44 कौन सा परिपथ घटक परिपथ धारा के बदलाव का विरोध करेगा
Which circuit element(s) will oppose the change in circuit current ?
- (a) सिर्फ निरोधक / Resistance only
- (b) सिर्फ प्रेरकता / Inductance only
- (c) सिर्फ धारिता / Capacitance only
- (d) प्रेरकता और धारिता / Inductance and capacitance

- 45 एक विशेष परिपथ जोड़ में AWG 22 के बदले AWG 18 तार का चयन किया जाता है, उसका कारण है कि इसमें है
In a particular circuit connection, AWG 18 wire is selected over AWG 22. The reason is that it is having
- उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Lesser weight
 - कम मोटाई / Less thickness
 - उच्च प्रतिरोध / Higher resistance
 - उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Higher current carrying capacity
- 46 ताम्र तार का प्रतिरोध कम होगा यदि..... ज्यादा होगा।
Resistance of a copper wire decreases whenincreases
- लंबाई / length
 - तापमान / temperature
 - विद्युत रोधक / insulation
 - व्यास / diameter
- 47 डायोड चिन्ह में तीर की दिशा सूचित करती है
The arrow direction in the diode symbol indicates
- इलेक्ट्रॉन बहाव की दिशा / Direction of electron flow.
 - छेद बहाव की दिशा (रूढ़ धारा की दिशा) / Direction of hole flow (Direction of conventional current)
 - छेद बहाव की दिशा (के विपरीत) / Opposite to the direction of hole flow
 - ई.एम क्षेत्र जनित दिशा / Direction of EM field generated
- 48 एक विशेष सोल्डर संघटन जिसका प्रयोग PCB में घटक संयोजन के लिए किया जाता है
A typical Solder composition used in component assembly to PCB is
- सीसा और चाँदी / lead and silver
 - सीसा और ताम्र / lead and copper
 - सीसा और जिंक / lead and zinc
 - सीसा और टिन / lead and tin
- 49 FM रेडियो की आवृत्ति परास है
The frequency range of FM radio is

- (a) 555KHz to 1.6 MHz
 (b) 2GHZ to 4GHZ
 (c) 20Hz to 20KHz
 (d) 88MHz to 108MHz
- 50 ESD का अर्थ _____ है।
 ESD stands for
- (a) इलेक्ट्रो स्टैटिक डिवाइज/ Electrostatic Device
 (b) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिवाइज / Electro sensitive Device
 (c) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिस्चार्ज / Electro sensitive Discharge
 (d) इलेक्ट्रो स्टैटिक डिस्चार्ज / Electro static Discharge
- 51 तापवैद्युत युग्म के सिद्धांत पर आधारित है
 Thermocouple is based on the principle of
- (a) सीबेक प्रभाव / Seebeck effect
 (b) फेराडेस नियम / Faraday' law
 (c) लेंज नियम / Lenz law
 (d) गॉस नियम / Gauss law
- 52 निम्नलिखित में से कौन सा नॉन - वोलेटाइल मेमरी है
 Which of the following is a Non-volatile Memory
- (a) RAM
 (b) DRAM
 (c) EEPROM
 (d) Cache
- 53 निम्नलिखित अग्र और उत्क्रम बायस अभिलक्षण वाली युक्ति को पहचाने
 Identify the device having the following Forward and Reverse bias characteristics.



- (a) SCR
- (b) DIAC
- (c) Zener Diode
- (d) FET

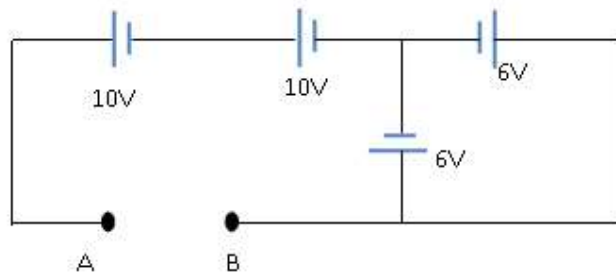
54 AC परिपथ में पटलित लोह को सदा..... के लिए प्रयुक्त होता है

In AC circuits, laminated iron is invariably used in order to

- (a) एडडी धारा क्षति को कम करने / reduce eddy current loss
- (b) ताप विकिरण बढ़ाने करने / increase heat radiation
- (c) संयोजक को सस्ता और सुलभ बनाने / make assembly cheap and easier
- (d) परिपथ पारगम्यता कम करने / reduce circuit permeability

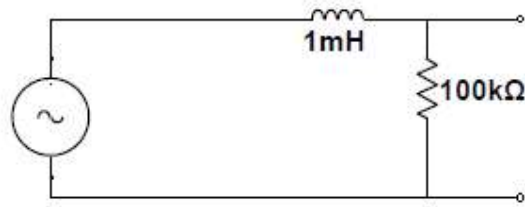
55 निम्नलिखित परिपथ में A और B के बीच विभवांतर क्या है

What is the potential difference between A and B of following circuit



- (a) 8V
- (b) 26V
- (c) 14V
- (d) 32V

56 परिपथ को पहचाने / Identify the circuit



- (a) हाई पास फिल्टर / High pass filter
 (b) बैंडपास फिल्टर / Bandpass filter
 (c) लो पास फिल्टर / Low pass filter
 (d) बैंड रिजेक्ट फिल्टर / Band reject filter

- 57 वास्तविक सारणी से गेट सूचित करें
 Identify the gate from truth table

INPUT		OUTPUT
A	B	
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- (a) NOR
 (b) NAND
 (c) XNOR
 (d) XOR
- 58 टी.वी के लिए प्रयुक्त समाक्षी केबल जिसकी प्रतिबाधा होती है
 The impedance of coaxial cable used for TV
- (a) 75 ohms
 (b) 500 ohms

(c) 300 ohms

(d) 10 ohms

59 समाक्ष केबल की तुलना में तंतु प्रकाशिकी के प्रमुख लाभ हैं

Main advantage of fiber optic cable over co-axial cable is

(a) आसान हस्तन / easy handling

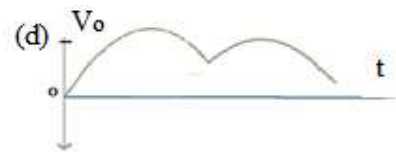
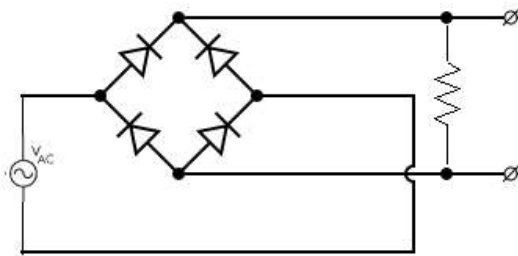
(b) कम भार / less weight

(c) कम क्षति / low loss

(d) आसान परीक्षण / easy testing

60 निम्नलिखित परिपथ में प्रतिरोधक के सिरो पर प्रदर्शित तरंग होगी

The wave form across the resistor of the circuit given below can be represented by



FOR ROUGH WORK

FOR ROUGH WORK

भारत सरकार::अंतरिक्ष विभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
 इसरो उपग्रह केन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षा पुस्तिका/Test Booklet

परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	20.11.2016 (रविवार /Sunday)
विषय / Trade	तकनीशियन-B/Technician-B) (इलेक्ट्रॉनिक्स मेकेनिक/ Electronics Mechanic)
परीक्षावधि / Duration of Written Test	09.30 Hrs to 11.00Hrs (90 minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
प्रश्न पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या) कवर पेज सहित(No. of pages in the booklet (including cover page)	18

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- OMR शीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMR शीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on **OMR** sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेसन सहित एक **OMR** शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल **OMR** शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेसन को अपने पास रख लें।
A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.
- सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and **MINUS ONE** for wrong answer. **Multiple answers** for a question will be regarded as a wrong answer.
- प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** or **D** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
- पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
- उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
- परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपके लिखित परीक्षा कॉल लेटर (2) मूल OMR उत्तर शीट और (3) प्रश्न पत्र, निरीक्षक को वापस करना है। किसी भी परिस्थिति में उसे परीक्षार्थी बाहर न ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

- 1 यदि एक चालक में 120 कोलोम्ब का आवेश 60 सेकेन्ड के लिए प्रवाहित होता है तो चालक में धारा होगी।

If 120 Coulomb of charge passes through a conductor in 60 sec, the current in the conductor is

- (a) 0.5 A
 (b) 2 A
 (c) 3.33 mA
 (d) 0.3 mA
- 2 प्रतिशत वोल्टता नियामन..... x 100
 (जहाँ V_{NL} = नो-लोड वोल्टता) V_{FL} = फुल लोड वोल्टता)

Percentage voltage regulation = _____ x 100 ; (Where V_{NL} =No Load Voltage, V_{FL} =Full Load Voltage)

- (a) $(V_{NL}-V_{FL})/V_{FL}$
 (b) $(V_{NL}-V_{FL})/V_{NL}$
 (c) V_{FL}/V_{NL}
 (d) V_{NL}/V_{FL}
- 3 230 V शक्ति लाइन में तीन 60 W बल्ब समानांतर में हैं। यदि एक बल्ब जल गया तो
 Three 60 W bulbs are in parallel across the 230 V power line. If one bulb burns out
- (a) मुख्य लाइन में ज्यादा धारा होगी
 there will be heavy current in the main line
 (b) अन्य दो बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
 rest of the two bulbs will not light
 (c) सभी तीन बल्ब प्रकाशित नहीं होंगे
 all three bulbs will not light
 (d) अन्य दो बल्ब प्रकाशित रहेंगे।
 the other two bulbs will remain glowing
- 4 फ्लेमिंग के बाएं हाथ का नियम..... पर लागू होता है।
 Fleming's left hand rule is applicable to
- (a) dc जनरेटर / dc generator
 (b) dc मोटर / dc motor

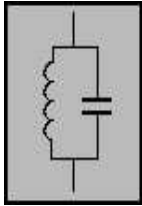
- (c) प्रत्यावर्तित्र / alternator
(d) ट्रांसफार्मर / transformer
- 5 यदि बैटरी की क्षमता 2800 mAh है, तो यह के लिए 1.4A धारा आपूर्ति करेगा
If the capacity of a battery is 2800 mAh, it can supply 1.4 Ampere current for
- (a) 200 मिनट / 200 minutes
(b) 100 मिनट / 100 minutes
(c) 120 मिनट / 120 minutes
(d) 240 मिनट / 240 minutes
- 6 पाँच सेल, जिनमें प्रत्येक का e.m.f. 2V है और आंतरिक प्रतिरोध 0.5Ω को श्रृंखला में जोड़ा गया है। परिणामित बैटरी में होगा।
Five cells, each with an e.m.f. of 2V and internal resistance of 0.5Ω are connected in series. The resulting battery will have
- (a) 2V का e.m.f. और 0.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.5Ω
(b) 10V का e.m.f. और 2.5Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 2.5Ω
(c) 2V का e.m.f. और 0.1Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 2V and an internal resistance of 0.1Ω
(d) 10V का e.m.f. और 0.1Ω का आंतरिक प्रतिरोध
An e.m.f. of 10V and an internal resistance of 0.1Ω
- 7 स्टेप-अप और स्टेप-डाउन ट्रांसफार्मर में, विद्युत शक्ति में परिवर्तन के बिना एक परिपथ से दूसरे परिपथ में स्थानांतरित होती है
In a step-up or step-down transformer, electrical power is transferred from one circuit to another without change in
- (a) वोल्टता / voltage
(b) धारा / current
(c) आवृत्ति / frequency
(d) धारिता / capacitance
- 8 अधिकतम शक्ति स्थानांतरित तब होता है जब
Maximum power is transferred when
- (a) लोड प्रतिबाधा > स्रोत प्रतिबाधा

- Load Impedance > source Impedance
 (b) लोड प्रतिबाधा < स्रोत प्रतिबाधा
 Load Impedance < source Impedance
 (c) लोड प्रतिबाधा = स्रोत प्रतिबाधा
 Load Impedance = source impedance
 (d) लोड प्रतिबाधा = 0
 Load Impedance = 0
- 9 D.C. परिपथ का शक्ति घटक हमेशा _____ होता है
 The power factor of a D.C. circuit is always
- (a) इकाई से कम / less than unity
 (b) इकाई / unity
 (c) इकाई से ज्यादा / greater than unity
 (d) शून्य / zero
- 10 AC परिपथ में धारा की दिशा _____ है
 The direction of current in an AC circuit
- (a) सकारात्मक से ऋणात्मक / is from positive to negative.
 (b) हमेशा एक दिशा में / is always in one direction.
 (c) क्षण 'क्षण' में परिवर्ती / varies from instant to instant.
 (d) निर्धारित नहीं किया जा सकता / cannot be determined.
- 11 केन्द्रीय नेटवर्क नियंत्रक के लिए कौन सी सांस्थितिकी प्रयुक्त की जाती है
 Which topology is used for a central Network controller
- (a) तारा / Star
 (b) जाल / Mesh
 (c) वलय / Ring
 (d) बिंदू से बिंदू / Point to Point
- 12 FET के लिए निम्नलिखित में से सही विकल्प कौन-सा है?
 Which of the following option is true for FET ?
- (a) द्वि-ध्रुवीय / bi-polar
 (b) कम इनपुट प्रतिबाधा / low input impedance
 (c) धारा नियंत्रित युक्ति / Is a current controlled device

- (d) बहुसंख्यक वाहकों द्वारा प्रचालित / operates with majority carriers
- 13 10 V का अग्र विभव एक Si डायोड के साथ जोड़ा गया है तथा 1 K Ω का प्रतिरोध डायोड के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया है, तो डायोड से प्रवाहित धारा _____ होगी
A forward potential of 10V is applied to a Si diode. A resistance of 1 K Ω is in series with the diode. The current through the diode is
- (a) 10 mA
(b) 9.3 mA
(c) 0.7 mA
(d) 0 mA
- 14 निम्नलिखित में से कौन सा प्रतिरोधक घटक है
Which of following is a resistive component
- (a) एल.ई.डी / LED
(b) फोटो डायोड / Photo diode
(c) एल.डी.आर / LDR
(d) एस.सी.आर / SCR
- 15 एक ट्रांजिस्टर का $\beta = 200$ है, यदि संग्रहक धारा 15 mA, है तो बेस धारा होगी।
A transistor has a typical value of $\beta = 200$, If the collector current is 15 mA, then base current will be
- (a) 0.75 mA
(b) 0.3 mA
(c) 0.075 mA
(d) 7.35 mA
- 16 विंडोज एक है।
Windows is a
- (a) प्रोग्रामिंग भाषा / Programming language
(b) आँकड़ा आधार / Data base
(c) ऑपरेटिंग प्रणाली / Operating system
(d) तारीख अंतरण प्रोटोकॉल / Date transfer protocol
- 17 Op-amp जो वोल्टता संवाहक है की वोल्टता लब्धि..... होती है।
An Op-amp as a voltage follower has a voltage gain of

- (a) असंख्य / Infinity
(b) शून्य / Zero
(c) इकाई / Unity
(d) इकाई से कम / Less than unity
- 18 साइन तरंग का शीर्ष मान 200 V है, तो उसका औसत मान _____ है
The peak value of a sine wave is 200 V. Its average value is
- (a) 127.4 V
(b) 141.4 V
(c) 282.8 V
(d) 200V
- 19 A.C. परिपथ का इनपुट जिसका 0.8 शक्ति गुणांक (lagging) 40 kVA परिपथ द्वारा आहरित शक्ति ___ है।
The input of an A.C. circuit having power factor of 0.8 lagging is 40 kVA. The power drawn by the circuit is
- (a) 12 kW
(b) 22 kW
(c) 32 kW
(d) 64 kW
- 20 क्लास B पुश- पुल प्रवर्धक की दक्षता होती है
The efficiency of a class B push-pull amplifier is
- (a) 90-95%
(b) 95-100%
(c) 60-65%
(d) 75-80%
- 21 मल्टिप्लेक्सर 16:1 के लिए आवश्यक नियंत्रण लाइन की संख्या..... है
Number of control lines required for 16 to 1 multiplexer is
- (a) 2
(b) 3
(c) 4
(d) 16

- 22 जब डायोड अग्र बायस है तो _____ के समान होता है
When the diode is forward biased, it is equivalent to
- (a) एक ऑफ स्विच / An off switch
(b) एक ऑन स्विच / An On switch
(c) एक उच्च निरोधक / A high resistance
(d) एक उच्च धारित / A high capacitance
- 23 प्रकाश..... द्वारा प्रकाशिक तंतु के साथ चलता है
Light travels along optical fibers by
- (a) अपवर्तन / Refraction
(b) परावर्तन / Reflection
(c) प्रकिर्णन / Scattering
(d) कुल आंतरिक परावर्तन / Total internal reflection
- 24 बुलियन बीजगणित में $\overline{A+B} =$
In Boolean Algebra $\overline{A+B} =$
- (a) $\overline{A+B}$
(b) $\overline{A} \bullet \overline{B}$
(c) $A+\overline{B}$
(d) $B+A$
- 25 एक संधारित्र और कुंडली समानांतर में हैं, तो उसे..... कहते हैं
A capacitor and coil in parallel is called



- (a) अनुरूप परिपथ / Tuned Circuit
(b) कालन परिपथ / Timing Circuit
(c) विलंब परिपथ / Delay Circuit
(d) श्मित परिपथ / Schmitt Circuit

- 26 पेरिटी बिट जाँच में प्रयुक्त होता है
Parity bit check is used to
- (a) 1 बिट त्रुटि को पता लगाने / Detect 1 bit error
 - (b) 1 बिट त्रुटि को सुधारने / Correct 1 bit error
 - (c) 1 बिट त्रुटि पता लगाने और सुधारने / Detect and correct 1 bit error
 - (d) 2 बिट त्रुटि सुधारने / Correct 2 bit error
- 27 IC 555..... के लिए उपयुक्त होता है
IC 555 is used for
- (a) वोल्टता नियंत्रण / Regulating voltage
 - (b) प्रवर्धक उपलब्ध करना / Providing amplification
 - (c) छनन / Filtering
 - (d) दोलित्र बनाना / Making oscillator
- 28 वोल्टता नियंत्रक के लिए उपयुक्त युक्ति
The device used for voltage regulator is
- (a) स्कोटकी डायोड / schotky diode
 - (b) जेनर डायोड / zener diode
 - (c) वेरेक्टर डायोड / varactor diode
 - (d) टनल डायोड / tunnel diode
- 29 द्विआधारी 10111 का दशमलव मान होता है
The decimal equivalent of binary 10111 is
- (a) 27
 - (b) 19
 - (c) 23
 - (d) 21
- 30 PCM का अर्थ है
PCM stands for _____
- (a) पल्स कैरियर माडुलन / Pulse carrier modulation
 - (b) प्राइमरी कोड माडुलन / Primary code Modulation
 - (c) पल्स कोड माडुलन / Pulse code Modulation
 - (d) प्राइमरी चैनल माडुलन / Primary channel modulation

- 31 उत्तरोत्तर सन्निकटन तकनीक के लिए प्रयुक्त होती है
Successive approximation technique is used for
- (a) A से D परिवर्तन / A to D Conversion
 - (b) D से A परिवर्तन / D to A conversion
 - (c) तापमान से वोल्टता परिवर्तन / Temperature to voltage conversion
 - (d) विकृति से वोल्टता परिवर्तन / Strain to voltage conversion
- 32 200 Hz आवृत्ति के लिए आवर्त काल..... होगा
For a frequency of 200 Hz, the time period will be
- (a) 0.05 s
 - (b) 0.005 s
 - (c) 0.0005 s
 - (d) 0.5 s
- 33 इलेक्ट्रॉनिक संयोजकों के साफ करने के लिए एक विशेष विलायक प्रयुक्त होता है
A typical solvent used for cleaning of Electronic assemblies is
- (a) आइसो प्रोपाइल ऐल्कोहल / Iso Propyl Alcohol
 - (b) पेट्रोल / Petrol
 - (c) कार्बोनेटेड जल / Carbonated Water
 - (d) द्रव नाइट्रोजन / Liquid nitrogen
- 34 अति सूक्ष्म विस्थापन के मापन के लिए प्रभावी रूप से उपयुक्त होता है
Very small displacements are effectively measured using
- (a) एल.वी.डी.टी / LVDT
 - (b) मल्टीमीटर / Multimeter
 - (c) थर्मिस्टर / Thermistor
 - (d) टेको-जनित्र / Tacho-generator
- 35 एक 4 बिट का काउंटर 0,1,2..... n तक की गणना कर सकता है तो "n" का मान क्या होगा ?
A 4 bit counter is used to count from 0,1,2...n. Value of "n" is
- (a) 16
 - (b) 15
 - (c) 32

(d) 31

- 36 CRO में Y- अक्ष को दर्शाता है
Y –axis in a CRO normally represents
- (a) आवृत्ति / Frequency
 - (b) वोल्टता / Voltage
 - (c) समय / Time
 - (d) अवधि / Period
- 37 प्रतिरोधक में स्वर्ण रंग कोड सहयता सूचित करता है
The gold color code in a resistor indicates a tolerance of
- (a) 1%
 - (b) 5%
 - (c) 20%
 - (d) 10%
- 38 गेट जिसका आउटपुट निम्न होता है, यदि और यदि सभी इनपुट उच्च हैं
The gate whose output is LOW, if and only if all the inputs are HIGH, is
- (a) NAND
 - (b) NOR
 - (c) OR
 - (d) AND
- 39 निम्नलिखित में से कौनसा प्रतिरोध मापन के लिए प्रयुक्त होता है
Which of the following is used for resistance measurement
- (a) वेइन सेतु / Wein bridge
 - (b) वीटस्टोन सेतु / Wheatstone bridge
 - (c) मैक्सवेल सेतु / Maxwell Bridge
 - (d) शेरिंग सेतु / Schering bridge
- 40 रंगीन टी.वी में प्रयुक्त प्रतिरोधक में उल्लेखित वर्ण बैंड (इस क्रम में) पीला, जामूनी, नारंगी और चांदी है, तो उसका मान होगा
A resistor used in colour TV has the following colour bands (in this order): yellow, violet, orange and silver. Its nominal value is

- (a) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
 (b) $4.7 \text{ K}\Omega \pm 5 \%$
 (c) $47 \text{ K}\Omega \pm 10 \%$
 (d) $470 \Omega \pm 5 \%$
- 41 ESD का अर्थ _____ है।
 ESD stands for
- (a) इलोकट्रो स्टैटिक डिवाइज/ Electrostatic Device
 (b) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिवाइज / Electro sensitive Device
 (c) इलेक्ट्रो सेंसिटिव डिस्चार्ज / Electro sensitive Discharge
 (d) इलोकट्रो स्टैटिक डिस्चार्ज / Electro static Discharge
- 42 अनुरूपित लेपन का उपयोग PCB संयोजकों में..... के लिए किया जाता है
 Conformal coating is done in PCB assemblies to
- (a) बल सुधारने / Improve strength
 (b) नमी और संदूषण से इलेक्ट्रॉनिक्स को बचाना / Protect electronics from Moisture and contamination
 (c) विरोध वोल्टता आए / Increase withstanding voltage
 (d) सौंदर्यपरक सुधारना / Improve aesthetics
- 43 डायोड चिन्ह में तीर की दिशा सूचित करती है
 The arrow direction in the diode symbol indicates
- (a) इलेक्ट्रॉन बहाव की दिशा / Direction of electron flow.
 (b) छेद बहाव की दिशा (रूढ धारा की दिशा) / Direction of hole flow (Direction of conventional current)
 (c) छेद बहाव की दिशा (के विपरीत) / Opposite to the direction of hole flow
 (d) ई.एम क्षेत्र जनित दिशा / Direction of EM field generated
- 44 ताम्र तार का प्रतिरोध कम होगा यदि..... ज्यादा होगा।
 Resistance of a copper wire decreases whenincreases
- (a) लंबाई / length
 (b) तापमान / temperature
 (c) विद्युत रोधक / insulation

- (d) व्यास / diameter
- 45 निम्नलिखित में से सब से हल्का कण कौन सा है
Which is the lightest particle among the following
- (a) प्रोटोन / Proton
(b) परमाणु / Atom
(c) न्यूट्रॉन / Neutron
(d) इलेक्ट्रॉन / Electron
- 46 एक विशेष परिपथ जोड़ में AWG 22 के बदले AWG 18 तार का चयन किया जाता है, उसका कारण है कि इसमें है
In a particular circuit connection, AWG 18 wire is selected over AWG 22. The reason is that it is having
- (a) उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Lesser weight
(b) कम मोटाई / Less thickness
(c) उच्च प्रतिरोध / Higher resistance
(d) उच्च धारा वहन करने की क्षमता / Higher current carrying capacity
- 47 कौन सा परिपथ घटक परिपथ धारा के बदलाव का विरोध करेगा
Which circuit element(s) will oppose the change in circuit current ?
- (a) सिर्फ निरोधक / Resistance only
(b) सिर्फ प्रेरकता / Inductance only
(c) सिर्फ धारिता / Capacitance only
(d) प्रेरकता और धारिता / Inductance and capacitance
- 48 FM रेडियो की आवृत्ति परास है
The frequency range of FM radio is
- (a) 555KHz to 1.6 MHz
(b) 2GHZ to 4GHZ
(c) 20Hz to 20KHz
(d) 88MHz to 108MHz
- 49 एक विशेष सोल्डर संघटन जिसका प्रयोग PCB में घटक संयोजन के लिए किया जाता है

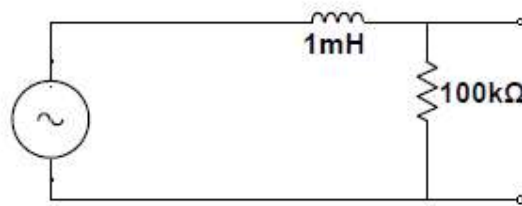
A typical Solder composition used in component assembly to PCB is

- (a) सीसा और चाँदी / lead and silver
- (b) सीसा और ताम्र / lead and copper
- (c) सीसा और जिंक / lead and zinc
- (d) सीसा और टिन / lead and tin

50 पावर ट्रांसिस्टर्स के साथ ऊष्मा अभिगम..... द्वारा लगाया जाता है
Power transistors with heat sink are fixed by

- (a) वेल्डन / Welding
- (b) बंधन विधि / Fastening
- (c) बॉन्डिंग / Bonding
- (d) टेपिंग / Taping

51 परिपथ को पहचाने / Identify the circuit



- (a) हाई पास फिल्टर / High pass filter
- (b) बैंडपास फिल्टर / Bandpass filter
- (c) लो पास फिल्टर / Low pass filter
- (d) बैंड रिजेक्ट फिल्टर / Band reject filter

52 तापवैद्युत युग्म के सिद्धांत पर आधारित है
Thermocouple is based on the principle of

- (a) सीबेक प्रभाव / Seebeck effect
- (b) फेराडेस नियम / Faraday' law
- (c) लेंज नियम / Lenz law
- (d) गॉस नियम / Gauss law

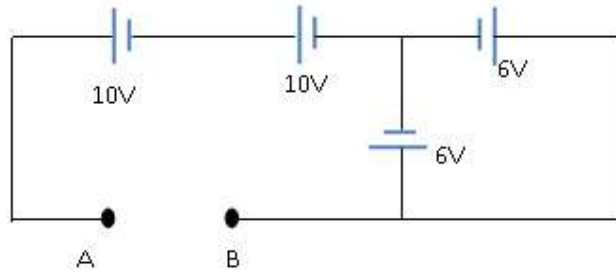
53 निम्नलिखित में से कौन सा नॉन - वोलेटाइल मेमरी है
Which of the following is a Non-volatile Memory

- (a) RAM

- (b) DRAM
- (c) EEPROM
- (d) Cache

54 निम्नलिखित परिपथ में A और B के बीच विभवांतर क्या है

What is the potential difference between A and B of following circuit



- (a) 8V
 - (b) 26V
 - (c) 14V
 - (d) 32V
- 55 वास्तविक सारणी से गेट सूचित करें
Identify the gate from truth table

INPUT		OUTPUT
A	B	
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

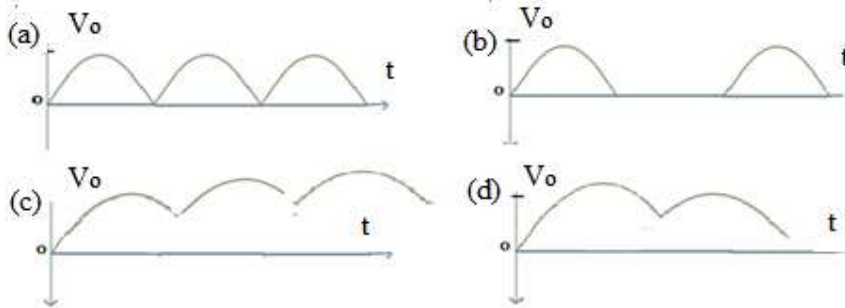
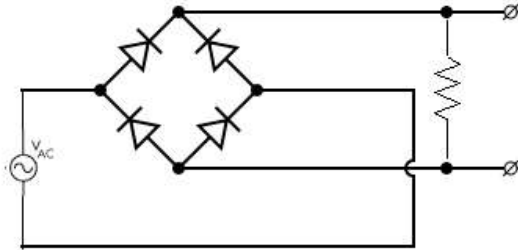
- (a) NOR
- (b) NAND

(c) XNOR

(d) XOR

56 निम्नलिखित परिपथ में प्रतिरोधक के सिरोँ पर प्रदर्शित तरंग होगी

The wave form across the resistor of the circuit given below can be represented by



57 AC परिपथ मे पटालित लोह को सदा..... के लिए प्रयुक्त होता है

In AC circuits, laminated iron is invariably used in order to

- (a) एडडी धारा क्षति को कम करने / reduce eddy current loss
- (b) ताप विकिरण बढ़ाने करने / increase heat radiation
- (c) संयोजक को सस्ता और सुलभ बनाने / make assembly cheap and easier
- (d) परिपथ पारगम्यता कम करने / reduce circuit permeability

58 समाक्ष केबल की तुलना में तंतु प्रकाशिकी के प्रमुख लाभ हैं

Main advantage of fiber optic cable over co-axial cable is

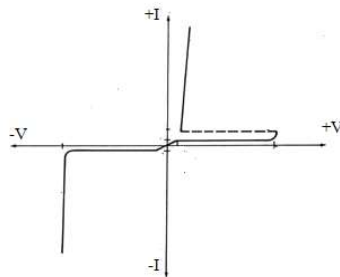
- (a) आसान हस्तन / easy handling
- (b) कम भार / less weight
- (c) कम क्षति / low loss
- (d) आसान परीक्षण / easy testing

59 टी.वी के लिए प्रयुक्त समाक्षी केबल जिसकी प्रतिबाधा होती है

The impedance of coaxial cable used for TV

- (a) 75 ohms
- (b) 500 ohms
- (c) 300 ohms
- (d) 10 ohms

- 60 निम्नलिखित अग्र और उत्क्रम बायस अभिलक्षण वाली युक्ति को पहचाने
Identify the device having the following Forward and Reverse bias characteristics.



- (a) SCR
- (b) DIAC
- (c) Zener Diode
- (d) FET

FOR ROUGH WORK

FOR ROUGH WORK

ISRO SATELLITE CENTRE							
Answer key of the written test for selection to the post of Electronic-Mechanic held on 20/11/2016.							
(Advt. No. ISAC.02:2016 – Post No :TE-01)							
Answer Key							
Series A		Series B		Series C		Series D	
Question No.	Correct Option	Question No.	Correct Option	Question No.	Correct Option	Question No.	Correct Option
01	B	01	B	01	C	01	B
02	B	02	B	02	D	02	A or B
03	B	03	C	03	C	03	D
04	C	04	B	04	C	04	B
05	D	05	A or B	05	B	05	C
06	B	06	B	06	C	06	B
07	C	07	C	07	A or B	07	C
08	A or B	08	C	08	B	08	C
09	C	09	C	09	B	09	B
10	C	10	D	10	B	10	C
11	A	11	C	11	C	11	A
12	C	12	D	12	A	12	D
13	C	13	C	13	C	13	B
14	A	14	C	14	C	14	C
15	B	15	A	15	C	15	C
16	C	16	C	16	D	16	C
17	D	17	C	17	D	17	C
18	D	18	D	18	A	18	A
19	C	19	B	19	C	19	C
20	C	20	A	20	B	20	D
21	B	21	A	21	C	21	C
22	D	22	B	22	A	22	B
23	B	23	B	23	B	23	D
24	A	24	B	24	A	24	B
25	D	25	A	25	B	25	A
26	C	26	C	26	C	26	A
27	B	27	C	27	D	27	D
28	C	28	D	28	B	28	B
29	A	29	D	29	C	29	C
30	C	30	C	30	D	30	C

Series A		Series B		Series C		Series D	
Question No.	Correct Option	Question No.	Correct Option	Question No.	Correct Option	Question No.	Correct Option
31	A	31	C	31	B	31	A
32	A	32	A	32	B	32	B
33	B	33	B	33	A	33	A
34	B	34	A	34	B	34	A
35	B	35	A	35	A	35	B
36	A	36	B	36	A	36	B
37	B	37	B	37	C	37	B
38	B	38	B	38	B	38	A
39	C	39	B	39	A	39	B
40	A	40	A	40	B	40	C
41	B	41	B	41	B	41	D
42	D	42	D	42	D	42	B
43	D	43	B	43	B	43	B
44	D	44	D	44	B	44	D
45	B	45	B	45	D	45	D
46	D	46	B	46	D	46	D
47	D	47	D	47	B	47	B
48	B	48	D	48	D	48	D
49	B	49	D	49	D	49	D
50	D	50	D	50	D	50	B
51	A	51	C	51	A	51	C
52	A	52	A	52	C	52	A
53	C	53	A	53	A	53	C
54	C	54	A	54	A	54	C
55	A	55	C	55	C	55	C
56	C	56	C	56	C	56	A
57	C	57	C	57	C	57	A
58	A	58	A	58	A	58	C
59	A	59	A	59	C	59	A
60	C	60	C	60	A	60	A

Answer given in yellow colour indicate the change in answer.