



भारत सरकार :: अंतरिक्ष विभाग

GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE

समानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र / HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE

## परीक्षा पुस्तिका / Test Booklet

परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	15.03.2020 (Sunday)
विषय / Trade	इलेक्ट्रॉनिक मेकेनिक / Electronics Mechanic
परीक्षा अवधि / Duration of Written Test	12.00 Hrs to 13.30 Hrs (90 Minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
उत्तर पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या (कवर पेज सहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	16

## 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.
- ओ.एम.आर. शीट पर हिदायतों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। ओ.एम.आर. शीट पर लिखने/रंगने/बबुल करने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पॉइंट पेन (काला या नीला) का उपयोग कीजिए।  
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 प्रत्याशियों को कार्बन इम्प्रेशन का एक अलग ओ.एम.आर. उत्तर शीट दिया जाएगा। परीक्षा के अंत में ओ.एम.आर. शीट को ऊपर के परफोरेशन चिह्न पर काट दीजिए और मूल ओ.एम.आर. उत्तर शीट निरीक्षक को सौंप दीजिए और इसकी नकली प्रति अपने पास रखिए।  
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 विषय और/या जहाँ भी आवश्यक हो, चित्र के साथ बहु उत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए जाएंगे। उनमें 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.

शेष अनुदेशों के लिए इस बुकलेट का अंतिम पृष्ठ देखें /

Please see the last page of this booklet for rest of the instructions

# Test Prime

ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION



**40,000+**  
Mock Tests



Personalised  
Report Card



Unlimited  
Re-Attempt



**500+**  
Exam Covered



Previous Year  
Papers




**500%**  
Refund




**DOWNLOAD NOW**

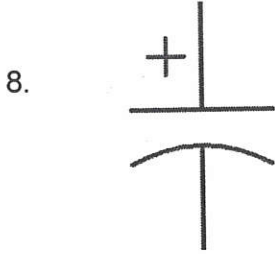




 इंसो ISRO	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC</b>	

- निम्नलिखित में किस संरूपण में वोल्टता लब्धि सबसे अधिक है? / Voltage gain for which following configuration is the highest?
  - समान क्षार / Common base
  - समान संचयक / Common collector
  - समान उत्सर्जक / Common emitter
  - उपरोक्त सभी / All of the above
- 4-बिट् ऊर्मिका गणित्र में कितनी अवस्थाएँ होती हैं? / How many states are there in a 4-bit ripple counter?
  - 4
  - 16
  - 12
  - 32
- तीन सोपानी दशक गणित्र निवेश आवृत्ति को \_\_\_\_\_ से भाग करेंगे / Three cascaded decade counters will divide the input frequency by
  - 10
  - 30
  - 300
  - 1000
- दो BCD संख्याओं 1001 तथा 0100 का योग BCD रूप में किस प्रकार लिखा जाएगा? / The addition of two BCD numbers 1001 and 0100, represented in BCD form is. \_\_\_\_\_
  - 1010 1111
  - 0101 0000
  - 0001 0011
  - 0000 1101
- यदि XNOR गेट का परिणाम 1 है तो निवेश संयोजन \_\_\_\_\_ होगा / If the Output of an XNOR gate is 1, then the Input combination is \_\_\_\_\_.
  - A = 1, B = 0
  - A = 1, B = 1
  - A = 0, B = 0
  - Both (b) and (c)
- विलंब समय को निवेश एवं परिणामी तरंगरूपों के ..... % वोल्टता स्तर के बीच मापा जाता है / Delay time is measured between \_\_\_\_\_ % voltage levels of input and output waveforms
  - 50
  - 75
  - 25
  - 100
- यदि निबल प्रतिरोध को दुगुना किया जाए तो श्रृंखला परिपथ में धारा का क्या होगा? / What happens to the current in the series circuit if the net resistance is doubled?
  - वह अपने मूल मान का आधा हो जाएगी / It becomes half its original value
  - वह अपने मूल मान का दुगुना हो जाएगी / It becomes double its original value
  - वह शून्य हो जाएगी / It becomes zero
  - वह अनंत हो जाएगी / It becomes infinity

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	



चित्र में दिखाया गया घटक क्या है? / What is the component shown in the picture ?

- (a) प्रेरक / Inductor  
 (b) ध्रुवित संधारित्र / Polarized capacitor  
 (c) गैर-ध्रुवित संधारित्र / Non-polarized capacitor  
 (d) वोल्टता स्रोत / Voltage source
9. सेतू परिपथ निम्न में से ..... के मापन के लिए उपयोग किया जाता है / A bridge circuit is used for the measurement of the following
- (a) डायोड, ट्रायोड एवं थाइरिस्टर / Diode, triode and thyristor  
 (b) एल.ई.डी., op amp एवं ट्रांसड्यूसर / LED, op amp and transducer  
 (c) ट्रांसिस्टर, थर्मिस्टर एवं एंटेना / Transistor, thermistor and antenna  
 (d) प्रतिरोध, धारिता और प्रेरकत्व / Resistance, capacitance and inductance
10. प्रतिरोधकता के बढ़ते क्रम में लगाएँ / Arrange in the increasing order of resistivity एलुमिनियम (Al), समुद्री जल, विआयनित जल, काँच / Aluminium (Al), sea water, de-ionized water, glass
- (a) विआयनित जल, समुद्री जल, Al, काँच / De-ionized water, sea water, Al, glass  
 (b) Al, समुद्री जल, विआयनित जल, काँच / Al, sea water, de-ionized water, glass  
 (c) Al, विआयनित जल, समुद्री जल, काँच / Al, de-ionized water, sea water, glass  
 (d) काँच, विआयनित जल, समुद्री जल, Al / Glass, de-ionized water, sea water, Al
11. निम्नलिखित में से किसके साथ सिलिकॉन का मादन करने से n-प्रकार का सेमी-कंडक्टर बनता है? / Doping with which of the following makes Silicon n-type semiconductor?
- (a) गैलियम / Gallium  
 (b) इंडियम / Indium  
 (c) एलुमिनियम / Aluminium  
 (d) ऐंटीमोनी / Antimony

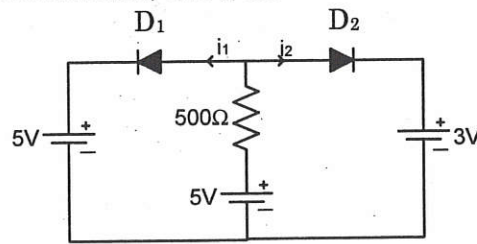
	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

12. 220 वोल्ट ए.सी. मेन वोल्टेज का शीर्ष मान क्या है / The peak value of voltage of 220 Volt A.C mains is  
 (a) 155.6 V (b) 220.0 V (c) 311.0 V (d) 440.0 V

13. एक इंडक्शन मोटर की स्लिप \_\_\_\_\_ के साथ बढ़ती है / Slip of an induction motor increases with  
 (a) धारा और टॉर्क में कमी / Decrease in current and torque  
 (b) धारा और टॉर्क में वृद्धि / Increase in current and torque  
 (c) धारा में वृद्धि और टॉर्क में कमी / Increase in current and decrease in torque  
 (d) धारा में कमी और टॉर्क में वृद्धि / Decrease in current and increase in torque

14. एक 'L' लंबाई वाला और 'r' त्रिज्या का वृत्ताकार अनुप्रस्थ-काट के तार का प्रतिरोध 'R' Ohm है। इसी पदार्थ का एक अन्य तार जिसकी अनुप्रस्थ काट की त्रिज्या 2r है का समान प्रतिरोध 'R' होगा यदि उसकी लंबाई \_\_\_\_\_ है / A wire of length L and of circular cross-section of radius r has a resistance of R Ohms. Another wire of same material and of cross-sectional radius 2r will have the same resistance R if the length is  
 (a) 2L (b) L/2 (c) 4L (d) L<sup>2</sup>


15. निम्नलिखित परिपथ में D<sub>1</sub> व D<sub>2</sub> आदर्श डायोड हैं। तो i<sub>1</sub> and i<sub>2</sub> धारा क्या है? / In the following circuit D<sub>1</sub> and D<sub>2</sub> are ideal diodes. The current i<sub>1</sub> and i<sub>2</sub> are



(a) 0, 4 mA (b) 4 mA, 0 (c) 0, 8 mA (d) 8 mA, 0

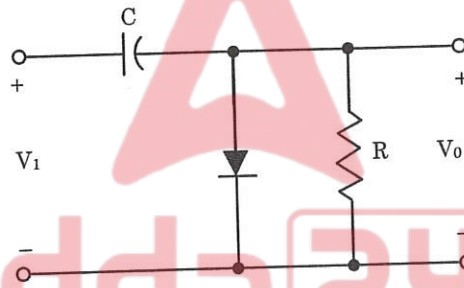
16. एक्सेल में C2 से C12 सेल तक का योग जानने का सूत्र है / The formula for sum from cell C2 to C12 in excel is  
 (a) = sum(C2/C12) (b) = sum(C2:C12) (c) = sum(C2;C12) (d) = sum(C2-C12)



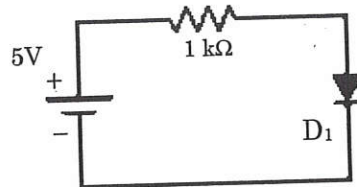
	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

17. एक श्रृंखला परिपथ में, संधारित्र, प्रतिरोधक एवं प्रेरक जैसे सभी परिपथ तत्वों में निम्न में से कौन-से प्राचल (पैरामीटर) स्थिर रहते हैं? / In a series circuit, which of the parameters remain constant across all the circuit elements such as capacitor, resistor and inductor
- (a) वोल्टता / Voltage  
 (b) धारा / Current  
 (c) वोल्टता एवं धारा दोनों / Both voltage and current  
 (d) न ही धारा और न वोल्टता / Neither current nor voltage


18. दिए गए चित्र में परिपथ क्या दर्शाता है? / What does the circuit in the figure represent ?



- (a) कर्तक / Clipper (b) क्लैपर / Clamper  
 (c) अर्ध तरंग परिशोधक / Half wave rectifier (d) पूर्ण तरंग परिशोधक / Full wave rectifier
19. यदि इस परिपथ में डायोड Si-डायोड है, तो दिए गए परिपथ में धारा कितनी होगी? / Assuming the diode in the circuit is a Si-diode, what is the current in the given circuit

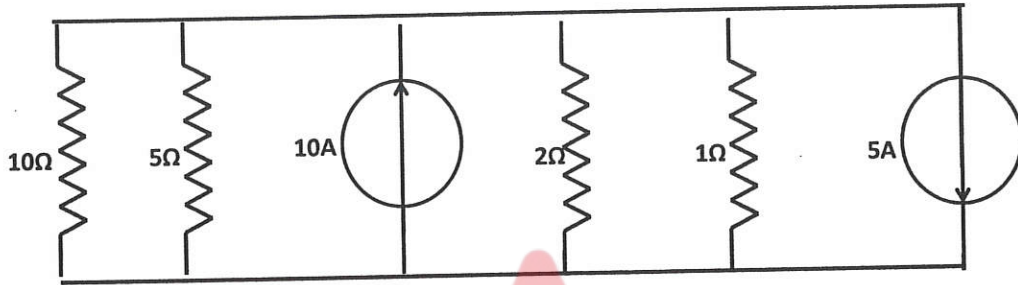


- (a) 0 mA (b) 5 mA (c) 4.3 mA (d) 5.7 mA

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

20. मानक स्थिति में सीसा-अम्ल बैटरी के लिए मानक खुली परिपथ वोल्टता..... है / Standard open circuit voltage for Lead-acid battery at standard conditions is.....
- (a) 3 V                      (b) 2.50 V                      (c) 2.048 V                      (d) 3.508 V

21. 5 Ω के प्रतिरोधक में वोल्टता ..... होती है / Voltage across 5 Ω resistor is .....



- (a) 25 V                      (b) 2.83 V                      (c) 75 V                      (d) 3.5 V

22. अंकीय संचायक दोलनदर्शी में, निम्नलिखित में से \_\_\_\_\_ का उपयोग करते हुए सदृश सिगनल का अंकीकरण किया जाता है / In a digital storage oscilloscope, the analog signal is digitized using one of the following.

- (a) डी/ए परिवर्तक / D/A converter                      (b) ए/डी परिवर्तक / A/D converter  
(c) दोलित्र / Oscillator                      (d) परिशोधक / Rectifier


23. निम्नलिखित में से कौन-सी विद्युत विशेषता एक आदर्श op-amp द्वारा प्रदर्शित नहीं की जाती? / Which of the following electrical characteristics is not exhibited by an ideal op-amp ?

- (a) अनंत वोल्टता लब्धि / Infinite voltage gain  
(b) अनंत बैंड विस्तार / Infinite bandwidth  
(c) अनंत निर्गत प्रतिरोध / Infinite output resistance  
(d) अनंत द्रुत घूर्णन दर / Infinite slew rate

24. प्रचालन के किस क्षेत्र में ट्रांसिस्टर खुले स्विच की भाँति कार्य करता है? / In which region of operation, does transistor act as an open switch

- (a) अंतक क्षेत्र / Cut off region                      (b) व्युत्क्रम क्षेत्र / Inverted region  
(c) सक्रिय क्षेत्र / Active region                      (d) संतृप्ति क्षेत्र / Saturation region



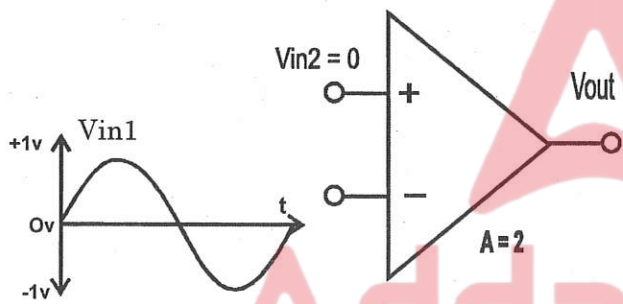
	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET D
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

25. सेंटर टैपड पूर्ण तरंग परिशोधक में ट्रांसफार्मर उपयोगिता कारक \_\_\_\_\_ के समान है / Transformer utilization factor of a center tapped full wave rectifier is equal to  
 (a) 0.623 (b) 0.672 (c) 0.693 (d) 0.625
26. जब कंप्यूटर की बिजली बंद कर दी जाती है तब निम्नलिखित में से किसमें सूचना सुरक्षित रहती है? / Which of the following retains information once the power to a computer is turned OFF  
 (a) सी.पी.यू. / CPU (b) आर.ए.एम. / RAM  
 (c) आर.ओ.एम. / ROM (d) मानीटर / Monitor
27. TCP का पूर्ण रूप क्या है? / TCP stands for  
 (a) ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोग्राम / Transmission control program  
 (b) ट्रांसफर कंट्रोल प्रोग्राम / Transfer control program  
 (c) ट्रांसफर कंट्रोल प्रोटोकॉल / Transfer control protocol  
 (d) ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल / Transmission control protocol
28. षोडश आधारी संख्या पद्धति में, D किसका सूचक है? / In a hexadecimal number system, D stands for  
 (a) 12 (b) 13 (c) 11 (d) 14
29. निम्नलिखित में से अत्यधिक सामान्य अप्रतिरक्षित ट्विस्टेड युगल अनुयोजक कौन-सा है / Which of the following is the most common unshielded twisted pair connector?  
 (a) RG-59 (b) RJ-11 (c) RJ-45 (d) RG-58
30. सैन्य उपयोगों में सीसा-अम्ल बैटरी से ज्यादा NiCd (निकल कैड्डियम) बैटरी को अधिमन्यता दी जाता है, क्यों कि \_\_\_\_\_ / NiCd battery is more preferred than Lead acid battery in military application because \_\_\_\_\_  
 (a) उसे आसानी से आवेशित और विसर्जित किया जा सकता है / Can be easily charged and discharged  
 (b) उसकी विसर्जन दर कम है / Discharge rate is less  
 (c) वह कम विद्युत का निकास करती है / Deliver less amount of power  
 (d) उपरोक्त सभी / All of the above

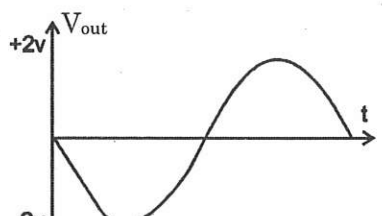
	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

31. प्रेरकत्व किसका व्युत्क्रम अनुपातिक है? / Inductance is inversely proportional to
- (a) फेरों की संख्या / Number of turns
  - (b) अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल / Area of cross section
  - (c) लंबाई / Length
  - (d) निरपेक्ष चुंबकशीलता / Absolute permeability
32. श्रृंखला अनुनादी परिपथ में प्रतिबाधा..... है / In a series resonant circuit, impedance is
- (a) विशुद्ध रूप से प्रेरण / Purely inductive
  - (b) विशुद्ध रूप से धारिता / Purely capacitive
  - (c) विशुद्ध रूप से प्रतिरोधक / Purely resistive
  - (d) उपरोक्त सभी / All of the above

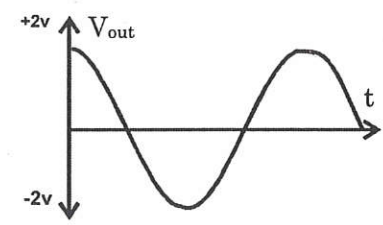
33.

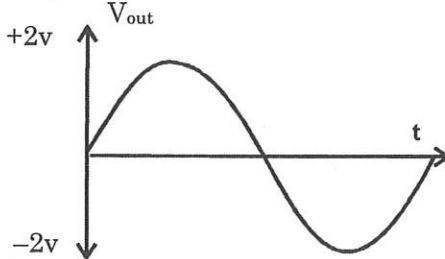


दिये गये चित्र में आदर्श op amp के लिए  $V_{out}$  तरंग-रूप क्या है? / For the ideal op amp shown, what is the  $V_{out}$  waveform?

- 


(a)



(b)
- 


(c)

(d) इनमें से कोई नहीं / None of the above

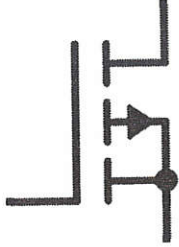
	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC</b>	

34. प्रसारण के लिए आयाम माडुलन का उपयोग करने का कारण क्या है / The reason for using Amplitude Modulation for broadcasting is
- (a) यह रव के प्रति अधिक प्रतिरक्षित है / It is more immune to noise  
 (b) इसमें अधिक फिडेलिटी है / It has more fidelity  
 (c) यह अभिग्रहण जटिलता को रोकता है / It avoids receiver complexity  
 (d) इसमें बेहतर वरण क्षमता और सुग्राहिता है / It has better selectivity and sensitivity
35. एक एकल-चरण इंडक्शन मोटर में शुरुआती टॉर्क \_\_\_\_\_ होता है / The starting torque in a single-phase induction motor is
- (a) अत्यंत कम / Very Low (b) कम / Low  
 (c) अधिक / High (d) शून्य / Zero
36.  $3xy - 5x^2y + 2x^2y^3 + 4$  पॉलिनाॅमियल की डिग्री क्या है? / What is the degree of the polynomial  $3xy - 5x^2y + 2x^2y^3 + 4$
- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
37. यदि  $\sin A - \cos A = 0$  है, तो  $\sin^4 A + \cos^4 A$  का मान क्या है? / If  $\sin A - \cos A = 0$ , then value of  $\sin^4 A + \cos^4 A$  is
- (a) 2 (b) 1 (c)  $3/4$  (d)  $1/2$
38. 8051 माइक्रोकंट्रोलर की कुल आंतरिक आर.ए.एम. मेमोरी कितनी है? / The total internal RAM memory of the 8051 microcontroller is
- (a) 256 bytes (b) 128 bytes (c) 64 bytes (d) 32 bytes
39. स्विच्ड मोड पावर आपूर्ति SMPS \_\_\_\_\_ सिद्धांत पर आधारित है / Switched Mode Power Supply SMPS are based on the \_\_\_\_\_ principle.
- (a) चरण नियंत्रण / Phase control (b) इंटीग्रल नियंत्रण / Integral control  
 (c) चॉपर / Chopper (d) मोस्फेट / MOSFET




	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	SET D
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

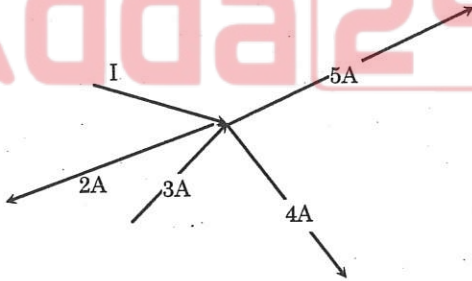
40.




यह चित्र किस प्रकार के MOSFET को दर्शाता है / What is the type of MOSFET the figure represents ?

- (a) P-चैनल आयनिक प्रकार / P-channel enhancement type  
 (b) N-चैनल आयनिक प्रकार / N-channel enhancement type  
 (c) N-चैनल अवक्षय प्रकार / N-channel depletion type  
 (d) P-चैनल अवक्षय प्रकार / P-channel depletion type
41. प्रकार्य की अवधि को \_\_\_\_\_ के रूप में मापा जाता है / Period of a function is measured as  
 (a) एक चक्र की शून्य क्रॉसिंग से अगले चक्र के शून्य क्रॉस तक / Zero crossing of one cycle to zero cross of next cycle  
 (b) एक चक्र के धन शिखर से अगले चक्र के ऋण शिखर तक / +ve peak of one cycle to -ve peak of next cycle  
 (c) एक चक्र के ऋण शिखर से अगले चक्र के धन शिखर तक / -ve peak of one cycle to +ve peak of next cycle  
 (d) उपरोक्त सभी / All of the above
42. वन-टू-वन ट्रांसफार्मर का उपयोग किस कारण से किया जाता है? / One to one transformer are used for  
 (a) वैद्युत रूप से परिपथ के एक भाग को अलग करने के लिए / To isolate part of circuit electrically  
 (b) द्वितीयक में अधिक वोल्टता प्राप्त करने के लिए / To get more voltage at secondary  
 (c) द्वितीयक में कम वोल्टता प्राप्त करने के लिए / To get less voltage at secondary  
 (d) परिपथ में ह्रास को कम करने के लिए / To reduce losses in a circuit
43. एकस्थितिक 555 टाइमर आधारित बहुकंपित्र में  $R = 120 \text{ kohm}$  है और आवर्त काल  $T = 1000 \text{ ms}$  है, C का मान क्या होगा? / A monostable 555 timer based multivibrator has  $R = 120 \text{ kohm}$  and the time period  $T = 1000 \text{ ms}$ , calculate the value of C  
 (a)  $0.9 \mu\text{F}$       (b)  $1.32 \mu\text{F}$       (c)  $7.5 \mu\text{F}$       (d)  $2.49 \mu\text{F}$

	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	


44. द्विआधारी संख्या 111101 / 1001 का भाग करते हुए शेषफल बताएँ / Divide the binary numbers 111101 / 1001 and find the remainder  
 (a) 0010 (b) 1010 (c) 1100 (d) 0111
45. एक अतुलनीय 4-बिट् द्विआधारी डाउन काउंटर (अनुगणित्र) का गणनांक 2 से गणनांक 3 में परिवर्तन हो जाता है। इस हेतु कितनी संक्रमण-अवस्थाओं की आवश्यकता होगी? / An asynchronous 4-bit binary down counter changes from count 2 to count 3. How many transitional states are required?  
 (a) 1 (b) 2 (c) 16 (d) 15
46. एकल आवेग प्रकार्य में ..... होता है / Unit impulse function has.....  
 (a) बृहत् आयाम / Large amplitude (b) न्यूनतम स्पंद विस्तार / Minimum pulse width  
 (c) तत्समक भार / Unity weight (d) उपरोक्त सभी / All of the above
47. लोड सेल का उपयोग .....के मापन में किया जाता है / Load cell is used for the measurement of  
 (a) क्षेत्रफल / Area (b) बल / Force (c) द्रव्यमान / Mass (d) लंबाई / Length
48. विद्युत धारा I का मान क्या है? / What is the value of current I?  

- (a) 14 A (b) 8 A (c) 7 A (d) 6 A
49. इनमें से क्या भिन्न है? / Which of the following is the odd one out?  
 (a) सिरेमिक संधारित्र / Ceramic capacitor  
 (b) विद्युत अपघटनी संधारित्र / Electrolytic capacitor  
 (c) कागज़ संधारित्र / Paper capacitor  
 (d) समस्वरण संधारित्र / Tuning capacitor



	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) - ELECTRONICS MECHANIC	

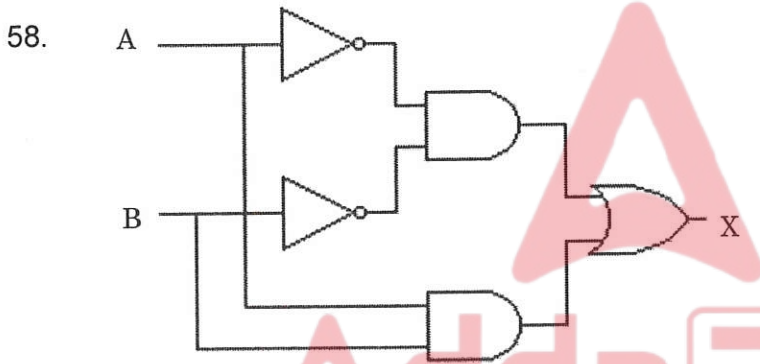
50. दिए गए ट्रांसफार्मर का फेरा अनुपात "n" है, तो द्वितीयक के सापेक्ष प्राथमिक की प्रतिबाधा क्या होगी? / For a given transformer, turn ratio is equal to "n", what will be the impedance of primary with respect to secondary
- (a) द्वितीयक प्रतिबाधा का  $n^2$  गुना /  $n^2$  times the secondary impedance  
 (b) द्वितीयक प्रतिबाधा का n गुना / n time the secondary impedance  
 (c) द्वितीयक प्रतिबाधा/n / Secondary impedance/n  
 (d) द्वितीयक प्रतिबाधा/ $n^2$  / Secondary impedance/ $n^2$
51. बैटरी की धारिता \_\_\_\_\_ में मापी जाती है / The capacity of a battery is measured in \_\_\_\_\_.
- (a) Watt-hour (b) ampere-hour (c) watt S (d) ampere
52. PCB में पादचिह्नों के मापन की इकाई क्या है / What is the unit for measuring footprints in PCB
- (a) मी./ m (b) इंच / inch (c) मिल / mil (d) फूट / foot
53. एक 4 बिट रिपल काउन्टर में फ्लिप-फ्लॉप हैं, प्रत्येक में क्लॉक से Q तक 15 नैनो सेकेंड का संचरण विलंब है। काउन्टर को 1111 से 0000 तक पुनश्चक्रण करने के लिए कुल कितना समय लगता है / A 4-bit ripple counter consists of flip-flops, each of which has a propagation delay from clock to Q of 15 ns. What is the total time taken for the counter to recycle from 1111 to 0000?
- (a) 15 ns (b) 30 ns (c) 45 ns (d) 60 ns
54. एक वाहक 0.6 व 0.4 माड्युलेशन अक्षांक वाले दो साइन तरंगों द्वारा माड्युलित किया जाता है। कुल माड्युलेशन इंडेक्स क्या होगा? / A carrier is simultaneously modulated by two sine waves having modulation indices of 0.6 and 0.4. What is the total modulation index?
- (a) 0.8 (b) 1.0 (c) 0.72 (d) 0.6
55. विद्युत चुंबकीय तरंग \_\_\_\_\_ का परिवहन करती है / Electromagnetic waves transport
- (a) चार्ज / Charge (b) धारा / Current  
 (c) विद्युत क्षेत्र / Electric Field (d) ऊर्जा / Energy



	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	


56. काउंटर परिपथ को सामान्यतः किससे निर्मित किया जाता है? / A counter circuit is usually constructed of
- कैसकेड रूप में जुड़े हुए लैच / Latches connected in cascade form
  - कैसकेड में जुड़े हुए NAND गेट / NAND gates connected in cascade
  - कैसकेड में जुड़े हुए फ्लिप-फ्लॉप / Flip-flops connected in cascade
  - कैसकेड में जुड़े हुए NOR गेट / NOR gates connected in cascade

57. अंकीय कंप्यूटर की गणितीय इकाई का आधार निर्माण ब्लॉक ..... है / The basic building block of the arithmetic unit in a digital computer is
- व्यकलक / Subtractor
  - योजक / Adder
  - बहुसंकेतक / Multiplexer
  - तुलनित्र (कंपेरेटर) / Comparator




यदि उपरोक्त चित्र में दिए गए A एवं B निवेश है तो X का व्यंजक क्या है? / In the figure shown, with the given inputs A and B what is the expression for X ?

- (a)  $X = AB' + A'B$  (b)  $X = (AB)' + AB$  (c)  $X = (AB)' + A'B'$  (d)  $X = A'B' + AB$
59. डायोड में प्रतीप संतृप्ति धारा तापमान के साथ \_\_\_\_\_ है / For a diode, reverse saturation current \_\_\_\_\_ with temperature.
- बढ़ती / increases
  - घटती / decreases
  - कोई परिवर्तन नहीं होता / no variation
  - इनमें से कुछ भी नहीं / none of the above
60. एक एकल साइडबैंड (एस.एस.बी.) में 4 कि.वा. पावर है। वाहक आवृत्ति पर पावर कंटेंट कितना है? / A single-sideband (SSB) signal contains 4 kW. The power content at the carrier frequency is
- 4 kW
  - 2 kW
  - 0 kW
  - 3 kW

 इसरो डिप्ट	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) - ELECTRONICS MECHANIC	

SPACE FOR ROUGH WORK



	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) – ELECTRONICS MECHANIC	

5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक, उत्तर न देने पर शून्य और गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए एक से अधिक उत्तर 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.

6. प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे ओ.एम.आर. शीट पर, बॉक्स में लिखना तथा बबल करना 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.

7. पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दी जाएगी।

Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.

8. 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.

9. परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपकाए लिखित परीक्षा के कॉल लेटर (2) मूल ओ.एम.आर. उत्तर शीट निरीक्षक को वापस कर दें तथा किसी भी परिस्थिति में अभ्यर्थी इसे 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 shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

\*\*\*