

Roll. No.

Question Booklet Number

O.M.R. Serial No.

--	--	--	--	--	--	--	--

B.Sc. (SEM.-VI) (NEP) (SUPPLE.) EXAMINATION, 2024-25

PHYSICS

(Analog & Digital Principles & Applications)

Paper Code							
B	0	1	0	6	0	2	T

Question Booklet
Series

A

Time : 1 : 30 Hours

Max. Marks : 75

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer 75 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.
4. Four alternative answers are mentioned for each question as - A, B, C & D in the booklet. The candidate has to choose the correct / answer and mark the same in the OMR Answer-Sheet as per the direction :

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को 75 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।
4. प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार सम्भावित उत्तर- A, B, C एवं D हैं। परीक्षार्थी को उन चारों विकल्पों में से सही उत्तर छानना है। उत्तर को OMR उत्तर-पत्रक में सम्बन्धित प्रश्न संख्या में निम्न प्रकार भरना है :

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

ENGLISH VERSION	HINDI VERSION
Q-01 valence of silicon and germanium semiconductor is (a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 9	Q-01 - सिलिकॉन और जर्मेनियम अर्धचालक की संयोजकता है (a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 9
Q-02 The energy gap in a semiconductor is about (a) 0.7 eV (b) 7 eV (c) 0.3eV (d) 1 eV	Q-02 अर्धचालक में ऊर्जा अंतराल लगभग होता है (a) 0.7 eV (b) 7 eV (c) 0.3eV (d) 1 eV

Q-03 The common emitter configuration provides (a) Highest voltage gain and current gain (b) Highest voltage gain and lowest current gain (c) Lowest voltage gain and highest current gain (d) Lowest voltage gain and current gain	Q-03 सामान्य उत्सर्जक विन्यास प्रदान करता है (ए) उच्चतम वोल्टेज लाभ और धारा लाभ (बी) उच्चतम वोल्टेज लाभ और सबसे कम धारा लाभ (सी) सबसे कम वोल्टेज लाभ और उच्चतम धारा लाभ (डी) सबसे कम वोल्टेज लाभ और धारा लाभ
Q - 04 The arrow in a PN junction diode symbol points in the direction of: a) Conventional current flow in reverse bias (b) Electron flow in reverse bias (c) Conventional current flow in forward bias (d) Electron flow in forward bias	Q-04 पीएन जंक्शन डायोड प्रतीक में तीर किस दिशा की ओर इंगित करता है: a) पश्च बायस में परम्परागत धारा प्रवाह (b) पश्च बायस में इलेक्ट्रॉन प्रवाह (c) अग्र बायस में परम्परागत धारा प्रवाह (d) अग्र बायस में इलेक्ट्रॉन प्रवाह
Q-05 which of the following is a pentavalet or donor impurity (a) Arsenic (b) Phosphorous (c) antimony (d) all of the above	Q-05 निम्नलिखित में से कौन पेंटावैलेट या दाता अशुद्धि है (ए) आर्सेनिक (बी) फॉस्फोरस (सी) सुरमा (डी) उपरोक्त सभी
Q-06 which of the following is a trivalet or acceptor impurity (a) Boron (b) Aluminum (c) gallium (d) all of the above	Q-06 निम्नलिखित में से कौन सा ट्राइवलेट या स्वीकर्ता अशुद्धि है (ए) बोरोन (बी) एल्यूमिनियम (सी) गैलियम (डी) उपरोक्त सभी
Q-07 Which one is correct.... (a) Current density is proportional to Electrical Field (b) Current density is proportional to	प्रश्न-07 कौन सा सही है... (ए) धारा घनत्व विद्युत क्षेत्र के समानुपाती होता है

magnetic Field (c) A and B both are correct (d) all of above	(बी) धारा घनत्व चुंबकीय क्षेत्र के समानुपाती होता है (सी) ए और बी दोनों सही हैं (डी) उपरोक्त सभी
Q-08 - Band theory is applicable to the states (a) Solid ,liquid, gas (b) Solid, gas (c) Plasma Only (d) Solid Only	प्रश्न-08 - बैंड सिद्धांत राज्यों पर लागू होता है (ए) ठोस, तरल, गैस (बी) ठोस, गैस (सी) केवल प्लाज्मा (डी) केवल ठोस
Q-09 Depletion layer in a pure semiconductor junction has (a) Holes (b) Electrons (c) Charge Carriers (d) Charged Atoms	Q-09 शुद्ध अर्धचालक जंक्शन में अवक्षय परत होती है (ए) कोटर (बी) इलेक्ट्रॉन (सी) आवेश वाहक (डी) आवेशित परमाणु
Q-10 Which one is correct formula for and intrinsic semiconductor (a) $n = p = n_i$ (b) $2n = p = n_i$ (c) $n = 2p = n_i$ (d) $n = p = 2n_i$	Q-10 आंतरिक अर्धचालक के लिए सही सूत्र कौन सा है? (a) $n = p = n_i$ (b) $2n = p = n_i$ (c) $n = 2p = n_i$ (d) $n = p = 2n_i$
Q-11 which of the following is a pent valet or donor impurity (A) Arsenic (B) Phosphorous (C) antimony (D) all of the above	Q-11 निम्नलिखित में से कौन सी पेंट वैलेट या डोनर अशुद्धता है (A) आर्सेनिक (B) फॉस्फोरस (C) एंटीमनी (D) उपरोक्त सभी
Q-12 which of the following is a tri valet or acceptor impurity	Q-12 निम्नलिखित में से कौन सी त्रि-वैलेट या ग्राही अशुद्धता है? (A) बोरॉन (B) एल्युमिनियम

(A) Boron (B) Aluminum (C) gallium (D) all of the above	(C) गैलियम (D) उपरोक्त सभी
Q-13 The temperature coefficient of resistance for semiconductor is (a) - ve (b) +Ve (c) 0 (d) None of the above	Q-13 अर्धचालक के लिए प्रतिरोध का तापमान गुणांक है (a) - ve (b) +Ve (c) 0 (d) इनमें से कोई नहीं
Q-14 In a natural semiconductor fermi level is given by (a) $E_f = (E_C + E_V)/2$ (b) $E_f = (E_C - E_V)/2$ (c) $E_f = E_C \times E_V$ (d) None of the above	Q-14 प्राकृतिक अर्धचालक में फर्मी लेवल किसके द्वारा दिया जाता है? (a) $E_f = (E_C + E_V)/2$ (b) $E_f = (E_C - E_V)/2$ (c) $E_f = E_C \times E_V$ (d) इनमें से कोई नहीं
Q-15 The band gap for the insulator is given by (a) $E_g = E_c - E_v$ (b) $E_g = E_c + E_v$ (c) $E_g = E_c \times E_v$ (d) $E_g = E_c / E_v$	Q-15 इंसुलेटर के लिए बैंड गैप किसके द्वारा दिया गया है? (a) $E_g = E_c - E_v$ (b) $E_g = E_c + E_v$ (c) $E_g = E_c \times E_v$ (d) $E_g = E_c / E_v$
Q-16 An intrinsic semiconductor behaves as insulator at (a) 0 °C (b) - 273 °C (c) + 273 °C (d) at room temperature	Q-16 एक आंतरिक अर्धचालक इन्सुलेटर के रूप में व्यवहार करता है (a) 0 °C (b) - 273 °C (c) + 273 °C (d) कमरे के तापमान पर
Q-17 The maximum value of depletion layer of a p-n Junction is during (a) forward bias (b) A.C. bias	Q-17 किसी p-n जंक्शन की क्षय परत का अधिकतम मान किस दौरान होता है? (ए) अग्र अभिनत (बी) ए.सी. अभिनत

(c) zero bias (d) reverse bias	(सी) शून्य अभिनत (डी) रिवर्स अभिनत
Q-18 Static resistance of the diode is given by (a) $R_{dc} = I/V$ (b) $R_{dc} = V/I$ (c) $R_{dc} = IR$ (d) None of These	Q-18 डायोड का स्थैतिक प्रतिरोध किसके द्वारा दिया जाता है? (a) $R_{dc} = I/V$ (b) $R_{dc} = V/I$ (c) $R_{dc} = IR$ (d) इनमें से कोई नहीं
Q-19 Avalanche breakdown is a (a) Addition process (b) cumulative process (c) both Addition and cumulative (d) none of these	Q-19 Abalance Breakdown एक है (ए) अतिरिक्त प्रक्रिया (बी) संचयी प्रक्रिया (सी) जोड़ और संचयी दोनों (डी) इनमें से कोई नहीं
Q-20 a full wave rectifier consist of number of diodes- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4	Q-20 एक पूर्ण तरंग दिष्टकारी में कितने डायोड होते हैं- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
Q-21 The depletion layer of tunnel diode is very small because of (a) its negative resistance property (b) its abrupt and has high doping (c) tunneling effect (d) its operation at high frequency	Q-21 टनल डायोड की क्षय परत बहुत छोटी होती है क्योंकि (ए) इसकी नकारात्मक प्रतिरोध संपत्ति (बी) यह अचानक है और इसमें उच्च डोपिंग है (सी) सुरंग प्रभाव (डी) उच्च आवृत्ति पर इसका संचालन
Q-22 In a transistor, we have. (a) one pn junction (b) two pn junctions (c) three pn junctions	Q-22 एक ट्रांजिस्टर में, हमारे पास है। (ए) एक पीएन जंक्शन (बी) दो पीएन जंक्शन (सी) तीन पीएन जंक्शन

(d) four pn junctions	(डी) चार पीएन जंक्शन
Q-23 The exact construction series of a transistor is (a) Emitter- base -collector (b) collector- base- emitter (c) base – collector- emitter (d) base- emitter- collector	Q-23 ट्रांजिस्टर की सटीक निर्माण श्रृंखला है (ए) उत्सर्जक-आधार-संग्राहक (बी) संग्राहक- आधार- उत्सर्जक (सी) आधार – संग्राहक – उत्सर्जक (डी) आधार-उत्सर्जक-संग्राहक
Q-24 The base of a transistor is doped (a) heavily (b) moderately (c) lightly (d) none of the above	Q-24 ट्रांजिस्टर का आधार डोप्ड होता है (ए) भारी (बी) मध्यम रूप से (सी) हल्के ढंग से (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-25 A bipolar transistor behaves as (a) mono pole network (b) Two pole network (c) tri pole network (d) four pole network	Q-25 एक द्विध्रुवी ट्रांजिस्टर किस प्रकार व्यवहार करता है? (ए) मोनो पोल नेटवर्क (बी) दो ध्रुव नेटवर्क (सी) त्रि ध्रुव नेटवर्क (डी) चार ध्रुव नेटवर्क
Q-26 The unit of the Z parameter of a network is (a) Ohm (b) ampere⁻¹ (c) ampere (d) Ohm⁻¹	Q-26 किसी नेटवर्क के Z पैरामीटर की इकाई है (ए) ओम (बी) एम्पीयर⁻¹ (सी) एम्पीयर (डी) ओम⁻¹
Q-27 A transistor is a device always operated by . (a) current (b) voltage (c) both voltage and current (d) none of the above	Q-27 ट्रांजिस्टर एक उपकरण है जो सदैव किसके द्वारा संचालित होता है? (ए) धारा (बी) वोल्टेज (सी) वोल्टेज और करंट दोनों (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-28 which one in a transistor has the biggest size	Q-28 ट्रांजिस्टर में किसका आकार सबसे बड़ा होता है

(a) collector (b) base (c) emitter (d) collector-base junction	(ए) ग्राहक (बी) आधार (सी) उत्सर्जक (डी) ग्राहक- आधार जंक्शन
Q-29 which can be used as a voltage doublers (a) diode (b) rectifier (c) clipper (d) clamper	Q 29 किसी नेटवर्क के Y पैरामीटर की इकाई है (a) डायोड (b) रेक्टिफायर (c) क्लिपर (d) क्लैम्पर
Q-30 The emitter of a transistor is doped. (a) lightly (b) heavily (c) moderately (d) none of the above	Q-30 ट्रांजिस्टर का उत्सर्जक डोप किया जाता है। (ए) हल्के ढंग से (बी) भारी (सी) मध्यम रूप से (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-31 In a PN junction, the region where majority carriers recombine with minority carriers is called the (a) Depletion region (b) Intrinsic region (c) Extrinsic region (d) Conduction region	Q-31 एक PN जंक्शन में, वह क्षेत्र जहाँ बहुसंख्यक वाहक अल्पसंख्यक वाहकों के साथ पुनर्संयोजित होते हैं, कहलाता है (a) अवक्षय क्षेत्र (b) आंतरिक क्षेत्र (c) बाह्य क्षेत्र (d) चालन क्षेत्र
Q-32 the base-emitter junction of a transistor has (a) High resistance (b) moderate resistance (c) low resistance	Q-32 एक ट्रांजिस्टर का आधार- उत्सर्जक संधि होता है (ए) उच्च प्रतिरोध (बी) मध्यम प्रतिरोध

(d) none of the above	(सी) कम प्रतिरोध (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-33 The input impedance of a transistor is always (a) high (b) low (c) very high (d) almost zero	Q-33 ट्रांजिस्टर की इनपुट प्रतिबाधा हमेशा होती है (ए) ऊँचा (बी) कम (सी) बहुत ऊँचा (डी) लगभग शून्य
Q-34 Which of the following statement is true about FET? a) It has high output impedance b) It has high input impedance c) It has low input impedance d) It does not offer any resistance	Q-34 FET के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है? a) इसकी आउटपुट प्रतिबाधा उच्च होती है b) इसकी इनपुट प्रतिबाधा उच्च होती है c) इसकी इनपुट प्रतिबाधा निम्न होती है d) यह कोई प्रतिरोध प्रदान नहीं करता है
Q-35 What is formed when a P-type semiconductor material is joined with an N-type semiconductor material? (a) A resistor (b) A transistor (c) A capacitor (d) A diode	Q-35 जब एक P-प्रकार अर्धचालक पदार्थ को एक N-प्रकार अर्धचालक पदार्थ के साथ जोड़ा जाता है तो क्या बनता है? (a) एक प्रतिरोधक (b) एक ट्रांजिस्टर (c) एक संधारित्र (d) एक डायोड
Q-36 Y parameters are expressed in terms of (a) Impedances of the system (b) Admittances of the system (c) Voltages of the systems (d) Voltages and current of the systems	Q-36 Y पैरामीटर्स को के रूप में व्यक्त किया जाता है (ए) सिस्टम की बाधाएं के. (बी) सिस्टम की स्वीकार्यता के. (सी) सिस्टम का विभवके. (डी) सिस्टम का विभव और धारा के.

Q-37 which statement is correct for a transistor (a) $I_C = I_E + I_B$ (b) $I_B = I_C + I_E$ (c) $I_E = I_C - I_B$ (d) $I_E = I_C + I_B$	Q-37 ट्रांजिस्टर के लिए कौन सा कथन सही है (a) $I_C = I_E + I_B$ (b) $I_B = I_C + I_E$ (c) $I_E = I_C - I_B$ (d) $I_E = I_C + I_B$
Q-38 The value of α of a transistor is (a) more than 1 (b) less than 1 (c) 1 (d) none of the	Q-38 एक ट्रांजिस्टर का α मान होता है (ए) 1 से अधिक (बी) 1 से कम (सी) 1 (डी) इनमें से कोई नहीं
Q-39 h parameters are expressed in terms of (a) Impedances of the system (b) Admittances of the system (c) Voltages of the systems (d) Voltages and currents of the systems	Q-39 h मापदंडों को के रूप में व्यक्त किया जाता है (ए) सिस्टम की बाधाएं के. (बी) सिस्टम की स्वीकार्यता के. (सी) सिस्टम का विभवके. (डी) सिस्टम का विभव और धारा के.
Q-40 The output impedance of a transistor is always (a) high (b) zero (c) low (d) very low	Q-40 ट्रांजिस्टर का आउटपुट प्रतिबाधा हमेशा होता है (एक) उंचा (बी) शून्य (सी) कम (डी) बहुत कम
Q-41 FET is a device (a) unipolar (b) bipolar (c) tripolar (d) multipolar	Q-41 FET एक उपकरण है (ए) एकध्रुवीय (बी) द्विध्रुवी (सी) त्रिध्रुवीय (डी) बहुध्रुवीय
Q-42 FET is (a) A current controlled device (b) A voltage controlled device	Q-42 FET एक उपकरण है (ए) एक धारा नियंत्रित उपकरण (बी) एक वोल्टेज नियंत्रित उपकरण

(c) A resistance controlled device (d) A impedance controlled device	(सी) एक प्रतिरोध नियंत्रित उपकरण (डी) एक प्रतिबाधा नियंत्रित उपकरण
Q-43 What happens to the width of the depletion region when a PN junction is reverse biased? (a) Increases (b) Decreases (c) Remains the same (d) Becomes zero	Q-43 जब PN जंक्शन को पश्च बायसित किया जाता है, तो अवक्षय क्षेत्र की चौड़ाई पर क्या प्रभाव पड़ता है? (a) बढ़ जाती है (b) घट जाती है (c) समान रहती है (d) शून्य हो जाती है
Q-44 In an ideal FET in the pinch off condition the channel width is (a) maximum (b) minimum (c) zero (d) infinite	Q-44 एक आदर्श FET में पिंच ऑफ स्थिति में चैनल की चौड़ाई होती है (ए) अधिकतम (बी) न्यूनतम (सी) शून्य (डी) अनंत
Q-45 for a FET in the pinch off condition the Drain current becomes (a) maximum (b) minimum (c) zero (d) Infinite	Q-45 FET के लिए पिंच ऑफ स्थिति में ड्रेन करंट बन जाता है (ए) अधिकतम (बी) न्यूनतम (सी) शून्य (डी) अनंत
Q-46 In a common emitter transistor configuration, the output voltage is taken across (a) base-emitter junction (b) base-collector junction (c) collector (d) emitter	Q-46 एक उभयनिष्ट उत्सर्जक ट्रांजिस्टर विन्यास में, आउटपुट वोल्टेज को पार ले जाया जाता है (ए) बेस-एमिटर जंक्शन (बी) बेस-कलेक्टर जंक्शन (सी) कलेक्टर (डी) उत्सर्जक

Q-47 Which of the following best describes the behavior of a PN junction in forward bias? (a) High resistance, low current flow (b) Low resistance, high current flow (c) High resistance, high current flow (d) Low resistance, low current flow	Q-47 निम्नलिखित में से कौन सा अग्र अभिनति में PN जंक्शन के व्यवहार का सबसे अच्छा वर्णन करता है? (a) उच्च प्रतिरोध, निम्न धारा प्रवाह (b) निम्न प्रतिरोध, उच्च धारा प्रवाह (c) उच्च प्रतिरोध, उच्च धारा प्रवाह (d) निम्न प्रतिरोध, निम्न धारा प्रवाह
Q-48 In a conductor valence band and the conduction band has band gap (a) 6 eV (b) Overlapped (c) 1 eV (d) 10 eV	Q-48 किसी कंडक्टर में वैलेंस बैंड और कंडक्शन बैंड में बैंड गैप होता है ((a) 6 eV (b) एक दूसरे पर चढ़ी हुई (c) 1 eV (d) 10 eV
Q-49 Comparing the size of BJT and FET, choose the correct statement? a) BJT is larger than the FET b) BJT is smaller than the FET c) Both are of same size d) Depends on application	Q-49 BJT और FET के आकार की तुलना करते हुए, सही कथन चुनें? a) BJT, FET से बड़ा है b) BJT, FET से छोटा है c) दोनों का आकार समान है d) अनुप्रयोग पर निर्भर करता है
Q-50 for the FET family the parameters μ, r_p and g_m all have (a) negative values (b) positive values (c) neutral values (d) A, B Both	Q-50 FET परिवार के लिए सभी पैरामीटर μ, r_p और g_m हैं (ए) नकारात्मक मूल्य (बी) सकारात्मक मूल्य (सी) तटस्थ मूल्य (डी) ए, बी दोनों
Q-51 When saturation conditions achieved, JFET behaves as (a) current source (b) voltage source (c) impedance source (d) Inductance source	Q-51 जब संतृप्ति की स्थिति प्राप्त हो जाती है, तो JFET इस प्रकार व्यवहार करता है (ए) धारा स्रोत (बी) वोल्टेज स्रोत (सी) प्रतिबाधा स्रोत (डी) प्रेरकत्व स्रोत
Q-52 MOSFET has how many terminals	Q-52 MOSFET में कितने टर्मिनल हैं

(a) two (b) three (c) four (d) five	(ए) दो (बी) तीन (सी) चार (डी) पांच
Q-53 The MOSFET in depletion mode can be operated (a) only in enhancement mode (b) only in depletion mode (c) in both A, and B modes (d) neither A, nor B modes	Q-53 MOSFET को डिप्लेशन मोड में संचालित किया जा सकता है (ए) केवल एन्हांसमेंट मोड में (बी) केवल कमी मोड में (सी) ए, और बी दोनों मोड में (डी) न तो ए, न ही बी मोड
Q-54 The slope of the Transconductance curve in the JFET represents (a) amplification factor (b) Transconductance (c) drain resistance (d) drain current	Q-54 JFET में ट्रांसकंडक्टेंस वक्र का ढलान दर्शाता है (ए) प्रवर्धन कारक (बी) ट्रांसकंडक्टेंस (सी) उत्प्रवाह प्रतिरोध (डी) उत्प्रवाह प्रवाह
Q-55 The leakage current in CE arrangement is (a) more than CB arrangement (b) less than CB arrangement (c) the same as CB arrangement (d) none of the above	Q-55 CE व्यवस्था में लीकेज करंट है (ए) CB व्यवस्था से अधिक (बी) CB व्यवस्था से कम (सी) CB व्यवस्था के समान (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-56 The work of heat sink in a transistor is to (a) increase the forward current (b) decrease the forward current (c) compensate for excessive doping (d) prevent excessive temperature rise	Q-56 ट्रांजिस्टर में हीट सिंक का कार्य होता है (ए) आगे की धारा बढ़ाएँ (बी) आगे की धारा को कम करें (सी) अत्यधिक डोपिंग के लिए क्षतिपूर्ति (डी) अत्यधिक तापमान वृद्धि को रोकें
Q-57 The most commonly used transistor Configuration is (a) common emitter Configuration	Q-57 सबसे अधिक प्रयोग किया जाने वाला ट्रांजिस्टर कॉन्फिगरेशन है

(b) common base Configuration (c) common collector Configuration (d) none of the above Configuration	(ए) सामान्य उत्सर्जक विन्यास (बी) सामान्य आधार विन्यास (सी) सामान्य कलेक्टर कॉन्फ़िगरेशन (डी) उपरोक्त कॉन्फ़िगरेशन में से कोई नहीं
Q-58 The relation between α and β is (a) $\beta = 1/(1-\alpha)$ (b) $\beta = (1-\alpha)/\alpha$ (c) $\beta = \alpha/(1-\alpha)$ (d) $\beta = \alpha/(1+\alpha)$	Q-58 α और β के बीच संबंध है (a) $\beta = 1/(1-\alpha)$ (b) $\beta = (1-\alpha)/\alpha$ (c) $\beta = \alpha/(1-\alpha)$ (d) $\beta = \alpha/(1+\alpha)$
Q-59 What is the main advantage of FET which makes it more useful in industrial applications? a) Voltage controlled operation b) Less cost c) Small size d) Semiconductor device	Q-59 FET का मुख्य लाभ क्या है जो इसे औद्योगिक अनुप्रयोगों में अधिक उपयोगी बनाता है? a) वोल्टेज नियंत्रित संचालन b) कम लागत c) छोटा आकार d) अर्धचालक उपकरण
Q-60 The most commonly used semiconductor material in device fabrication is (a) germanium (b) silicon (c) carbon (d) none of the above	Q-60 उपकरण निर्माण में सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला अर्धचालक पदार्थ है (ए) जर्मेनियम (बी) सिलिकॉन (सी) कार्बन (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-61 The input impedance of which transistor configuration is the highest.	Q-61 किस ट्रांजिस्टर विन्यास की इनपुट

(a) common emitter (b) common base (c) common collector (d) none of the above	प्रतिबाधा सबसे अधिक है। (ए) सामान्य उत्सर्जक (बी) सामान्य आधार (सी) सामान्य संग्राहक (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-62 The MOSFET in enhancement mode can be operated (a) only in enhancement mode (b) only in depletion mode (c) in both A, and B modes (d) neither A, nor B modes	Q-62 MOSFET को एन्हांसमेंट मोड में संचालित किया जा सकता है (ए) केवल एन्हांसमेंट मोड में (बी) केवल कमी मोड में (सी) ए, और बी दोनों मोड में (डी) न तो ए, न ही बी मोड
Q-63 What is the value of current when the gate to source voltage is less than the pinch off voltage? a) 1A b) 5A c) 100A d) 0	Q-63 जब गेट-टू-सोर्स वोल्टेज पिंच-ऑफ वोल्टेज से कम हो, तो धारा का मान क्या होगा? a) 1A b) 5A c) 100A d) 0
Q-64 The power gain of a transistor is the highest, in which connection mode ? (a) common emitter (b) common base (c) common collector (d) none of the above	Q-64 किस ट्रांजिस्टर विन्यास की शक्ति लाभ सबसे अधिक है। ((ए) सामान्य उत्सर्जक (बी) सामान्य आधार (सी) सामान्य संग्राहक (डी) उपरोक्त में से कोई नहीं
Q-65 SCR is a power semiconductor device which acts as a	Q-65 SCR एक पावर सेमीकंडक्टर डिवाइस है जो कार्य करता है

(a) amplifier (b) switch (c) power storage (d) oscillator	(ए) एम्पलीफायर (बी) स्विच (सी) बिजली भंडारण (डी) थरथरानवाला
Q-66 the SCR has (a) one junction device (b) two junctions device (c) three junctions device (d) four junctions device	Q-66 एससीआर के पास है (ए) एक जंक्शन डिवाइस (बी) दो जंक्शन डिवाइस (सी) तीन जंक्शन डिवाइस (डी) चार जंक्शन डिवाइस
Q-67 UJT is a current controlled device with (a) one pn junction (b) two pn junctions (c) three pn junctions (d) four pn junctions	Q-67 UJT एक करंट नियंत्रित उपकरण है (ए) एक पीएन जंक्शन (बी) दो पीएन जंक्शन (सी) तीन पीएन जंक्शन (डी) चार पीएन जंक्शन
Q-68 $I_C = \alpha (1 - I_B) + \dots\dots\dots$ (a) I_{CEO} (b) I_{CBO} (c) I_C (d) $(1 - \alpha) I_B$	Q-68 $I_C = \alpha (1 - I_B) + \dots\dots\dots$ (a) I_{CEO} (b) I_{CBO} (c) I_C (d) $(1 - \alpha) I_B$
Q-69 doping of the emitter section in a UJT is (a) very less (b) Medium (c) High (d) low	Q-69 UJT में उत्सर्जक अनुभाग का डोपिंग है (ए) बहुत कम (बी) मध्यम (सी) उच्च (डी) कम
Q-70 The UJT can be used as an oscillator	Q-70 UJT को इसके गुण के कारण एक

because of its property of (a) infinite resistance property (b) fixed resistance property (c) positive resistance property (d) negative resistance property	ऑसिलेटर के रूप में उपयोग किया जा सकता है (ए) अनंत प्रतिरोध संपत्ति (बी) निश्चित प्रतिरोध संपत्ति (सी) सकारात्मक प्रतिरोध संपत्ति (डी) नकारात्मक प्रतिरोध संपत्ति
Q-71 UJT is also called as (a) Single based diode (b) double based diode (c) enhancement diode (d) depletion diode	Q-71 UJT भी कहा जाता है (ए) एकल आधारित डायोड (बी) डबल आधारित डायोड (सी) एन्हांसमेंट डायोड (डी) कमी डायोड
Q-72 the radix (base) of the decimal number system is (a) 1 (b)10 (c)2 (d) 16	Q-72 दशमलव संख्या प्रणाली का मूलांक (आधार) है (a) 1 (b)10 (c)2 (d) 16
Q-73 When logic gates are connected to form a gating/logic network it is called as a _____ logic circuit. a) combinational b) sequential c) systematic d) hardwired	Q-73 जब लॉजिक गेट्स को एक गेटिंग/लॉजिक नेटवर्क बनाने के लिए जोड़ा जाता है, तो इसे _____ लॉजिक सर्किट कहा जाता है। a) संयोजन b) अनुक्रमिक c) व्यवस्थित d) हार्डवायर्ड
Q-74 The radix of the binary number system is 2 and any binary digit is called (a) byte (b) nibble	Q-74 बाइनरी संख्या प्रणाली का मूलांक 2 होता है और किसी भी बाइनरी अंक को कहा जाता है (ए) बाइट (बी) निबिल (सी) बिन (डी) बिट

(c) bin (d) bit	
Q-75 for addressing the location of memory which number system is commonly used (a) binary number system (b) octal number system (c) hexadecimal number system (d) decimal number system	Q-75 मेमोरी के स्थान को संबोधित करने के लिए आमतौर पर किस संख्या प्रणाली का उपयोग किया जाता है (ए) दोआधारी संख्या प्रणाली (बी) अष्टक संख्या प्रणाली (सी) हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली (डी) दशमलव संख्या प्रणाली
Q-76 in BCD system each decimal digit is represented by a ----- binary number (a) 1 bit (b) 2 bit (c) 4 bit (d) 8 bit	Q-76 BCD प्रणाली में प्रत्येक दशमलव अंक को ----- बाइनरी संख्या द्वारा दर्शाया जाता है (ए) 1 बिट (बी) 2 बिट (सी) 4 बिट (डी) 8 बिट
Q-77 BCD code is a weighted code and because of this, it is also known as (a) 8-4-2-1 code (b) 1-2-4-8 code (c) 2-4-8 code (d) 8-4-2 code	Q-77 BCD कोड एक भारित कोड है और इस वजह से इसे इस नाम से भी जाना जाता है (a) 8-4-2-1 code (b) 1-2-4-8 code (c) 2-4-8 code (d) 8-4-2 code
Q-78 The gate which is used to reverse the output obtained is _____ a) NOR b) NAND c) EXOR	Q-78 प्राप्त आउटपुट को उलटने के लिए जिस गेट का उपयोग किया जाता है वह है _____ a) NOR b) NAND c) EXOR

d) NOT	d) NOT
Q-79 One's complement is also known as (a) radix minus complement (b) radix minus one complement (c) radix plus one complement (d) radix plus complement	Q-79 एक का पूरक भी कहा जाता है (ए) मूलांक घटा पूरक (बी) मूलांक शून्य से एक पूरक (सी) मूलांक प्लस एक पूरक (डी) मूलांक प्लस पूरक
Q-80 adding 1010 and 1001 gives (a) 10011 (b) 11111 (c) 10111 (d) 10010	Q-80 - 1010 और 1001 जोड़ने पर प्राप्त होता है (a) 10011 (b) 11111 (c) 10111 (d) 10010
Q-81 Boolean Algebra used only three operations (a) OR , NANA, NOR (b) NOT , NANA, AND (c) OR, NOT, AND (d) NANA, OR, NOR	Q-81 बूलियन बीजगणित में केवल तीन संक्रियाओं का उपयोग किया गया (a) OR , NANA, NOR (b) NOT , NANA, AND (c) OR, NOT, AND (d) NANA, OR, NOR
Q-82 In Boolean Algebra there are (a) no positive or fractional numbers allowed (b) no negative or fractional numbers allowed (c) no negative numbers allowed (d) no fractional numbers allowed	Q-82 बूलियन बीजगणित में हैं (ए) कोई सकारात्मक या आंशिक संख्या की अनुमति नहीं है (बी) किसी ऋणात्मक या भिन्नात्मक संख्या की अनुमति नहीं है (सी) कोई नकारात्मक संख्या की अनुमति नहीं है

	(डी) किसी भिन्नात्मक संख्या की अनुमति नहीं है
Q-83 for, a two input NOR gate, (a) $Y = (A - B)'$ (b) $Y = (2A + B)'$ (c) $Y = (A + B)'$ (d) $Y = (A + 2B)'$	Q-83, एक दो इनपुट NOR गेट के लिए, (a) $Y = (A - B)'$ (b) $Y = (2A + B)'$ (c) $Y = (A + B)'$ (d) $Y = (A + 2B)'$
Q-84 K – Map provides direct method for the reduction of Boolean function to a (a) minimum form for implementation (b) maximum form for implementation (c) fixed form for implementation (d) variable form for implementation	Q-84 K - मानचित्र बूलियन फ़ंक्शन को a तक कम करने के लिए सीधी विधि प्रदान करता है (ए) कार्यान्वयन के लिए न्यूनतम प्रपत्र (बी) कार्यान्वयन के लिए अधिकतम प्रपत्र (सी) कार्यान्वयन के लिए निश्चित प्रपत्र (डी) कार्यान्वयन के लिए परिवर्तनीय रूप
Q-85 The fundamental sums in a K-map are also called (a) minterms (b) midterms (c) maxterms (d) quad term	Q-85 K-मैप में मूलभूत योगों को भी कहा जाता है (ए) न्यूनतम शर्तें (बी) मध्यावधि (सी) अधिकतम शर्तें (डी) क्वाड टर्म
Q-86 if the Boolean function is SOP then logic circuit is (a) AND- OR (b) NAND- NAND (c) OR -AND (d) Both A and B	Q-86 यदि बूलियन फ़ंक्शन SOP है तो लॉजिक सर्किट है (a) AND- OR (b) NAND- NAND (c) OR -AND (d) Both A and B
Q-87 Logic Gates are the building blocks of all circuits in a computer.	Q-87 -लॉजिक गेट कंप्यूटर के सभी सर्किटों के निर्माण खंड हैं। a) सत्य

a) True b) False	b) असत्य
Q-88 adder is a digital logic circuit that performs the addition of two or more (a) decimal numbers (b) binary numbers (c) octal numbers (d) hexadecimal numbers	Q-88 योजक एक डिजिटल लॉजिक सर्किट है जो दो या दो से अधिक को जोड़ने का कार्य करता है (ए) दशमलव संख्याएँ (बी) बाइनरी नंबर (सी) अष्टक संख्याएँ (डी) हेक्साडेसिमल संख्याएँ
Q-89 Which gate is known as the universal gate? A- NAND B- OR C- AND D- None	Q- 89 किस गेट को यूनिवर्सल गेट कहा जाता है? A- NAND B- OR C- AND D- कोई नहीं
Q-90 full subtractor has the limitations that it cannot consider the (a) carry generated during the next subtraction (b) borrow generated during the next subtraction (c) borrow generated during the previous subtraction (d) carry generated during the previous subtraction	Q-90 पूर्ण सबट्रैक्टर की सीमाएँ हैं जिन पर वह विचार नहीं कर सकता (ए) अगले घटाव के दौरान उत्पन्न कैरी (बी) अगले घटाव के दौरान उत्पन्न उधार (सी) पिछले घटाव के दौरान उत्पन्न उधार (डी) पिछले घटाव के दौरान उत्पन्न कैरी

Q-91 - Electronic circuits that operate on one or more input signals to produce standard output a) Series circuits b) Parallel Circuits c) Logic Signals d) Logic Gates	Q-91 इलेक्ट्रॉनिक सर्किट जो मानक आउटपुट उत्पन्न करने के लिए एक या अधिक इनपुट सिग्नल पर कार्य करते हैं a) श्रेणी सर्किट b) समानांतर सर्किट c) लॉजिक सिग्नल d) लॉजिक गेट
Q-92 digital signals can have only (a) infinite states (b) several states (c) two states (d) only one state	Q-92 डिजिटल सिग्नल ही हो सकते हैं (ए) अनंत दशा (बी) कई दशा (सी) दो दशा (डी) केवल एक दशा
Q-93 the number of input lines in a 4:1 MUX is (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 8	Q-93 4:1 MUX में इनपुट लाइनों की संख्या होती है (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 8
Q-94 the number of inputs in a half subtractor are (a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 1	Q-94 अर्ध घाटन में इनपुट की संख्या होती है (a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 1
	Q-95 p-चैनल FET के लिए, धारा प्रवाह की दिशा क्या

Q-95 For a p-channel FET, What is the direction of current flow? a) Source to drain b) Drain to source c) Gate to source d) Gate to drain	है? a) स्रोत से निकास तक b) निकास से स्रोत तक c) द्वार से स्रोत तक d) द्वार से निकास तक
Q-96 which circuit is also called as data selector (a) decoder (b) multiplexer (c) encoder (d) full adder	Q-96 किस सर्किट को डेटा चयनकर्ता भी कहा जाता है (ए) डिकोडर (बी) मल्टीप्लेक्सर (सी) एनकोडर (डी) पूर्ण योजक
Q-97 which circuits have compulsory memory (a) Combinational Circuits (b) Sequential Circuits (c) Both A and B Circuits (d) None of the above Circuits	Q-97 किन सर्किट में अनिवार्य मेमोरी होती है (ए) संयुक्त सर्किट (बी) अनुक्रमिक सर्किट (सी) ए और बी दोनों सर्किट (डी) उपरोक्त सर्किट में से कोई नहीं
Q-98 the types of Sequential Circuits are (a) Asynchronous Sequential Circuits (b) Synchronous Sequential Circuits (c) Both A and B Circuits (d) None of the above Circuits	Q-98 अनुक्रमिक सर्किट कितने प्रकार के होते हैं? (ए) अतुल्यकालिक अनुक्रमिक सर्किट (बी) सिंक्रोनस अनुक्रमिक सर्किट (सी) ए और बी दोनों सर्किट (डी) उपरोक्त सर्किट में से कोई नहीं
Q-99 The race around condition exists in (a) T flip flop	प्रश्न-99 RACE AROUND की स्थिति विद्यमान है (ए) टी फ्लिप फ्लॉप (बी) डी फ्लिप फ्लॉप (सी) जे के फ्लिप फ्लॉप

(b) D flip flop (c) J K flip flop (d) S R flip flop	(डी) एस आर फ्लिप फ्लॉप
Q-100 What is the value of drain current when V_{gs} =pinch off voltage? a) Cannot be determined b) 1A c) 2A d) 0A	Q-100 जब V_{gs} = पिंच ऑफ वोल्टेज हो, तो ड्रेन करंट का मान क्या होगा? a) निर्धारित नहीं किया जा सकता b) 1A c) 2A d) 0A



Rough Work / रफ कार्य

Rough Work / रफ कार्य

Example :

Question :

Q.1 (A) ● (C) (D)

Q.2 (A) (B) ● (D)

Q.3 (A) ● (C) (D)

5. Each question carries equal marks. Marks will be awarded according to the number of correct answers you have.
6. All answers are to be given on OMR Answer Sheet only. Answers given anywhere other than the place specified in the answer sheet will not be considered valid.
7. Before writing anything on the OMR Answer Sheet, all the instructions given in it should be read carefully.
8. After the completion of the examination, candidates should leave the examination hall only after providing their OMR Answer Sheet to the invigilator. Candidate can carry their Question Booklet.
9. There will be no negative marking.
10. Rough work, if any, should be done on the blank pages provided for the purpose in the booklet.
11. To bring and use of log-book, calculator, pager & cellular phone in examination hall is prohibited.
12. In case of any difference found in English and Hindi version of the question, the English version of the question will be held authentic.

Impt. On opening the question booklet, first check that all the pages of the question booklet are printed properly. If there is any discrepancy in the question Booklet, then after showing it to the invigilator, get another question Booklet of the same series.

उदाहरण :

प्रश्न :

प्रश्न 1 (A) ● (C) (D)

प्रश्न 2 (A) (B) ● (D)

प्रश्न 3 (A) ● (C) (D)

5. प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक प्रदान किये जायेंगे।
6. सभी उत्तर केवल ओ०एम०आर० उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिये जाने हैं। उत्तर-पत्रक में निर्धारित स्थान के अलावा अन्यत्र कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा।
7. ओ०एम०आर० उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर कुछ भी लिखने से पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लिया जाये।
8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक को अपनी OMR Answer Sheet उपलब्ध कराने के बाद ही परीक्षा कक्ष से प्रस्थान करें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न-पुस्तिका ले जा सकते हैं।
9. निगेटिव मार्किंग नहीं है।
10. कोई भी रफ कार्य, प्रश्न-पुस्तिका में, रफ-कार्य के लिए दिए खाली पेज पर ही किया जाना चाहिए।
11. परीक्षा-कक्ष में लॉग-बुक, कैल्कुलेटर, पेजर तथा सेल्युलर फोन ले जाना तथा उसका उपयोग करना वर्जित है।
12. प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में भिन्नता होने की दशा में प्रश्न का अंग्रेजी रूपान्तरण ही मान्य होगा।

महत्वपूर्ण: प्रश्नपुस्तिका खोलने पर प्रथमतः जाँच कर देख लें कि प्रश्नपुस्तिका के सभी पृष्ठ भलीभाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्नपुस्तिका में कोई कमी हो, तो कक्षनिरीक्षक को दिखाकर उसी सिरीज की दूसरी प्रश्नपुस्तिका प्राप्त कर लें।