



भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन / INDIAN SPACE RESEARCH ORGANISATION
विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र / VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE
तिरुवनंतपुरम / THIRUVANANTHAPURAM - 695022

Question Paper Name :

M E or M Tech Microelectronics or VLSI
Design or VLSI and Embedded System 5 Sep
2024 S1

Subject Name :

M.E or M.Tech Microelectronics or VLSI
Design or VLSI and Embedded System
Design or VLSI and Micro Systems or
Integral Circuits and Systems or
Microelectronics and VLSI Design

Creation Date :

2024-09-05 20:17:43

Duration :

135

Total Marks :

100

Question Number : 1 Question Id : 7715134536 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक विधा nMOSFET में जब गेट वोल्टता का मान V_G को बढ़ाया जाता है तथा इसका मान V_{TH} के समान हो जाता है।

In an Enhancement mode nMOSFET, as the value of gate voltage, V_G is increased and becomes equal to V_{TH} ,

- (a) उद्गम व निर्गम (ड्रेन) के बीच छिद्रों के चैनल बन जाते हैं
A channel of holes is formed between source and drain
- (b) गेट पूर्णतया अवक्षयित हो जाते हैं/The gate is fully depleted
- (c) गेट का कार्य प्रकार्य अवस्तर के समान बन जाता है
Work function of gate becomes equal to substrate
- (d) गेट के नीचे का अवस्तर क्षेत्र n-प्रकार का बन जाता है
The substrate region below gate becomes n-type

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 1 Question Id : 7715134536 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक विधा nMOSFET में जब गेट वोल्टता का मान V_G को बढ़ाया जाता है तथा इसका मान V_{TH} के समान हो जाता है।

In an Enhancement mode nMOSFET, as the value of gate voltage, V_G is increased and becomes equal to V_{TH} ,

- (a) उद्गम व निर्गम (ड्रेन) के बीच छिद्रों के चैनल बन जाते हैं
A channel of holes is formed between source and drain
- (b) गेट पूर्णतया अवक्षयित हो जाते हैं/The gate is fully depleted
- (c) गेट का कार्य प्रकार्य अवस्तर के समान बन जाता है
Work function of gate becomes equal to substrate
- (d) गेट के नीचे का अवस्तर क्षेत्र n-प्रकार का बन जाता है
The substrate region below gate becomes n-type

Options :

- 1. a

2. b
3. c
4. d

Question Number : 2 Question Id : 7715134537 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

गहरे ट्रायोड क्षेत्र में nMOSFET के प्रचालन की स्थिति द्वारा दी गई है

The condition for an nMOSFET to operate in deep triode region is given by

- (a) $V_{DS} \gg 2(V_{GS} - V_{TH})$
- (b) $V_{DS} \ll 2(V_{GS} - V_{TH})$
- (c) $V_{DS} > (V_{GS} - V_{TH})$
- (d) V_{DS} एवं V_{GS} इसप्रकार V_{DS} के किसी भी मान के लिए I_D स्थिर हो
 V_{DS} and V_{GS} such that I_D is constant irrespective of V_{DS}

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 2 Question Id : 7715134537 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

गहरे ट्रायोड क्षेत्र में nMOSFET के प्रचालन की स्थिति द्वारा दी गई है

The condition for an nMOSFET to operate in deep triode region is given by

- (a) $V_{DS} \gg 2(V_{GS} - V_{TH})$
- (b) $V_{DS} \ll 2(V_{GS} - V_{TH})$
- (c) $V_{DS} > (V_{GS} - V_{TH})$
- (d) V_{DS} एवं V_{GS} इसप्रकार V_{DS} के किसी भी मान के लिए I_D स्थिर हो
 V_{DS} and V_{GS} such that I_D is constant irrespective of V_{DS}

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 3 Question Id : 7715134538 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा MOSFET में देहली वोल्टता को विस्थापित करता है?

Which of the following causes a shift of threshold voltage in a MOSFET?

- (a) पिंड प्रभाव/Body effect
- (b) चैनल लंबाई मॉड्यूलन/Channel-Length Modulation
- (c) उप देहली चालन/Subthreshold Conduction
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 3 Question Id : 7715134538 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा MOSFET में देहली वोल्टता को विस्थापित करता है?

Which of the following causes a shift of threshold voltage in a MOSFET?

- (a) पिंड प्रभाव/Body effect
- (b) चैनल लंबाई मॉड्यूलन/Channel-Length Modulation
- (c) उप देहली चालन/Subthreshold Conduction
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 4 Question Id : 7715134539 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

CMOS प्रौद्योगिकी में होता है/In CMOS technology

- (a) PMOS युक्तियों में निम्न ड्राइव धारा/PMOS devices have lower drive current
- (b) PMOS युक्तियाँ दिए विमाओं एवं अभिनति धाराओं के लिए उच्च निर्गत प्रतिरोध का प्रदर्शन करता है
PMOS devices exhibit higher output resistance for given dimensions and bias currents
- (c) PMOS युक्तियों में उच्चतर वाहक गतिशीलता है
PMOS devices have higher carrier mobility
- (d) PMOS युक्तियों में अंतराचालकता है/PMOS devices have higher transconductance

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 4 Question Id : 7715134539 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

CMOS प्रौद्योगिकी में होता है/In CMOS technology

- (a) PMOS युक्तियों में निम्न ड्राइव धारा/PMOS devices have lower drive current
- (b) PMOS युक्तियाँ दिए विमाओं एवं अभिनति धाराओं के लिए उच्च निर्गत प्रतिरोध का प्रदर्शन करता है
PMOS devices exhibit higher output resistance for given dimensions and bias currents
- (c) PMOS युक्तियों में उच्चतर वाहक गतिशीलता है
PMOS devices have higher carrier mobility
- (d) PMOS युक्तियों में अंतराचालकता है/PMOS devices have higher transconductance

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 5 Question Id : 7715134540 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चैनल लंबाई मॉडुलन का लघु चैनल प्रभाव उत्पन्न करता है

The short-channel effect of channel length modulation causes

- (a) I_D - V_G अभिलक्षणों के उप देहली ढलान में हास
Decrease in subthreshold slope of I_D - V_G characteristics
- (b) I_D - V_D अभिलक्षणों के रेखीक क्षेत्र ढलान में हास
Decrease in linear region slope of I_D - V_D characteristics
- (c) I_D - V_D अभिलक्षणों के परिमित संतृप्ति क्षेत्र ढलान |
Finite saturation region slope of I_D - V_D characteristics
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 5 Question Id : 7715134540 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चैनल लंबाई मॉडुलन का लघु चैनल प्रभाव उत्पन्न करता है

The short-channel effect of channel length modulation causes

- (a) I_D - V_G अभिलक्षणों के उप देहली ढलान में हास
Decrease in subthreshold slope of I_D - V_G characteristics
- (b) I_D - V_D अभिलक्षणों के रेखीक क्षेत्र ढलान में हास
Decrease in linear region slope of I_D - V_D characteristics
- (c) I_D - V_D अभिलक्षणों के परिमित संतृप्ति क्षेत्र ढलान |
Finite saturation region slope of I_D - V_D characteristics
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 6 Question Id : 7715134541 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

MOSFET के लिए ऊर्ध्व विद्युत क्षेत्र के कारण गतिशीलता अपक्षयण तत्व है।

The mobility degradation factor due to vertical electric field for a MOSFET is

- (a) V_{GS} के अनुपातिक/Proportional to V_{GS}
- (b) $(V_{GS}-V_t)$ के अनुपातिक/Proportional to $(V_{GS}-V_t)$
- (c) $1+\Theta*V_{GS}$
- (d) $1+\Theta*(V_{GS}-V_t)$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 6 Question Id : 7715134541 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

MOSFET के लिए ऊर्ध्व विद्युत क्षेत्र के कारण गतिशीलता अपक्षयण तत्व है।

The mobility degradation factor due to vertical electric field for a MOSFET is

- (a) V_{GS} के अनुपातिक/Proportional to V_{GS}
- (b) $(V_{GS}-V_t)$ के अनुपातिक/Proportional to $(V_{GS}-V_t)$
- (c) $1+\Theta*V_{GS}$
- (d) $1+\Theta*(V_{GS}-V_t)$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 7 Question Id : 7715134542 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

उप-100 nm CMOS प्रौद्योगिकी में उच्च निष्पादन एवं निम्न स्थैतिक पावर खपत के लिए प्रस्तावित प्रोसेसर निर्माण है

The processor architecture proposed for high performance and low static power consumption in sub-100 nm CMOS technology is

- (a) बहु कोर/Multi-core
- (b) पाइपलाइन्ड/Pipelined
- (c) RISC
- (d) हार्वार्ड/Harward

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 7 Question Id : 7715134542 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

उप-100 nm CMOS प्रौद्योगिकी में उच्च निष्पादन एवं निम्न स्थैतिक पावर खपत के लिए प्रस्तावित प्रोसेसर निर्माण है

The processor architecture proposed for high performance and low static power consumption in sub-100 nm CMOS technology is

- (a) बहु कोर/Multi-core
- (b) पाइपलाइन्ड/Pipelined
- (c) RISC
- (d) हार्वार्ड/Harward

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 8 Question Id : 7715134543 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा पिछले स्तर 3 MOS मॉडल की तुलना में BSIM मॉडल का सुधारात्मक रूप नहीं है?
Which of the following is not an improvement of BSIM model over previous Level 3 MOS model?

- (a) धारा का मान एवं उनके अवकलज व्युत्क्रमण क्षेत्र में लगातार हैं
The current values and their derivatives are continuous in inversion region
- (b) अवस्तर का असमान मादन रूपांतर/Account non-uniform doping of substrate
- (c) युक्ति ज्यामिती आश्रितता के लिए फिटिंग प्राचल शामिल करना
Incorporate fitting parameters for device geometry dependence
- (d) गतिशीलता समीकरण में दोनों ऊर्ध्व एवं पार्श्विक विद्युत क्षेत्र शामिल हैं
Mobility equation involves both vertical and lateral electric fields

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 8 Question Id : 7715134543 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा पिछले स्तर 3 MOS मॉडल की तुलना में BSIM मॉडल का सुधारात्मक रूप नहीं है?
Which of the following is not an improvement of BSIM model over previous Level 3 MOS model?

- (a) धारा का मान एवं उनके अवकलज व्युत्क्रमण क्षेत्र में लगातार हैं
The current values and their derivatives are continuous in inversion region
- (b) अवस्तर का असमान मादन रूपांतर/Account non-uniform doping of substrate
- (c) युक्ति ज्यामिती आश्रितता के लिए फिटिंग प्राचल शामिल करना
Incorporate fitting parameters for device geometry dependence
- (d) गतिशीलता समीकरण में दोनों ऊर्ध्व एवं पार्श्विक विद्युत क्षेत्र शामिल हैं
Mobility equation involves both vertical and lateral electric fields

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c

4. d

Question Number : 9 Question Id : 7715134544 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

CMOS प्रक्रिया प्रवाह में, DIBL के लघु चैनल प्रभाव से बचने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कदम लिया जाता है?

In the CMOS process flow, which of the following steps is employed to prevent the short-channel effect of DIBL?

- (a) S/D प्रवेशन के प्रवेश अनील / Implant anneal of S/D implants
- (b) LDD के लिए नत S/D प्रवेश / Tilted S/D implant for LDD
- (c) नाइट्रित गेट ऑक्साइड विकास / Nitrided gate oxide growth
- (d) पृथक्करण के लिए STI / STI for isolation

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 9 Question Id : 7715134544 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

CMOS प्रक्रिया प्रवाह में, DIBL के लघु चैनल प्रभाव से बचने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कदम लिया जाता है?

In the CMOS process flow, which of the following steps is employed to prevent the short-channel effect of DIBL?

- (a) S/D प्रवेशन के प्रवेश अनील / Implant anneal of S/D implants
- (b) LDD के लिए नत S/D प्रवेश / Tilted S/D implant for LDD
- (c) नाइट्रित गेट ऑक्साइड विकास / Nitrided gate oxide growth
- (d) पृथक्करण के लिए STI / STI for isolation

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 10 Question Id : 7715134545 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

गहन उप माइक्रोन VLSI संविचन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा परिवर्धित भा-अश्मलेखन (फोटोलिथोग्राफी) तकनीक है?

Which of the following is not an enhanced photolithography technique for deep-submicron VLSI fabrication?

- (a) फेस शिफ्ट मास्किंग (पीएसएम) /Phase Shift Masking (PSM)
- (b) प्रकाशीय सन्निकट सुधार (ओपीसी) /Optical Proximity Correction (OPC)
- (c) वेफर पर ई-बीम लेखन/E-beam writing on wafer
- (d) निमज्जन अश्ममुद्रण (लिथोग्राफी) /Immersion Lithography

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 10 Question Id : 7715134545 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

गहन उप माइक्रोन VLSI संविचन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा परिवर्धित भा-अश्मलेखन (फोटोलिथोग्राफी) तकनीक है?

Which of the following is not an enhanced photolithography technique for deep-submicron VLSI fabrication?

- (a) फेस शिफ्ट मास्किंग (पीएसएम) /Phase Shift Masking (PSM)
- (b) प्रकाशीय सन्निकट सुधार (ओपीसी) /Optical Proximity Correction (OPC)
- (c) वेफर पर ई-बीम लेखन/E-beam writing on wafer
- (d) निमज्जन अश्ममुद्रण (लिथोग्राफी) /Immersion Lithography

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 11 Question Id : 7715134546 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

R_D के निर्गम प्रतिरोध एवं R_{SS} के उभयनिष्ठ स्रोत प्रतिरोध के साथ संरूपित MOS विभेदी युग्म के लिए, उभयनिष्ठ मोड लब्धि के परिमाण को द्वारा दिया गया है।

For a MOS differential pair configured with drain resistance of R_D and common source resistance of R_{SS} , the magnitude of Common Mode gain is given by

- (a) $R_D/(1/g_m+2R_{SS})$
- (b) $R_D/(1/g_m+R_{SS})$
- (c) $2R_D/(1/(2g_m)+R_{SS})$
- (d) $R_D/2/(1/g_m+R_{SS})$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 11 Question Id : 7715134546 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

R_D के निर्गम प्रतिरोध एवं R_{SS} के उभयनिष्ठ स्रोत प्रतिरोध के साथ संरूपित MOS विभेदी युग्म के लिए, उभयनिष्ठ मोड लब्धि के परिमाण को द्वारा दिया गया है।

For a MOS differential pair configured with drain resistance of R_D and common source resistance of R_{SS} , the magnitude of Common Mode gain is given by

- (a) $R_D/(1/g_m+2R_{SS})$
- (b) $R_D/(1/g_m+R_{SS})$
- (c) $2R_D/(1/(2g_m)+R_{SS})$
- (d) $R_D/2/(1/g_m+R_{SS})$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 12 Question Id : 7715134547 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा MOSFET अंतरा प्रतिबाधा प्रवर्धक के रूप में कार्य करता है?

Which of the following can act as a MOSFET Trans-impedance amplifier?

- (a) उभयनिष्ठ स्रोत संरूपण/Common source configuration
- (b) उभयनिष्ठ गेट संरूपण/Common gate configuration
- (c) उभयनिष्ठ निर्गम (ड्रेन) संरूपण/Common drain configuration
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 12 Question Id : 7715134547 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा MOSFET अंतरा प्रतिबाधा प्रवर्धक के रूप में कार्य करता है?

Which of the following can act as a MOSFET Trans-impedance amplifier?

- (a) उभयनिष्ठ स्रोत संरूपण/Common source configuration
- (b) उभयनिष्ठ गेट संरूपण/Common gate configuration
- (c) उभयनिष्ठ निर्गम (ड्रेन) संरूपण/Common drain configuration
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 13 Question Id : 7715134548 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

100 MHz के बैंडविस्तार पर 100 ppm परास के विभेदन देने के लिए उपयुक्त ADC स्थापत्यकला है।

An ADC architecture that is appropriate for giving resolutions in the range of 100 ppm at bandwidths of 100 MHz is

- (a) उत्तरोत्तर सन्निकटन/Successive Approximation
- (b) पाइपलाइन्ड/Pipelined
- (c) उपर्युक्त दोनों/Both the above
- (d) सिग्मा डेल्टा/Sigma-Delta

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 13 Question Id : 7715134548 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

100 MHz के बैंडविस्तार पर 100 ppm परास के विभेदन देने के लिए उपयुक्त ADC स्थापत्यकला है।

An ADC architecture that is appropriate for giving resolutions in the range of 100 ppm at bandwidths of 100 MHz is

- (a) उत्तरोत्तर सन्निकटन/Successive Approximation
- (b) पाइपलाइन्ड/Pipelined
- (c) उपर्युक्त दोनों/Both the above
- (d) सिग्मा डेल्टा/Sigma-Delta

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 14 Question Id : 7715134549 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

Si बैंड अंतराल संदर्भ द्वारा उत्पादित वोल्टता है

The voltage generated by a Si Bandgap reference

- (a) $E_g/q + mV_T$
- (b) $E_g/q + (4+m)V_T$
- (c) $E_g/q + 4V_T$
- (d) E_g/q

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 14 Question Id : 7715134549 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

Si बैंड अंतराल संदर्भ द्वारा उत्पादित वोल्टता है

The voltage generated by a Si Bandgap reference

- (a) $E_g/q + mV_T$
- (b) $E_g/q + (4+m)V_T$
- (c) $E_g/q + 4V_T$
- (d) E_g/q

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 15 Question Id : 7715134550 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक PLL को कला विविक्तिकरण (पीडी), वोल्टता नियंत्रित दोलित्र (वीसीओ) एवं निम्न आवृत्ति पारक फिल्टर (एलपीएफ) को रूप में उपयोग कर निदर्शित किया जा सकता है

A PLL can be modeled using Phase Discriminator (PD), Voltage Controlled Oscillator (VCO) and Low Pass Filter (LPF) as

- (a) अग्र पथ में पीडी के बाद वीसीओ एवं फीडबैक पथ में एलपीएफ
PD followed by VCO in forward path and LPF in feedback path
- (b) अग्र पथ में पीडी के बाद एलपीएफ उसके बाद वीसीओ
PD followed by LPF followed by VCO in forward path
- (c) अग्र पथ में पीडी के बाद एलपीएफ एवं फीडबैक पथ में वीसीओ
PD followed by LPF in forward path and VCO in feedback path
- (d) अग्र पथ में वीसीओ एवं फीडबैक पथ में पीडी के बाद एलपीएफ
VCO in forward path and PD followed by LPF in feedback path

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 15 Question Id : 7715134550 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक PLL को कला विविक्तिकरण (पीडी), वोल्टता नियंत्रित दोलित्र (वीसीओ) एवं निम्न आवृत्ति पारक फिल्टर (एलपीएफ) को रूप में उपयोग कर निदर्शित किया जा सकता है

A PLL can be modeled using Phase Discriminator (PD), Voltage Controlled Oscillator (VCO) and Low Pass Filter (LPF) as

- (a) अग्र पथ में पीडी के बाद वीसीओ एवं फीडबैक पथ में एलपीएफ
PD followed by VCO in forward path and LPF in feedback path
- (b) अग्र पथ में पीडी के बाद एलपीएफ उसके बाद वीसीओ
PD followed by LPF followed by VCO in forward path
- (c) अग्र पथ में पीडी के बाद एलपीएफ एवं फीडबैक पथ में वीसीओ
PD followed by LPF in forward path and VCO in feedback path
- (d) अग्र पथ में वीसीओ एवं फीडबैक पथ में पीडी के बाद एलपीएफ
VCO in forward path and PD followed by LPF in feedback path

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c

4. d

Question Number : 16 Question Id : 7715134551 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक वलय दोलित्र 21 प्रतीपक (इनवर्टर) द्वारा निर्मित है, जहां प्रत्येक में 1ns का संचरण विलंब है। इस वलय दोलित्र की कालद आवृत्ति कितनी है?

A Ring oscillator is constructed by 21 inverters, each having propagation delay of 1ns. What is the clock frequency of this Ring oscillator?

- (a) 23.8 MHz
- (b) 47.6 MHz
- (c) 21 MHz
- (d) 42 MHz

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 16 Question Id : 7715134551 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक वलय दोलित्र 21 प्रतीपक (इनवर्टर) द्वारा निर्मित है, जहां प्रत्येक में 1ns का संचरण विलंब है। इस वलय दोलित्र की कालद आवृत्ति कितनी है?

A Ring oscillator is constructed by 21 inverters, each having propagation delay of 1ns. What is the clock frequency of this Ring oscillator?

- (a) 23.8 MHz
- (b) 47.6 MHz
- (c) 21 MHz
- (d) 42 MHz

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 17 Question Id : 7715134552 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किसी भी हार्डवेयर वर्णन भाषा में सारग्रहण का निम्नतम स्तर क्या है?

What is the lowest level of abstraction in any hardware description language?

- (a) व्यावहारिक/Behavioral
- (b) गेट स्तर/Gate level
- (c) स्थापत्यात्मक/Architectural
- (d) रजिस्टर-अंतरण स्तर/Register-Transfer Level

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 17 Question Id : 7715134552 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किसी भी हार्डवेयर वर्णन भाषा में सारग्रहण का निम्नतम स्तर क्या है?

What is the lowest level of abstraction in any hardware description language?

- (a) व्यावहारिक/Behavioral
- (b) गेट स्तर/Gate level
- (c) स्थापत्यात्मक/Architectural
- (d) रजिस्टर-अंतरण स्तर/Register-Transfer Level

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 18 Question Id : 7715134553 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा संश्लेषणीय VHDL कथन नहीं है?

Which one of following is not a synthesizable VHDL statement?

- (a) 'case'
- (b) 'wait until'
- (c) 'wait for'
- (d) 'Generate'

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 18 Question Id : 7715134553 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सा संश्लेषणीय VHDL कथन नहीं है?

Which one of following is not a synthesizable VHDL statement?

- (a) 'case'
- (b) 'wait until'
- (c) 'wait for'
- (d) 'Generate'

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 19 Question Id : 7715134554 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

पूर्व अभिविन्यास समय अनुकरण में किस प्रकार का विलंब अनुमानित है?

At pre-layout timing simulation |which type of delays are approximated?

- (a) गेट विलंब/Gate delays
- (b) नेट विलंब/Net delays
- (c) इनपुट विलंब/Input delays
- (d) कालद अवधि/Clock period

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 19 Question Id : 7715134554 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

पूर्व अभिविन्यास समय अनुकरण में किस प्रकार का विलंब अनुमानित है?

At pre-layout timing simulation which type of delays are approximated?

- (a) गेट विलंब/Gate delays
- (b) नेट विलंब/Net delays
- (c) इनपुट विलंब/Input delays
- (d) कालद अवधि/Clock period

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 20 Question Id : 7715134555 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

स्टेट रजिस्टर के लिए किस प्रकार के स्टेट मशीन कोडन को अधिकतम बिट चाहिए?

Which type of state machine encoding requires maximum number of bits for state register?

- (a) बाइनरी/Binary
- (b) वन हॉट/One-hot
- (c) ग्रे/Gray
- (d) हैमिंग/Hamming

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 20 Question Id : 7715134555 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

स्टेट रजिस्टर के लिए किस प्रकार के स्टेट मशीन कोडन को अधिकतम बिट चाहिए?

Which type of state machine encoding requires maximum number of bits for state register?

- (a) बाइनरी/Binary
- (b) वन हॉट/One-hot
- (c) ग्रे/Gray
- (d) हैमिंग/Hamming

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 21 Question Id : 7715134556 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किस प्रकार की मेमोरी में न्यूनतम कालद आवृत्ति का व्यरोध है?

Which type of memory has constraint of minimum clock frequency?

- (a) EEPROM
- (b) स्थैतिक RAM (एसआरएएम) /Static RAM (SRAM)
- (c) गतिक RAM (डीआरएएम) /Dynamic RAM (DRAM)
- (d) चुंबक प्रतिरोधी RAM (एमआरएएम) /Magneto-resistive RAM (MRAM)

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 21 Question Id : 7715134556 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किस प्रकार की मेमोरी में न्यूनतम कालद आवृत्ति का व्यरोध है?

Which type of memory has constraint of minimum clock frequency?

- (a) EEPROM
- (b) स्थैतिक RAM (एसआरएएम) /Static RAM (SRAM)
- (c) गतिक RAM (डीआरएएम) /Dynamic RAM (DRAM)
- (d) चुंबक प्रतिरोधी RAM (एमआरएएम) /Magneto-resistive RAM (MRAM)

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 22 Question Id : 7715134557 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एफजीपीए का कौन-सा संसाधन संयोजन तर्क प्रकार्यवादिता को कार्यान्वित करता है?

Which resource of FPGA implements combinational logic functionality?

- (a) ब्लॉक RAM/Block RAM
- (b) रूटिंग स्विच मैट्रिक्स/Routing Switch Matrix
- (c) संरूपणीय तार्किक ब्लॉक (सीएलबी) /Configurable Logic Block (CLB)
- (d) उपर्युक्त सभी/All of above

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 22 Question Id : 7715134557 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एफजीपीए का कौन-सा संसाधन संयोजन तर्क प्रकार्यवादिता को कार्यान्वित करता है?

Which resource of FPGA implements combinational logic functionality?

- (a) ब्लॉक RAM/Block RAM
- (b) रूटिंग स्विच मैट्रिक्स/Routing Switch Matrix
- (c) संरूपणीय तार्किक ब्लॉक (सीएलबी) /Configurable Logic Block (CLB)
- (d) उपर्युक्त सभी/All of above

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 23 Question Id : 7715134558 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

FPGA की तुलना में निम्नलिखित में से ASIC के लिए अतिरिक्त अभिकल्पना प्रक्रिया कौन-सी है?

Which of the following is additional design process for ASIC compared to FPGA?

- (a) परीक्षण निवेशन के लिए अभिकल्पना (डीएफटी)/Design For Test (DFT) insertion
- (b) औपचारिक जांच/Formal Verification
- (c) स्थैतिक समय विश्लेषण (एसटीए)/Static Timing Analysis (STA)
- (d) रूटिंग/Routing

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 23 Question Id : 7715134558 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

FPGA की तुलना में निम्नलिखित में से ASIC के लिए अतिरिक्त अभिकल्पना प्रक्रिया कौन-सी है?

Which of the following is additional design process for ASIC compared to FPGA?

- (a) परीक्षण निवेशन के लिए अभिकल्पना (डीएफटी)/Design For Test (DFT) insertion
- (b) औपचारिक जांच/Formal Verification
- (c) स्थैतिक समय विश्लेषण (एसटीए)/Static Timing Analysis (STA)
- (d) रूटिंग/Routing

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 24 Question Id : 7715134559 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

JTAG बाउंडरी स्कैन प्रोटोकॉल के लिए, TAP स्टेट परिवर्तन किस निविष्ट द्वारा नियंत्रित है?

For JTAG boundary scan test protocol, TAP state change is controlled by which input?

- (a) TDI
- (b) TMS
- (c) TDO
- (d) TCK

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 24 Question Id : 7715134559 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

JTAG बाउंडरी स्कैन प्रोटोकॉल के लिए, TAP स्टेट परिवर्तन किस निविष्ट द्वारा नियंत्रित है?

For JTAG boundary scan test protocol, TAP state change is controlled by which input?

- (a) TDI
- (b) TMS
- (c) TDO
- (d) TCK

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 25 Question Id : 7715134560 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चार ड्राइवर std_logic प्रकार के सिग्नल से संबद्ध हैं, यदि चार ड्राइवर 'L', 'Z', 'W', '1' का मान प्रदान करते हैं तो सिग्नल का विभेदन मान कितना है?

Four drivers are connected to a signal of type std_logic, what is the resolved value of the signal if the four drivers contribute values of 'L', 'Z', 'W', '1' ?

- (a) L
- (b) X
- (c) Z
- (d) 1

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 25 Question Id : 7715134560 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चार ड्राइवर std_logic प्रकार के सिग्नल से संबद्ध हैं, यदि चार ड्राइवर 'L', 'Z', 'W', '1' का मान प्रदान करते हैं तो सिग्नल का विभेदन मान कितना है?

Four drivers are connected to a signal of type std_logic, what is the resolved value of the signal if the four drivers contribute values of 'L', 'Z', 'W', '1' ?

- (a) L
- (b) X
- (c) Z
- (d) 1

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 26 Question Id : 7715134561 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

10 MHz समय आवृत्ति पर प्रचालित एक डिजिटल CMOS IC, 150 mW पावर का उपभोग करता है, 25 MHz समय आवृत्ति पर प्रचालित वही IC, 300 mW पावर का उपभोग करता है। IC का स्थैतिक पावर उपभोग कितना है?

A digital CMOS IC operating at 10 MHz clock frequency consumes 150 mW power, the same IC operating at 25 MHz clock frequency consumes 300 mW power. What is the static power consumption of the IC?

- (a) 25 mW
- (b) 50 mW
- (c) 100 mW
- (d) 40 mW

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 26 Question Id : 7715134561 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

10 MHz समय आवृत्ति पर प्रचालित एक डिजिटल CMOS IC, 150 mW पावर का उपभोग करता है, 25 MHz समय आवृत्ति पर प्रचालित वही IC, 300 mW पावर का उपभोग करता है। IC का स्थैतिक पावर उपभोग कितना है?

A digital CMOS IC operating at 10 MHz clock frequency consumes 150 mW power, the same IC operating at 25 MHz clock frequency consumes 300 mW power. What is the static power consumption of the IC?

- (a) 25 mW
- (b) 50 mW
- (c) 100 mW
- (d) 40 mW

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 27 Question Id : 7715134562 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किस प्रचालन क्षेत्र के दौरान NMOS ट्रांजिस्टर के गेट ऑक्साइड के अधीन धनात्मक आवेश एकत्रित किया जाता है?

Positive charges are collected under gate oxide of NMOS transistor during which operating region?

- (a) संचयन/Accumulation
- (b) व्युत्क्रमण/Inversion
- (c) अवक्षय/Depletion
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 27 Question Id : 7715134562 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किस प्रचालन क्षेत्र के दौरान NMOS ट्रांजिस्टर के गेट ऑक्साइड के अधीन धनात्मक आवेश एकत्रित किया जाता है?

Positive charges are collected under gate oxide of NMOS transistor during which operating region?

- (a) संचयन/Accumulation
- (b) व्युत्क्रमण/Inversion
- (c) अवक्षय/Depletion
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

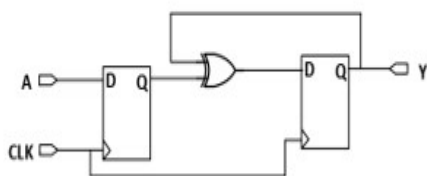
Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 28 Question Id : 7715134563 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित डिजिटल परिपथ किस अधिकतम समय आवृत्ति पर प्रचालित हो सकता है? अनुमान करें कि, प्रत्येक DFF के Q विलंब के समय को 2 ns, XOR गेट के संचरण विलंब को 3 ns के रूप में, समय अनिश्चितता को 0.5 ns तथा DFF स्थापन को 0.5ns के रूप में, अन्य सभी विलंब को नज़रअंदाज़ करें।

What is the maximum clock frequency at which following digital circuit can operate? Assume, Clock to Q delay of each DFF as 2 ns, propagation delay of XOR gate as 3 ns, clock uncertainty as 0.5 ns and DFF setup time requirement as 0.5 ns, ignore all other delays.



- (a) 200 MHz
- (b) 166.66 MHz
- (c) 142.85 MHz
- (d) 181.81 MHz

Options :

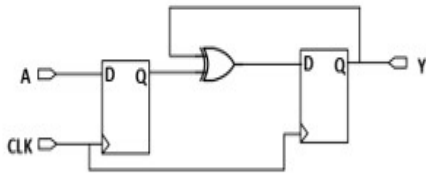
- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 28 Question Id : 7715134563 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित डिजिटल परिपथ किस अधिकतम समय आवृत्ति पर प्रचालित हो सकता है? अनुमान करें कि, प्रत्येक DFF के Q विलंब के समय को 2 ns, XOR गेट के संचरण विलंब को 3 ns के रूप में, समय अनिश्चितता को 0.5 ns तथा DFF स्थापन को 0.5ns के रूप में, अन्य सभी विलंब को नज़रअंदाज़ करें।

What is the maximum clock frequency at which following digital circuit can operate? Assume, Clock to Q delay of each DFF as 2 ns, propagation delay of XOR gate as 3 ns, clock uncertainty as 0.5 ns and DFF setup time requirement as 0.5 ns, ignore all other delays.



- (a) 200 MHz
- (b) 166.66 MHz
- (c) 142.85 MHz
- (d) 181.81 MHz

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 29 Question Id : 7715134564 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

CPU की बाधा को संभालने के भाग के रूप में, निम्नलिखित में से कौन-सा स्वतः नहीं करता?

Which of the following DO NOT take place automatically as part of handling of interrupts by CPU?

- (a) प्रोग्राम काउंटर को स्टैक की ओर धकेलना/Push the program counter to the stack
- (b) सभी सक्रिय रजिस्ट्रों को स्टैक की ओर धकेलना/Push all active registers to the stack
- (c) प्रोग्राम काउंटर को स्टैक से पॉप करना/Pop the program counter off the stack
- (d) विघ्न सदिश में विघ्न हैंडलर की ओर जाना

Jump to the interrupt handler in the interrupt vector

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c

4. d

Question Number : 29 Question Id : 7715134564 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

CPU की बाधा को संभालने के भाग के रूप में, निम्नलिखित में से कौन-सा स्वतः नहीं करता?

Which of the following DO NOT take place automatically as part of handling of interrupts by CPU?

- (a) प्रोग्राम काउंटर को स्टैक की ओर धकेलना/Push the program counter to the stack
- (b) सभी सक्रिय रजिस्ट्रों को स्टैक की ओर धकेलना/Push all active registers to the stack
- (c) प्रोग्राम काउंटर को स्टैक से पॉप करना/Pop the program counter off the stack
- (d) विघ्न सदिश में विघ्न हैंडलर की ओर जाना
Jump to the interrupt handler in the interrupt vector

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 30 Question Id : 7715134565 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

I²C में, 00000000 पता..... के लिए उपयोग किया जाता है

In I²C, the address 00000000 is used as / for

- (a) सामान्य कॉल पता/General Call Address
- (b) शून्य (सीबीयूएस) पता/Null (CBUS) Address
- (c) पता विस्तार/Address extension
- (d) उच्च गति नियंत्रक विधा/High speed controller mode

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 30 Question Id : 7715134565 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

I²C में, 00000000 पता..... के लिए उपयोग किया जाता है

In I²C, the address 00000000 is used as / for

- (a) सामान्य कॉल पता/General Call Address
- (b) शून्य (सीबीयूएस) पता/Null (CBUS) Address
- (c) पता विस्तार/Address extension
- (d) उच्च गति नियंत्रक विधा/High speed controller mode

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 31 Question Id : 7715134566 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

USB 3.2 में अधिकतम डेटा अंतरण दर कितना है?

What is the maximum data transfer rate in USB 3.2?

- (a) 5 Gbps
- (b) 10 Gbps
- (c) 20 Gbps
- (d) 40 Gbps

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 31 Question Id : 7715134566 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

USB 3.2 में अधिकतम डेटा अंतरण दर कितना है?

What is the maximum data transfer rate in USB 3.2?

- (a) 5 Gbps
- (b) 10 Gbps
- (c) 20 Gbps
- (d) 40 Gbps

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 32 Question Id : 7715134567 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

तात्कालिक पताभिगमन विधा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

Which of the following is true about immediate addressing mode?

- (a) डेटा को उस पंजी के नाम से अभिगमित किया जाता है, जिसमें उसे भंडारित किया गया है।
Data is accessed by specifying the register name in which it is stored.
- (b) संकार्य-मान को अनुदेश में ही रखा जाता है।
Value of operand is held within the instruction itself.
- (c) ओपकोड के तुरंत बाद स्थान पता दिया जाता है
Location address is given immediately following the opcode
- (d) मेमोरी प्रतिचित्रित I/O युक्तियों से वास्तविक समय डेटा अंतरण के लिए उचित है
Suitable for real time data transfer from memory mapped I/O devices

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 32 Question Id : 7715134567 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

तात्कालिक पताभिगमन विधा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

Which of the following is true about immediate addressing mode?

- (a) डेटा को उस पंजी के नाम से अभिगमित किया जाता है, जिसमें उसे भंडारित किया गया है।
Data is accessed by specifying the register name in which it is stored.
- (b) संकार्य-मान को अनुदेश में ही रखा जाता है।
Value of operand is held within the instruction itself.
- (c) ओपकोड के तुरंत बाद स्थान पता दिया जाता है
Location address is given immediately following the opcode
- (d) मेमोरी प्रतिचित्रित I/O युक्तियों से वास्तविक समय डेटा अंतरण के लिए उचित है
Suitable for real time data transfer from memory mapped I/O devices

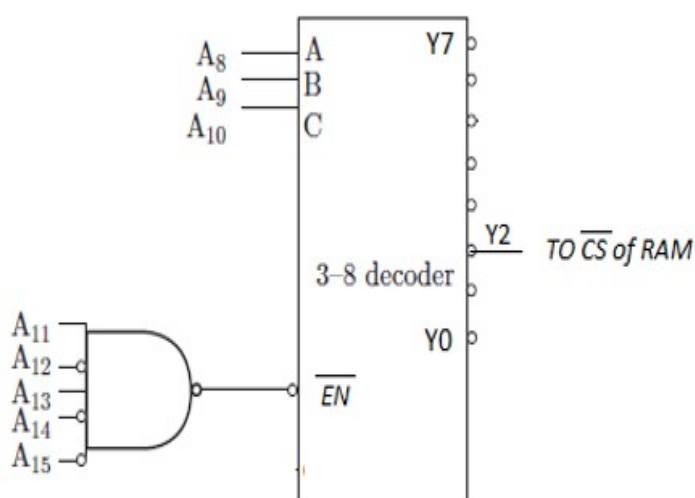
Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 33 Question Id : 7715134568 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित चित्र में RAM का पता रेंज क्या है?

What is the address range of the RAM in the following figure?



- (a) 0A00 to 00FF
- (b) 2A00 to 2AFF
- (c) 0E00 TO 0EFF
- (d) 2E00 TO 2EFF

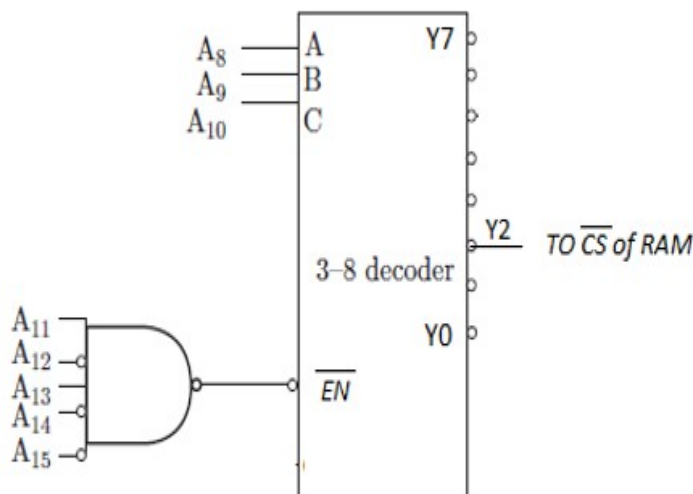
Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 33 Question Id : 7715134568 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित चित्र में RAM का पता रेंज क्या है?

What is the address range of the RAM in the following figure?



- (a) 0A00 to 00FF
- (b) 2A00 to 2AFF
- (c) 0E00 TO 0EFF
- (d) 2E00 TO 2EFF

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 34 Question Id : 7715134569 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

माइक्रोप्रोसेसर में ब्राउन आउट तब होता है जब...

Brown out occurs in a microprocessor when

- (a) पावर प्रदाय वोल्टता निर्दिष्ट देहली के नीचे होती है
the power supply voltage falls below a specified threshold
- (b) पावर प्रदाय वोल्टता निर्दिष्ट देहली से ऊपर बढ़ती है
power supply voltage increases above a specified threshold
- (c) समय आवृत्ति निर्दिष्ट देहली के नीचे होती है
The clock frequency falls below a specified threshold
- (d) समय आवृत्ति निर्दिष्ट देहली से ऊपर बढ़ती है
The clock frequency increases above a specified threshold

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 34 Question Id : 7715134569 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

माइक्रोप्रोसेसर में ब्राउण आउट तब होता है जब...

Brown out occurs in a microprocessor when

- (a) पावर प्रदाय वोल्टता निर्दिष्ट देहली के नीचे होती है
the power supply voltage falls below a specified threshold
- (b) पावर प्रदाय वोल्टता निर्दिष्ट देहली से ऊपर बढ़ती है
power supply voltage increases above a specified threshold
- (c) समय आवृत्ति निर्दिष्ट देहली के नीचे होती है
The clock frequency falls below a specified threshold
- (d) समय आवृत्ति निर्दिष्ट देहली से ऊपर बढ़ती है
The clock frequency increases above a specified threshold

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 35 Question Id : 7715134570 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

I²C बस के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

Which of the following is NOT TRUE regarding I²C bus?

- (a) यह एक दो वायर बस है/It is a two wire bus
- (b) मल्टी मास्टर-मल्टी स्लेव संरूपण को समर्थित करता है
Supports multi master- multi slave configuration
- (c) 400kHz तक की द्रुत विधा में डेटा अंतरण होता है
Data transfer in fast mode takes place at upto 400kHz
- (d) कालद सिग्नल हमेशा संचरण युक्ति द्वारा जनित होता है
Clock signal is always generated by transmitting device

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 35 Question Id : 7715134570 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

I²C बस के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

Which of the following is NOT TRUE regarding I²C bus?

- (a) यह एक दो वायर बस है/It is a two wire bus
- (b) मल्टी मास्टर-मल्टी स्लेव संरूपण को समर्थित करता है
Supports multi master- multi slave configuration
- (c) 400kHz तक की द्रुत विधा में डेटा अंतरण होता है
Data transfer in fast mode takes place at upto 400kHz
- (d) कालद सिग्नल हमेशा संचरण युक्ति द्वारा जनित होता है
Clock signal is always generated by transmitting device

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 36 Question Id : 7715134571 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित प्रोग्राम को 8085 माइक्रोप्रोसेसर में निष्पादित किया गया है। प्रारंभतः स्थान 2201H में AAH का मान होता है। प्रोग्राम के निष्पादन के अंत तक 2202H में मान कितना होगा?

The following program is executed in 8085 microprocessor. The location 2201H initially contains the value AAH. What will be the value in 2202H at the end of execution?

```
LXI H 2201H
MOV A,M
INX H
ORA A
MVI A,FFH
JPO L1
XRA A
L1: MOV M,A
HLT
```

- (a) AAH
- (b) 55H
- (c) 00H
- (d) FFH

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 36 Question Id : 7715134571 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित प्रोग्राम को 8085 माइक्रोप्रोसेसर में निष्पादित किया गया है। प्रारंभतः स्थान 2201H में AAH का मान होता है। प्रोग्राम के निष्पादन के अंत तक 2202H में मान कितना होगा?

The following program is executed in 8085 microprocessor. The location 2201H initially contains the value AAH. What will be the value in 2202H at the end of execution?

```
LXI H 2201H
MOV A,M
INX H
ORA A
MVI A,FFH
JPO L1
XRA A
L1: MOV M,A
HLT
```

- (a) AAH
- (b) 55H
- (c) 00H
- (d) FFH

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 37 Question Id : 7715134572 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

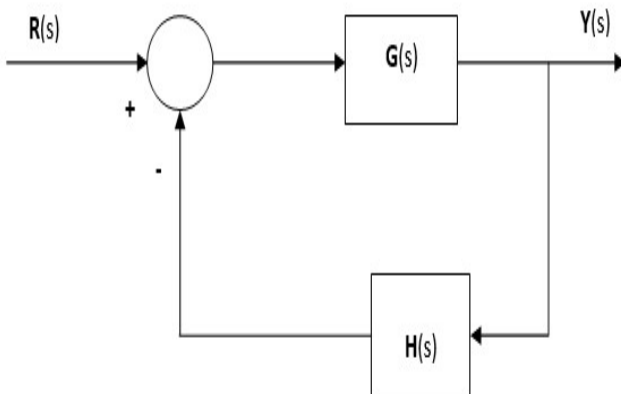
नीचे दिए बहुपरिवर्ति नियंत्रण प्रणाली के लिए

For the multivariable control system shown below,

$$G(s) = \begin{bmatrix} \frac{1}{s+1} & -\frac{1}{s} \\ 2 & \frac{1}{s+2} \end{bmatrix} H(s) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

बंद पार्श्व अंतरण प्रकार्य मैट्रिक्स $M(s) = Y(s)/R(s)$ का पता लगाएं

Find the closed loop transfer function matrix $M(s) = Y(s)/R(s)$



- (a) $\frac{s^2 + 5s + 2}{s(s+1)} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s} \\ 2 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$ (b) $\frac{s(s+1)}{s^2 + 5s + 2} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s} \\ 2 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$
- (c) $\frac{s^2 + 5s + 2}{s(s+1)} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s^2} \\ 4 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$ (d) $\frac{s(s+1)}{s^2 + 5s + 2} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s^2} \\ 4 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 37 Question Id : 7715134572 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

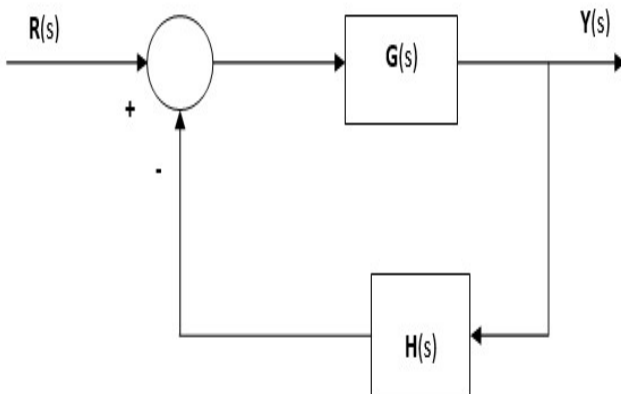
नीचे दिए बहुपरिवर्ति नियंत्रण प्रणाली के लिए

For the multivariable control system shown below,

$$G(s) = \begin{bmatrix} \frac{1}{s+1} & -\frac{1}{s} \\ 2 & \frac{1}{s+2} \end{bmatrix} H(s) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

बंद पार्श्व अंतरण प्रकार्य मैट्रिक्स $M(s) = Y(s)/R(s)$ का पता लगाएं

Find the closed loop transfer function matrix $M(s) = Y(s)/R(s)$



- (a) $\frac{s^2 + 5s + 2}{s(s+1)} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s} \\ 2 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$ (b) $\frac{s(s+1)}{s^2 + 5s + 2} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s} \\ 2 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$
- (c) $\frac{s^2 + 5s + 2}{s(s+1)} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s^2} \\ 4 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$ (d) $\frac{s(s+1)}{s^2 + 5s + 2} \begin{bmatrix} \frac{3s^2 + 9s + 4}{s(s+1)(s+2)} & -\frac{1}{s^2} \\ 4 & \frac{3s+2}{s(s+1)} \end{bmatrix}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 38 Question Id : 7715134573 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

द्वितीय क्रम वास्तविक सिस्टम में अवमंदन अनुपात $\zeta = 0.5$ एवं अवमंदित प्राकृतिक आवृत्ति $w_n=10$ rad/s है। इकाई सोपानी निविष्ट के लिए स्थाई अवस्था का निर्गत मान 1.02 है। सिस्टम का अंतरण प्रकार्य है।

A second order real system has damping ratio $\zeta = 0.5$ and undamped natural frequency $w_n=10$ rad/s. The steady state value of the output, to a unit step input, is 1.02. The transfer function of the system is

- (a) $\frac{1.02}{s^2 + 5s + 100}$
- (b) $\frac{102}{s^2 + 10s + 100}$
- (c) $\frac{100}{s^2 + 10s + 100}$
- (d) $\frac{102}{s^2 + 5s + 100}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 38 Question Id : 7715134573 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

द्वितीय क्रम वास्तविक सिस्टम में अवमंदन अनुपात $\zeta = 0.5$ एवं अवमंदित प्राकृतिक आवृत्ति $w_n=10$ rad/s है। इकाई सोपानी निविष्ट के लिए स्थाई अवस्था का निर्गत मान 1.02 है। सिस्टम का अंतरण प्रकार्य है।

A second order real system has damping ratio $\zeta = 0.5$ and undamped natural frequency $w_n=10$ rad/s. The steady state value of the output, to a unit step input, is 1.02. The transfer function of the system is

- (a) $\frac{1.02}{s^2 + 5s + 100}$
- (b) $\frac{102}{s^2 + 10s + 100}$
- (c) $\frac{100}{s^2 + 10s + 100}$
- (d) $\frac{102}{s^2 + 5s + 100}$

Options :

1. a
2. b
3. c

4. d

Question Number : 39 Question Id : 7715134574 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

रैप इनपुट के लिए निम्नलिखित अंतरण प्रकार्य में से कौन-सा अल्पतम स्थाई अवस्था त्रुटि प्रदर्शित करता है?

Which one of the following transfer function exhibits least steady state error for ramp input?

- (a) $\frac{9}{s^2 + 2s + 9}$
- (b) $\frac{16}{s^2 + 2s + 16}$
- (c) $\frac{25}{s^2 + 2s + 25}$
- (d) $\frac{36}{s^2 + 2s + 36}$

□

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 39 Question Id : 7715134574 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

रैप इनपुट के लिए निम्नलिखित अंतरण प्रकार्य में से कौन-सा अल्पतम स्थाई अवस्था त्रुटि प्रदर्शित करता है?

Which one of the following transfer function exhibits least steady state error for ramp input?

- (a) $\frac{9}{s^2 + 2s + 9}$
- (b) $\frac{16}{s^2 + 2s + 16}$
- (c) $\frac{25}{s^2 + 2s + 25}$
- (d) $\frac{36}{s^2 + 2s + 36}$

□

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 40 Question Id : 7715134575 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

विवक्त फूरियो रूपांतर (डीएफटी) तथा व्युत्क्रम विवक्त फूरियो रूपांतर (आइडीएफटी)द्वारा दिए जाते हैं

Discrete Fourier Transform (DFT) and Inverse Discrete Fourier Transform (IDFT) are given by

- (a) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{-i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$
- (b) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$
- (c) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$
- (d) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{-i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 40 Question Id : 7715134575 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

विवक्त फूरियो रूपांतर (डीएफटी) तथा व्युत्क्रम विवक्त फूरियो रूपांतर (आइडीएफटी)द्वारा दिए जाते हैं

Discrete Fourier Transform (DFT) and Inverse Discrete Fourier Transform (IDFT) are given by

- (a) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{-i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$
- (b) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$
- (c) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$
- (d) $X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-i2\pi kn/N}$; $x_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \cdot e^{-i2\pi kn/N}$, $n \in \mathbb{Z}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 41 Question Id : 7715134576 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

उपग्रह संचार प्रणाली के डाउनलैंक लंबाई के लिए $K=7$ वाले $1/2$ दर के संवलनीय कोडक एवं वितरबी विकोडन से युक्त कोडन प्रणाली का उपयोग करता है। इस प्रणाली की कोडन लब्धि 5.1 db है। कोडन प्रणाली के लाभ के कारण अभिग्राही डिश एन्टेना के सन्निकट परिवर्तन गुणांक का आकलन करें।

Downlink of a satellite communication system employs coding scheme consisting of a rate- $1/2$ convolutional encoder with length $K=7$, and Viterbi decoding. The coding gain of this scheme is 5.1 db. Calculate the approximate factor of reduction to the receiving dish antenna diameter due to benefits of coding scheme.

- (a) 1.8
- (b) 3.24
- (c) 4.1
- (d) 6.28

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 41 Question Id : 7715134576 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

उपग्रह संचार प्रणाली के डाउनलैंक लंबाई के लिए $K=7$ वाले $1/2$ दर के संवलनीय कोडक एवं वितरबी विकोडन से युक्त कोडन प्रणाली का उपयोग करता है। इस प्रणाली की कोडन लब्धि 5.1 db है। कोडन प्रणाली के लाभ के कारण अभिग्राही डिश एन्टेना के सन्निकट परिवर्तन गुणांक का आकलन करें।

Downlink of a satellite communication system employs coding scheme consisting of a rate- $1/2$ convolutional encoder with length $K=7$, and Viterbi decoding. The coding gain of this scheme is 5.1 db. Calculate the approximate factor of reduction to the receiving dish antenna diameter due to benefits of coding scheme.

- (a) 1.8
- (b) 3.24
- (c) 4.1
- (d) 6.28

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 42 Question Id : 7715134577 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक टेलीफोन केबल गाउसीय रव से गुज़रती है जिसे 400 Hz-4 kHz की आवृत्ति परास के ऊपर $10^{-6} \text{ V}^2\text{Hz}^{-1}$ के स्थिर एकल तरफ़ीय पावर घनत्व द्वारा प्रतिरूपित किया जा सकता है। प्रणाली में बैंड पारक फ़िल्टर यह सुनिश्चित करता है कि इस परास के बाहर का रव उपेक्षणीय है। यदि इसे 1Ω के प्रतिरोधक में क्षयित किया जाता है तो इसका कुल रव पावर कितना है?

A telephone channel suffers from Gaussian noise which can be modeled by a constant single-sided power density of $10^{-6} \text{ V}^2\text{Hz}^{-1}$ over the frequency range 400 Hz-4 kHz. Band pass filters in the system ensure that the noise outside this range is negligible. What is the total noise power if it is dissipated in a 1Ω resistor?

- (a) 1.8 mW
- (b) 2.2 mW
- (c) 3.6 mW
- (d) 4.4 mW

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 42 Question Id : 7715134577 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक टेलीफोन केबल गाउसीय रव से गुज़रती है जिसे 400 Hz-4 kHz की आवृत्ति परास के ऊपर $10^{-6} \text{ V}^2\text{Hz}^{-1}$ के स्थिर एकल तरफ़ीय पावर घनत्व द्वारा प्रतिरूपित किया जा सकता है। प्रणाली में बैंड पारक फ़िल्टर यह सुनिश्चित करता है कि इस परास के बाहर का रव उपेक्षणीय है। यदि इसे 1Ω के प्रतिरोधक में क्षयित किया जाता है तो इसका कुल रव पावर कितना है?

A telephone channel suffers from Gaussian noise which can be modeled by a constant single-sided power density of $10^{-6} \text{ V}^2\text{Hz}^{-1}$ over the frequency range 400 Hz-4 kHz. Band pass filters in the system ensure that the noise outside this range is negligible. What is the total noise power if it is dissipated in a 1Ω resistor?

- (a) 1.8 mW
- (b) 2.2 mW
- (c) 3.6 mW
- (d) 4.4 mW

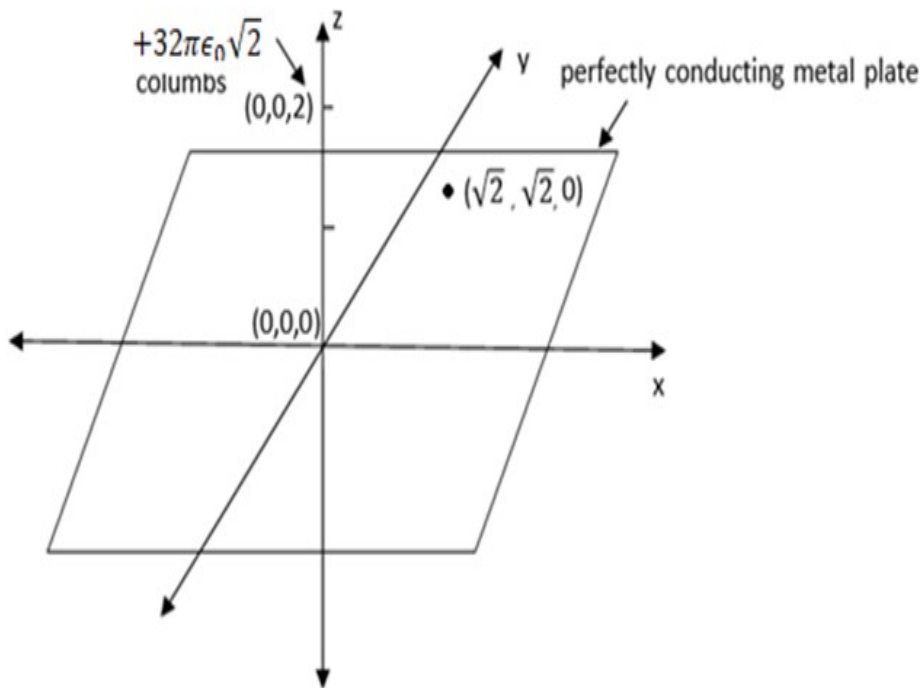
Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 43 Question Id : 7715134578 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दक्षिणवर्ती निर्देशांक पद्धति में एक पूर्णतया चालक धातु प्लेट को x-y समतल में रखा गया है। $+32\pi\epsilon_0\sqrt{2}$ कोलंब के एक आवेश को (0,0,2) निर्देशांक में रखा गया है। ϵ_0 निर्वात परावैद्युतांक है। x, y एवं z अक्षों में क्रमशः $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ इकाई सदिश हैं। निर्देशांक $(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 0)$ में, विद्युत क्षेत्र सदिश (न्यूटन/कोलंब)होगा।

A perfectly conducting metal plate is placed in x-y plane in a right handed coordinate system. A charge of $+32\pi\epsilon_0\sqrt{2}$ coulombs is placed at coordinate (0,0,2). ϵ_0 is the permittivity of free space. Assume $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ to be unit vectors along x, y and z axes respectively. At the coordinate $(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 0)$, the electric field vector $\vec{E}$ (Newtons/ Coulombs) will be



- (a) $2\sqrt{2}\hat{k}$
- (b) $-2\hat{k}$
- (c) $2\hat{k}$
- (d) $-2\sqrt{2}\hat{k}$

Options :

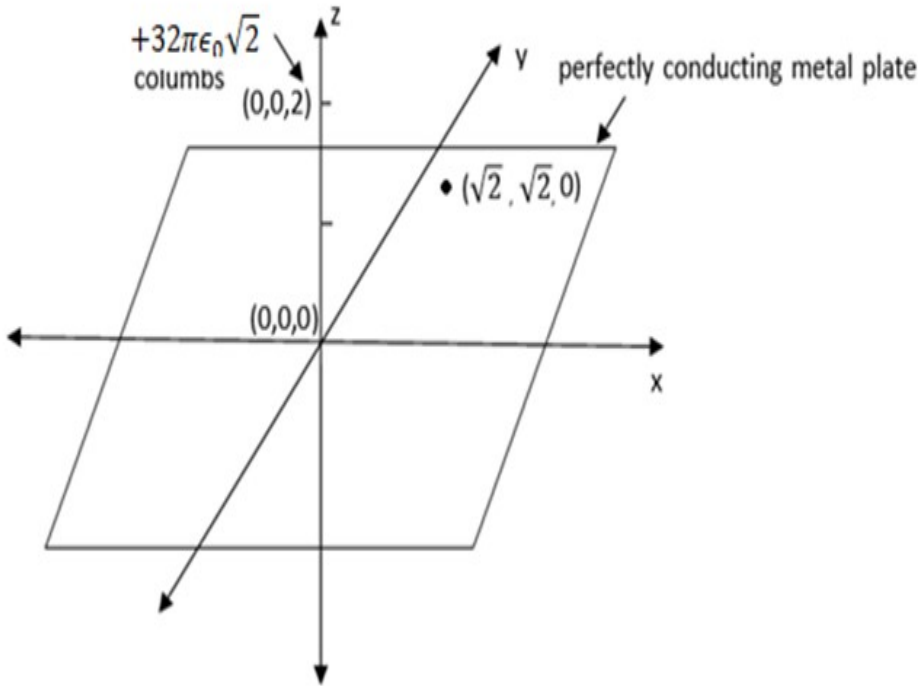
1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 43 Question Id : 7715134578 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दक्षिणवर्ती निर्देशांक पद्धति में एक पूर्णतया चालक धातु प्लेट को x-y समतल में रखा गया है। $+32\pi\epsilon_0\sqrt{2}$ कोलंब के एक आवेश को (0,0,2) निर्देशांक में रखा गया है। ϵ_0 निर्वात परावैद्युतांक है। x, y एवं z अक्षों में क्रमशः $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ इकाई सदिश हैं। निर्देशांक $(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 0)$ में, विद्युत क्षेत्र सदिश (न्यूटन/कोलंब)होगा।

A perfectly conducting metal plate is placed in x-y plane in a right handed coordinate system. A charge of $+32\pi\epsilon_0\sqrt{2}$ coulombs is placed at coordinate (0,0,2). ϵ_0 is the permittivity of free space. Assume $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ to be unit vectors along x, y and z axes respectively. At the coordinate $(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 0)$, the electric field vector $\vec{E}$ (Newtons/ Columbs) will be



- (a) $2\sqrt{2}\hat{k}$
- (b) $-2\hat{k}$
- (c) $2\hat{k}$
- (d) $-2\sqrt{2}\hat{k}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 44 Question Id : 7715134579 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

20MHz के एक आपतित तरंग में 5mV m^{-1} rms की क्षेत्र तीव्रता है। उचित रूप से $\lambda/2$ डाइपोल द्वारा प्राप्त शक्ति कितनी होगी?

An incident wave at 20MHz has an rms field strength of 5mV m^{-1} . How much power would be received by a properly terminated $\lambda/2$ dipole?

- (a) $1.94 \times 10^{-6} \text{ W}$
- (b) $1.77 \times 10^{-7} \text{ W}$
- (c) $3.0 \times 10^{-7} \text{ W}$
- (d) $9.2 \times 10^{-7} \text{ W}$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 44 Question Id : 7715134579 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

20MHz के एक आपतित तरंग में 5mV m^{-1} rms की क्षेत्र तीव्रता है। उचित रूप से $\lambda/2$ डाइपोल द्वारा प्राप्त शक्ति कितनी होगी?

An incident wave at 20MHz has an rms field strength of 5mV m^{-1} . How much power would be received by a properly terminated $\lambda/2$ dipole?

- (a) $1.94 \times 10^{-6} \text{ W}$
- (b) $1.77 \times 10^{-7} \text{ W}$
- (c) $3.0 \times 10^{-7} \text{ W}$
- (d) $9.2 \times 10^{-7} \text{ W}$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 45 Question Id : 7715134580 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

यदि एक एन्टेना के लिए 50Ω लाइन के साथ निविष्ट VSWR का मापांकन 1.5 किया जाता है तो एन्टेना प्रतिबाधा कितनी होगी?

If input VSWR with 50Ω line for an antenna is measured as 1.5, what is the antenna impedance?

- (a) 50Ω
- (b) 75Ω
- (c) 100Ω
- (d) 300Ω

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 45 Question Id : 7715134580 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

यदि एक एन्टेना के लिए 50Ω लाइन के साथ निविष्ट VSWR का मापांकन 1.5 किया जाता है तो एन्टेना प्रतिबाधा कितनी होगी?

If input VSWR with 50Ω line for an antenna is measured as 1.5, what is the antenna impedance?

- (a) 50Ω
- (b) 75Ω
- (c) 100Ω
- (d) 300Ω

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 46 Question Id : 7715134581 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

वायु से भरे आयताकार तरंगपथक में, जिसकी आंतरिक विमा 7.62 से.मी.×3.81 से.मी. है, TE₁₀ विधा के लिए अंतर आवृत्ति का पता लगाएं।

For air-filled rectangular waveguide whose inside dimensions are 7.62 cm × 3.81 cm, find the cut-off frequency for the TE₁₀ mode.

- (a) 4.51 GHz
- (b) 3.20 GHz
- (c) 1.97 GHz
- (d) 0.74 GHz

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 46 Question Id : 7715134581 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

वायु से भरे आयताकार तरंगपथक में, जिसकी आंतरिक विमा 7.62 से.मी.×3.81 से.मी. है, TE₁₀ विधा के लिए अंतर आवृत्ति का पता लगाएं।

For air-filled rectangular waveguide whose inside dimensions are 7.62 cm × 3.81 cm, find the cut-off frequency for the TE₁₀ mode.

- (a) 4.51 GHz
- (b) 3.20 GHz
- (c) 1.97 GHz
- (d) 0.74 GHz

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 47 Question Id : 7715134582 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

EPROM में सूचना का गैर सुवाच्य भंडारण के माध्यम से प्राप्त किया जाता है

In a EPROM, non-volatile storage of information is achieved through

- (a) अर्ध चालक के चुंबकत्व गुणधर्म में परिवर्तन
Changes in magnetic properties of semiconductor
- (b) अर्ध चालक जंक्शन का मृदु भंग/Soft break down of semiconductor junctions
- (c) MOSFET के प्लवन गेट में अंतःक्षिप्त आवेश
Charge injected into floating gate of MOSFET
- (d) उच्च वोल्टता के साथ आंतरिक संबंधन का गलन
Fusing of internal connections with higher voltage

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 47 Question Id : 7715134582 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

EPROM में सूचना का गैर सुवाच्य भंडारण के माध्यम से प्राप्त किया जाता है

In a EPROM, non-volatile storage of information is achieved through

- (a) अर्ध चालक के चुंबकत्व गुणधर्म में परिवर्तन
Changes in magnetic properties of semiconductor
- (b) अर्ध चालक जंक्शन का मृदु भंग/Soft break down of semiconductor junctions
- (c) MOSFET के प्लवन गेट में अंतःक्षिप्त आवेश
Charge injected into floating gate of MOSFET
- (d) उच्च वोल्टता के साथ आंतरिक संबंधन का गलन
Fusing of internal connections with higher voltage

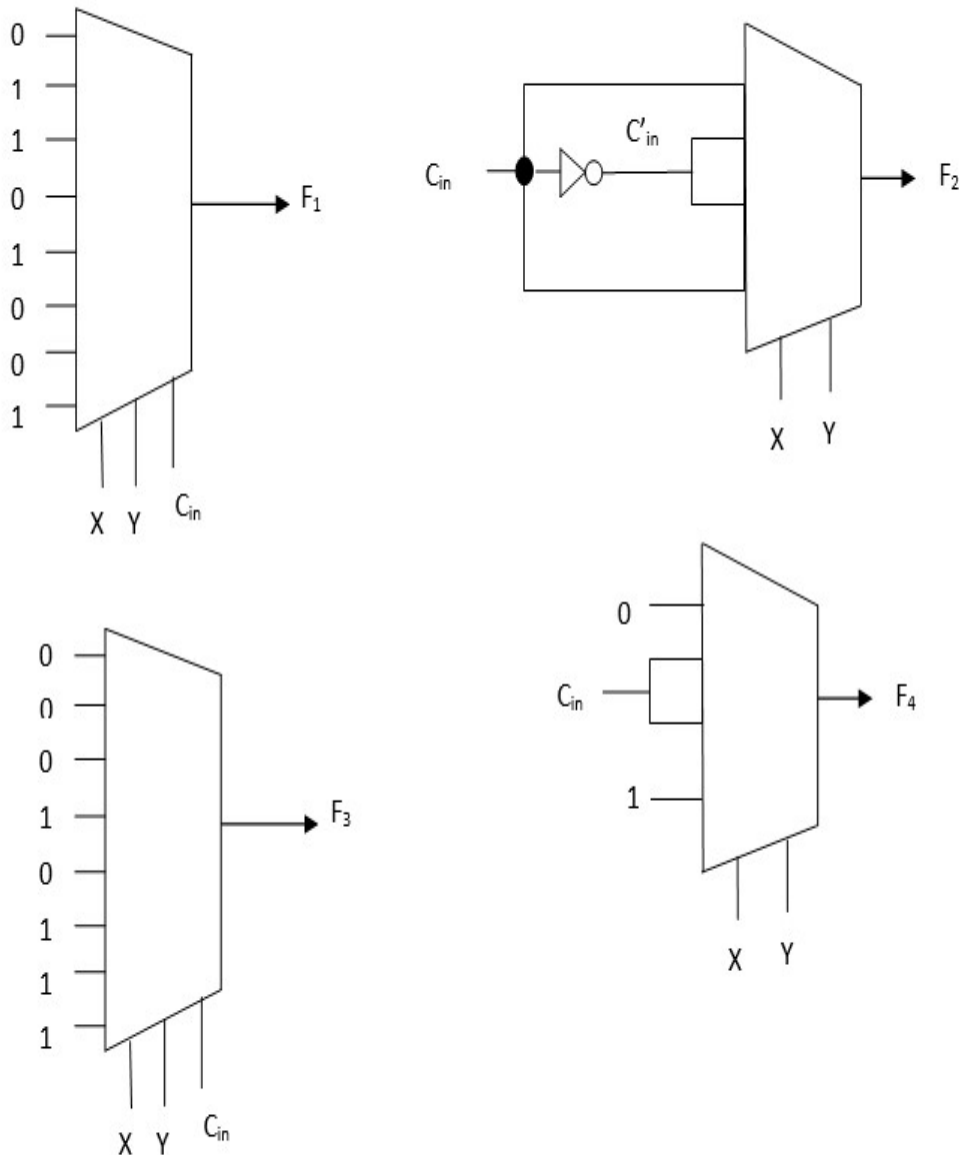
Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 48 Question Id : 7715134583 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सम/कैरी निर्गत के साथ नीचे पूर्ण योजक परिपथ सेक्शन दिए गए हैं। सही कथन की पहचान करें।

Given below are Full adder circuit sections with output sum/ carry. Identify the correct statement.



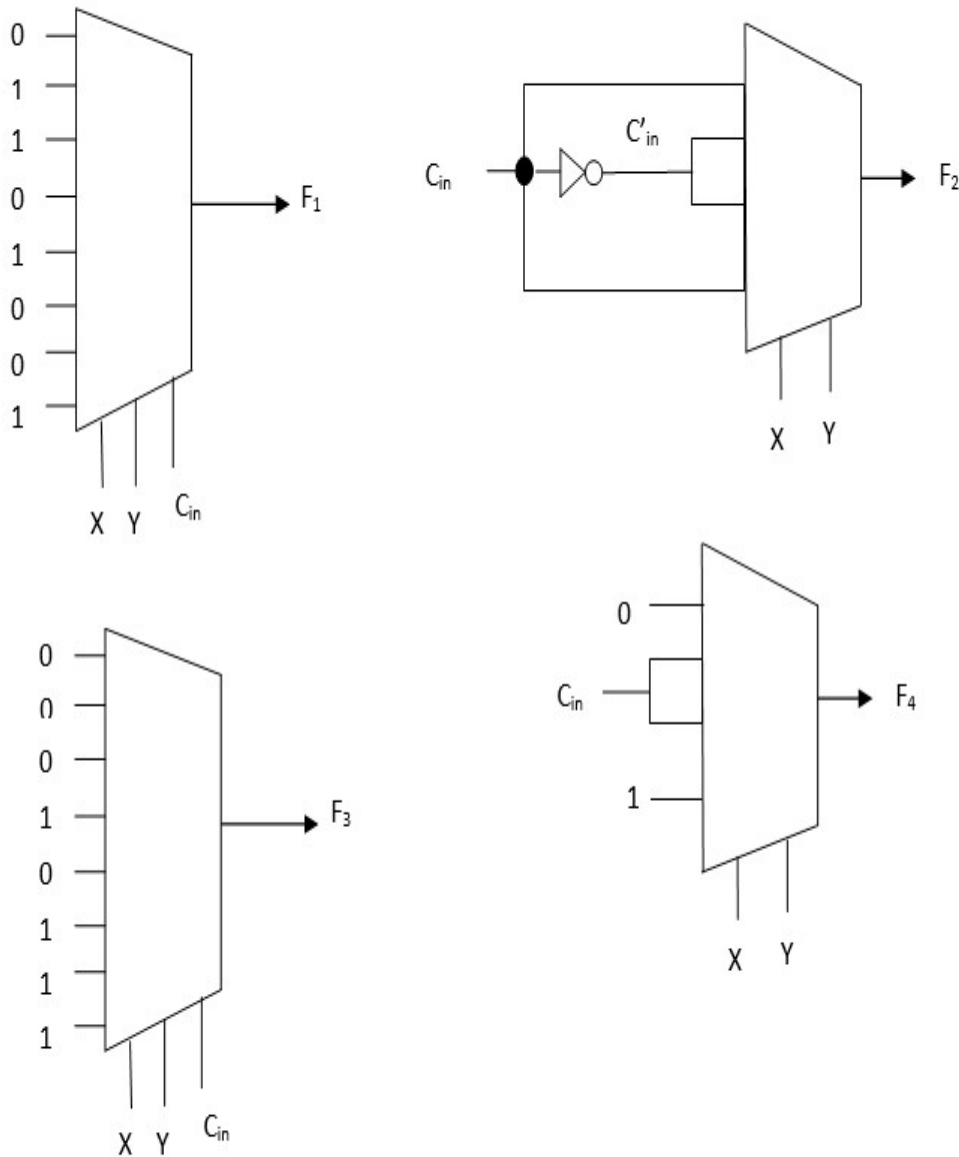
- (a) F1 सम है एवं F2 कैरी/F1 is sum and F2 is carry
- (b) F3 सम है एवं F2 कैरी/F3 is sum and F2 is carry
- (c) F1 सम है एवं F4 कैरी/F1 is sum and F4 is carry
- (d) F3 सम है एवं F4 कैरी/F3 is sum and F4 is carry

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

सम/कैरी निर्गत के साथ नीचे पूर्ण योजक परिपथ सेक्शन दिए गए हैं। सही कथन की पहचान करें।

Given below are Full adder circuit sections with output sum/ carry. Identify the correct statement.



- (a) F_1 सम है एवं F_2 कैरी/ F_1 is sum and F_2 is carry
- (b) F_3 सम है एवं F_2 कैरी/ F_3 is sum and F_2 is carry
- (c) F_1 सम है एवं F_4 कैरी/ F_1 is sum and F_4 is carry
- (d) F_3 सम है एवं F_4 कैरी/ F_3 is sum and F_4 is carry

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

निम्नलिखित द्विआधारी संख्या (32 बिट प्लवन बिंदु IEEE 754) को दशमलव में परिवर्तित करें।

Convert the following binary number (32 bit floating point IEEE 754) into decimal.

1100 0001 1000 1100 0000 0000 0000 0000

- (a) -17.5
- (b) -32.0
- (c) -64.5
- (d) 128.75

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 49 Question Id : 7715134584 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित द्विआधारी संख्या (32 बिट प्लवन बिंदु IEEE 754) को दशमलव में परिवर्तित करें।

Convert the following binary number (32 bit floating point IEEE 754) into decimal.

1100 0001 1000 1100 0000 0000 0000 0000

- (a) -17.5
- (b) -32.0
- (c) -64.5
- (d) 128.75

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 50 Question Id : 7715134585 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित VHDL कथन में F के मान का पता लगाएं।

Determine the value of F in the following VHDL statement.

D<= "011001";

E<="110";

F<=(not E & "001" or "000100") and not D;

- (a) 000110
- (b) 100100
- (c) 111111
- (d) 000100

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 50 Question Id : 7715134585 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित VHDL कथन में F के मान का पता लगाएं।

Determine the value of F in the following VHDL statement.

D<= "011001";

E<="110";

F<=(not E & "001" or "000100") and not D;

- (a) 000110
- (b) 100100
- (c) 111111
- (d) 000100

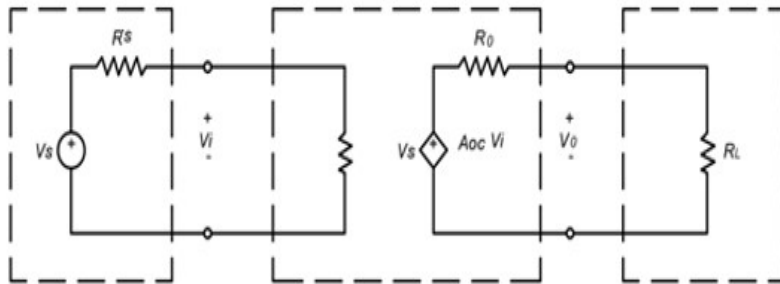
Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 51 Question Id : 7715134586 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिए वोल्टता प्रवर्धक परिपथ में $V_s = 100\text{mV}$, $R_s = 100\text{k}\Omega$, $V_i = 75\text{mV}$, $R_L = 10\Omega$, एवं $V_o = 2\text{V}$ मानें। यदि R_L के समांतर में 30Ω का प्रतिरोधक जोड़ते हैं तो V_o का 1.8V में पातन होता है। A_{oc} एवं R_o का पता लगाएं।

In the voltage amplifier circuit given below, let $V_s = 100\text{mV}$, $R_s = 100\text{k}\Omega$, $V_i = 75\text{mV}$, $R_L = 10\Omega$, and $V_o = 2\text{V}$. If connecting a 30Ω resistor in parallel with R_L causes dropping V_o to 1.8V , find A_{oc} and R_o



- (a) $A_{oc} = 80 \text{ V/V}$, $R_o = 4\Omega$
- (b) $A_{oc} = 60 \text{ V/V}$, $R_o = 5\Omega$
- (c) $A_{oc} = 50 \text{ V/V}$, $R_o = 4\Omega$
- (d) $A_{oc} = 40 \text{ V/V}$, $R_o = 5\Omega$

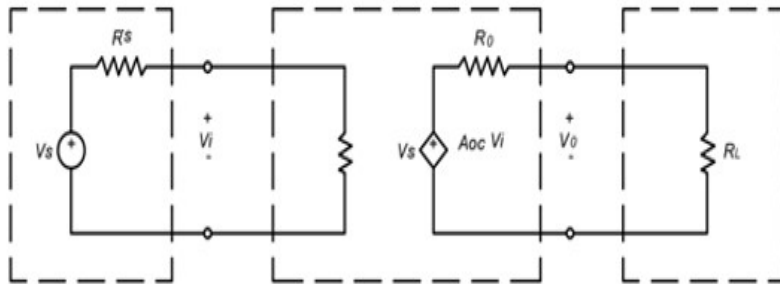
Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 51 Question Id : 7715134586 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिए वोल्टता प्रवर्धक परिपथ में $V_s = 100\text{mV}$, $R_s = 100\text{k}\Omega$, $V_i = 75\text{mV}$, $R_L = 10\Omega$, एवं $V_o = 2\text{V}$ मानें। यदि R_L के समांतर में 30Ω का प्रतिरोधक जोड़ते हैं तो V_o का 1.8V में पातन होता है। A_{oc} एवं R_o का पता लगाएं।

In the voltage amplifier circuit given below, let $V_s = 100\text{mV}$, $R_s = 100\text{k}\Omega$, $V_i = 75\text{mV}$, $R_L = 10\Omega$, and $V_o = 2\text{V}$. If connecting a 30Ω resistor in parallel with R_L causes dropping V_o to 1.8V , find A_{oc} and R_o



- (a) $A_{oc} = 80 \text{ V/V}$, $R_o = 4\Omega$
- (b) $A_{oc} = 60 \text{ V/V}$, $R_o = 5\Omega$
- (c) $A_{oc} = 50 \text{ V/V}$, $R_o = 4\Omega$
- (d) $A_{oc} = 40 \text{ V/V}$, $R_o = 5\Omega$

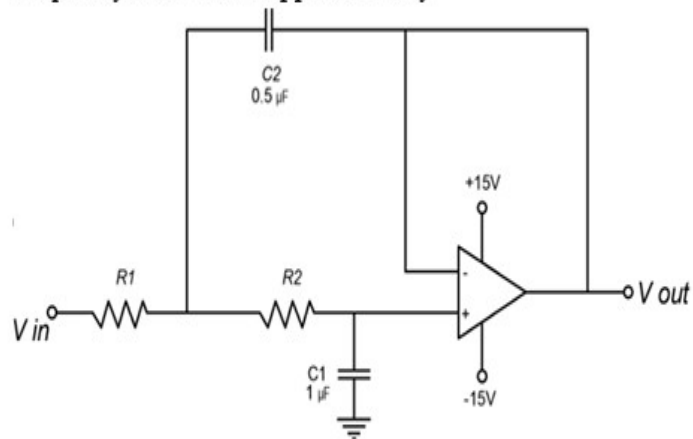
Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 52 Question Id : 7715134587 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिए इकाई लब्धि सेलेन की निम्न पारक फिल्टर के लिए, 75 Hz के 3db अंतक आवृत्ति के लिए R1 एवं R2 का मान करीबन है

For the unity gain Sallen Key low pass filter given below, value of R1 and R2 for a 3db cut-off frequency of 75 Hz is approximately



- (a) $R1, R2 = 1.5K$
- (b) $R1, R2 = 2K$
- (c) $R1=1.5K, R2=3K$
- (d) $R1=2k, R2=4K$

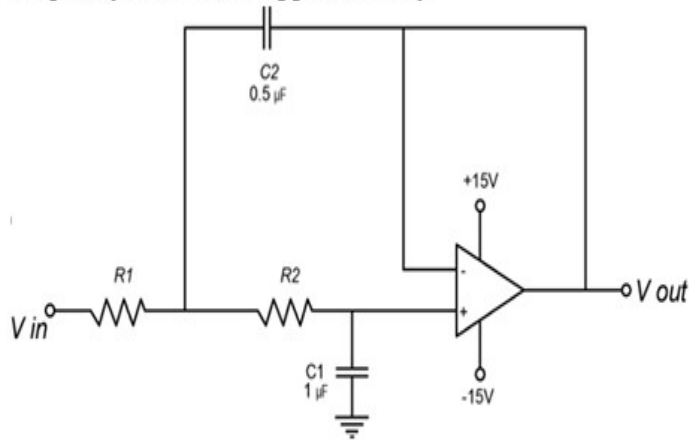
Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 52 Question Id : 7715134587 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिए इकाई लब्धि सेलेन की निम्न पारक फिल्टर के लिए, 75 Hz के 3db अंतक आवृत्ति के लिए R1 एवं R2 का मान करीबन है

For the unity gain Sallen Key low pass filter given below, value of R1 and R2 for a 3db cut-off frequency of 75 Hz is approximately



- (a) $R1, R2 = 1.5K$
- (b) $R1, R2 = 2K$
- (c) $R1=1.5K, R2=3K$
- (d) $R1=2k, R2=4K$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 53 Question Id : 7715134588 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सिलिकोन सैंपल में प्राप्त मुक्त इलेक्ट्रॉन एवं छिद्र सांद्रण n एवं p (सन्निहित) का आकलन करें जहां दाता एवं ग्राही अपद्रव्य क्रमशः उपलब्ध हों तथा $N_d - N_a = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$ हो

Estimate the free electron and hole concentrations, n and p (approx.) present in a silicon sample where both donor and acceptor impurities are simultaneously present and $N_d - N_a = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$

- (a) $n = 10^{13} \text{ cm}^{-3}; p = 10^7 \text{ cm}^{-3}$
- (b) $n = 10^{19} \text{ cm}^{-3}; p = 10^7 \text{ cm}^{-3}$
- (c) $n = 10^{13} \text{ cm}^{-3}; p = 10^{19} \text{ cm}^{-3}$
- (d) $n = 10^{13} \text{ cm}^{-3}; p = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$

Options :

1. a

2. b
3. c
4. d

Question Number : 53 Question Id : 7715134588 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सिलिकोन सैंपल में प्राप्त मुक्त इलेक्ट्रॉन एवं छिद्र सांद्रण n एवं p (सन्निकट) का आकलन करें जहां दाता एवं ग्राही अपद्रव्य क्रमशः उपलब्ध हों तथा $N_d - N_a = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$ हो

Estimate the free electron and hole concentrations, n and p (approx.) present in a silicon sample where both donor and acceptor impurities are simultaneously present and $N_d - N_a = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$

- (a) $n = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$; $p = 10^7 \text{ cm}^{-3}$
- (b) $n = 10^{19} \text{ cm}^{-3}$; $p = 10^7 \text{ cm}^{-3}$
- (c) $n = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$; $p = 10^{19} \text{ cm}^{-3}$
- (d) $n = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$; $p = 10^{13} \text{ cm}^{-3}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 54 Question Id : 7715134589 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

समय $t=0$ में प्रारंभिक वोल्टता $V_c = -2\text{V}$ से प्रतिरोध R के ज़रिए संधारित्र को $t=\infty$ पर अंतिम वोल्टता $V_c = 5\text{V}$ में आवेशित किया जाता है। समय $t = RC$ पर, संधारित्र के आर-पार की सन्निकट वोल्टता है।

A capacitor C is charged through resistance R from initial voltage $V_c = -2\text{V}$ at time $t=0$ to final voltage $V_c = 5\text{V}$ at $t = \infty$. At time $t = RC$, approx. voltage across the capacitor is

- (a) 1.90 V
- (b) 2.4 V
- (c) 3.3 V
- (d) 3.9 V

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 54 Question Id : 7715134589 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

समय $t=0$ में प्रारंभिक वोल्टता $V_c = -2V$ से प्रतिरोध R के ज़रिए संधारित्र को $t=\infty$ पर अंतिम वोल्टता $V_c = 5V$ में आवेशित किया जाता है। समय $t = RC$ पर, संधारित्र के आर-पार की सन्निकट वोल्टता है।

A capacitor C is charged through resistance R from initial voltage $V_c = -2V$ at time $t=0$ to final voltage $V_c = 5V$ at $t = \infty$. At time $t = RC$, approx. voltage across the capacitor is

- (a) 1.90 V
- (b) 2.4 V
- (c) 3.3 V
- (d) 3.9 V

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 55 Question Id : 7715134590 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

समांतर में जुड़े दो प्रतिरोध R_1 एवं R_2 का तुल्य प्रतिरोध R है। यदि R_1 एवं R_2 में प्रत्येक के लिए 1% की सह्यता है, तो प्रतिरोध $R_1=300\ \Omega$ एवं $R_2=200\ \Omega$ के लिए तुल्य R में स्वीकार्य सह्यता होगी।

Suppose that resistors R_1 and R_2 are connected in parallel to give an equivalent resistor R . If resistors R_1 and R_2 have tolerance of 1% each, the equivalent resistor R for resistors $R_1=300\ \Omega$ and $R_2=200\ \Omega$ will have tolerance of

- (a) 0.5%
- (b) 1%
- (c) 1.2%
- (d) 2%

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 55 Question Id : 7715134590 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

समांतर में जुड़े दो प्रतिरोध R_1 एवं R_2 का तुल्य प्रतिरोध R है। यदि R_1 एवं R_2 में प्रत्येक के लिए 1% की सह्यता है, तो प्रतिरोध $R_1=300\ \Omega$ एवं $R_2=200\Omega$ के लिए तुल्य R में स्वीकार्य सह्यताहोगी।

Suppose that resistors R_1 and R_2 are connected in parallel to give an equivalent resistor R . If resistors R_1 and R_2 have tolerance of 1% each, the equivalent resistor R for resistors $R_1=300\ \Omega$ and $R_2=200\Omega$ will have tolerance of

- (a) 0.5%
- (b) 1%
- (c) 1.2%
- (d) 2%

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 56 Question Id : 7715134591 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दाब प्रतिरोध दाब संवेदक में 1 (mV/V)/kPa की सुग्राहिता है। संवेदक 10 V की डीसी प्रदाय से उत्तेजित होती है तथा आउटपुट को $3\frac{1}{2}$ अंक 200mV पूर्ण मापनी डिजिटल मल्टीमीटर का उपयोग कर पढ़ा जाता है। मापन ढांचा का विभेदन, पास्कल में..... है।

A piezoresistive pressure sensor has a sensitivity of 1 (mV/V)/kPa . The sensor is excited with a dc supply of 10 V and the output is read using $3\frac{1}{2}$ digit 200mV full-scale digital multimeter.

The resolution of the measurement set-up, in pascal is

- (a) 15
- (b) 20
- (c) 5
- (d) 10

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 56 Question Id : 7715134591 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दाब प्रतिरोध दाब संवेदक में 1 (mV/V)/kPa की सुग्राहिता है। संवेदक 10 V की डीसी प्रदाय से उत्तेजित होती है तथा आउटपुट को $3\frac{1}{2}$ अंक 200mV पूर्ण मापनी डिजिटल मल्टीमीटर का उपयोग कर पढ़ा जाता है। मापन ढांचा का विभेदन, पास्कल में..... है।

A piezoresistive pressure sensor has a sensitivity of 1 (mV/V)/kPa . The sensor is excited with a dc supply of 10 V and the output is read using $3\frac{1}{2}$ digit 200mV full-scale digital multimeter.

The resolution of the measurement set-up, in pascal is

- (a) 15
- (b) 20
- (c) 5
- (d) 10

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 57 Question Id : 7715134592 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक बैटरी को 2 घंटों के लिए 5A में चार्ज किया जाता है, जिसके बाद इसे $R \text{ ohms}$ के प्रतिरोधक से विसर्जित किया जाता है। 2 घंटों में विसर्जन अवधि एवं टर्मिनल वोल्टता 12V पर स्थिर रहती है, तो बैटरी की Ah दक्षता को 80% मानते हुए 'R' के मान का पता लगाएं।

A battery is charged at 5A for 2 hours after which it is discharged through a resistor of $R \text{ ohms}$. If discharge period is 2 hours and the terminal voltage remains fixed at 12V , find out the value of 'R' assuming the Ah efficiency of the battery as 80%

- (a) 3 ohm
- (b) 2.4 ohm
- (c) 1.92 ohm
- (d) 2 ohms

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 57 Question Id : 7715134592 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक बैटरी को 2 घंटों के लिए 5A में चार्ज किया जाता है, जिसके बाद इसे R ohms के प्रतिरोधक से विसर्जित किया जाता है। 2 घंटों में विसर्जन अवधि एवं टर्मिनल वोल्टता 12V पर स्थिर रहती है, तो बैटरी की Ah दक्षता को 80% मानते हुए 'R' के मान का पता लगाएं।

A battery is charged at 5A for 2 hours after which it is discharged through a resistor of R ohms. If discharge period is 2 hours and the terminal voltage remains fixed at 12V, find out the value of 'R' assuming the Ah efficiency of the battery as 80%

- (a) 3 ohm
- (b) 2.4 ohm
- (c) 1.92 ohm
- (d) 2 ohms

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 58 Question Id : 7715134593 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

3.46 की सापेक्ष विद्युतशीलता से युक्त माध्यम में विद्युत क्षेत्र सापेक्ष विद्युतशीलता 2 से गुजरती है। प्रथम परावैद्युत में, बाउंडरी की ओर प्रसामान्य के साथ यदि E 60° का कोण बनाती है, तो द्वितीय परावैद्युत में क्षेत्र, प्रसामान्य के साथ कौन-सा कोण बनाएगी?

An electric field in a medium with relative permittivity of 3.46 passes into a medium of relative permittivity 2. If E makes an angle of 60° with the normal to the boundary in the first dielectric, what angle does the field make with the normal in the second dielectric.

- (a) 45
- (b) 60
- (c) 30
- (d) 90

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 58 Question Id : 7715134593 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

3.46 की सापेक्ष विद्युतशीलता से युक्त माध्यम में विद्युत क्षेत्र सापेक्ष विद्युतशीलता 2 से गुजरती है। प्रथम परावैद्युत में, बाउंडरी की ओर प्रसामान्य के साथ यदि E 60° का कोण बनाती है, तो द्वितीय परावैद्युत में क्षेत्र, प्रसामान्य के साथ कौन-सा कोण बनाएगी?

An electric field in a medium with relative permittivity of 3.46 passes into a medium of relative permittivity 2. If E makes an angle of 60° with the normal to the boundary in the first dielectric, what angle does the field make with the normal in the second dielectric.

- (a) 45
- (b) 60
- (c) 30
- (d) 90

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 59 Question Id : 7715134594 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

ज्यावक्रिय प्रत्यावर्ती धारा के लिए रूप गुणक है

For a sinusoidal alternating current, form factor is

- (a) $\frac{\text{औसत मान}}{r.m.s \text{ मान}} / \frac{\text{average value}}{r.m.s \text{ value}}$
- (b) $\frac{r.m.s \text{ मान}}{\text{औसत मान}} / \frac{r.m.s \text{ value}}{\text{average value}}$
- (c) $\frac{r.m.s \text{ मान}}{\text{शिखर मान}} / \frac{r.m.s \text{ value}}{\text{peak value}}$
- (d) $\frac{\text{शिखर मान}}{r.m.s \text{ मान}} / \frac{\text{peak value}}{r.m.s \text{ value}}$

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 59 Question Id : 7715134594 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

ज्यावक्र्रीय प्रत्यावर्ती धारा के लिए रूप गुणक है

For a sinusoidal alternating current, form factor is

- (a) $\frac{\text{औसत मान}}{r.m.s \text{ मान}} / \frac{\text{average value}}{r.m.s \text{ value}}$
- (b) $\frac{r.m.s \text{ मान}}{\text{औसत मान}} / \frac{r.m.s \text{ value}}{\text{average value}}$
- (c) $\frac{r.m.s \text{ मान}}{\text{शिखर मान}} / \frac{r.m.s \text{ value}}{\text{peak value}}$
- (d) $\frac{\text{शिखर मान}}{r.m.s \text{ मान}} / \frac{\text{peak value}}{r.m.s \text{ value}}$

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 60 Question Id : 7715134595 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 230V डीसी मशीन में 0.5 ohm का आर्मेचर प्रतिरोध है। यदि पूर्ण भार आर्मेचर धारा 25A है, तो प्रेरित e.m.f का पता लगाएं, जब मशीन जनित्र (जनरेटर) के रूप में कार्य करती है।

A 230V dc machine has an armature resistance of 0.5 ohm. If the full load armature current is 25A, find the induced e.m.f, when the machine acts as a generator.

- (a) 220V
- (b) 217.5V
- (c) 230V
- (d) 242.5V

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 60 Question Id : 7715134595 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 230V डीसी मशीन में 0.5 ohm का आर्मेचर प्रतिरोध है। यदि पूर्ण भार आर्मेचर धारा 25A है, तो प्रेरित e.m.f का पता लगाएं, जब मशीन जनित्र (जनरेटर) के रूप में कार्य करती है।

A 230V dc machine has an armature resistance of 0.5 ohm. If the full load armature current is 25A, find the induced e.m.f, when the machine acts as a generator.

- (a) 220V
- (b) 217.5V
- (c) 230V
- (d) 242.5V

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Aptitude Test

Part I

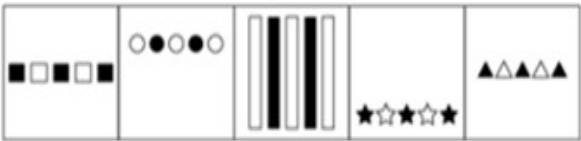
Question Number : 61 Question Id : 7715134596 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?

To which group does the figure belong?



Group A



Group B



- (a) A
- (b) B
- (c) न A न B/Neither A nor B
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 61 Question Id : 7715134596 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?

To which group does the figure belong?



Group A



Group B



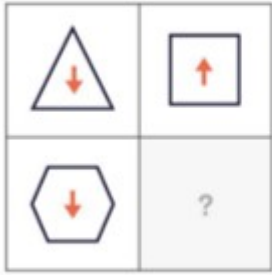
- (a) A
(b) B
(c) न A न B/Neither A nor B
(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 62 Question Id : 7715134597 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कौन-सा चित्र प्रश्न चिह्न के साथ स्तंभ में सही बैठता है?
Which figure fits in the column with questions mark?

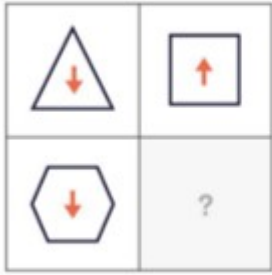


Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 62 Question Id : 7715134597 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कौन-सा चित्र प्रश्न चिह्न के साथ स्तंभ में सही बैठता है?
Which figure fits in the column with questions mark?



Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 63 Question Id : 7715134598 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित में से कौन-सा नीचे दिए परिच्छेद का उत्तम ढंग पूरा करता है? नौकरी आवेदकों के एक सर्वेक्षण में, पांच में से दो ने अपने को थोड़ा बेईमान स्वीकार किया। तथापि, सर्वेक्षण नौकरी आवेदकों के अनुपात को कम आंकता है जो कि बेईमान हैं क्योंकि.....

Which of the following best completes the passage below? In a survey of job applicants, two-fifths admitted to being at least a little dishonest. However, the survey may underestimate the proportion of job applicants who are dishonest, because_____.

- (a) सर्वेक्षण लेते कुछ बेईमान व्यक्तियों ने सर्वेक्षण में अपने आप को ईमानदार होने का दावा किया होगा
some dishonest people taking the survey might have claimed on the survey to be honest
- (b) सर्वेक्षण लेते कुछ साधारणतया ईमानदार व्यक्तियों ने सर्वेक्षण में अपने आप को बेईमान होने का दावा किया होगा
some generally honest people taking the survey might have claimed on the survey to be dishonest
- (c) कुछ व्यक्ति जिन्होंने सर्वेक्षण में अपने आप को थोड़ा बेईमान होने का दावा किया होगा वे बहुत ज्यादा बेईमान होंगे
some people who claimed on the survey to be at least a little dishonest may be very dishonest
- (d) कुछ व्यक्ति जिन्होंने सर्वेक्षण में अपने आप को बेईमान होने का दावा किया होगा वे ईमानदारी से जवाब दे रहे होंगे
some people who claimed on the survey to be dishonest may have been answering honestly

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 63 Question Id : 7715134598 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित में से कौन-सा नीचे दिए परिच्छेद का उत्तम ढंग पूरा करता है? नौकरी आवेदकों के एक सर्वेक्षण में, पांच में से दो ने अपने को थोड़ा बेईमान स्वीकार किया। तथापि, सर्वेक्षण नौकरी आवेदकों के अनुपात को कम आंकता है जो कि बेईमान हैं क्योंकि.....

Which of the following best completes the passage below? In a survey of job applicants, two-fifths admitted to being at least a little dishonest. However, the survey may underestimate the proportion of job applicants who are dishonest, because_____.

- (a) सर्वेक्षण लेते कुछ बेईमान व्यक्तियों ने सर्वेक्षण में अपने आप को ईमानदार होने का दावा किया होगा
some dishonest people taking the survey might have claimed on the survey to be honest
- (b) सर्वेक्षण लेते कुछ साधारणतया ईमानदार व्यक्तियों ने सर्वेक्षण में अपने आप को बेईमान होने का दावा किया होगा
some generally honest people taking the survey might have claimed on the survey to be dishonest
- (c) कुछ व्यक्ति जिन्होंने सर्वेक्षण में अपने आप को थोड़ा बेईमान होने का दावा किया होगा वे बहुत ज्यादा बेईमान होंगे
some people who claimed on the survey to be at least a little dishonest may be very dishonest
- (d) कुछ व्यक्ति जिन्होंने सर्वेक्षण में अपने आप को बेईमान होने का दावा किया होगा वे ईमानदारी से जवाब दे रहे होंगे
some people who claimed on the survey to be dishonest may have been answering honestly

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 64 Question Id : 7715134599 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

48, 24, 12, श्रेणी में कौन-सी संख्या अगली आनी चाहिए?

Which number should come next in the series, 48, 24, 12,?

- (a) 8
- (b) 6
- (c) 4
- (d) 2

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 64 Question Id : 7715134599 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

48, 24, 12, श्रेणी में कौन-सी संख्या अगली आनी चाहिए?

Which number should come next in the series, 48, 24, 12,?

- (a) 8
- (b) 6
- (c) 4
- (d) 2

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 65 Question Id : 7715134600 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

पर्यवेक्षक एवं वरिष्ठ विपणन प्रबंधक के साथ आपकी एक विपणन बैठक में आप उन दोनों के बीच के विवाद में अपने आप को उनके बीच पाते हो। आप जानते हो कि वे दोनों व्यवसायिक तौर पर एक दूसरे के साथ नहीं जमते हैं तथा वे निरंतर असहमति में रहते हैं। वे दोनों अभी नए अभियान के लिए रणनीति के लिए बहस कर रहे हैं तथा आपको इसमें से एक का चयन करने के लिए कह रहे हैं आप क्या करेंगे?

At a marketing meeting with your supervisor and the senior marketing manager you find yourself in the midst of a conflict between them. You know that the two do not get along professionally and that they are in constant disagreement. They are now arguing about strategies for a new campaign, and are asking you to pick a side. What would you do?

- (a) आप वरिष्ठ विपणन प्रबंधक के विचार को स्वीकार करेंगे। चूंकि, वे बहुत वरिष्ठ हैं तथा कंपनी में आपके पद को लेकर उनका प्रभाव ज्यादा है, अतः उनको समर्थित करना नीतिपरक ढंग से बुद्धिमानी है।

You accept the idea of the senior marketing manager. Since she is more senior she has more influence on your status in the company and therefore it is politically wiser to support her.

- (b) आप आपके पर्यवेक्षक के विचार को स्वीकार करेंगे। चूंकि, वह पद में आपके सीधा ऊपर आते हैं, उनका कंपनी में आपके दैनिक कार्यों में अधिक प्रभाव है, अतः उनको समर्थित करना नीतिपरक ढंग से बुद्धिमानी है।

You accept the idea of your supervisor. Since he is directly above you, he has more influence on your daily routine in the company and therefore it is politically wiser to support him.

- (c) आप प्रत्येक पक्ष के लाभ व हानि को मापेंगे तथा उनके वैयक्तिक संघर्षों में पड़े बिना तदनुसार निर्णय लेंगे।

You weigh up the advantages and disadvantages of each side and decide accordingly without getting involved in their personal conflict.

- (d) आपका मानना है कि इन विवादों में पड़ना आपके लिए हानिकारक होगा, क्योंकि दोनों ओर खड़े आपके वरिष्ठ हैं। अतः आप दोनों विचारों को समान रूप से सफल मानते हुए एक को चयन करने से मना कर देंगे।

You believe that getting involved in this dispute would be detrimental to you as both sides are superior to you. Therefore, you refuse to pick a side saying that both strategies are equally successful.

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 65 Question Id : 7715134600 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

पर्यवेक्षक एवं वरिष्ठ विपणन प्रबंधक के साथ आपकी एक विपणन बैठक में आप उन दोनों के बीच के विवाद में अपने आप को उनके बीच पाते हो। आप जानते हो कि वे दोनों व्यवसायिक तौर पर एक दूसरे के साथ नहीं जमते हैं तथा वे निरंतर असहमति में रहते हैं। वे दोनों अभी नए अभियान के लिए रणनीति के लिए बहस कर रहे हैं तथा आपको इसमें से एक का चयन करने के लिए कह रहे हैं आप क्या करेंगे?

At a marketing meeting with your supervisor and the senior marketing manager you find yourself in the midst of a conflict between them. You know that the two do not get along professionally and that they are in constant disagreement. They are now arguing about strategies for a new campaign, and are asking you to pick a side. What would you do?

- (a) आप वरिष्ठ विपणन प्रबंधक के विचार को स्वीकार करेंगे। चूंकि, वे बहुत वरिष्ठ हैं तथा कंपनी में आपके पद को लेकर उनका प्रभाव ज्यादा है, अतः उनको समर्थित करना नीतिपरक ढंग से बुद्धिमानी है।

You accept the idea of the senior marketing manager. Since she is more senior she has more influence on your status in the company and therefore it is politically wiser to support her.

- (b) आप आपके पर्यवेक्षक के विचार को स्वीकार करेंगे। चूंकि, वह पद में आपके सीधा ऊपर आते हैं, उनका कंपनी में आपके दैनिक कार्यों में अधिक प्रभाव है, अतः उनको समर्थित करना नीतिपरक ढंग से बुद्धिमानी है।

You accept the idea of your supervisor. Since he is directly above you, he has more influence on your daily routine in the company and therefore it is politically wiser to support him.

- (c) आप प्रत्येक पक्ष के लाभ व हानि को मापेंगे तथा उनके वैयक्तिक संघर्षों में पड़े बिना तदनुसार निर्णय लेंगे।

You weigh up the advantages and disadvantages of each side and decide accordingly without getting involved in their personal conflict.

- (d) आपका मानना है कि इन विवादों में पड़ना आपके लिए हानिकारक होगा, क्योंकि दोनों ओर खड़े आपके वरिष्ठ हैं। अतः आप दोनों विचारों को समान रूप से सफल मानते हुए एक को चयन करने से मना कर देंगे।

You believe that getting involved in this dispute would be detrimental to you as both sides are superior to you. Therefore, you refuse to pick a side saying that both strategies are equally successful.

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 66 Question Id : 7715134601 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

बोनी हाल में व्यवसाय स्नातक बनी हैं तथा उन्हें निर्माण फर्म में परियोजना प्रबंधक के रूप में लिया गया है। बोनी उनको प्राप्त नई परियोजना पर चर्चा करने के लिए अपने सहकर्मियों के साथ एक बैठक की व्यवस्था करती हैं। बैठक के दौरान, दो वरिष्ठ सहकर्मी बोनी को छोटा एवं अनुभवहीन बताते हुए उसका मज़ाक उड़ाते हैं, जो बैठक को भंग करता है। बोनी की प्रतिक्रिया का उचित तरीका क्या है?

Bonnie is a recent business graduate and has been hired as a project manager at a construction firm. Bonnie arranges a company meeting with her colleagues to discuss a new project she will be managing. During the meeting, two senior colleagues keep making jokes about how young and inexperienced Bonnie is, which disrupts the meeting. What is the best way for Bonnie to respond?

- (a) बोनी को कमरे से निकल जाना चाहिए और अपनी नाराज़गी व्यक्त करते हुए दरवाज़े को ज़ोर से बंद कर देना चाहिए।

Bonnie should storm out of the room and slam the door to make a point.

- (b) बोनी को अपने सहकर्मियों के बुढ़ापे को लेकर मज़ाक उड़ाना चाहिए।

Bonnie should make jokes about how old her colleagues are.

- (c) बोनी को अपने सहकर्मियों को नज़रअंदाज़ करते हुए बैठक जारी रखना चाहिए।

Bonnie should ignore her colleagues and continue with the meeting.

- (d) बोनी को अपने सहकर्मियों को मर्यादा में रहने तथा बैठक के बाद अपने मज़ाक उड़ाने के कार्य को जारी रखने के लिए कहना चाहिए।

Bonnie should ask her colleagues to be respectful and continue with their jokes after the meeting.

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 66 Question Id : 7715134601 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

बोनी हाल में व्यवसाय स्नातक बनी हैं तथा उन्हें निर्माण फर्म में परियोजना प्रबंधक के रूप में लिया गया है। बोनी उनको प्राप्त नई परियोजना पर चर्चा करने के लिए अपने सहकर्मियों के साथ एक बैठक की व्यवस्था करती हैं। बैठक के दौरान, दो वरिष्ठ सहकर्मी बोनी को छोटा एवं अनुभवहीन बताते हुए उसका मज़ाक उड़ाते हैं, जो बैठक को भंग करता है। बोनी की प्रतिक्रिया का उचित तरीका क्या है?

Bonnie is a recent business graduate and has been hired as a project manager at a construction firm. Bonnie arranges a company meeting with her colleagues to discuss a new project she will be managing. During the meeting, two senior colleagues keep making jokes about how young and inexperienced Bonnie is, which disrupts the meeting. What is the best way for Bonnie to respond?

- (a) बोनी को कमरे से निकल जाना चाहिए और अपनी नाराज़गी व्यक्त करते हुए दरवाज़े को ज़ोर से बंद कर देना चाहिए।

Bonnie should storm out of the room and slam the door to make a point.

- (b) बोनी को अपने सहकर्मियों के बुढ़ापे को लेकर मज़ाक उड़ाना चाहिए।

Bonnie should make jokes about how old her colleagues are.

- (c) बोनी को अपने सहकर्मियों को नज़रअंदाज़ करते हुए बैठक जारी रखना चाहिए।

Bonnie should ignore her colleagues and continue with the meeting.

- (d) बोनी को अपने सहकर्मियों को मर्यादा में रहने तथा बैठक के बाद अपने मज़ाक उड़ाने के कार्य को जारी रखने के लिए कहना चाहिए।

Bonnie should ask her colleagues to be respectful and continue with their jokes after the meeting.

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 67 Question Id : 7715134602 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कप का संबंध कॉफी से है, वहीं बाउल का संबंध से है।

Cup is to coffee as bowl is to

- (a) डिश/Dish
- (b) सूप/Soup
- (c) चम्मच/Spoon
- (d) खाना/Food

Options :

1. a
2. b
3. c

4. d

Question Number : 67 Question Id : 7715134602 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कप का संबंध कॉफी से है, वहीं बाउल का संबंध से है।

Cup is to coffee as bowl is to

- (a) डिश/Dish
- (b) सूप/Soup
- (c) चम्मच/Spoon
- (d) खाना/Food

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 68 Question Id : 7715134603 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?

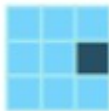
To which group does the figure belong?



Group A:



Group B:



- (a) ग्रुप/Group A
- (b) ग्रुप/Group B
- (c) न A न B/Neither A nor B
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 68 Question Id : 7715134603 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?

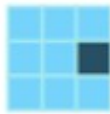
To which group does the figure belong?



Group A:



Group B:



- (a) ग्रुप/Group A
- (b) ग्रुप/Group B
- (c) न A न B/Neither A nor B
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 69 Question Id : 7715134604 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

दो समान कार एक पुल पुर हैं। यदि पुल की मोटाई समान है, पुल के किस भाग (भागों) में अधिकतम विक्षेप होगा?

There are two identical cars along a bridge. If the bridge has the same thickness along it, which part(s) of the bridge would undergo the most deflection?



- (a) टावर के नीचे/Under the towers
- (b) कार के नीचे/Below the cars
- (c) पुल के बीचों बीच/Middle of the bridge
- (d) उपर्युक्त सभी में समान विक्षेप होगा/All of the above will have equal deflection

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 69 Question Id : 7715134604 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

दो समान कार एक पुल पुर हैं। यदि पुल की मोटाई समान है, पुल के किस भाग (भागों) में अधिकतम विक्षेप होगा?

There are two identical cars along a bridge. If the bridge has the same thickness along it, which part(s) of the bridge would undergo the most deflection?



- (a) टावर के नीचे/Under the towers
- (b) कार के नीचे/Below the cars
- (c) पुल के बीचों बीच/Middle of the bridge
- (d) उपर्युक्त सभी में समान विक्षेप होगा/All of the above will have equal deflection

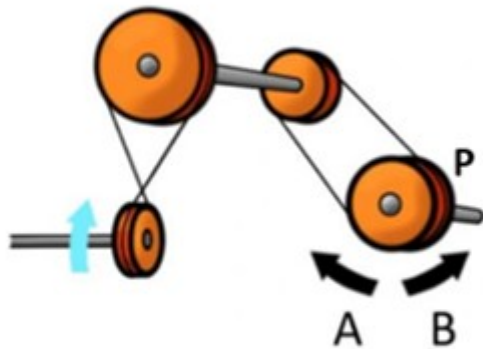
Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 70 Question Id : 7715134605 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

P अंकित व्हील किस दिशा में घूमेगा?

In which direction will the wheel marked P will spin?



- (a) A
- (b) B
- (c) कोई घूर्णन नहीं/No rotation
- (d) कह नहीं सकते/Can not say

Options :

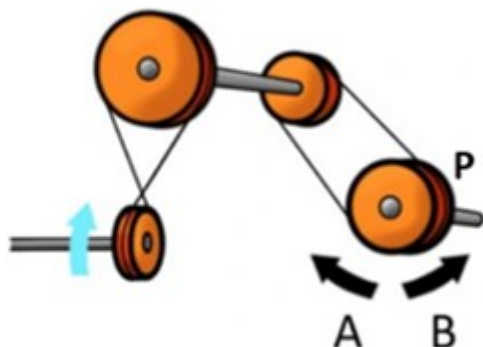
- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 70 Question Id : 7715134605 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

P अंकित व्हील किस दिशा में घूमेगा?

In which direction will the wheel marked P will spin?



- (a) A
- (b) B
- (c) कोई घूर्णन नहीं/No rotation
- (d) कह नहीं सकते/Can not say

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Part II

Question Number : 71 Question Id : 7715134606 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

यदि $84 \times 13 = 8$, $37 \times 13 = 6$, $26 \times 11 = 6$ है, तो 56×22 कितना होगा?
If $84 \times 13 = 8$, $37 \times 13 = 6$, $26 \times 11 = 6$, then $56 \times 22 = ?$

- (a) 36
- (b) 39
- (c) 7
- (d) 11

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 71 Question Id : 7715134606 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

यदि $84 \times 13 = 8$, $37 \times 13 = 6$, $26 \times 11 = 6$ है, तो 56×22 कितना होगा?

If $84 \times 13 = 8$, $37 \times 13 = 6$, $26 \times 11 = 6$, then $56 \times 22 = ?$

- (a) 36
- (b) 39
- (c) 7
- (d) 11

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 72 Question Id : 7715134607 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कथन/Statements:

सभी छोर (पोल्स) बंदूक (गण्स) हैं/All poles are guns.

सभी नांव छोर (पोल्स) नहीं हैं/Some boats are not poles.

निष्कर्ष/Conclusions:

(i) सभी बंदूक नांव हैं/All guns are boats.

(ii) कुछ नांव बंदूक नहीं हैं/Some boats are not guns.

निम्नलिखित में कौन-सा सही है/Which of the following is true?

- (a) मात्र निष्कर्ष (i) सही है/Only conclusion (i) follows
- (b) मात्र निष्कर्ष (ii) सही है/Only conclusion (ii) follows
- (c) निष्कर्ष (i) या निष्कर्ष (ii) सही है/Either (i) or (ii) follows
- (d) निष्कर्ष (i) ना निष्कर्ष (ii) सही है/Neither (i) nor (ii) follows

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 72 Question Id : 7715134607 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कथन/Statements:

सभी छोर (पोल्स) बंदूक (गण्स) हैं/All poles are guns.

सभी नाव छोर (पोल्स) नहीं हैं/Some boats are not poles.

निष्कर्ष/Conclusions:

(i) सभी बंदूक नाव हैं/All guns are boats.

(ii) कुछ नाव बंदूक नहीं हैं/Some boats are not guns.

निम्नलिखित में कौन-सा सही है/Which of the following is true?

(a) मात्र निष्कर्ष (i) सही है/Only conclusion (i) follows

(b) मात्र निष्कर्ष (ii) सही है/Only conclusion (ii) follows

(c) निष्कर्ष (i) या निष्कर्ष (ii) सही है/Either (i) or (ii) follows

(d) निष्कर्ष (i) ना निष्कर्ष (ii) सही है/Neither (i) nor (ii) follows

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 73 Question Id : 7715134608 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित विकल्पों में से दिए शब्द HIRSUTE का विपरीतार्थ दर्शाने वाले शब्द का चयन करें

Choose one of the following options that means the opposite of the word; HIRSUTE

- (a) Scaly
- (b) Bald
- (c) Erudite
- (d) Quiet

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 73 Question Id : 7715134608 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित विकल्पों में से दिए शब्द HIRSUTE का विपरीतार्थ दर्शाने वाले शब्द का चयन करें

Choose one of the following options that means the opposite of the word; HIRSUTE

- (a) Scaly
- (b) Bald
- (c) Erudite
- (d) Quiet

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 74 Question Id : 7715134609 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कौन-सा प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करेगा?

Which one will replace the question mark?

16	28	29
13	12	16
14	10	15
15	30	?

- (a) 60
- (b) 30
- (c) 20
- (d) 45

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 74 Question Id : 7715134609 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कौन-सा प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करेगा?

Which one will replace the question mark?

16	28	29
13	12	16
14	10	15
15	30	?

- (a) 60
- (b) 30
- (c) 20
- (d) 45

Options :

- 1. a
- 2. b
- 3. c
- 4. d

Question Number : 75 Question Id : 7715134610 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कथन/Statements:

- कुछ चाकू हथौड़े हैं/Some blades are hammers.
- कुछ हथौड़े छुरे हैं/Some hammers are knives.
- कुछ छुरे कुल्हाड़ियां हैं/Some knives are axes.

निष्कर्ष/Conclusions:

- (i) कुछ कुल्हाड़ियां हथौड़ा हैं/Some axes are hammers.
- (ii) कुछ छुरे चाकू हैं/Some knives are blades.
- (iii) कुछ कुल्हाड़ियां चाकू हैं/Some axes are blades.

- (a) मात्र (i) व (ii) सही है/Only (i) and (ii) follow
- (b) मात्र (ii) व (iii) सही है/Only (ii) and (iii) follow
- (c) मात्र (i) व (iii) सही है/Only (i) and (iii) follow
- (d) कुछ भी सही नहीं है/None follows

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 75 Question Id : 7715134610 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कथन/Statements:

कुछ चाकू हथौड़े हैं/Some blades are hammers.

कुछ हथौड़े छुरे हैं/Some hammers are knives.

कुछ छुरे कुल्हाड़ियां हैं/Some knives are axes.

निष्कर्ष/Conclusions:

(i) कुछ कुल्हाड़ियां हथौड़ा हैं/Some axes are hammers.

(ii) कुछ छुरे चाकू हैं/Some knives are blades.

(iii) कुछ कुल्हाड़ियां चाकू हैं/Some axes are blades.

- (a) मात्र (i) व (ii) सही है/Only (i) and (ii) follow
- (b) मात्र (ii) व (iii) सही है/Only (ii) and (iii) follow
- (c) मात्र (i) व (iii) सही है/Only (i) and (iii) follow
- (d) कुछ भी सही नहीं है/None follows

Options :

1. a
2. b
3. c
4. d

Descriptive

Descriptive

Question Number : 76 Question Id : 7715134611 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

आधारभूत MOS विभेदी युग्म का परिपथ चित्र दिखाएं एवं साम्यावस्था में उसके लघु सिग्नल विभेदी वोल्टता लब्धि प्राप्त करें।

Show the circuit diagram of a basic MOS differential pair and derive its small signal differential voltage gain in equilibrium condition.

Question Number : 76 Question Id : 7715134611 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

आधारभूत MOS विभेदी युग्म का परिपथ चित्र दिखाएं एवं साम्यावस्था में उसके लघु सिग्नल विभेदी वोल्टता लब्धि प्राप्त करें।

Show the circuit diagram of a basic MOS differential pair and derive its small signal differential voltage gain in equilibrium condition.

Question Number : 77 Question Id : 7715134612 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

प्रत्येक ब्लॉक की प्रकार्यात्मकता का वर्णन करते हुए द्वितीय क्रम सिग्मा-डेल्टा ADC का खंड आरेख दिखाएं। किस प्रकार यह अभिकल्पना उच्च विभेदी रूपांतरण इनैबल करती है एवं उसके लिए प्रयुक्त तकनीक स्पष्ट करें।

Show the block diagram of a second order sigma-delta ADC describing the functionality of each block. Explain how the architecture enables high resolution conversion and the techniques employed there-in.

Question Number : 77 Question Id : 7715134612 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

प्रत्येक ब्लॉक की प्रकार्यात्मकता का वर्णन करते हुए द्वितीय क्रम सिग्मा-डेल्टा ADC का खंड आरेख दिखाएं। किस प्रकार यह अभिकल्पना उच्च विभेदी रूपांतरण इनैबल करती है एवं उसके लिए प्रयुक्त तकनीक स्पष्ट करें।

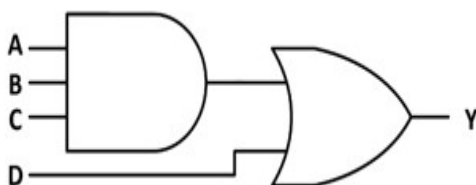
Show the block diagram of a second order sigma-delta ADC describing the functionality of each block. Explain how the architecture enables high resolution conversion and the techniques employed there-in.

Question Number : 78 Question Id : 7715134613 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

निम्नलिखित डिजिटल परिपथ में इनपुट (A,B,C,D) पर रुद्ध दोष (Sa-0 / Sa-1) का पता लगाने के लिए आवश्यक इनपुट परीक्षण प्रतिरूप की न्यूनतम संख्या कितनी है?

What is the minimum number of input test patterns required to detect stuck at fault (Sa-0 / Sa-1) at inputs (A,B,C,D) in the following digital circuit?

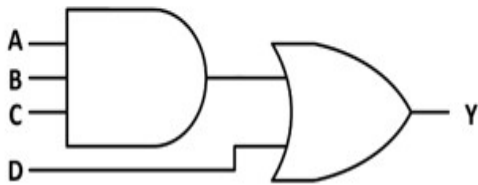


Question Number : 78 Question Id : 7715134613 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

निम्नलिखित डिजिटल परिपथ में इनपुट (A,B,C,D) पर रुद्ध दोष (Sa-0 / Sa-1) का पता लगाने के लिए आवश्यक इनपुट परीक्षण प्रतिरूप की न्यूनतम संख्या कितनी है?

What is the minimum number of input test patterns required to detect stuck at fault (Sa-0 / Sa-1) at inputs (A,B,C,D) in the following digital circuit?



Question Number : 79 Question Id : 7715134614 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

MOSFET के ऊष्मीय रव एवं स्फिरव रव का वर्णन करें। 1 kHz से 1 MHz के बैंड के लिए NMOS धारा स्रोत के कुल रव का परिकलन करें।

Give the expressions for the thermal noise and flicker noise of a MOSFET. Calculate the total noise for an NMOS current source for a band from 1 kHz to 1 MHz.

Question Number : 79 Question Id : 7715134614 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

MOSFET के ऊष्मीय रव एवं स्फिरव रव का वर्णन करें। 1 kHz से 1 MHz के बैंड के लिए NMOS धारा स्रोत के कुल रव का परिकलन करें।

Give the expressions for the thermal noise and flicker noise of a MOSFET. Calculate the total noise for an NMOS current source for a band from 1 kHz to 1 MHz.

Question Number : 80 Question Id : 7715134615 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

(क) स्विच किए संधारित्र परिपथों में प्रयुक्तानुसार सैंप्लिंग स्विच के परिपथ आरेख को दर्शाएं। तीन परीश्रयी प्रभावों का वर्णन करें जो उसकी परिशुद्धता को प्रभावित कर सकते हैं।

(ख) स्विच किए संधारित्र गैर व्युत्क्रमी प्रवर्धक का परिपथ आरेख दर्शाएं। परिमित op amp विवृत पाश लब्धि A_v एवं परिमित op amp निवेश धारिता C_{in} मानते हुए उसकी लब्धि व्यंजक प्राप्त करें।

(a) Show the circuit diagram of a sampling switch as used in Switched capacitor circuits. Explain three parasitic effects that can affect its precision.

(b) Show the circuit diagram of a switched capacitor non-inverting amplifier. Derive its gain expression assuming finite op amp open loop gain of A_v and finite op amp input capacitance, C_{in} .

Question Number : 80 Question Id : 7715134615 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

(क) स्विच किए संधारित्र परिपथों में प्रयुक्तानुसार सैंप्लिंग स्विच के परिपथ आरेख को दर्शाएं। तीन परीश्रयी प्रभावों का वर्णन करें जो उसकी परिशुद्धता को प्रभावित कर सकते हैं।

(ख) स्विच किए संधारित्र गैर व्युत्क्रमी प्रवर्धक का परिपथ आरेख दर्शाएं। परिमित op amp विवृत पाश लब्धि A_v एवं परिमित op amp निवेश धारिता C_{in} मानते हुए उसकी लब्धि व्यंजक प्राप्त करें।

(a) Show the circuit diagram of a sampling switch as used in Switched capacitor circuits. Explain three parasitic effects that can affect its precision.

(b) Show the circuit diagram of a switched capacitor non-inverting amplifier. Derive its gain expression assuming finite op amp open loop gain of A_v and finite op amp input capacitance, C_{in} .