



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 RF or Microwave or Radar
Engineering 05 Sep 2024 Shift 2

Subject Name :

M.E or M.Tech RF or Microwave or Radar
Engineering

Creation Date :

2024-09-05 16:02:22

Duration :

135

Total Marks :

100

Question Number : 1 Question Id : 7715134856 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

3-पोर्ट परिसंचारक में एस पैरामीटर है।

S parameter matrix of a 3-port circulator is

a) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ d) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Options :

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

Question Number : 1 Question Id : 7715134856 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

3-पोर्ट परिसंचारक में एस पैरामीटर है।

S parameter matrix of a 3-port circulator is

a) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ d) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Options :

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

Question Number : 2 Question Id : 7715134857 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

मिलीमीटर तरंग तथा K बैंड की आवृत्ति हैं/Frequency of mm wave and K band are

- a) 30-300MHz तथा/and 12-18 GHz
- b) 30-300MHz तथा/and 18-27 GHz
- c) 30-300GHz तथा/and 12-18 GHz
- d) 30-300GHz तथा/and 18-27 GHz

Options :

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

Question Number : 2 Question Id : 7715134857 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

मिलीमीटर तरंग तथा K बैंड की आवृत्ति हैं/Frequency of mm wave and K band are

- a) 30-300MHz तथा/and 12-18 GHz
- b) 30-300MHz तथा/and 18-27 GHz
- c) 30-300GHz तथा/and 12-18 GHz
- d) 30-300GHz तथा/and 18-27 GHz

Options :

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

Question Number : 3 Question Id : 7715134858 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक पृथक्कारक का तुल्य युक्ति चुने/Pick the equivalent device of an isolator

- a) प्रतिरोधक/Resistor
- b) बक परिवर्तक/Buck Converter
- c) डायोड/Diode
- d) अभिवर्धित परिवर्तक/Boost Converter

Options :

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

Question Number : 3 Question Id : 7715134858 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक पृथक्कारक का तुल्य युक्ति चुने/Pick the equivalent device of an isolator

- a) प्रतिरोधक/Resistor
- b) बक परिवर्तक/Buck Converter
- c) डायोड/Diode
- d) अभिवर्धित परिवर्तक/Boost Converter

Options :

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

Question Number : 4 Question Id : 7715134859 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

X पैरामीटरों को के लिए उपयोग किया जाता है/X parameter is used for

- a) बृहत् निवेश शक्ति स्तरों के अधीन रैखिक घटकों
Linear components under large input power levels
- b) लघु निवेश शक्ति स्तरों के अधीन रैखिक घटकों
Linear components under small input power levels
- c) लघु निवेश शक्ति स्तरों के अधीन अरैखिक घटकों
Nonlinear components under small input power levels
- d) बृहत् निवेश शक्ति स्तरों के अधीन अरैखिक घटकों
Nonlinear components under large input power levels

Options :

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

Question Number : 4 Question Id : 7715134859 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

X पैरामीटरों को के लिए उपयोग किया जाता है/X parameter is used for

- a) बृहत् निवेश शक्ति स्तरों के अधीन रैखिक घटकों
Linear components under large input power levels
- b) लघु निवेश शक्ति स्तरों के अधीन रैखिक घटकों
Linear components under small input power levels
- c) लघु निवेश शक्ति स्तरों के अधीन अरैखिक घटकों
Nonlinear components under small input power levels
- d) बृहत् निवेश शक्ति स्तरों के अधीन अरैखिक घटकों
Nonlinear components under large input power levels

Options :

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

Question Number : 5 Question Id : 7715134860 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सी युक्ति, फैराडे घूर्णन सिद्धांत का उपयोग करती है?

Which one of the following device use Faraday rotation principle?

- a) 3-पोर्ट परिसंचारक/3-port Circulator
- b) इम्पैट/IMPATT
- c) 3-पोर्ट पावर प्रभाजक/3-port Power Divider
- d) मैजिक टी/Magic Tee

Options :

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

Question Number : 5 Question Id : 7715134860 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित में से कौन-सी युक्ति, फैराडे घूर्णन सिद्धांत का उपयोग करती है?

Which one of the following device use Faraday rotation principle?

- a) 3-पोर्ट परिसंचारक/3-port Circulator
- b) इम्पैट/IMPATT
- c) 3-पोर्ट पावर प्रभाजक/3-port Power Divider
- d) मैजिक टी/Magic Tee

Options :

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

Question Number : 6 Question Id : 7715134861 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रगामी तरंग नलियों का मुख्य लाभ ... है/Main advantage of Travelling Wave Tube is

- a) उच्च दक्षता/High Efficiency
- b) उच्च आवृत्ति/High Frequency
- c) उच्चशक्ति/High Power
- d) उच्च बैंड विस्तार/High Bandwidth

Options :

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

Question Number : 6 Question Id : 7715134861 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रगामी तरंग नलियों का मुख्य लाभ ... है/Main advantage of Travelling Wave Tube is

- a) उच्च दक्षता/High Efficiency
- b) उच्च आवृत्ति/High Frequency
- c) उच्चशक्ति/High Power
- d) उच्च बैंड विस्तार/High Bandwidth

Options :

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

Question Number : 7 Question Id : 7715134862 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

जीपीएस की L1 तथा L5 आवृत्तियाँ ... है/L1 and L5 frequencies of GPS are

- a) 1227.6 MHz तथा/and 1176 MHz क्रमशः/respectively
- b) 1176 MHz तथा/and 1227.6 MHz क्रमशः/respectively
- c) 1575.42 MHz तथा/and 1176MHz क्रमशः/respectively
- d) 1176 MHz तथा/and 1575.42 MHz क्रमशः/respectively

Options :

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

Question Number : 7 Question Id : 7715134862 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

जीपीएस की L1 तथा L5 आवृत्तियाँ ... है/L1 and L5 frequencies of GPS are

- a) 1227.6 MHz तथा/and 1176 MHz क्रमशः/respectively
- b) 1176 MHz तथा/and 1227.6 MHz क्रमशः/respectively
- c) 1575.42 MHz तथा/and 1176MHz क्रमशः/respectively
- d) 1176 MHz तथा/and 1575.42 MHz क्रमशः/respectively

Options :

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

Question Number : 8 Question Id : 7715134863 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

..... में वृद्धि के साथ वायुमंडल से गुजरती सूक्ष्मतरंग संकेत की क्षीणन में वृद्धि होती है।

Attenuation of microwave signal passing through the atmosphere increases with the increase of

- a) आवृत्ति तथा दूरी/Frequency and Distance
- b) तरंगदैर्घ्य तथा दूरी/Wavelength and Distance
- c) दूरी तथा शक्ति/Distance and power
- d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 8 Question Id : 7715134863 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

..... में वृद्धि के साथ वायुमंडल से गुजरती सूक्ष्मतरंग संकेत की क्षीणन में वृद्धि होती है।

Attenuation of microwave signal passing through the atmosphere increases with the increase of

- a) आवृत्ति तथा दूरी/Frequency and Distance
- b) तरंगदैर्घ्य तथा दूरी/Wavelength and Distance
- c) दूरी तथा शक्ति/Distance and power
- d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 9 Question Id : 7715134864 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

वर्धमान क्रम (यानि दुर्बल से सर्वोत्तम) में आवृत्ति स्थिरता को क्रमित किए विकल्प का चयन करें।

Select the option in which the frequency stability is arranged in increasing order (i.e. poor to best)

- a) क्रिस्टल दोलित्र, VCO, TCXO, OCXO/Crystal oscillator, VCO, TCXO, OCXO
- b) VCO, क्रिस्टल दोलित्र, TCXO, OCXO/VCO, Crystal oscillator, TCXO, OCXO
- c) OCXO, क्रिस्टल दोलित्र, VCO, TCXO/OCXO, Crystal oscillator, VCO, TCXO
- d) TCXO, क्रिस्टल दोलित्र, OCXO, VCO/TCXO, Crystal oscillator, OCXO, VCO

Options :

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

Question Number : 9 Question Id : 7715134864 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

वर्धमान क्रम (यानि दुर्बल से सर्वोत्तम) में आवृत्ति स्थिरता को क्रमित किए विकल्प का चयन करें।

Select the option in which the frequency stability is arranged in increasing order (i.e. poor to best)

- a) क्रिस्टल दोलित्र, VCO, TCXO, OCXO/Crystal oscillator, VCO, TCXO, OCXO
- b) VCO, क्रिस्टल दोलित्र, TCXO, OCXO/VCO, Crystal oscillator, TCXO, OCXO
- c) OCXO, क्रिस्टल दोलित्र, VCO, TCXO/OCXO, Crystal oscillator, VCO, TCXO
- d) TCXO, क्रिस्टल दोलित्र, OCXO, VCO/TCXO, Crystal oscillator, OCXO, VCO

Options :

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

Question Number : 10 Question Id : 7715134865 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

0.5+j0.5 की प्रसामान्यीकृत प्रतिबाधा, में है/Normalized impedance of 0.5+j0.5 lies in the

- a) प्रतिबाधा स्मिथ चार्ट की उपरि अर्ध भाग में
Upper half of the impedance smith chart
- b) चार्ट के केंद्र क्षैतिज रेखा
Center horizontal line of the chart
- c) प्रतिबाधा स्मिथ चार्ट की निम्न अर्ध भाग में
Lower half of the impedance smith chart
- d) पर्याप्त इनपुट उपलब्ध नहीं है
Not sufficient inputs available

Options :

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

Question Number : 10 Question Id : 7715134865 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

0.5+j0.5 की प्रसामान्यीकृत प्रतिबाधा, में है/Normalized impedance of 0.5+j0.5 lies in the

- a) प्रतिबाधा स्मिथ चार्ट की उपरि अर्ध भाग में
Upper half of the impedance smith chart
- b) चार्ट के केंद्र क्षैतिज रेखा
Center horizontal line of the chart
- c) प्रतिबाधा स्मिथ चार्ट की निम्न अर्ध भाग में
Lower half of the impedance smith chart
- d) पर्याप्त इनपुट उपलब्ध नहीं है
Not sufficient inputs available

Options :

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

Question Number : 11 Question Id : 7715134866 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

जब उन्हें में जोड़ा जाए, तो “शक्ति निर्गम को बढ़ाने के लिए बहु मोस्फेटों का उपयोग किए जा सकते हैं।”

“Multiple MOSFETs can be used to increase the power output”, when they are connected in

- a) श्रेणी/Series
- b) समांतर/Parallel
- c) कथन गलत है/Statement is false
- d) श्रेणी व समांतर, दोनों/Both series and parallel

Options :

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

Question Number : 11 Question Id : 7715134866 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

जब उन्हें में जोड़ा जाए, तो “शक्ति निर्गम को बढ़ाने के लिए बहु मोस्फेटों का उपयोग किए जा सकते हैं।”

“Multiple MOSFETs can be used to increase the power output”, when they are connected in

- a) श्रेणी/Series
- b) समांतर/Parallel
- c) कथन गलत है/Statement is false
- d) श्रेणी व समांतर, दोनों/Both series and parallel

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 7715134867 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित मापन उपकरणों में किसे एफएफटी आधारित आरएफ अभिग्राही माना जा सकता है?

Which of the following measuring instruments can be considered as an FFT based RF Receiver?

- a) नेटवर्क विश्लेषक/Network analyzer
- b) वर्णक्रम विश्लेषक/Spectrum Analyzer
- c) विरूपण विश्लेषक/Distortion analyzer
- d) शक्ति मीटर/Power Meter

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 7715134867 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित मापन उपकरणों में किसे एफएफटी आधारित आरएफ अभिग्राही माना जा सकता है?

Which of the following measuring instruments can be considered as an FFT based RF Receiver?

- a) नेटवर्क विश्लेषक/Network analyzer
- b) वर्णक्रम विश्लेषक/Spectrum Analyzer
- c) विरूपण विश्लेषक/Distortion analyzer
- d) शक्ति मीटर/Power Meter

Options :

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

Question Number : 13 Question Id : 7715134868 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

आरएफ तथा सूक्ष्मतरंग अभिकल्पना के लिए प्रयुक्त सॉफ्टवेयर टूल का चयन करें।

Pick the software tools used for the RF and microwave design

- 1) HFSS 2) LTspice 3) ADS 4) Simplicity 5) CADENCE

- a) 1, 2 तथा/and 3
b) 2, 3 तथा/and 4
c) 3, 4 तथा/and 5
d) 1, 3 तथा/and 5

Options :

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

Question Number : 13 Question Id : 7715134868 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

आरएफ तथा सूक्ष्मतरंग अभिकल्पना के लिए प्रयुक्त सॉफ्टवेयर टूल का चयन करें।

Pick the software tools used for the RF and microwave design

- 1) HFSS 2) LTspice 3) ADS 4) Simplicity 5) CADENCE

- a) 1, 2 तथा/and 3
b) 2, 3 तथा/and 4
c) 3, 4 तथा/and 5
d) 1, 3 तथा/and 5

Options :

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

Question Number : 14 Question Id : 7715134869 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

आवृत्ति गुणन के लिए निम्नलिखित में कौन-सी युक्तियों का उपयोग नहीं किया जा सकता?

Which of the following devices cannot be used for frequency multiplication?

- a) स्टेप पुनरानयन डायोड/Step Recovery Diode
- b) MMIC प्रवर्धक/MMIC Amplifier
- c) ट्रांज़िस्टर/Transistor
- d) GUNN डायोड/GUNN diode

Options :

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

Question Number : 14 Question Id : 7715134869 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

आवृत्ति गुणन के लिए निम्नलिखित में कौन-सी युक्तियों का उपयोग नहीं किया जा सकता?

Which of the following devices cannot be used for frequency multiplication?

- a) स्टेप पुनरानयन डायोड/Step Recovery Diode
- b) MMIC प्रवर्धक/MMIC Amplifier
- c) ट्रांज़िस्टर/Transistor
- d) GUNN डायोड/GUNN diode

Options :

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

Question Number : 15 Question Id : 7715134870 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

$x(t) = e^{-at}u(t)$ का स्व-सहसंबंध है/The auto correlation of $x(t) = e^{-at}u(t)$ is

- a) e^{-at}/a^2
- b) $e^{-at}/2a$
- c) e^{-a^2t}/a^2
- d) $e^{-a^2t}/2a$

Options :

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

Question Number : 15 Question Id : 7715134870 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

$x(t) = e^{-at}u(t)$ का स्व-सहसंबंध है/The auto correlation of $x(t) = e^{-at}u(t)$ is

- a) e^{-at}/a^2
- b) $e^{-at}/2a$
- c) e^{-a^2}/a^2
- d) $e^{-a^2}/2a$

Options :

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

Question Number : 16 Question Id : 7715134871 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

समकारी का उपयोगके लिए किया जाता है/Equalizer is used to

- a) ग्राही में संकेत रव अनुपात को बढ़ाने/Increase the Signal to Noise Ratio at the receiver
- b) चैनल द्वारा उत्पन्न विरूपण को बराबर करने/Equalize the distortion introduced by the channel
- c) संकेत संसूचक की त्रुटि संभाव्यता कम करने/Decrease the error probability of signal detection
- d) प्रसारण के लिए अपेक्षित शक्ति को कम करने/Decrease the power required for the transmission

Options :

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

Question Number : 16 Question Id : 7715134871 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

समकारी का उपयोगके लिए किया जाता है/Equalizer is used to

- a) ग्राही में संकेत रव अनुपात को बढ़ाने/Increase the Signal to Noise Ratio at the receiver
- b) चैनल द्वारा उत्पन्न विरूपण को बराबर करने/Equalize the distortion introduced by the channel
- c) संकेत संसूचक की त्रुटि संभाव्यता कम करने/Decrease the error probability of signal detection
- d) प्रसारण के लिए अपेक्षित शक्ति को कम करने/Decrease the power required for the transmission

Options :

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

Question Number : 17 Question Id : 7715134872 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रतिरोधक शक्ति विभाजक का पृथक्करण लगभग के समान है।

The isolation of a Resistive power divider is approximately equal to

- a) 3 dB
- b) 6 dB
- c) >20 dB
- d) निवेशी शक्ति पर निर्भर/Depends on the input power

Options :

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

Question Number : 17 Question Id : 7715134872 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रतिरोधक शक्ति विभाजक का पृथक्करण लगभग के समान है।

The isolation of a Resistive power divider is approximately equal to

- a) 3 dB
- b) 6 dB
- c) >20 dB
- d) निवेशी शक्ति पर निर्भर/Depends on the input power

Options :

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

Question Number : 18 Question Id : 7715134873 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

QPSK मॉड्युलन प्रणाली का बिट दर अगर 64 Mbits/sec है, तो उसकी बौड दर होगी।

If the bit rate of a QPSK modulation system is 64 Mbits/sec, its baud rate will be

- a) 8 Mbits/sec
- b) 16 Mbits/sec
- c) 32 Mbits/sec
- d) 64 Mbits/sec

Options :

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

Question Number : 18 Question Id : 7715134873 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

QPSK मॉड्यूलन प्रणाली का बिट दर अगर 64 Mbits/sec है, तो उसकी बौड दर होगी।

If the bit rate of a QPSK modulation system is 64 Mbits/sec, its baud rate will be

- a) 8 Mbits/sec
- b) 16 Mbits/sec
- c) 32 Mbits/sec
- d) 64 Mbits/sec

Options :

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

Question Number : 19 Question Id : 7715134874 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

2GHz में प्रचलन करती श्रेणी A प्रवर्धक में निम्नलिखित S पैरामीटर है।

Class A amplifier operating at 2GHz has following S parameters

$$S = \begin{bmatrix} 0.5 \angle 0^\circ & 0.05 \angle 0^\circ \\ 5 \angle 0^\circ & 0.5 \angle 0^\circ \end{bmatrix}$$

निम्नलिखित कथनों में कौन सही है/Which of the following statement is true?

- a. प्रवर्धक, सप्रतिबंध स्थाई है/Amplifier is conditionally stable
- b. प्रवर्धक, अप्रतिबंध स्थाई है/Amplifier is unconditionally stable
- c. प्रवर्धक, सप्रतिबंध अस्थायी है/Amplifier is conditionally unstable
- d. प्रवर्धक, अप्रतिबंध अस्थायी है/Amplifier is unconditionally unstable

Options :

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

Question Number : 19 Question Id : 7715134874 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

2GHz में प्रचलन करती श्रेणी A प्रवर्धक में निम्नलिखित S पैरामीटर है।

Class A amplifier operating at 2GHz has following S parameters

$$S = \begin{bmatrix} 0.5 \angle 0^\circ & 0.05 \angle 0^\circ \\ 5 \angle 0^\circ & 0.5 \angle 0^\circ \end{bmatrix}$$

निम्नलिखित कथनों में कौन सही है/Which of the following statement is true?

- a. प्रवर्धक, सप्रतिबंध स्थाई है/Amplifier is conditionally stable
- b. प्रवर्धक, अप्रतिबंध स्थाई है/Amplifier is unconditionally stable
- c. प्रवर्धक, सप्रतिबंध अस्थायी है/Amplifier is conditionally unstable
- d. प्रवर्धक, अप्रतिबंध अस्थायी है/Amplifier is unconditionally unstable

Options :

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

Question Number : 20 Question Id : 7715134875 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

उपयोक्ताओं को सेवा प्रदान करने के लिए एक 5जी आधार स्टेशन, 128x128 मूल कला व्यूह एन्टेना लगाती है। अगर आरएफ संचारी शक्ति प्रति मूल एन्टेना (ह्रास सहित) 20dBm है, तो व्यूह का अधिकतम/शिखर ईआइआरपी कितना है? (प्रत्येक मूल की लब्धि 5dBi है)

A 5G base station employs a 128x128 element phased array antenna for serving users. If the RF transmitter power per antenna element (including losses) is 20dBm; what is the maximum/peak EIRP of the array? (gain of each element is 5dBi).

- a) 46 dBw
- b) 67 dBw
- c) 16 dBw
- d) 37 dBw

Options :

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

Question Number : 20 Question Id : 7715134875 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

उपयोक्ताओं को सेवा प्रदान करने के लिए एक 5जी आधार स्टेशन, 128x128 मूल कला व्यूह एन्टेना लगाती है। अगर आरएफ संचारी शक्ति प्रति मूल एन्टेना (ह्रास सहित) 20dBm है, तो व्यूह का अधिकतम/शिखर ईआइआरपी कितना है? (प्रत्येक मूल की लब्धि 5dBi है)

A 5G base station employs a 128x128 element phased array antenna for serving users. If the RF transmitter power per antenna element (including losses) is 20dBm; what is the maximum/peak EIRP of the array? (gain of each element is 5dBi).

- a) 46 dBw
- b) 67 dBw
- c) 16 dBw
- d) 37 dBw

Options :

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

Question Number : 21 Question Id : 7715134876 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

त्रुटि वेक्टर परिमाण ईवीएम पर निर्भर है/Error Vector Magnitude EVM depends on

- a) आवृत्ति/Frequency
- b) शक्ति/Power
- c) कला रव/Phase Noise
- d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 21 Question Id : 7715134876 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

त्रुटि वेक्टर परिमाण ईवीएम पर निर्भर है/ Error Vector Magnitude EVM depends on

- a) आवृत्ति/Frequency
- b) शक्ति/Power
- c) कला रव/Phase Noise
- d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 22 Question Id : 7715134877 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रीस्केलर को के लिए प्रयुक्त किया जाता है/Prescaler is used for

- a) आवृत्ति विभाजन/Frequency Division
- b) रव न्यूनीकरण/Reduction of noise
- c) आवृत्ति गुणन/Frequency Multiplication
- d) आवृत्ति प्रवर्धन/Frequency amplification

Options :

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

Question Number : 22 Question Id : 7715134877 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रीस्केलर को के लिए प्रयुक्त किया जाता है/Prescaler is used for

- a) आवृत्ति विभाजन/Frequency Division
- b) रव न्यूनीकरण/Reduction of noise
- c) आवृत्ति गुणन/Frequency Multiplication
- d) आवृत्ति प्रवर्धन/Frequency amplification

Options :

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

Question Number : 23 Question Id : 7715134878 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

..... के मापन के लिए सतत तरंग रेडार का उपयोग नहीं किया जा सकता है।

Continuous wave Radar cannot be used for measuring

- a) वेग/Velocity
- b) डॉप्लर आवृत्ति/Doppler frequency
- c) तुंगता/Altitude
- d) परास/Range

Options :

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

Question Number : 23 Question Id : 7715134878 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

..... के मापन के लिए सतत तरंग रेडार का उपयोग नहीं किया जा सकता है।

Continuous wave Radar cannot be used for measuring

- a) वेग/Velocity
- b) डॉप्लर आवृत्ति/Doppler frequency
- c) तुंगता/Altitude
- d) परास/Range

Options :

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

Question Number : 24 Question Id : 7715134879 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रकृति में विरल रूप से पाए जानेवाले गुणधर्म के साथ बनाए गए पदार्थ को कहा जाता है।

A material engineered to have a property that is rarely found in nature is called

- a) अतिचालक/Superconductor
- b) मेटा-पदार्थ/Metamaterial
- c) नैनो-पदार्थ/Nanomaterial
- d) अर्धचालक/Semiconductor

Options :

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

Question Number : 24 Question Id : 7715134879 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रकृति में विरल रूप से पाए जानेवाले गुणधर्म के साथ बनाए गए पदार्थ को कहा जाता है।

A material engineered to have a property that is rarely found in nature is called

- a) अतिचालक/Superconductor
- b) मेटा-पदार्थ/Metamaterial
- c) नैनो-पदार्थ/Nanomaterial
- d) अर्धचालक/Semiconductor

Options :

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

Question Number : 25 Question Id : 7715134880 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

रव ताप 435K के साथ एक आरएफ प्रवर्धक की रवांक होगी। (T_0 को 290K माने)

Noise Factor of an RF amplifier with noise temperature 435K will be (consider T_0 as 290K)

- (a) 1.5
- (b) 2.5
- (c) 1.67
- (d) 2.67

Options :

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

Question Number : 25 Question Id : 7715134880 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

रव ताप 435K के साथ एक आरएफ प्रवर्धक की रवांक होगी। (T_0 को 290K माने)

Noise Factor of an RF amplifier with noise temperature 435K will be (consider T_0 as 290K)

- (a) 1.5
- (b) 2.5
- (c) 1.67
- (d) 2.67

Options :

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

Question Number : 26 Question Id : 7715134881 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

रेडार प्रणाली में उच्च स्पंद पुनरावर्तन आवृत्ति पीआरएफ से..... (गलत कथन को अंकित करें)

A high pulse repetition frequency (PRF) in a radar system will (indicate the false statement)

- (a) प्रत्यागमनी प्रतिध्वनियों को रव से भेद करने में आसानी होगी
make the returned echoes easier to distinguish from noise
- (b) शांकव क्रमवीक्षण के साथ लक्ष्य अनुवर्तन में आसानी होगी
make target tracking easier with conical scanning
- (c) परास विभेदन में कोई असर नहीं होगा
have no effect on range resolution.
- (d) अधिकतम परास में वृद्धि होगी
increase the maximum range

Options :

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

Question Number : 26 Question Id : 7715134881 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

रेडार प्रणाली में उच्च स्पंद पुनरावर्तन आवृत्ति पीआरएफ से..... (गलत कथन को अंकित करें)

A high pulse repetition frequency (PRF) in a radar system will (indicate the false statement)

- (a) प्रत्यागमनी प्रतिध्वनियों को रव से भेद करने में आसानी होगी
make the returned echoes easier to distinguish from noise
- (b) शांकव क्रमवीक्षण के साथ लक्ष्य अनुवर्तन में आसानी होगी
make target tracking easier with conical scanning
- (c) परास विभेदन में कोई असर नहीं होगा
have no effect on range resolution.
- (d) अधिकतम परास में वृद्धि होगी
increase the maximum range

Options :

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

Question Number : 27 Question Id : 7715134882 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सूडो-रैंडम संख्या जनित्र क्या है?

What is a pseudo random number generator?

- (a) उपयोक्ता गतिविधि के अनुसार यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers according to user activity
- (b) समय के अनुसार यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers according to time
- (c) गणितीय सूत्र की सहायता से यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers with help of mathematical formula
- (d) उपयोक्ता इनपुट की सहायता से यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers with help of user input

Options :

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

Question Number : 27 Question Id : 7715134882 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सूडो-रैंडम संख्या जनित्र क्या है?

What is a pseudo random number generator?

- (a) उपयोक्ता गतिविधि के अनुसार यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers according to user activity
- (b) समय के अनुसार यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers according to time
- (c) गणितीय सूत्र की सहायता से यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers with help of mathematical formula
- (d) उपयोक्ता इनपुट की सहायता से यादृच्छिक संख्याओं को देनेवाला ऐल्गोरिथम
an algorithm that generates random numbers with help of user input

Options :

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

Question Number : 28 Question Id : 7715134883 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

यदि बीपीएसके मॉडुलन, प्रसारण के लिए उपयोग किया जाता है, तो अपेक्षित न्यूनतम बैंडविस्तार 9600Hz है। प्रसारण बैंडविस्तार को 2400Hz तक घटाने के लिए मॉडुलन योजना होनी चाहिए।

If BPSK modulation is used for transmission, the required minimum bandwidth is 9600Hz. To reduce transmission bandwidth to 2400Hz, the modulation scheme to be adopted should be

- (a) क्षेत्रकलन कला विस्थापन कुंजीयन/Quadrature phase shift keying
- (b) न्यूनतम विस्थापन कुंजीयन/Minimum shift keying
- (c) 16-आधारी क्षेत्रकलन आयामविकृति/16-ary quadrature amplitude modulation
- (d) 8-आधारी पीएसके/8-ary PSK

Options :

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

Question Number : 28 Question Id : 7715134883 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

यदि बीपीएसके मॉडुलन, प्रसारण के लिए उपयोग किया जाता है, तो अपेक्षित न्यूनतम बैंडविस्तार 9600Hz है। प्रसारण बैंडविस्तार को 2400Hz तक घटाने के लिए मॉडुलन योजना होनी चाहिए।

If BPSK modulation is used for transmission, the required minimum bandwidth is 9600Hz. To reduce transmission bandwidth to 2400Hz, the modulation scheme to be adopted should be

- (a) क्षेत्रकलन कला विस्थापन कुंजीयन/Quadrature phase shift keying
- (b) न्यूनतम विस्थापन कुंजीयन/Minimum shift keying
- (c) 16-आधारी क्षेत्रकलन आयामविकृति/16-ary quadrature amplitude modulation
- (d) 8-आधारी पीएसके/8-ary PSK

Options :

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

Question Number : 29 Question Id : 7715134884 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

क्षययुक्त डाइलैक्ट्रिक में, एक तरंग का भेदन परिमाण, बढ़ती के साथ बढ़ती है।

The depth of penetration of a wave in a lossy dielectric increases with increasing

- (a) तरंगदैर्घ्य/Wavelength
- (b) चालकता/Conductivity
- (c) पारगम्यता/Permeability
- (d) विद्युतशीलता/Permittivity

Options :

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

Question Number : 29 Question Id : 7715134884 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

क्षययुक्त डाइलैक्ट्रिक में, एक तरंग का भेदन परिमाण, बढ़ती के साथ बढ़ती है।

The depth of penetration of a wave in a lossy dielectric increases with increasing

- (a) तरंगदैर्घ्य/Wavelength
- (b) चालकता/Conductivity
- (c) पारगम्यता/Permeability
- (d) विद्युतशीलता/Permittivity

Options :

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

Question Number : 30 Question Id : 7715134885 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

लघु पथ में अंतकृत करने पर एक हानि हीन संचरण-लाइन की निवेश प्रतिबाधा 100 ओम है तथा खुला परिपथ में अंतकृत करने पर 64 ओम। लाइन की अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा है।

Input impedance of a loss less transmission line is 100 ohms when terminated in short circuit and 64 ohm when terminated in an open circuit. The characteristic impedance of the line is:

- (a) 80 ओम/ohms
- (b) 164 ओम/ohms
- (c) 36 ओम/ohms
- (d) 64 ओम/ohms

Options :

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

Question Number : 30 Question Id : 7715134885 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

लघु पथ में अंतकृत करने पर एक हानि हीन संचरण-लाइन की निवेश प्रतिबाधा 100 ओम है तथा खुला परिपथ में अंतकृत करने पर 64 ओम। लाइन की अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा है।

Input impedance of a loss less transmission line is 100 ohms when terminated in short circuit and 64 ohm when terminated in an open circuit. The characteristic impedance of the line is:

- (a) 80 ओम/ohms
- (b) 164 ओम/ohms
- (c) 36 ओम/ohms
- (d) 64 ओम/ohms

Options :

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

Question Number : 31 Question Id : 7715134886 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अगर VSWR 3 है, तो परावर्तन गुणांक की परिमाण होगी।

If VSWR is 3 then magnitude of the reflection coefficient will be

- (a) 0.25
- (b) 0.33
- (c) 0.5
- (d) 1

Options :

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

Question Number : 31 Question Id : 7715134886 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अगर VSWR 3 है, तो परावर्तन गुणांक की परिमाण होगी।

If VSWR is 3 then magnitude of the reflection coefficient will be

- (a) 0.25
- (b) 0.33
- (c) 0.5
- (d) 1

Options :

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

Question Number : 32 Question Id : 7715134887 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

कला अभिबंधित पाश (PLL) का अभिकर्षण समय पर निर्भर करती है।

The pull-in time of a Phase Locked Loop (PLL) depends on

- (a) प्रारंभिक कला तथा दो संकेतों के बीच की आवृत्ति
Initial phase and frequency difference between two signals
- (b) समग्र पाश लब्धि/Overall loop gain
- (c) पाश फिल्टर अभिलक्षण/Loop filter characteristics
- (d) सभी उल्लिखित/All of the mentioned

Options :

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

Question Number : 32 Question Id : 7715134887 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

कला अभिबंधित पाश (PLL) का अभिकर्षण समय पर निर्भर करती है।

The pull-in time of a Phase Locked Loop (PLL) depends on

- (a) प्रारंभिक कला तथा दो संकेतों के बीच की आवृत्ति
Initial phase and frequency difference between two signals
- (b) समग्र पाश लब्धि/Overall loop gain
- (c) पाश फिल्टर अभिलक्षण/Loop filter characteristics
- (d) सभी उल्लिखित/All of the mentioned

Options :

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

Question Number : 33 Question Id : 7715134888 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक मेघ रहित दिन को जब सूरज ठीक सिर के ऊपर हो, तब सूर्यप्रकाश से प्राप्त शक्ति घनत्व, लगभग 1300 W/m^2 है। अगर हम यह सरल अनुमान लगाएं कि इस शक्ति का प्रेषण, एक एकल आवृत्ति समतल तरंग के माध्यम से हो रहा है, तो आपतित विद्युत क्षेत्र के परिणामी आयाम का पता लगाएं।

On a clear day, with the sun directly overhead, the received power density from sunlight is about 1300 W/m^2 . If we make the simplifying assumption that this power is transmitted via a single frequency plane wave, find the resulting amplitude of the incident electric field.

- a) 990 V/m
- b) 1990 V/m
- c) 390 V/m
- d) 590 V/m

Options :

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

Question Number : 33 Question Id : 7715134888 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक मेघ रहित दिन को जब सूरज ठीक सिर के ऊपर हो, तब सूर्यप्रकाश से प्राप्त शक्ति घनत्व, लगभग 1300 W/m^2 है। अगर हम यह सरल अनुमान लगाएं कि इस शक्ति का प्रेषण, एक एकल आवृत्ति समतल तरंग के माध्यम से हो रहा है, तो आपतित विद्युत क्षेत्र के परिणामी आयाम का पता लगाएं।

On a clear day, with the sun directly overhead, the received power density from sunlight is about 1300 W/m^2 . If we make the simplifying assumption that this power is transmitted via a single frequency plane wave, find the resulting amplitude of the incident electric field.

- a) 990 V/m
- b) 1990 V/m
- c) 390 V/m
- d) 590 V/m

Options :

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

Question Number : 34 Question Id : 7715134889 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्रृंखला में प्रतिरोधक, प्रेरक तथा संधारित्र के साथ एक परिपथ, f_0 Hz पर अनुनादी है। अगर सभी घटक मानों को अभी दुगुना किया जाए, तो नई अनुनादी आवृत्ति है।

A circuit with a resistor, inductor and capacitor in series is resonant at f_0 Hz. If all the component values are now doubled, the new resonant frequency is

- (a) $2 f_0$
- (b) f_0
- (c) $f_0/2$
- (d) $f_0/4$

Options :

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

Question Number : 34 Question Id : 7715134889 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्रृंखला में प्रतिरोधक, प्रेरक तथा संधारित्र के साथ एक परिपथ, f_0 Hz पर अनुनादी है। अगर सभी घटक मानों को अभी दुगुना किया जाए, तो नई अनुनादी आवृत्ति है।

A circuit with a resistor, inductor and capacitor in series is resonant at f_0 Hz. If all the component values are now doubled, the new resonant frequency is

- (a) $2 f_0$
- (b) f_0
- (c) $f_0/2$
- (d) $f_0/4$

Options :

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

Question Number : 35 Question Id : 7715134890 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्वेत रव की शक्ति स्पेक्ट्रमी घनत्व,/The power spectral density of white noise

- (a) आवृत्ति वर्गमूल के रूप में बदलती है/varies as square root of frequency
- (b) आवृत्ति प्रतिलोम के रूप में बदलती है/varies as inverse of frequency
- (c) आवृत्ति वर्ग के रूप में बदलती है/varies as square of frequency
- (d) आवृत्ति के साथ स्थिर है/is constant with frequency

Options :

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

Question Number : 35 Question Id : 7715134890 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्वेत रव की शक्ति स्पेक्ट्रमी घनत्व,/The power spectral density of white noise

- (a) आवृत्ति वर्गमूल के रूप में बदलती है/varies as square root of frequency
- (b) आवृत्ति प्रतिलोम के रूप में बदलती है/varies as inverse of frequency
- (c) आवृत्ति वर्ग के रूप में बदलती है/varies as square of frequency
- (d) आवृत्ति के साथ स्थिर है/is constant with frequency

Options :

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

Question Number : 36 Question Id : 7715134891 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 30 dB लब्धि तथा 10 dB रवांक के साथ एक परिचालक प्रवर्धक (DA), 50 dB लब्धि तथा 40 dB रवांक के उच्च शक्ति प्रवर्धक को चलाती है। DA की निवेश पर निवल रवांक का पता लगाएं।

A Driver Amplifier (DA) with gain 30 dB and Noise Figure: 10 dB drives a High Power Amplifier of gain 50 dB and Noise Figure: 40 dB. Find the net Noise Figure at the input of DA.

- a) 50 dB
- b) 30dB
- c) 13 dB
- d) 25 dB

Options :

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

Question Number : 36 Question Id : 7715134891 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 30 dB लब्धि तथा 10 dB रवांक के साथ एक परिचालक प्रवर्धक (DA), 50 dB लब्धि तथा 40 dB रवांक के उच्च शक्ति प्रवर्धक को चलाती है। DA की निवेश पर निवल रवांक का पता लगाएं।

A Driver Amplifier (DA) with gain 30 dB and Noise Figure: 10 dB drives a High Power Amplifier of gain 50 dB and Noise Figure: 40 dB. Find the net Noise Figure at the input of DA.

- a) 50 dB
- b) 30dB
- c) 13 dB
- d) 25 dB

Options :

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

Question Number : 37 Question Id : 7715134892 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक वर्ग तरंग को RC परिपथ में भरित किया जाता है। तो,

A square wave is fed to an RC circuit. Then,

- (a) R के पार वोल्टता आयत है और C के पार आयत नहीं है।
Voltage across R is square and across C is not square
- (b) C के पार वोल्टता आयत है और R के पार आयत नहीं है।
Voltage across C is square and across R is not square
- (c) R और C, दोनों के पार वोल्टता आयत है
Voltage across both R and C are square
- (d) R और C, दोनों के पार वोल्टता आयत नहीं है
Voltage across both R and C are not square

Options :

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

Question Number : 37 Question Id : 7715134892 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक वर्ग तरंग को RC परिपथ में भरित किया जाता है। तो,

A square wave is fed to an RC circuit. Then,

- (a) R के पार वोल्टता आयत है और C के पार आयत नहीं है।
Voltage across R is square and across C is not square
- (b) C के पार वोल्टता आयत है और R के पार आयत नहीं है।
Voltage across C is square and across R is not square
- (c) R और C, दोनों के पार वोल्टता आयत है
Voltage across both R and C are square
- (d) R और C, दोनों के पार वोल्टता आयत नहीं है
Voltage across both R and C are not square

Options :

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

Question Number : 38 Question Id : 7715134893 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सूक्ष्मसंचरण लाइनों के माध्यम से सूक्ष्मतरंग संचरण के लिए होगी।

For microwave propagation through microstrip lines, there will be

- (a) विकिरण, भँवर-धारा एवं परावैद्युत हानि
radiation, eddy current and dielectric losses
- (b) परावैद्युत, ओमिक तथा शैथिल्य हानि
dielectric, ohmic and hysteresis losses.
- (c) परावैद्युत, ओमिक तथा विकिरण हानि
dielectric, ohmic and radiation losses
- (d) ओमिक, शैथिल्य तथा भँवर-धारा हानि
ohmic, hysteresis and eddy current losses

Options :

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

Question Number : 38 Question Id : 7715134893 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सूक्ष्मसंचरण लाइनों के माध्यम से सूक्ष्मतरंग संचरण के लिए होगी।

For microwave propagation through microstrip lines, there will be

- (a) विकिरण, भँवर-धारा एवं परावैद्युत हानि
radiation, eddy current and dielectric losses
- (b) परावैद्युत, ओमिक तथा शैथिल्य हानि
dielectric, ohmic and hysteresis losses.
- (c) परावैद्युत, ओमिक तथा विकिरण हानि
dielectric, ohmic and radiation losses
- (d) ओमिक, शैथिल्य तथा भँवर-धारा हानि
ohmic, hysteresis and eddy current losses

Options :

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

Question Number : 39 Question Id : 7715134894 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक मोबाइल हस्तसेट, दिए गए दूरी R से सर्वदिशिक एन्टेना की सहायता से आधार स्टेशन की ओर संकेत का संचारण करता है। अगर मोबाइल प्रचालक, आधार स्टेशन एन्टेना की लब्धि को एकसमान रखते हुए संचार लिंक की प्रचालन आवृत्ति को दुगुना करता है, तो प्राप्त शक्ति में क्या प्रतिघात होगी?

A mobile handset transmits signal towards base station with an omnidirectional antenna from a given distance R . If the mobile operator doubles the operating frequency of the communication link, while keeping the base station antenna gain same; what is the impact on receive power?

- a) चार गुना कम होगी/Reduce by factor of 4
- b) दो गुना कम होगी /Reduce by a factor of 2
- c) दो गुना वृद्धि होगी/Increase by factor of 2
- d) चार गुना वृद्धि होगी/Increase by factor of 4

Options :

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

Question Number : 39 Question Id : 7715134894 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक मोबाइल हस्तसेट, दिए गए दूरी R से सर्वदिशिक एन्टेना की सहायता से आधार स्टेशन की ओर संकेत का संचारण करता है। अगर मोबाइल प्रचालक, आधार स्टेशन एन्टेना की लब्धि को एकसमान रखते हुए संचार लिंक की प्रचालन आवृत्ति को दुगुना करता है, तो प्राप्त शक्ति में क्या प्रतिघात होगी?

A mobile handset transmits signal towards base station with an omnidirectional antenna from a given distance R . If the mobile operator doubles the operating frequency of the communication link, while keeping the base station antenna gain same; what is the impact on receive power?

- a) चार गुना कम होगी/Reduce by factor of 4
- b) दो गुना कम होगी /Reduce by a factor of 2
- c) दो गुना वृद्धि होगी/Increase by factor of 2
- d) चार गुना वृद्धि होगी/Increase by factor of 4

Options :

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

Question Number : 40 Question Id : 7715134895 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

संवलन के लिए निम्नलिखित कथनों में क्या सही नहीं है?

Which of the following statements is not correct for convolution?

- (a) एक विषम फलन का सम फलन से संवलन एक विषम फलन है
The convolution of an odd function with an even function is an odd function
- (b) दो विषम फलनों का संवलन एक सम फलन है
The convolution of two odd functions is an even function
- (c) दो सम फलनों का संवलन एक सम फलन है
The convolution of two even functions is an even function
- (d) दो विषम फलनों का संवलन एक विषम फलन है
The convolution of two odd functions is an odd function

Options :

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

Question Number : 40 Question Id : 7715134895 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

संवलन के लिए निम्नलिखित कथनों में क्या सही नहीं है?

Which of the following statements is not correct for convolution?

- (a) एक विषम फलन का सम फलन से संवलन एक विषम फलन है
The convolution of an odd function with an even function is an odd function
- (b) दो विषम फलनों का संवलन एक सम फलन है
The convolution of two odd functions is an even function
- (c) दो सम फलनों का संवलन एक सम फलन है
The convolution of two even functions is an even function
- (d) दो विषम फलनों का संवलन एक विषम फलन है
The convolution of two odd functions is an odd function

Options :

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

Question Number : 41 Question Id : 7715134896 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अगर लक्ष्य अनुप्रस्थ परिच्छेद बदलती है, तो सहीक खोज करने के लिए सर्वोत्तम प्रणाली है।

If the target cross section is changing, the best system for accurate tracking is

- (a) लोब स्विचन/lobe switching
- (b) अनुक्रमिक आस्खलन/sequential lobbing
- (c) शांकव क्रमवीक्षण/conical scanning
- (d) मोनोपल्स/monopulse

Options :

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

Question Number : 41 Question Id : 7715134896 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अगर लक्ष्य अनुप्रस्थ परिच्छेद बदलती है, तो सहीक खोज करने के लिए सर्वोत्तम प्रणाली है।

If the target cross section is changing, the best system for accurate tracking is

- (a) लोब स्विचन/lobe switching
- (b) अनुक्रमिक आस्खलन/sequential lobbing
- (c) शांकव क्रमवीक्षण/conical scanning
- (d) मोनोपल्स/monopulse

Options :

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

Question Number : 42 Question Id : 7715134897 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

टनल डायोड में फर्मी स्तर में है/In tunnel diode, the Fermi level lies

- (a) पी-प्रकार की संयोजकता बैंड के अंदर तथा एन-प्रकार के अर्धचालकों के चालन बैंड के अंदर
Inside valence band of p-type and inside conduction band of n-type semiconductors
- (b) ऊर्जा बैंड अंतराल में लेकिन एन-प्रकार के अर्धचालकों के चालन बैंड के करीब
In the energy band gap but closer to conduction band of n-type semiconductors
- (c) ऊर्जा बैंड अंतराल में लेकिन पी-प्रकार के अर्धचालकों की संयोजकता बैंड के करीब
In the energy gap but closer to valence band of p-type semiconductors
- (d) ऊर्जा बैंड अंतराल में लेकिन पी-प्रकार की संयोजकता बैंड के ऊपर तथा एन-प्रकार के अर्धचालकों के चालन बैंड से नीचे
In the energy gap but above valence band of p-type and below conduction band of n-type semiconductors

Options :

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

Question Number : 42 Question Id : 7715134897 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

टनल डायोड में फर्मी स्तर में है/In tunnel diode, the Fermi level lies

- (a) पी-प्रकार की संयोजकता बैंड के अंदर तथा एन-प्रकार के अर्धचालकों के चालन बैंड के अंदर
Inside valence band of p-type and inside conduction band of n-type semiconductors
- (b) ऊर्जा बैंड अंतराल में लेकिन एन-प्रकार के अर्धचालकों के चालन बैंड के करीब
In the energy band gap but closer to conduction band of n-type semiconductors
- (c) ऊर्जा बैंड अंतराल में लेकिन पी-प्रकार के अर्धचालकों की संयोजकता बैंड के करीब
In the energy gap but closer to valence band of p-type semiconductors
- (d) ऊर्जा बैंड अंतराल में लेकिन पी-प्रकार की संयोजकता बैंड के ऊपर तथा एन-प्रकार के अर्धचालकों के चालन बैंड से नीचे
In the energy gap but above valence band of p-type and below conduction band of n-type semiconductors

Options :

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

4. d

Question Number : 43 Question Id : 7715134898 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किरखोफ का धारा नियम, की संरक्षण सिद्धांत पर कार्य करता है।

The Kirchoff's current law works on the principle of conservation of

- (a) आवेश/Charge
- (b) ऊर्जा/Energy
- (c) शक्ति/Power
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 43 Question Id : 7715134898 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

किरखोफ का धारा नियम, की संरक्षण सिद्धांत पर कार्य करता है।

The Kirchoff's current law works on the principle of conservation of

- (a) आवेश/Charge
- (b) ऊर्जा/Energy
- (c) शक्ति/Power
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 44 Question Id : 7715134899 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रतिवर्ती क्लाइस्ट्रॉन सिद्धांत पर कार्य करती है/Reflex Klystron works on the principle of

- (a) आयाम मॉडुलन/Amplitude Modulation
- (b) आवृत्ति मॉडुलन/Frequency Modulation
- (c) स्पंदी मॉडुलन/Pulse Modulation
- (d) वेग मॉडुलन/Velocity Modulation

Options :

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

Question Number : 44 Question Id : 7715134899 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रतिवर्ती क्लाइस्ट्रॉन सिद्धांत पर कार्य करती है/Reflex Klystron works on the principle of

- (a) आयाम मॉडुलन/Amplitude Modulation
- (b) आवृत्ति मॉडुलन/Frequency Modulation
- (c) स्पंदी मॉडुलन/Pulse Modulation
- (d) वेग मॉडुलन/Velocity Modulation

Options :

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

Question Number : 45 Question Id : 7715134900 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक रेडार ग्राही का 300K पर रवांक 10dB है और बैंडविस्तार 2.5MHz। उसके द्वारा प्राप्त व प्रवर्ध किए जानेवाला सैद्धांतिक न्यूनतम शक्ति कितनी है?

A Radar receiver has a noise figure of 10dB at 300K and a bandwidth of 2.5MHz. What is the theoretical minimum power it can receive and process?

- (a) $3.45 \times 10^{-15} \text{W}$
- (b) $1.38 \times 10^{-15} \text{W}$
- (c) $7.5 \times 10^{-15} \text{W}$
- (d) $93.15 \times 10^{-15} \text{W}$

Options :

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

Question Number : 45 Question Id : 7715134900 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक रेडार ग्राही का 300K पर रवांक 10dB है और बैंडविस्तार 2.5MHz। उसके द्वारा प्राप्त व प्रवर्ध किए जानेवाला सैद्धांतिक न्यूनतम शक्ति कितनी है?

A Radar receiver has a noise figure of 10dB at 300K and a bandwidth of 2.5MHz. What is the theoretical minimum power it can receive and process?

- (a) $3.45 \times 10^{-15} \text{W}$
- (b) $1.38 \times 10^{-15} \text{W}$
- (c) $7.5 \times 10^{-15} \text{W}$
- (d) $93.15 \times 10^{-15} \text{W}$

Options :

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

Question Number : 46 Question Id : 7715134901 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक सूक्ष्मतरंग परिपथ में तरंग पथक परिच्छेद के रूप में कार्य करेगी।

A waveguide section in a microwave circuit will act as

- (a) निम्न पारक फिल्टर/low pass filter
- (b) बैंड पारक फिल्टर/band pass filter
- (c) उच्च पारक फिल्टर/high pass filter
- (d) बैंड वर्जक फिल्टर/band stop filter

Options :

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

Question Number : 46 Question Id : 7715134901 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक सूक्ष्मतरंग परिपथ में तरंग पथक परिच्छेद के रूप में कार्य करेगी।

A waveguide section in a microwave circuit will act as

- (a) निम्न पारक फिल्टर/low pass filter
- (b) बैंड पारक फिल्टर/band pass filter
- (c) उच्च पारक फिल्टर/high pass filter
- (d) बैंड वर्जक फिल्टर/band stop filter

Options :

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

Question Number : 47 Question Id : 7715134902 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दो-पोर्ट नेटवर्क में निवेश परावर्तनिक हानि 6dB है। मान लें कि निर्गम पोर्ट पूर्णतया सुमेलित है, तो नेटवर्क ती बेमेल हानि का पता लगाएं।

(संकेत: $\log(0.25) = -0.602$, $\log(0.6) = -0.222$, $\log(0.75) = -0.125$, $\log(0.8) = -0.097$)

A two-port network has input return loss of 6dB. Find the mismatch loss of the network, assuming output port is perfectly matched.

(hint: $\log(0.25) = -0.602$, $\log(0.6) = -0.222$, $\log(0.75) = -0.125$, $\log(0.8) = -0.097$)

- a) 2.22 dB
- b) 1.25 dB
- c) 0.97 dB
- d) 6 dB

Options :

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

Question Number : 47 Question Id : 7715134902 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दो-पोर्ट नेटवर्क में निवेश परावर्तनिक हानि 6dB है। मान लें कि निर्गम पोर्ट पूर्णतया सुमेलित है, तो नेटवर्क की बेमेल हानि का पता लगाएं।

(संकेत: $\log(0.25) = -0.602$, $\log(0.6) = -0.222$, $\log(0.75) = -0.125$, $\log(0.8) = -0.097$)

A two-port network has input return loss of 6dB. Find the mismatch loss of the network, assuming output port is perfectly matched.

(hint: $\log(0.25) = -0.602$, $\log(0.6) = -0.222$, $\log(0.75) = -0.125$, $\log(0.8) = -0.097$)

- a) 2.22 dB
- b) 1.25 dB
- c) 0.97 dB
- d) 6 dB

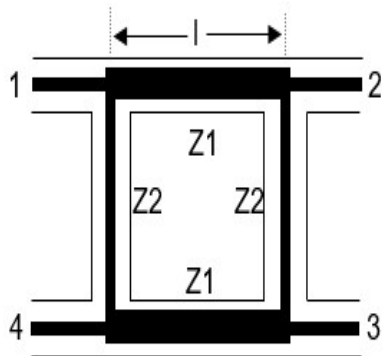
Options :

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

Question Number : 48 Question Id : 7715134903 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए एकल परिच्छेद समाक्ष शाखा-लाइन युग्मक में 3 dB युग्मन है। अगर पोर्टों की अभिलक्षणिक प्रतिबाधा हैं, तो 10 GHz की प्रचालन आवृत्ति पर Z_1 , Z_2 तथा 'l' के मानों का पता लगाएं।

A single section coaxial branch-line coupler shown below has 3 dB coupling. If the characteristic impedance of the ports is 50Ω , then find the values of Z_1 , Z_2 and 'l' at the operating frequency of 10 GHz.



- a) $Z_1=35.35 \Omega$, $Z_2=50 \Omega$, $l=7.5 \text{ mm}$
- b) $Z_1=25 \Omega$, $Z_2=50 \Omega$, $l=7.5 \text{ mm}$
- c) $Z_1=50 \Omega$, $Z_2=35.35 \Omega$, $l=15 \text{ mm}$
- d) $Z_1=50 \Omega$, $Z_2=25 \Omega$, $l=7.5 \text{ mm}$

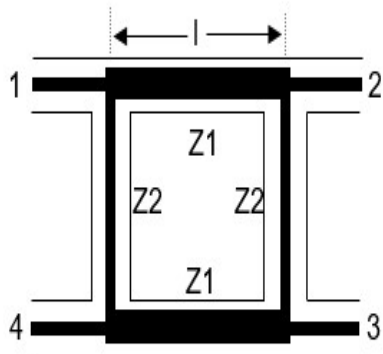
Options :

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

Question Number : 48 Question Id : 7715134903 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए एकल परिच्छेद समाक्ष शाखा-लाइन युग्मक में 3 dB युग्मन है। अगर पोर्टों की अभिलक्षणिक प्रतिबाधा हैं, तो 10 GHz की प्रचालन आवृत्ति पर Z_1 , Z_2 तथा 'l' के मानों का पता लगाएं।

A single section coaxial branch-line coupler shown below has 3 dB coupling. If the characteristic impedance of the ports is 50Ω , then find the values of Z_1 , Z_2 and 'l' at the operating frequency of 10 GHz.



- a) $Z_1=35.35 \Omega$, $Z_2=50 \Omega$, $l=7.5 \text{ mm}$
- b) $Z_1=25 \Omega$, $Z_2=50 \Omega$, $l=7.5 \text{ mm}$
- c) $Z_1=50 \Omega$, $Z_2=35.35 \Omega$, $l=15 \text{ mm}$
- d) $Z_1=50 \Omega$, $Z_2=25 \Omega$, $l=7.5 \text{ mm}$

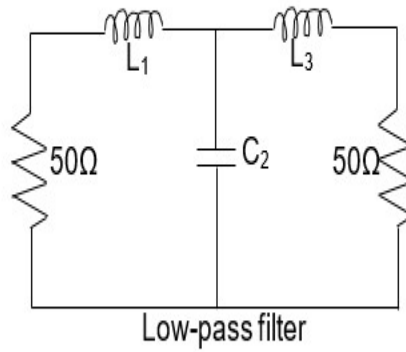
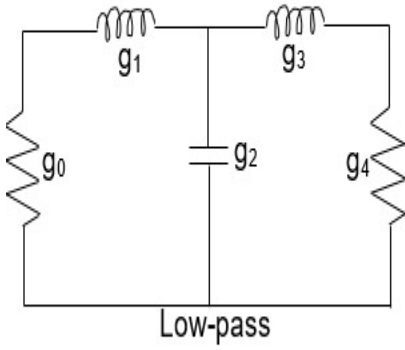
Options :

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

Question Number : 49 Question Id : 7715134904 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए एक 3-परिच्छेदी निम्न-पावरक आदिप्ररूप में अंतक आवृत्ति 1 rad/s के साथ $g_0=g_4=1 \text{ mho}$, $g_1=g_3=1.0 \text{ H}$, $g_2=2.0$ है। इस आदिप्ररूप को अंतक आवृत्ति 2 GHz तथा 50Ω की श्रोत व भारित प्रतिबाधा के साथ एक प्रायोगिक निम्न-आवृत्ति फिल्टर में परिवर्तित करें।

A 3-section low-pass prototype shown below has $g_0=g_4=1 \text{ mho}$, $g_1=g_3=1.0 \text{ H}$, $g_2=2.0 \text{ F}$ with cut-off frequency 1 rad/s . Transform this prototype to a practical low-pass filter with cut-off frequency 2 GHz and source and load impedance of 50Ω .



- a) $L_1=L_3=3.183 \text{ nH}$, $C_2=3.977 \text{ pF}$
- b) $L_1=L_3=3.977 \text{ nH}$, $C_2=3.183 \text{ pF}$
- c) $L_1=L_3=0.0795 \text{ nH}$, $C_2=159.1 \text{ pF}$
- d) $L_1=L_3=159.1 \text{ nH}$, $C_2=0.0795 \text{ pF}$

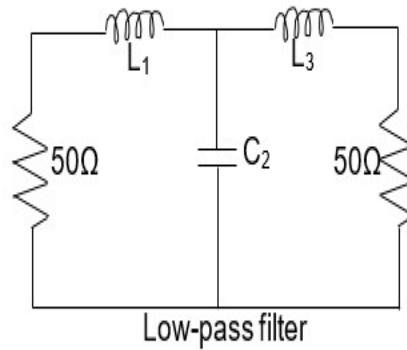
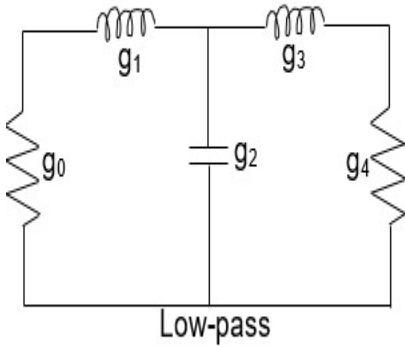
Options :

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

Question Number : 49 Question Id : 7715134904 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए एक 3-परिच्छेदी निम्न-पावरक आदिप्ररूप में अंतक आवृत्ति 1 rad/s के साथ $g_0=g_4=1$ mho, $g_1=g_3=1.0$ H, $g_2=2.0$ है। इस आदिप्ररूप को अंतक आवृत्ति 2 GHz तथा 50 Ω की श्रोत व भारित प्रतिबाधा के साथ एक प्रायोगिक निम्न-आवृत्ति फिल्टर में परिवर्तित करें।

A 3-section low-pass prototype shown below has $g_0=g_4=1$ mho, $g_1=g_3=1.0$ H, $g_2=2.0$ F with cut-off frequency 1 rad/s. Transform this prototype to a practical low-pass filter with cut-off frequency 2 GHz and source and load impedance of 50 Ω .



- a) $L_1=L_3=3.183$ nH, $C_2=3.977$ pF
- b) $L_1=L_3=3.977$ nH, $C_2=3.183$ pF
- c) $L_1=L_3=0.0795$ nH, $C_2=159.1$ pF
- d) $L_1=L_3=159.1$ nH, $C_2=0.0795$ pF

Options :

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

Question Number : 50 Question Id : 7715134905 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक उच्च शक्ति प्रवर्धक (HPA), निर्गम शक्ति, $P_{out}=50$ dBm पर प्रचालन करती है। अगर तृतीय कोटि अपरोधन बिंदु $OIP3=62.5$ dBm है, तो dBc में तृतीय कोटि अंतरा-माडुलन उत्पाद स्तर का पता लगाएं।

A High Power Amplifier (HPA) operates at an output power, $P_{out}=50$ dBm. If the 3rd order intercept point, $OIP3=62.5$ dBm, then find the 3rd order Inter-modulation product level in dBc.

- a) 12.5 dBc
- b) 25 dBc
- c) -12.5 dBc
- d) -25 dBc

Options :

- 1. a
- 2. b

- 3. c
- 4. d

Question Number : 50 Question Id : 7715134905 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक उच्च शक्ति प्रवर्धक (HPA), निर्गम शक्ति, $P_{out}=50$ dBm पर प्रचालन करती है। अगर तृतीय कोटि अपरोधन बिंदु $OIP_3=62.5$ dBm है, तो dBc में तृतीय कोटि अंतरा-माडुलन उत्पाद स्तर का पता लगाएं।

A High Power Amplifier (HPA) operates at an output power, $P_{out}=50$ dBm. If the 3rd order intercept point, $OIP_3=62.5$ dBm, then find the 3rd order Inter-modulation product level in dBc.

- a) 12.5 dBc
- b) 25 dBc
- c) -12.5 dBc
- d) -25 dBc

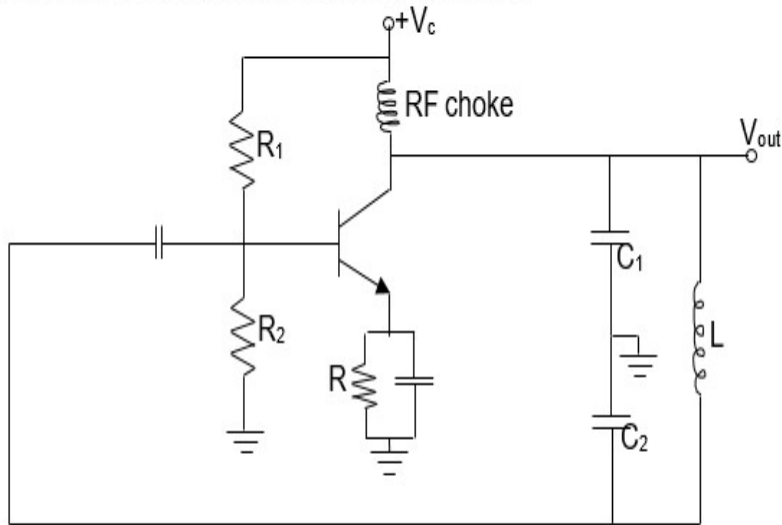
Options :

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

Question Number : 51 Question Id : 7715134906 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए कोलपिट दोलित्र में, अगर $L=1\text{mH}$ तथा प्रचालन आवृत्ति 1 MHz है, तो धारता C_1 तथा C_2 का पता लगाएं जब पुनर्भरण गुणक 0.25 है।

In a Colpitt's Oscillator shown below, if $L=1\text{mH}$ and operating frequency is 1 MHz , find the capacitances C_1 and C_2 when feedback fraction is 0.25 .



- a) $C_1=126.5\text{ pF}$, $C_2=31.625\text{ pF}$
- b) $C_1=31.625\text{ pF}$, $C_2=126.5\text{ pF}$
- c) $C_1=25.3\text{ pF}$, $C_2=126.5\text{ pF}$
- d) $C_1=31.625\text{ pF}$, $C_2=25.3\text{ pF}$

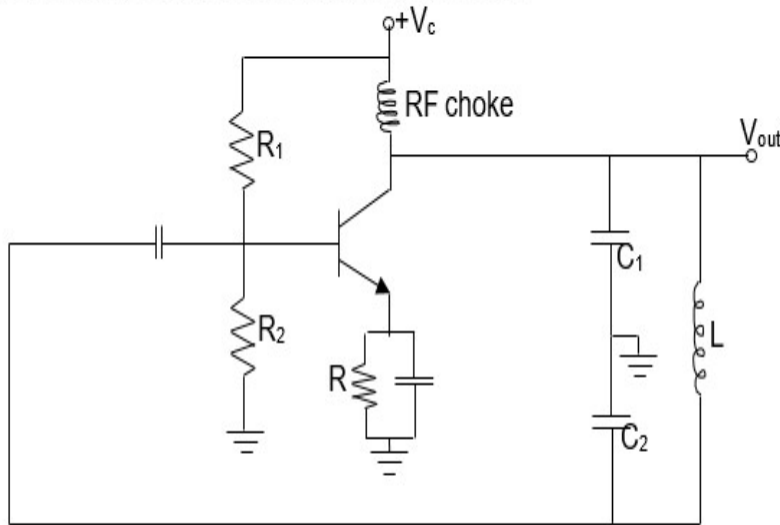
Options :

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

Question Number : 51 Question Id : 7715134906 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए कोलपिट दोलित्र में, अगर $L=1\text{mH}$ तथा प्रचालन आवृत्ति 1 MHz है, तो धारता C_1 तथा C_2 का पता लगाएं जब पुनर्भरण गुणक 0.25 है।

In a Colpitt's Oscillator shown below, if $L=1\text{mH}$ and operating frequency is 1 MHz , find the capacitances C_1 and C_2 when feedback fraction is 0.25 .



- a) $C_1=126.5\text{ pF}$, $C_2=31.625\text{ pF}$
- b) $C_1=31.625\text{ pF}$, $C_2=126.5\text{ pF}$
- c) $C_1=25.3\text{ pF}$, $C_2=126.5\text{ pF}$
- d) $C_1=31.625\text{ pF}$, $C_2=25.3\text{ pF}$

Options :

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

Question Number : 52 Question Id : 7715134907 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक संचार प्रणाली में, निम्नलिखित में गुणनात्मक रव का उदाहरण कौन-सा है?

Which of the following is an example of multiplicative noise in a communication system?

- a) तापीय रव/Thermal noise
- b) वायुमंडलीय रव/Atmospheric noise
- c) कला रव/Phase noise
- d) शॉट रव/Shot noise

Options :

- 1. a

2. b
3. c
4. d

Question Number : 52 Question Id : 7715134907 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक संचार प्रणाली में, निम्नलिखित में गुणनात्मक रव का उदाहरण कौन-सा है?

Which of the following is an example of multiplicative noise in a communication system?

- a) तापीय रव/Thermal noise
- b) वायुमंडलीय रव/Atmospheric noise
- c) कला रव/Phase noise
- d) शॉट रव/Shot noise

Options :

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

Question Number : 53 Question Id : 7715134908 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

ग्राही एन्टेना 'M' तथा प्रेषण एन्टेना 'N' के साथ स्थैतिक चैनल में एक MIMO प्रणाली की चैनल क्षमता, के आनुपातिक है।

The channel capacity of a MIMO system in a static channel with 'M' receive antennas & 'N' transmit antennas is proportional to

- a) $\text{Min}(M, N)$
- b) $M+N$
- c) $\text{Max}(M, N)$
- d) $M*N$

Options :

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

Question Number : 53 Question Id : 7715134908 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

ग्राही एन्टेना 'M' तथा प्रेषण एन्टेना 'N' के साथ स्थैतिक चैनल में एक MIMO प्रणाली की चैनल क्षमता, के अनुपातिक है।

The channel capacity of a MIMO system in a static channel with 'M' receive antennas & 'N' transmit antennas is proportional to

- a) $\min(M, N)$
- b) $M+N$
- c) $\max(M, N)$
- d) $M*N$

Options :

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

Question Number : 54 Question Id : 7715134909 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक संचार प्रणाली में प्रेषण तथा ग्राही एन्टेना में क्रमशः रैखिक क्षैतिज तथा दक्षिणावर्ती वृत्त-ध्रुवण हैं। ध्रुवण सुमेलित परिस्थिति (यानि प्रेषण तथा ग्राही एन्टेना में समान ध्रुवण योजना) की तुलना में

In a communication system, the transmit & receive antenna have linear, horizontal & right hand circular polarization respectively. Compared to a polarization matched condition (i.e same polarization scheme at transmit & receive antenna)

- a) प्राप्त शक्ति आधे में घट जाती है/Received power reduces by half
- b) प्राप्त शक्ति समान रहती है/Received power remains same
- c) कोई शक्ति प्राप्त नहीं होती है/No power is received
- d) पूर्वानुमान संभव नहीं है/Not possible to predict

Options :

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

Question Number : 54 Question Id : 7715134909 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक संचार प्रणाली में प्रेषण तथा ग्राही एन्टेना में क्रमशः रैखिक क्षैतिज तथा दक्षिणावर्ती वृत्त-ध्रुवण हैं। ध्रुवण सुमेलित परिस्थिति (यानि प्रेषण तथा ग्राही एन्टेना में समान ध्रुवण योजना) की तुलना में

In a communication system, the transmit & receive antenna have linear, horizontal & right hand circular polarization respectively. Compared to a polarization matched condition (i.e same polarization scheme at transmit & receive antenna)

- a) प्राप्त शक्ति आधे में घट जाती है/Received power reduces by half
- b) प्राप्त शक्ति समान रहती है/Received power remains same
- c) कोई शक्ति प्राप्त नहीं होती है/No power is received
- d) पूर्वानुमान संभव नहीं है/Not possible to predict

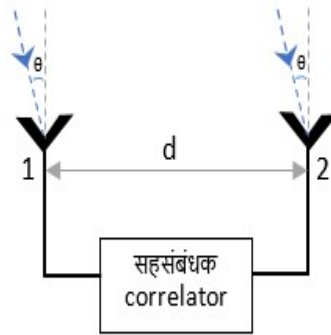
Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 7715134910 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दिए गए चित्र में निम्नलिखित दो एन्टेना सेटअप के बारे में विचार करें

Consider following two antenna setup in free space.



सहसंबंधक, एन्टेना द्वारा प्राप्त संकेतों के बीच का विलंब मापती है। समयांतरण Δt के लिए आगमन कोण θ को के रूप में अनुमानित किया जा सकता है।

The correlator measures the delay between the signals received by the antennas. For a time-difference Δt ; the angle of arrival θ can be estimated as

- a) $\tan^{-1}\left(\frac{d}{c\Delta t}\right)$
- b) $\sin^{-1}\left(\frac{d}{c\Delta t}\right)$
- c) $\tan^{-1}\left(\frac{c\Delta t}{d}\right)$
- d) $\sin^{-1}\left(\frac{c\Delta t}{d}\right)$

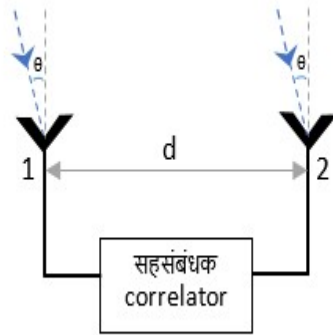
Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 7715134910 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दिए गए चित्र में निम्नलिखित दो एन्टेना सेटअप के बारे में विचार करें

Consider following two antenna setup in free space.



सहसंबंधक, एन्टेना द्वारा प्राप्त संकेतों के बीच का विलंब मापती है। समयांतरण Δt के लिए आगमन कोण θ को के रूप में अनुमानित किया जा सकता है।

The correlator measures the delay between the signals received by the antennas. For a time-difference Δt ; the angle of arrival θ can be estimated as

- a) $\tan^{-1}\left(\frac{d}{c\Delta t}\right)$
- b) $\sin^{-1}\left(\frac{d}{c\Delta t}\right)$
- c) $\tan^{-1}\left(\frac{c\Delta t}{d}\right)$
- d) $\sin^{-1}\left(\frac{c\Delta t}{d}\right)$

Options :

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

Question Number : 56 Question Id : 7715134911 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सूक्ष्मतरंग MEMS स्विचों में विद्युत प्रवर्तन प्राप्त करने के लिए किस प्राथमिक क्रियाविधि का प्रयोग किया जाता है?

What is the primary mechanism used in microwave MEMS switches to achieve electrical actuation?

- a) स्थिर-विद्युत/Electrostatic
- b) विद्युत-चुंबकीय/Electromagnetic
- c) दाब-विद्युत/Piezoelectric
- d) मैग्नेटो स्ट्रिक्टिव/Magneto strictive

Options :

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

Question Number : 56 Question Id : 7715134911 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

सूक्ष्मतरंग MEMS स्विचों में विद्युत प्रवर्तन प्राप्त करने के लिए किस प्राथमिक क्रियाविधि का प्रयोग किया जाता है?

What is the primary mechanism used in microwave MEMS switches to achieve electrical actuation?

- a) स्थिर-विद्युत/Electrostatic
- b) विद्युत-चुंबकीय/Electromagnetic
- c) दाब-विद्युत/Piezoelectric
- d) मैग्नेटो स्ट्रिक्टिव/Magneto strictive

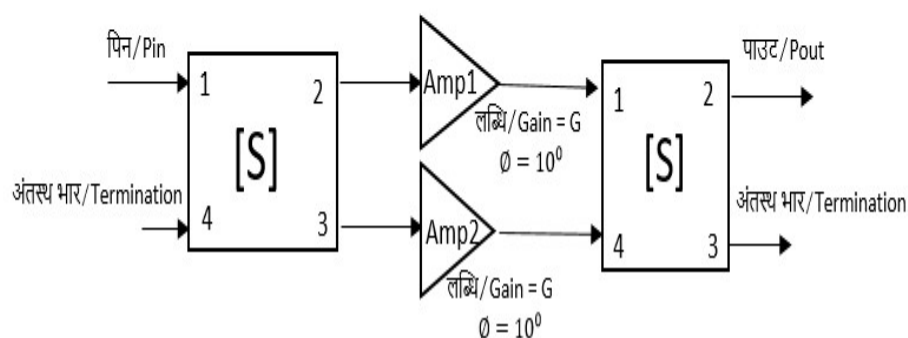
Options :

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

Question Number : 57 Question Id : 7715134912 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दर्शाए गए चित्र में, प्रणाली की समग्र लब्धि क्या होगी अगर मान लें कि सभी संबंधक संचारी लाइनें आदर्शकृत तथा एकसमान लंबाई की हैं।

In the figure shown below, what will be the overall gain of the system, considering all the connecting transmission lines are ideal and have equal length.



यहाँ S पैरामीटर, S /here S parameter, $S = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 0 & -j & -1 & 0 \\ -j & 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & -j \\ 0 & -1 & -j & 0 \end{bmatrix}$

- 0
- G
- $2G$
- G^2

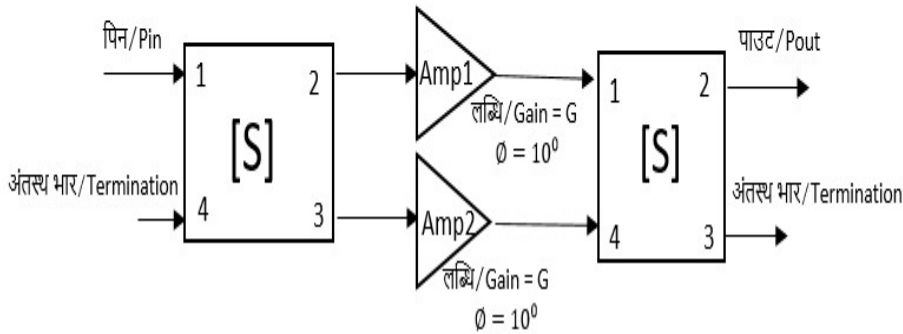
Options :

- a
- b
- c
- d

Question Number : 57 Question Id : 7715134912 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दर्शाए गए चित्र में, प्रणाली की समग्र लब्धि क्या होगी अगर मान लें कि सभी संबंधक संचारी लाइनें आदर्शकृत तथा एकसमान लंबाई की हैं।

In the figure shown below, what will be the overall gain of the system, considering all the connecting transmission lines are ideal and have equal length.



यहाँ S पैरामीटर, S/here S parameter, $S = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 0 & -j & -1 & 0 \\ -j & 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & -j \\ 0 & -1 & -j & 0 \end{bmatrix}$

- 0
- G
- 2G
- G²

Options :

- a
- b
- c
- d

Question Number : 58 Question Id : 7715134913 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित नए आवृत्तियों में किसे 5G में उपयोग करने हेतु प्रस्तावित किया गया है?

Which of the following new frequency is proposed for use in 5G

- 1800 MHz
- 2500 MHz
- 12000 MHz
- 28000 MHz

Options :

- a

2. b
3. c
4. d

Question Number : 58 Question Id : 7715134913 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित नए आवृत्तियों में किसे 5G में उपयोग करने हेतु प्रस्तावित किया गया है?

Which of the following new frequency is proposed for use in 5G

- a) 1800 MHz
- b) 2500 MHz
- c) 12000 MHz
- d) 28000 MHz

Options :

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

Question Number : 59 Question Id : 7715134914 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

900 MHz पर एक आरएफ निवेश संकेत को एक मिश्रक में 80 MHz की आइएफ आवृत्ति में अधो-परिवर्तित किया जाता है। दो संभव प्रतिबिंब आवृत्तियाँ हैं।

An RF input signal at 900 MHz is down-converted in a mixer to an IF frequency of 80 MHz.

The two possible image frequencies are

- a) (1060 MHz, 740 MHz)
- b) (2120 MHz, 740 MHz)
- c) (1060 MHz, 1480 MHz)
- d) (980 MHz, 820 MHz)

Options :

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

Question Number : 59 Question Id : 7715134914 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

900 MHz पर एक आरएफ निवेश संकेत को एक मिश्रक में 80 MHz की आइएफ आवृत्ति में अधो-परिवर्तित किया जाता है। दो संभव प्रतिबिंब आवृत्तियाँ हैं।

An RF input signal at 900 MHz is down-converted in a mixer to an IF frequency of 80 MHz.
The two possible image frequencies are

- a) (1060 MHz, 740 MHz)
- b) (2120 MHz, 740 MHz)
- c) (1060 MHz, 1480 MHz)
- d) (980 MHz, 820 MHz)

Options :

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

Question Number : 60 Question Id : 7715134915 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

विचलन δ के साथ एक एफएम संकेत को एक मिश्रक के पार किया जाता है तथा इसकी आवृत्ति को एक-तिहाई में घटाया जाता है। मिश्रक निर्गम पर विचलन है।

An FM signal with deviation δ is passed through a mixer and its frequency is reduced to one-third.
The deviation at the mixer output is

- a) δ
- b) 3δ
- c) $\delta/3$
- d) अनियत/indeterminate

Options :

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

Question Number : 60 Question Id : 7715134915 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

विचलन δ के साथ एक एफएम संकेत को एक मिश्रक के पार किया जाता है तथा इसकी आवृत्ति को एक-तिहाई में घटाया जाता है। मिश्रक निर्गम पर विचलन है।

An FM signal with deviation δ is passed through a mixer and its frequency is reduced to one-third.
The deviation at the mixer output is

- a) δ
- b) 3δ
- c) $\delta/3$
- d) अनियत/indeterminate

Options :

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

Aptitude Test

Part I

Question Number : 61 Question Id : 7715134916 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?
To which group does the following figure belong?



Group A



Group B



- (a) A
- (b) B
- (c) नही 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 : 7715134916 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?

To which group does the following figure belong?



Group A



Group B



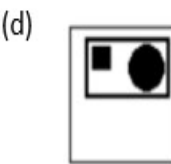
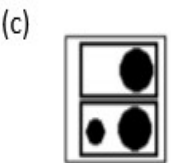
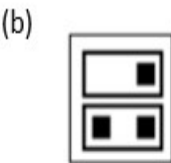
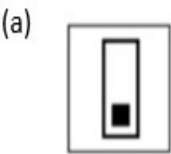
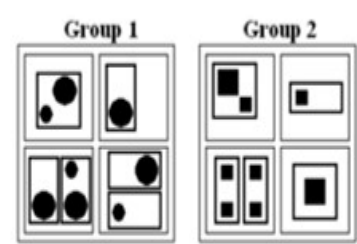
- (a) A
- (b) B
- (c) नही A न B /Neither A nor B
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 62 Question Id : 7715134917 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कौन-सा चित्र किसी भी ग्रुप में नहीं आता?
Which figure belongs in neither group?

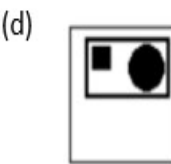
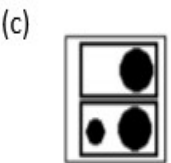
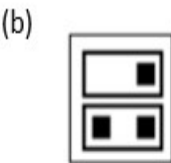
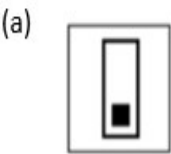
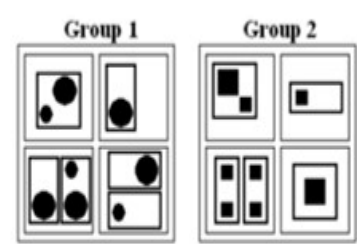


Options :

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

Question Number : 62 Question Id : 7715134917 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कौन-सा चित्र किसी भी ग्रुप में नहीं आता?
Which figure belongs in neither group?



Options :

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

आप एक कानून फर्म में प्रशासनिक सहायक के रूप में कार्य कर रहे/रही हैं तथा यह पता चलता है कि कार्यालय आपूर्ति, जिसे आपको खरीदना है की संख्या पिछले महीने की तुलना में बढ़ गई है। कार्यभार में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है, तो इसका मतलब यह हुआ है कि कोई इन सामानों को अपने साथ घर ले जा रहा है। आप माल सूची लेने जैसे ही भंडारण कक्ष के अंदर जाते/जाती हैं, आप देखते/देखती हैं कि एक प्रशिक्षु अपने प्रिंटर कागज़ों के दो गट्टे, कानूनी पैड के पैक तथा दो स्टैपलर अपने बैग में डाल रहा है। इस स्थिति में आपकी प्रतिक्रिया कैसी होगी?

You are working as an administrative assistant at a law firm and realize that the amount of office supplies you need to order has increased over the last month. The workload has not changed, so it seems as though someone might be taking supplies home with them. As you enter the storage room to take inventory, you witness an intern placing two reams of printer paper, packs of legal pads, and two staplers into their purse. How would you respond in this situation?

- (a) अपने पर्यवेक्षक को बुलाएंगे तथा रिपोर्ट करेंगे कि प्रशिक्षु चोरी कर रहा है।
Call my supervisor and report that the intern is stealing.
- (b) एक कैमरा छुपाकर रखेंगे जिससे कि भविष्य में ऐसे कार्य अगर होते हैं तो उसका वीडियो आपके पास हो।/Set up a hidden camera so you can have video if this happens in the future.
- (c) कुछ नहीं कहेंगे और यह अनुमान करेंगे कि सामग्रियां कार्यालय में उपयोग के लिए होंगी।
Do not say anything and assume the supplies are to be used in the office.
- (d) प्रशिक्षु से पूछेंगे कि सामग्रियां किस कार्य के लिए ली जा रही हैं।
Ask the intern what the supplies are being used for

Options :

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

Question Number : 63 Question Id : 7715134918 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

आप एक कानून फर्म में प्रशासनिक सहायक के रूप में कार्य कर रहे/रही हैं तथा यह पता चलता है कि कार्यालय आपूर्ति, जिसे आपको खरीदना है की संख्या पिछले महीने की तुलना में बढ़ गई है। कार्यभार में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है, तो इसका मतलब यह हुआ है कि कोई इन सामानों को अपने साथ घर ले जा रहा है। आप माल सूची लेने जैसे ही भंडारण कक्ष के अंदर जाते/जाती हैं, आप देखते/देखती हैं कि एक प्रशिक्षु अपने प्रिंटर कागज़ों के दो गट्टे, कानूनी पैड के पैक तथा दो स्टैपलर अपने बैग में डाल रहा है। इस स्थिति में आपकी प्रतिक्रिया कैसी होगी?

You are working as an administrative assistant at a law firm and realize that the amount of office supplies you need to order has increased over the last month. The workload has not changed, so it seems as though someone might be taking supplies home with them. As you enter the storage room to take inventory, you witness an intern placing two reams of printer paper, packs of legal pads, and two staplers into their purse. How would you respond in this situation?

- (a) अपने पर्यवेक्षक को बुलाएंगे तथा रिपोर्ट करेंगे कि प्रशिक्षु चोरी कर रहा है।
Call my supervisor and report that the intern is stealing.
- (b) एक कैमरा छुपाकर रखेंगे जिससे कि भविष्य में ऐसे कार्य अगर होते हैं तो उसका वीडियो आपके पास हो।/Set up a hidden camera so you can have video if this happens in the future.
- (c) कुछ नहीं कहेंगे और यह अनुमान करेंगे कि सामग्रियां कार्यालय में उपयोग के लिए होंगी।
Do not say anything and assume the supplies are to be used in the office.
- (d) प्रशिक्षु से पूछेंगे कि सामग्रियां किस कार्य के लिए ली जा रही हैं।
Ask the intern what the supplies are being used for

Options :

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

Question Number : 64 Question Id : 7715134919 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

Which one of the following options means the opposite of the word; CULPABLE

- (a) Defendable
- (b) Blameless
- (c) Careless
- (d) Irresponsible

Options :

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

4. d

Question Number : 64 Question Id : 7715134919 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

Which one of the following options means the opposite of the word; CULPABLE

- (a) Defendable
- (b) Blameless
- (c) Careless
- (d) Irresponsible

Options :

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

Question Number : 65 Question Id : 7715134920 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

आप किराने की दुकान में नए कैशियर हैं, जब एक ग्राहक आपके हाथ कूपनों की ढेरी देता है जिससे आप अनभिज्ञ हैं। आपको यह निश्चय नहीं है कि क्या यह कूपन दुकान में स्वीकार्य हैं तथा जिस ग्राहक की आप मदद कर रहे हैं, उसके पीछे ग्राहकों की लंबी कतार लगी है। इस स्थिति में आपकी प्रतिक्रिया क्या होगी?

You are a new cashier at a grocery store when a customer hands you a stack of coupons that are unfamiliar to you. You are not sure if the coupons can be accepted at your store, and you have a long line of customers behind the customer you are helping. How would you respond in this situation?

- (a) ग्राहक को बताएं कि दुकान कूपन स्वीकार नहीं करता है।
Tell the customer that the store does not accept the coupons.
- (b) ग्राहक को बताएं कि आप नए हैं व कूपनों के बारे में अनभिज्ञ हैं तथा जब तक आप प्रबंधक को बुला नहीं लेते तब तक ग्राहक को सब्र रखने के लिए कहें।
Tell the customer you are new and unfamiliar with the coupons and ask them to be patient while you call your manager.
- (c) आपके द्वारा प्रयुक्त अन्य कूपनों की भांति इन कूपनों को स्कैन करें।
Scan the coupons like any other coupons you have used.
- (d) ग्राहक को कहें कि वे अन्य कैशियर के पास जाएं।
Tell the customer they need to go to another cashier

Options :

- 1. a

2. b
3. c
4. d

Question Number : 65 Question Id : 7715134920 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

आप किराने की दुकान में नए कैशियर हैं, जब एक ग्राहक आपके हाथ कूपनों की ढेरी देता है जिससे आप अनभिज्ञ हैं। आपको यह निश्चय नहीं है कि क्या यह कूपन दुकान में स्वीकार्य हैं तथा जिस ग्राहक की आप मदद कर रहे हैं, उसके पीछे ग्राहकों की लंबी कतार लगी है। इस स्थिति में आपकी प्रतिक्रिया क्या होगी?

You are a new cashier at a grocery store when a customer hands you a stack of coupons that are unfamiliar to you. You are not sure if the coupons can be accepted at your store, and you have a long line of customers behind the customer you are helping. How would you respond in this situation?

- (a) ग्राहक को बताएं कि दुकान कूपन स्वीकार नहीं करता है।
Tell the customer that the store does not accept the coupons.
- (b) ग्राहक को बताएं कि आप नए हैं व कूपनों के बारे में अनभिज्ञ हैं तथा जब तक आप प्रबंधक को बुला नहीं लेते तब तक ग्राहक को सब्र रखने के लिए कहें।
Tell the customer you are new and unfamiliar with the coupons and ask them to be patient while you call your manager.
- (c) आपके द्वारा प्रयुक्त अन्य कूपनों की भांति इन कूपनों को स्कैन करें।
Scan the coupons like any other coupons you have used.
- (d) ग्राहक को कहें कि वे अन्य कैशियर के पास जाएं।
Tell the customer they need to go to another cashier

Options :

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

Question Number : 66 Question Id : 7715134921 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

हाल में शादीशुदा एक नवविवाहित जोड़ी, जो एक नए धुलाई मशीन एवं ड्रायर खरीदना चाहते हैं, आप उनकी मदद कर रहे/रही हैं। जोड़े ने अपनी पसंदीदा सेट खोज निकाली और वे लेबर दिवस बिक्री का लाभ उठाना चाहते थे, जहां आपकी दुकान 25% छूट दे रही है। थोड़ी देर बाद, जब आपको लगता है कि जोड़ी सामान खरीदने का मन बना चुकी है, तभी वे कहते हैं कि वे अपने निर्णय पर एक और बार सोचना चाहते हैं और वे अगले हफ्ते वापस आएंगे। तथापि, छूट बिक्री कल समाप्त हो रही है। आपकी क्या प्रतिक्रिया होगी?

You are helping a young couple who are recently married and are looking to buy a new washer and dryer. The couple found a set they like and want to take advantage of the Labor Day sale where your store is offering 25% off. After a while, when you think the couple is ready to make the purchase, they announce that they want to think about their decision and will return to the store next week. However, the sale ends tomorrow. How would you respond?

- (a) आप जोड़ी को बताएंगे कि यद्यपि बिक्री कल समाप्त हो रही है, फिर भी अगले हफ्ते उनको 25% की छूट देंगे।

Tell the couple that you will still give them 25% next week even though the sale ends tomorrow.

- (b) जोड़ी को याद दिलाएं कि बिक्री कल समाप्त हो रही है तथा उनको अपना मन जल्दी मनाने के लिए प्रोत्साहित करेंगे।

Remind the couple that the sale ends tomorrow and encourage them to make up their mind quickly.

- (c) जोड़ी को अपना समय लेने के लिए प्रोत्साहित करेंगे, लेकिन बिक्री कल समाप्त होने के बारे में सूचित नहीं करेंगे जिससे कि उनपर कोई दबाव न पड़े।

Encourage the couple to take their time, but don't mention the sale ending tomorrow so they won't feel pressured.

- (d) जोड़ी को बताएंगे कि बिक्री कल समाप्त हो रही है तथा यदि कोई प्रश्न हो तो उसके लिए उन्हें अपना बिज़नेस कार्ड देंगे।

Explain to the couple that the sale ends tomorrow and offer my business card if they have any questions.

Options :

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

Question Number : 66 Question Id : 7715134921 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

हाल में शादीशुदा एक नवविवाहित जोड़ी, जो एक नए धुलाई मशीन एवं ड्रायर खरीदना चाहते हैं, आप उनकी मदद कर रहे/रही हैं। जोड़े ने अपनी पसंदीदा सेट खोज निकाली और वे लेबर दिवस बिक्री का लाभ उठाना चाहते थे, जहां आपकी दुकान 25% छूट दे रही है। थोड़ी देर बाद, जब आपको लगता है कि जोड़ी सामान खरीदने का मन बना चुकी है, तभी वे कहते हैं कि वे अपने निर्णय पर एक और बार सोचना चाहते हैं और वे अगले हफ्ते वापस आएंगे। तथापि, छूट बिक्री कल समाप्त हो रही है। आपकी क्या प्रतिक्रिया होगी?

You are helping a young couple who are recently married and are looking to buy a new washer and dryer. The couple found a set they like and want to take advantage of the Labor Day sale where your store is offering 25% off. After a while, when you think the couple is ready to make the purchase, they announce that they want to think about their decision and will return to the store next week. However, the sale ends tomorrow. How would you respond?

- (a) आप जोड़ी को बताएंगे कि यद्यपि बिक्री कल समाप्त हो रही है, फिर भी अगले हफ्ते उनको 25% की छूट देंगे।

Tell the couple that you will still give them 25% next week even though the sale ends tomorrow.

- (b) जोड़ी को याद दिलाएं कि बिक्री कल समाप्त हो रही है तथा उनको अपना मन जल्दी मनाने के लिए प्रोत्साहित करेंगे।

Remind the couple that the sale ends tomorrow and encourage them to make up their mind quickly.

- (c) जोड़ी को अपना समय लेने के लिए प्रोत्साहित करेंगे, लेकिन बिक्री कल समाप्त होने के बारे में सूचित नहीं करेंगे जिससे कि उनपर कोई दबाव न पड़े।

Encourage the couple to take their time, but don't mention the sale ending tomorrow so they won't feel pressured.

- (d) जोड़ी को बताएंगे कि बिक्री कल समाप्त हो रही है तथा यदि कोई प्रश्न हो तो उसके लिए उन्हें अपना बिज़नेस कार्ड देंगे।

Explain to the couple that the sale ends tomorrow and offer my business card if they have any questions.

Options :

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

Question Number : 67 Question Id : 7715134922 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

रेंगेनेवाला लिज़ार्ड है, वहीं फूल है।/Reptile is to lizard as flower is to

- (a) पंखुड़ी/Petal
- (b) टहनी/Stem
- (c) गुलबहार/Daisy
- (d) मगरमच्छ/Alligator

Options :

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

Question Number : 67 Question Id : 7715134922 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

रेंगेनेवाला लिज़ार्ड है, वहीं फूल है।/Reptile is to lizard as flower is to

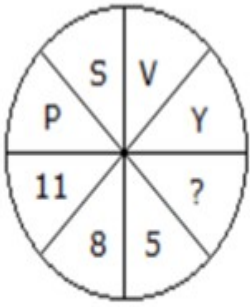
- (a) पंखुड़ी/Petal
- (b) टहनी/Stem
- (c) गुलबहार/Daisy
- (d) मगरमच्छ/Alligator

Options :

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

Question Number : 68 Question Id : 7715134923 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कौन-सा प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करेगा?/Which one will replace the question mark?



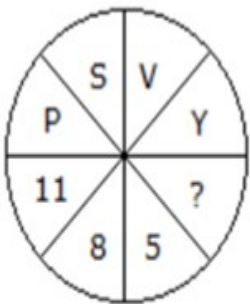
- (a) 3
- (b) 2
- (c) 7
- (d) 6

Options :

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

Question Number : 68 Question Id : 7715134923 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

कौन-सा प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करेगा?/Which one will replace the question mark?



- (a) 3
- (b) 2
- (c) 7
- (d) 6

Options :

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

Question Number : 69 Question Id : 7715134924 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

बाहर ठंडा शीतकाल है तथा अच्छे से तापरोधित घर में हीटर चालू है। आगे का दरवाज़ा खुल जाता है तथा ठंडी हवा अंदर आती है। यदि बाहर हवा की गति धीमी है तो ठंडी हवा किस प्रकार घर के अंदर आएगी? It is cold winter outside and a well-insulated house has its heater turned on. The front door is opened and cold air rushes in. If the wind speed outside is very low, how would the cold air enter the house?



- (a) दृश्य ए, ठंडी हवा सतह की ओर प्रवाहित होगी
Scenario A, the cold air will flow towards the floor
- (b) दृश्य बी, ठंडी हवा छत की ओर प्रवाहित होगी
Scenario B, the cold air will flow towards the ceiling
- (c) A व B का जोड़/A combination of A and B
- (d) ठंडी हवा घर के अंदर नहीं आएगी/The cold air will not enter the house

Options :

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

Question Number : 69 Question Id : 7715134924 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

बाहर ठंडा शीतकाल है तथा अच्छे से तापरोधित घर में हीटर चालू है। आगे का दरवाज़ा खुल जाता है तथा ठंडी हवा अंदर आती है। यदि बाहर हवा की गति धीमी है तो ठंडी हवा किस प्रकार घर के अंदर आएगी? It is cold winter outside and a well-insulated house has its heater turned on. The front door is opened and cold air rushes in. If the wind speed outside is very low, how would the cold air enter the house?



- (a) दृश्य ए, ठंडी हवा सतह की ओर प्रवाहित होगी
Scenario A, the cold air will flow towards the floor
- (b) दृश्य बी, ठंडी हवा छत की ओर प्रवाहित होगी
Scenario B, the cold air will flow towards the ceiling
- (c) A व B का जोड़/A combination of A and B
- (d) ठंडी हवा घर के अंदर नहीं आएगी/The cold air will not enter the house

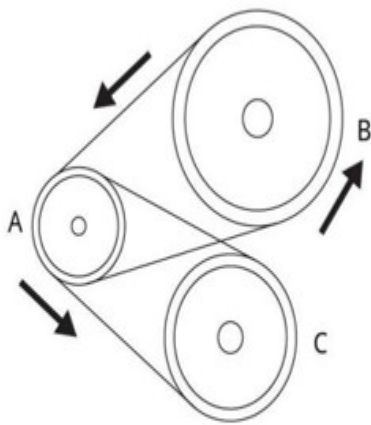
Options :

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

Question Number : 70 Question Id : 7715134925 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

नीचे दिए चित्र में, कौन-सी चरखी (पुली) प्रति मिनट के दर पर सबसे कम घूर्णन करेगी?

In the diagram shown below, which of the pulleys will complete the least revolutions per minute?



- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) चरखी (पुली) प्रति मिनट के दर पर समान संख्या में घूर्णन करेगी
The pulleys will make an equal number of revolutions per minute

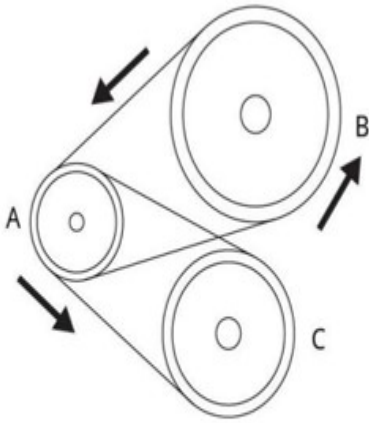
Options :

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

Question Number : 70 Question Id : 7715134925 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

नीचे दिए चित्र में, कौन-सी चरखी (पुली) प्रति मिनट के दर पर सबसे कम घूर्णन करेगी?

In the diagram shown below, which of the pulleys will complete the least revolutions per minute?



- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) चरखी (पुली) प्रति मिनट के दर पर समान संख्या में घूर्णन करेगी
The pulleys will make an equal number of revolutions per minute

Options :

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

Part II

यदि $3 \times 6 = 18$, $5 \times 3 = 16$, $8 \times 2 = 20$ है। 4×6 के मान का पता लगाएं।

If $3 \times 6 = 18$, $5 \times 3 = 16$, $8 \times 2 = 20$. Find the value of $4 \times 6 = ?$

- (a) 12
- (b) 13
- (c) 33
- (d) 20

Options :

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

Question Number : 71 Question Id : 7715134926 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

यदि $3 \times 6 = 18$, $5 \times 3 = 16$, $8 \times 2 = 20$ है। 4×6 के मान का पता लगाएं।

If $3 \times 6 = 18$, $5 \times 3 = 16$, $8 \times 2 = 20$. Find the value of $4 \times 6 = ?$

- (a) 12
- (b) 13
- (c) 33
- (d) 20

Options :

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

Question Number : 72 Question Id : 7715134927 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कथन/Statements:

सभी पक्षियां लंबी हैं/All birds are tall.

कुछ लंबे, मुर्गे हैं/Some tall are hens.

निष्कर्ष/Conclusions:

- (i) कुछ पक्षियां मुर्गे हैं/Some birds are hens
- (ii) कुछ मुर्गे लंबे हैं/Some hens are tall
- (a) मात्र (i) सही है/Only conclusion (i) follows
- (b) मात्र (ii) सही है/Only conclusion (ii) follows
- (c) या (i) या (ii) सही है/Either (i) or (ii) follows
- (d) न ही (i) न (ii) सही है/Neither (i) nor (ii) follows

Options :

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

Question Number : 72 Question Id : 7715134927 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

कथन/Statements:

सभी पक्षियां लंबी हैं/All birds are tall.

कुछ लंबे, मुर्गे हैं/Some tall are hens.

निष्कर्ष/Conclusions:

- (i) कुछ पक्षियां मुर्गे हैं/Some birds are hens
- (ii) कुछ मुर्गे लंबे हैं/Some hens are tall
- (a) मात्र (i) सही है/Only conclusion (i) follows
- (b) मात्र (ii) सही है/Only conclusion (ii) follows
- (c) या (i) या (ii) सही है/Either (i) or (ii) follows
- (d) न ही (i) न (ii) सही है/Neither (i) nor (ii) follows

Options :

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

Question Number : 73 Question Id : 7715134928 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Frugal: Parsimonious :: ?

- (a) Altruistic: Egotistic
- (b) Love: Hate
- (c) Rich: Poor
- (d) Pleasure: Ecstasy

Options :

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

Question Number : 73 Question Id : 7715134928 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Frugal: Parsimonious :: ?

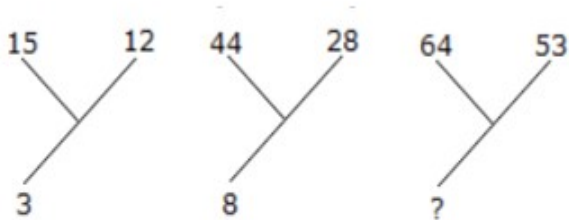
- (a) Altruistic: Egotistic
- (b) Love: Hate
- (c) Rich: Poor
- (d) Pleasure: Ecstasy

Options :

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

Question Number : 74 Question Id : 7715134929 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?



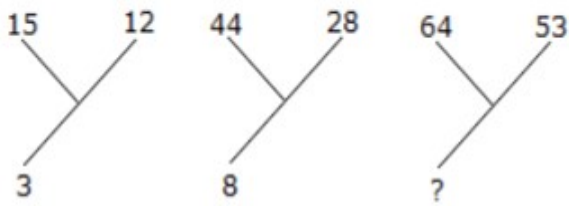
- (a) 30
- (b) 13
- (c) 70
- (d) 118

Options :

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

Question Number : 74 Question Id : 7715134929 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?



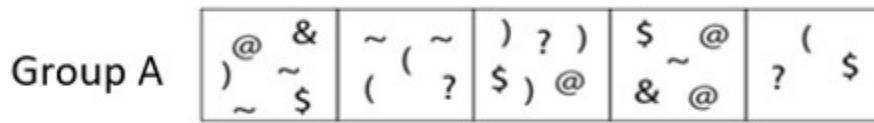
- (a) 30
- (b) 13
- (c) 70
- (d) 118

Options :

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

Question Number : 75 Question Id : 7715134930 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

चित्र किस ग्रुप से संबंधित है?/To which group does the figure belong?



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

Options :

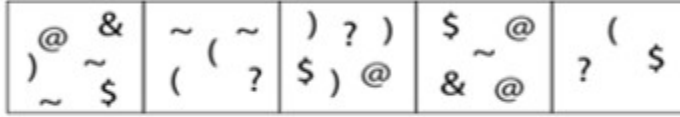
1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 75 Question Id : 7715134930 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 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 ही A न B /Neither A nor B
- (d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Descriptive

Question Number : 76 Question Id : 7715134931 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

रेडार रेंज समीकरण का व्युत्पन्न करें या फ्रिस रेडियो लिंक सूत्र का व्युत्पन्न करें
Derive Radar Range Equation OR Derive Friis Radio Link Formula.

Question Number : 76 Question Id : 7715134931 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

रेडार रेंज समीकरण का व्युत्पन्न करें या फ्रिस रेडियो लिंक सूत्र का व्युत्पन्न करें
Derive Radar Range Equation OR Derive Friis Radio Link Formula.

Question Number : 77 Question Id : 7715134932 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

स्मिथ चार्ट क्या है? इसकी गुणधर्म तथा अनुप्रयोग स्पष्ट करें।
What is Smith Chart? Explain its properties and applications.

Question Number : 77 Question Id : 7715134932 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

स्मिथ चार्ट क्या है? इसकी गुणधर्म तथा अनुप्रयोग स्पष्ट करें।
What is Smith Chart? Explain its properties and applications.

Question Number : 78 Question Id : 7715134933 Question Type : SUBJECTIVE Consider As

Subjective : Yes

Correct Marks : 5

किल्स्ट्रॉन या प्रगामी तरंग नली के बारे में विस्तार से लिखें।

Explain Klystron OR Travelling Wave Tube

Question Number : 78 Question Id : 7715134933 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

किल्स्ट्रॉन या प्रगामी तरंग नली के बारे में विस्तार से लिखें।

Explain Klystron OR Travelling Wave Tube

Question Number : 79 Question Id : 7715134934 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

- a. एक सूक्ष्मतरंग प्रणाली में प्रतिबाधा सुमेलन का क्या महत्व है?

What is the importance of impedance matching in a microwave system? (2 अंक/marks)

- b. एक परवलयिक परावर्तक में 3GHz पर 50dB की दिशिकता होने के लिए अभिकल्पित किया गया है।

अगर द्वारक दक्षता 55% है, तो अर्ध शक्ति किरणपुंज विस्तार का परिकलन करें। संकेत: $\sqrt{10} \approx \pi$

A parabolic reflector is designed to have a directivity of 50dB at 3GHz. If aperture efficiency is 55%, calculate the half power beam width. Hint: $\sqrt{10} \approx \pi$. (3 अंक/marks)

Question Number : 79 Question Id : 7715134934 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

- a. एक सूक्ष्मतरंग प्रणाली में प्रतिबाधा सुमेलन का क्या महत्व है?

What is the importance of impedance matching in a microwave system? (2 अंक/marks)

- b. एक परवलयिक परावर्तक में 3GHz पर 50dB की दिशिकता होने के लिए अभिकल्पित किया गया है।

अगर द्वारक दक्षता 55% है, तो अर्ध शक्ति किरणपुंज विस्तार का परिकलन करें। संकेत: $\sqrt{10} \approx \pi$

A parabolic reflector is designed to have a directivity of 50dB at 3GHz. If aperture efficiency is 55%, calculate the half power beam width. Hint: $\sqrt{10} \approx \pi$. (3 अंक/marks)

Question Number : 80 Question Id : 7715134935 Question Type : SUBJECTIVE Consider As

Subjective : Yes

Correct Marks : 5

सॉफ्टवेयर निश्चित रेडियो तथा इसकी मुख्य विशेषताओं के बारे में वर्णन करें। इसका उपयोग एक संचारी प्रणाली में कैसे किया जाए?

Describe Software Defined Radio and its major features. How it can be used in a Transmitter system?

Question Number : 80 Question Id : 7715134935 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

सॉफ्टवेयर निश्चित रेडियो तथा इसकी मुख्य विशेषताओं के बारे में वर्णन करें। इसका उपयोग एक संचारी प्रणाली में कैसे किया जाए?

Describe Software Defined Radio and its major features. How it can be used in a Transmitter system?