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 :	ME or M Tech Power Electronics or Power System Engineering 05 Sep 2024 Shift 3
Subject Name :	M.E or M.Tech Power Electronics or Power System Engineering or Power Electronics and Drives or Power Control and Drives or Power and Industrial Drives
Creation Date :	2024-09-05 20:25:14
Duration :	135
Total Marks :	100

Question Number : 1 Question Id : 7715134696 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नियंत्रण स्विच के रूप में पावर MOSFET तथा प्रेरक धारा को फ्रीव्हीलिंग करने के लिए एक डायोड के साथ एक DC-DC बक परिवर्तक की निवेश वोल्टता 48V है तथा निर्गम, 24Ω का प्रतिरोधक भार को भारित करता है। परिवर्तक, निरंतर चालन विधि में प्रचालन करता है। स्विचिंग आवृत्ति 250 Hz है। अगर उद्भार शक्ति 6 वाट है, तो MOSFET स्विच ऑन अवधि मिलीसेकण्डों में पता लगाएं।

A DC-DC buck converter, with a power MOSFET as the controlled switch and a diode for free-wheeling the inductor current, has an input voltage of 48V and the output feeds a resistive load of 24Ω. The converter is operating in continuous conduction mode. The switching frequency is 250 Hz. If the load power is 6 Watts, find the MOSFET switch on duration in milliseconds.

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0.5

Options :

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

Question Number : 1 Question Id : 7715134696 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नियंत्रण स्विच के रूप में पावर MOSFET तथा प्रेरक धारा को फ्रीव्हीलिंग करने के लिए एक डायोड के साथ एक DC-DC बक परिवर्तक की निवेश वोल्टता 48V है तथा निर्गम, 24Ω का प्रतिरोधक भार को भारित करता है। परिवर्तक, निरंतर चालन विधि में प्रचालन करता है। स्विचिंग आवृत्ति 250 Hz है। अगर उद्भार शक्ति 6 वाट है, तो MOSFET स्विच ऑन अवधि मिलीसेकण्डों में पता लगाएं।

A DC-DC buck converter, with a power MOSFET as the controlled switch and a diode for free-wheeling the inductor current, has an input voltage of 48V and the output feeds a resistive load of 24Ω. The converter is operating in continuous conduction mode. The switching frequency is 250 Hz. If the load power is 6 Watts, find the MOSFET switch on duration in milliseconds.

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0.5

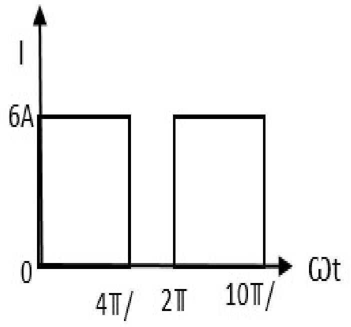
Options :

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

Question Number : 2 Question Id : 7715134697 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

MOSFET की संपर्क स्थिति प्रतिरोध 0.20 ओम है। MOSFET, 8 A के लिए अनुमत है। चित्र 1 में दर्शाए अनुसार वह आवर्ती धारा का वहन करता है। MOSFET में औसत संपर्क स्थिति हानि का पता लगाएं।

The ON state resistance of a MOSFET is 0.20 Ohm. The MOSFET is rated for 8 A. It carries a periodic current as shown in the Figure 1. Find the average ON state loss in the MOSFET,



चित्र 1/Figure 1

(a) 2.4 W (b) 4.8 W (c) 7.2 W (d) 9.6 W

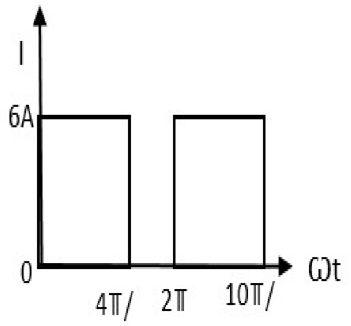
Options :

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

Question Number : 2 Question Id : 7715134697 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

MOSFET की संपर्क स्थिति प्रतिरोध 0.20 ओम है। MOSFET, 8 A के लिए अनुमत है। चित्र 1 में दर्शाए अनुसार वह आवर्ती धारा का वहन करता है। MOSFET में औसत संपर्क स्थिति हानि का पता लगाएं।

The ON state resistance of a MOSFET is 0.20 Ohm. The MOSFET is rated for 8 A. It carries a periodic current as shown in the Figure 1. Find the average ON state loss in the MOSFET,



चित्र 1/Figure 1

(a) 2.4 W (b) 4.8 W (c) 7.2 W (d) 9.6 W

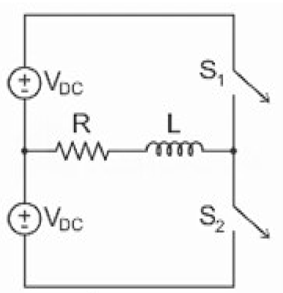
Options :

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

Question Number : 3 Question Id : 7715134698 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिया गया चित्र (चित्र 2), R=40Ω तथा L= (0.3/π) H के साथ RL-भार सप्लाई करता एक अर्ध-सेतु वोल्टता श्रोत प्रतिलोम को दिखाता है। भार वोल्टता की वांछित मूल आवृत्ति 50Hz है। मॉडुलन सूचकांक M = 0.6 के साथ ज्यावक्रीय स्पंद विस्तार मॉडुलन का उपयोग करते हुए परिवर्तक के स्विच नियंत्रण संकेतों को उत्पन्न किए जाते हैं। 50Hz पर RL भार, 1.44kW की सक्रिय शक्ति कर्षित करता है। वोल्ट में DC स्रोत वोल्टता V_{DC} का मान .... है।

The figure given below (Figure 2) shows a half-bridge voltage source inverter supplying an RL-load with R=40Ω and L= (0.3/π) H. The desired fundamental frequency of the load voltage is 50Hz. The switch control signals of the converter are generated using sinusoidal pulse width modulation with modulation index M = 0.6. At 50Hz, the RL load draws an active power of 1.44kW. The value of DC Source voltage V_{DC} in volts is:



चित्र 2/Figure 2

(a) $300\sqrt{2}$ (b) 500 (c) $500\sqrt{2}$ (d) $1000\sqrt{2}$

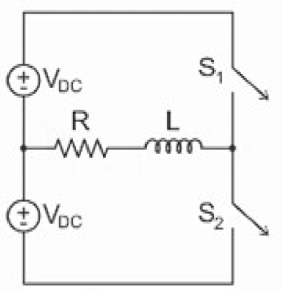
Options :

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

Question Number : 3 Question Id : 7715134698 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिया गया चित्र (चित्र 2), R=40Ω तथा L= (0.3/π) H के साथ RL-भार सप्लाई करता एक अर्ध-सेतु वोल्टता श्रोत प्रतिलोम को दिखाता है। भार वोल्टता की वांछित मूल आवृत्ति 50Hz है। मॉडुलन सूचकांक M = 0.6 के साथ ज्यावक्रीय स्पंद विस्तार मॉडुलन का उपयोग करते हुए परिवर्तक के स्विच नियंत्रण संकेतों को उत्पन्न किए जाते हैं। 50Hz पर RL भार, 1.44kW की सक्रिय शक्ति कर्षित करता है। वोल्ट में DC स्रोत वोल्टता V_{DC} का मान .... है।

The figure given below (Figure 2) shows a half-bridge voltage source inverter supplying an RL-load with R=40Ω and L= (0.3/π) H. The desired fundamental frequency of the load voltage is 50Hz. The switch control signals of the converter are generated using sinusoidal pulse width modulation with modulation index M = 0.6. At 50Hz, the RL load draws an active power of 1.44kW. The value of DC Source voltage V_{DC} in volts is:



चित्र 2/Figure 2

(a) $300\sqrt{2}$ (b) 500 (c) $500\sqrt{2}$ (d) $1000\sqrt{2}$

Options :

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

Question Number : 4 Question Id : 7715134699 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

0.5°C विभेदन के साथ -20°C से +55°C सीमा के तापमान को मापित किया जाना है। इसके लिए ADC बिटों की आवश्यक न्यूनतम संख्या .... है।

A temperature in the range of -20°C to +55°C is to be measured with a resolution of 0.5°C. The minimum number of ADC bits required

(a) 8 (b) 10 (C) 12 (d) 14

Options :

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

Question Number : 4 Question Id : 7715134699 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

0.5˚C विभेदन के साथ -20˚C से +55˚C सीमा के तापमान को मापित किया जाना है। इसके लिए ADC बिटों की आवश्यक न्यूनतम संख्या .... है।

A temperature in the range of -20˚C to +55˚C is to be measured with a resolution of 0.5˚C. The minimum number of ADC bits required

(a) 8 (b) 10 (C) 12 (d) 14

Options :

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

Question Number : 5 Question Id : 7715134700 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

बीएलडीसी मोटर में क्षेत्र कुंड़लन .... पर रखा जाता है।

In BLDC motor field winding is kept on ________________

(a) स्टेटर/Stator
(b) रोटर/Rotor
(c) कहीं पर भी लगाया जा सकता है/Can be placed anywhere
(d) अनुपस्थित/Absent

Options :

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

Question Number : 5 Question Id : 7715134700 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

बीएलडीसी मोटर में क्षेत्र कुंड़लन .... पर रखा जाता है।

In BLDC motor field winding is kept on ________________

(a) स्टेटर/Stator
(b) रोटर/Rotor
(c) कहीं पर भी लगाया जा सकता है/Can be placed anywhere
(d) अनुपस्थित/Absent

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 6 Question Id : 7715134701 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक उच्च-शक्ति सर्वो प्रणोद में, नियंत्रण प्रणाली में "धारा लूप" का प्रकार्य क्या है?
In a high-power servo motor drive, what is the function of a "current loop" in the control system?

(a) मोटर की स्थिति का नियंत्रण/To control the position of the motor
(b) मोटर के वेग का नियंत्रण/To regulate the speed of the motor
(c) मोटर की बल-आघूर्ण का नियंत्रण/To control the motor's torque
(d) स्थिर वोल्टता सप्लाई बनाए रखने/To maintain a constant supply voltage

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 6 Question Id : 7715134701 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक उच्च-शक्ति सर्वो प्रणोद में, नियंत्रण प्रणाली में "धारा लूप" का प्रकार्य क्या है?
In a high-power servo motor drive, what is the function of a "current loop" in the control system?

(a) मोटर की स्थिति का नियंत्रण/To control the position of the motor
(b) मोटर के वेग का नियंत्रण/To regulate the speed of the motor
(c) मोटर की बल-आघूर्ण का नियंत्रण/To control the motor's torque
(d) स्थिर वोल्टता सप्लाई बनाए रखने/To maintain a constant supply voltage

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 7 Question Id : 7715134702 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक मेमरी प्रणाली में कुल 8 मेमरी चिप हैं। प्रत्येक चिप में 11 ऐड्रस लाइन तथा 4 डेटा लाइन हैं। मेमरी प्रणाली का कुल आकार .... है।

A memory system has a total of 8 memory chips. Each chip has 11 address lines and 4 data lines. The total size of the memory system is,

(a) 4 Kbytes (b) 8 Kbytes (c) 16 Kbytes (d) 32 Kbytes

Options :

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

Question Number : 7 Question Id : 7715134702 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक मेमरी प्रणाली में कुल 8 मेमरी चिप हैं। प्रत्येक चिप में 11 ऐड्रस लाइन तथा 4 डेटा लाइन हैं। मेमरी प्रणाली का कुल आकार .... है।

A memory system has a total of 8 memory chips. Each chip has 11 address lines and 4 data lines. The total size of the memory system is,

(a) 4 Kbytes (b) 8 Kbytes (c) 16 Kbytes (d) 32 Kbytes

Options :

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

Question Number : 8 Question Id : 7715134703 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अलग से उत्तेजित डीसी मोटर का विरोधी वि.वा.बल स्थिरांक 0.25V/rpm है। उर्मिकाओं के बिना आर्मेचर धारा 4 A है। आर्मेचर प्रतिरोध 2.5 Ω है। मोटर को फ्रीव्हीलिंग डायोड के साथ एक कलीय अर्धतरंग नियंत्रित दिष्टकारी चलाती है। दिष्टकारी में निवेश 30 डिग्री फायरिंग कोण के साथ 230V RMS, 50Hz एक कलीय AC श्रोत है। इस प्रचालन स्थिति में मोटर का वेग .... है। $((2)^{1/2}=1.41, (3)^{1/2}=1.73)$

The separately excited DC motor has back emf constant of 0.25V/rpm. The armature current is 4 A without any ripple. The armature resistance is 2.5 Ω. A single phase half wave controlled rectifier with freewheeling diode is driving the motor. The input to the rectifier is 230V RMS, 50Hz single phase AC source with a firing angle of 30 degree. The Speed of the motor under this operating condition is__________. $((2)^{1/2}=1.41, (3)^{1/2}=1.73)$

(a) 346 rpm (b) 386 rpm (c) 312 rpm (d) कोई नहीं/None

Options :

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

Question Number : 8 Question Id : 7715134703 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अलग से उत्तेजित डीसी मोटर का विरोधी वि.वा.बल स्थिरांक 0.25V/rpm है। उर्मिकाओं के बिना आर्मेचर धारा 4 A है। आर्मेचर प्रतिरोध 2.5 Ω है। मोटर को फ्रीव्हीलिंग डायोड के साथ एक कलीय अर्धतरंग नियंत्रित दिष्टकारी चलाती है। दिष्टकारी में निवेश 30 डिग्री फायरिंग कोण के साथ 230V RMS, 50Hz एक कलीय AC श्रोत है। इस प्रचालन स्थिति में मोटर का वेग .... है। $((2)^{1/2}=1.41, (3)^{1/2}=1.73)$

The separately excited DC motor has back emf constant of 0.25V/rpm. The armature current is 4 A without any ripple. The armature resistance is 2.5 Ω. A single phase half wave controlled rectifier with freewheeling diode is driving the motor. The input to the rectifier is 230V RMS, 50Hz single phase AC source with a firing angle of 30 degree. The Speed of the motor under this operating condition is__________. $((2)^{1/2}=1.41, (3)^{1/2}=1.73)$

(a) 346 rpm (b) 386 rpm (c) 312 rpm (d) कोई नहीं/None

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

Question Number : 9 Question Id : 7715134704 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक सौर सेल में 1 A की लघु परिपथ धारा Isc, 0.5 वोल्ट का खुला परिपथ वोल्टता Voc, 0.8 का भराव गुणांक है। सौर कक्ष का अधिकतम शक्ति निर्गम का पता लगाएं।

A solar cell has short Circuit Current Isc of 1 A, Open Circuit Voltage Voc of 0.5 Volt, Fill factor of 0.8. Find the maximum power output of the solar cell.

(a) 0.5 W (b) 0.4 W (c) 0.25 W (d) 0.2 W

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

Question Number : 9 Question Id : 7715134704 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक सौर सेल में 1 A की लघु परिपथ धारा Isc, 0.5 वोल्ट का खुला परिपथ वोल्टता Voc, 0.8 का भराव गुणांक है। सौर कक्ष का अधिकतम शक्ति निर्गम का पता लगाएं।

A solar cell has short Circuit Current Isc of 1 A, Open Circuit Voltage Voc of 0.5 Volt, Fill factor of 0.8. Find the maximum power output of the solar cell.

(a) 0.5 W (b) 0.4 W (c) 0.25 W (d) 0.2 W

Options :

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

Question Number : 10 Question Id : 7715134705 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक कलीय पूर्ण सेतु डायोड दिष्टकारी, 200V RMS, 50Hz एक कलीय AC सप्लाई से प्रतिरोधक भार को भरित करता है। अगर लोड द्वारा कर्षित सक्रिय शक्ति 400 वाट है, तो प्रतिरोधक भार का परिमाण ...... है। (यह मान लें कि डायोड, आदर्श हैं।)

A Single phase full bridge diode rectifier feeds a resistive load from a 200V RMS, 50Hz single phase AC supply. If the active power drawn by the load is 400 Watts, then the magnitude of the resistive load is____________. (Assume the diodes are ideal.)

(a) 50 Ω (b) 100 Ω (c) 200 Ω (d) 300 Ω

Options :

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

Question Number : 10 Question Id : 7715134705 Question Type : MCQ Option Shuffling : No

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक कलीय पूर्ण सेतु डायोड दिष्टकारी, 200V RMS, 50Hz एक कलीय AC सप्लाई से प्रतिरोधक भार को भरित करता है। अगर लोड द्वारा कर्षित सक्रिय शक्ति 400 वाट है, तो प्रतिरोधक भार का परिमाण ...... है। (यह मान लें कि डायोड, आदर्श हैं।)

A Single phase full bridge diode rectifier feeds a resistive load from a 200V RMS, 50Hz single phase AC supply. If the active power drawn by the load is 400 Watts, then the magnitude of the resistive load is____________. (Assume the diodes are ideal.)

(a) 50 Ω (b) 100 Ω (c) 200 Ω (d) 300 Ω

Options :

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

Question Number : 11 Question Id : 7715134706 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दिए गए नियंत्रकों में से, निवेश वोल्टता का उभयनिष्ठ टर्मिनल के संबंध में ऋणात्मक ध्रुवणता के साथ, नियंत्रित dc निर्गम वोल्टता कौन प्रदान करता है?

Which of the given regulator provides regulated dc output voltage with a negative polarity output with respect to common terminal of input voltage?

(a) अभिवर्धक नियंत्रक/Boost regulator
(b) बक नियंत्रक/Buck Regulator
(c) बक-बूस्ट नियंत्रक/Buck-Boost regulator
(d) कोई नहीं/None

Options :

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

Question Number : 11 Question Id : 7715134706 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दिए गए नियंत्रकों में से, निवेश वोल्टता का उभयनिष्ठ टर्मिनल के संबंध में ऋणात्मक ध्रुवणता के साथ, नियंत्रित dc निर्गम वोल्टता कौन प्रदान करता है?

Which of the given regulator provides regulated dc output voltage with a negative polarity output with respect to common terminal of input voltage?

(a) अभिवर्धक नियंत्रक/Boost regulator
(b) बक नियंत्रक/Buck Regulator
(c) बक-बूस्ट नियंत्रक/Buck-Boost regulator
(d) कोई नहीं/None

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 7715134707 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक द्विध्रुवीय संधि ट्रान्जिस्टर (BJT) को अंतक (ऑफ अवस्था) तथा संतृप्त क्षेत्र (ऑन अवस्था) में बायस करते हुए एक शक्ति नियंत्रण स्विच के रूप में उपयोग किया जाता है। ऑन अवस्था में बीजेटी के लिए ....

A Bipolar Junction Transistor (BJT) is used as a power control switch by biasing it in the cut-off (OFF State) and saturation region (ON state). In ON state, for BJT

(a) आधार-उत्सर्जक तथा आधार-संग्राही संधि, दोनों अग्रदिशिक बायसित हैं।
Both the base-emitter and base-collector junctions are forward biased.

(b) आधार-उत्सर्जक अग्रदिशिक बायसित है तथा आधार-संग्राही संधि पश्चदिशिक बायसित है।
The base-emitter junction is forward biased and the base-collector junction is reverse biased.

(c) आधार-उत्सर्जक पश्च बायसित है तथा आधार-संग्राही संधि अग्र बायसित है।
The base-emitter junction is reverse biased and the base-collector junction is forward biased.

(d) आधार-उत्सर्जक तथा आधार-संग्राही संधि, दोनों पश्च बायसित हैं।
Both the base-emitter and base-collector junctions are reverse biased.

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 7715134707 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक द्विध्रुवीय संधि ट्रान्जिस्टर (BJT) को अंतक (ऑफ अवस्था) तथा संतृप्त क्षेत्र (ऑन अवस्था) में बायस करते हुए एक शक्ति नियंत्रण स्विच के रूप में उपयोग किया जाता है। ऑन अवस्था में बीजेटी के लिए ....

A Bipolar Junction Transistor (BJT) is used as a power control switch by biasing it in the cut-off (OFF State) and saturation region (ON state). In ON state, for BJT

(a) आधार-उत्सर्जक तथा आधार-संग्राही संधि, दोनों अग्रदिशिक बायसित हैं।
Both the base-emitter and base-collector junctions are forward biased.

(b) आधार-उत्सर्जक अग्रदिशिक बायसित है तथा आधार-संग्राही संधि पश्चदिशिक बायसित है।
The base-emitter junction is forward biased and the base-collector junction is reverse biased.

(c) आधार-उत्सर्जक पश्च बायसित है तथा आधार-संग्राही संधि अग्र बायसित है।
The base-emitter junction is reverse biased and the base-collector junction is forward biased.

(d) आधार-उत्सर्जक तथा आधार-संग्राही संधि, दोनों पश्च बायसित हैं।
Both the base-emitter and base-collector junctions are reverse biased.

Options :

1. a

2. b
3. c
4. d

Question Number : 13 Question Id : 7715134708 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक परिणामित्र में शैथिल्य शक्ति हानि, ... ।
The hysteresis power loss in a transformer ....

(a) प्रचालन आवृत्ति के साथ सीधे तौर पर आनुपातिक है
Is directly proportional to the frequency of operation
(b) प्रचालन आवृत्ति के साथ व्युत्क्रमानुपातिक है
Is inversely proportional to the frequency of operation
(c) प्रचालन आवृत्ति के वर्ग के साथ सीधे तौर पर आनुपातिक है
Is directly proportional to the square of the frequency of operation
(d) प्रचालन आवृत्ति के वर्ग के साथ व्युत्क्रमानुपातिक है
Is inversely proportional to the square of the frequency of operation

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

Question Number : 13 Question Id : 7715134708 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक परिणामित्र में शैथिल्य शक्ति हानि, ... ।
The hysteresis power loss in a transformer ....

(a) प्रचालन आवृत्ति के साथ सीधे तौर पर आनुपातिक है
Is directly proportional to the frequency of operation
(b) प्रचालन आवृत्ति के साथ व्युत्क्रमानुपातिक है
Is inversely proportional to the frequency of operation
(c) प्रचालन आवृत्ति के वर्ग के साथ सीधे तौर पर आनुपातिक है
Is directly proportional to the square of the frequency of operation
(d) प्रचालन आवृत्ति के वर्ग के साथ व्युत्क्रमानुपातिक है
Is inversely proportional to the square of the frequency of operation

Options :

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

Question Number : 14 Question Id : 7715134709 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक बूस्ट DC DC परिवर्तक की निवेश वोल्टता 250V DC है। परिवर्तक, लोड का भरण 400V पर करता है। प्रेरक धारा सतत है। स्विच का ऑन समय अगर 15 माइक्रोसेकण्ड हैं, तो अवरोधक का स्विचन आवृत्ति का पता लगाएं।

The Input voltage of a Boost DC DC converter is 250V DC. The converter feeds a load at 400V DC. The inductor current is continuous. If the ON time of switch is 15 microseconds, Find the switching frequency of the chopper.

(a) 10 kHz
(b) 25 kHz
(c) 30 kHz
(d) 40 kHz

Options :

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

Question Number : 14 Question Id : 7715134709 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक बूस्ट DC DC परिवर्तक की निवेश वोल्टता 250V DC है। परिवर्तक, लोड का भरण 400V पर करता है। प्रेरक धारा सतत है। स्विच का ऑन समय अगर 15 माइक्रोसेकण्ड हैं, तो अवरोधक का स्विचन आवृत्ति का पता लगाएं।

The Input voltage of a Boost DC DC converter is 250V DC. The converter feeds a load at 400V DC. The inductor current is continuous. If the ON time of switch is 15 microseconds, Find the switching frequency of the chopper.

(a) 10 kHz
(b) 25 kHz
(c) 30 kHz
(d) 40 kHz

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 15 Question Id : 7715134710 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्रेणी A, श्रेणी B, श्रेणी AB तथा श्रेणी D प्रवर्धर में, सबसे उच्च दक्षता किसकी है?
Among Class A, Class B, Class AB and Class D amplifier, which has the highest efficiency

(a) श्रेणी A/Class A
(b) श्रेणी AB/Class AB
(c) श्रेणी D/Class D
(d) श्रेणी B/Class B

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 15 Question Id : 7715134710 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्रेणी A, श्रेणी B, श्रेणी AB तथा श्रेणी D प्रवर्धर में, सबसे उच्च दक्षता किसकी है?
Among Class A, Class B, Class AB and Class D amplifier, which has the highest efficiency

(a) श्रेणी A/Class A
(b) श्रेणी AB/Class AB
(c) श्रेणी D/Class D
(d) श्रेणी B/Class B

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 16 Question Id : 7715134711 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रत्येक में 500 वर्तनों वाले 6-ध्रुवीय DC जनित्र के क्षेत्र कुंड़लियों को श्रेणी में जोड़े गए हैं। जब क्षेत्र को उत्सर्जित किया जाता है, तो 0.02 wb/pole की चुंबकीय फ्लक्स होती है। अगर क्षेत्र परिपथ को 0.02 सेकण्ड में खोला जाए तथा अवशिष्ट चुंबकत्व 0.002 wb/pole है, क्षेत्र टर्मिनलों के आर-पार प्रेरित औसत वोल्टता का परिकलन करें।

The field coils of a 6-pole DC generator each having 500 turns are connected in series. When the field is excited, there is a magnetic flux of 0.02 wb/pole. If the field circuit is opened in 0.02 second and the residual magnetism is 0.002 wb/pole, calculate the average voltage which is induced across the field terminals.

(a) 3000V
(b) 18000V
(c) 16200V
(d) 18600V

Options :

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

Question Number : 16 Question Id : 7715134711 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रत्येक में 500 वर्तनों वाले 6-ध्रुवीय DC जनित्र के क्षेत्र कुंड़लियों को श्रेणी में जोड़े गए हैं। जब क्षेत्र को उत्सर्जित किया जाता है, तो 0.02 wb/pole की चुंबकीय फ्लक्स होती है। अगर क्षेत्र परिपथ को 0.02 सेकण्ड में खोला जाए तथा अवशिष्ट चुंबकत्व 0.002 wb/pole है, क्षेत्र टर्मिनलों के आर-पार प्रेरित औसत वोल्टता का परिकलन करें।

The field coils of a 6-pole DC generator each having 500 turns are connected in series. When the field is excited, there is a magnetic flux of 0.02 wb/pole. If the field circuit is opened in 0.02 second and the residual magnetism is 0.002 wb/pole, calculate the average voltage which is induced across the field terminals.

(a) 3000V
(b) 18000V
(c) 16200V
(d) 18600V

Options :

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

Question Number : 17 Question Id : 7715134712 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

60 सेलों की एक बैटरी को 250V की सप्लाई से आवेशित किया जाता है। सेलों को श्रेणी में जोड़े गए हैं। चार्ज करने के प्रारंभ में प्रत्येक सेल का वि. वा. बल 2 वोल्ट है। प्रत्येक सेल का आंतरिक प्रतिरोध 0.1 ओम है तथा परिपथ में बाह्य प्रतिरोध 19 ओम है। प्रारंभिक चार्जकारी धारा कितना है?
A battery of 60 cells is charged from a supply of 250V. The cells are connected in series. Each cell has an e.m.f. of 2 volts at the start of charging. Internal resistance of each cell is 0.1 ohm and there is an external resistance of 19 ohm in the circuit, what is the initial charging current?

(a) 10A
(b) 5.2A
(c) 5A
(d) 13.16A

Options :

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

Question Number : 17 Question Id : 7715134712 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

60 सेलों की एक बैटरी को 250V की सप्लाई से आवेशित किया जाता है। सेलों को श्रेणी में जोड़े गए हैं। चार्ज करने के प्रारंभ में प्रत्येक सेल का वि. वा. बल 2 वोल्ट है। प्रत्येक सेल का आंतरिक प्रतिरोध 0.1 ओम है तथा परिपथ में बाह्य प्रतिरोध 19 ओम है। प्रारंभिक चार्जकारी धारा कितना है?
A battery of 60 cells is charged from a supply of 250V. The cells are connected in series. Each cell has an e.m.f. of 2 volts at the start of charging. Internal resistance of each cell is 0.1 ohm and there is an external resistance of 19 ohm in the circuit, what is the initial charging current?

(a) 10A
(b) 5.2A
(c) 5A
(d) 13.16A

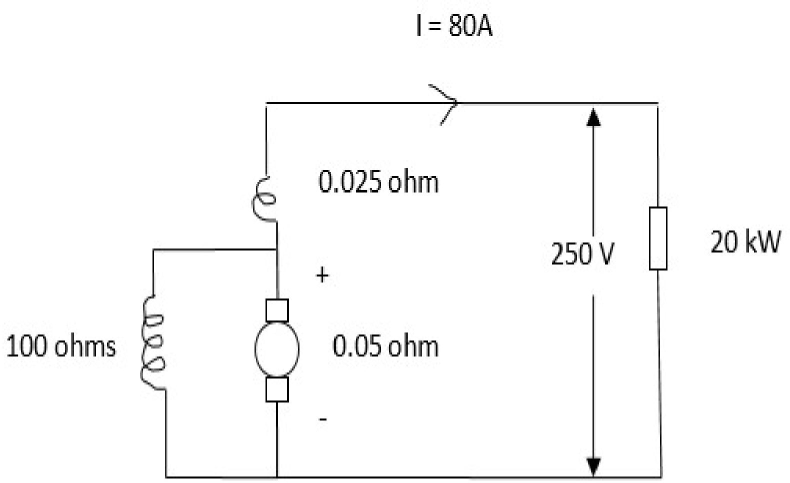
Options :

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

Question Number : 18 Question Id : 7715134713 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 20kW यौगिक जनित्र संपूर्ण लोड पर 250V टर्मिनल वोल्टता के साथ काम करता है। चित्र 3 में दर्शाए अनुसार आर्मेचर, श्रेणी तथा पार्श्व कुंड़लन की प्रतिबाधा क्रमशः 0.05, 0.025 तथा 100 ओम हैं। आर्मेचर में उत्पन्न कुल वि.वा.बल का परिकलन करें जब मशीन को लघु-शंट में जोड़ा गयाहै।

A 20kW compound generator works on full load with a terminal voltage of 250V. The armature, series and shunt windings have resistances of 0.05, 0.025 and 100 ohms respectively as shown in Figure 3. Calculate the total e.m.f. generated in the armature when the machine is connected short-shunt



चित्र 3/Figure 3

(a) 250V (b) 252V (c) 254.13V (d) 256.13V

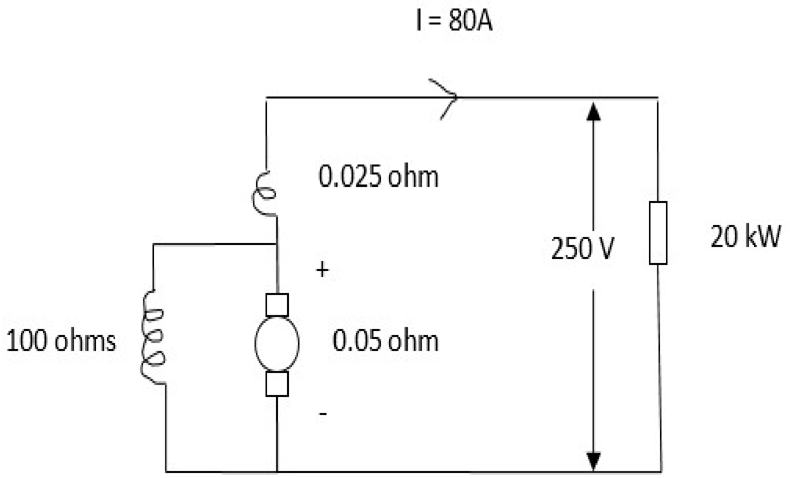
Options :

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

Question Number : 18 Question Id : 7715134713 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 20kW यौगिक जनित्र संपूर्ण लोड पर 250V टर्मिनल वोल्टता के साथ काम करता है। चित्र 3 में दर्शाए अनुसार आर्मेचर, श्रेणी तथा पार्श्व कुंड़लन की प्रतिबाधा क्रमशः 0.05, 0.025 तथा 100 ओम हैं। आर्मेचर में उत्पन्न कुल वि.वा.बल का परिकलन करें जब मशीन को लघु-शंट में जोड़ा गयाहै।

A 20kW compound generator works on full load with a terminal voltage of 250V. The armature, series and shunt windings have resistances of 0.05, 0.025 and 100 ohms respectively as shown in Figure 3. Calculate the total e.m.f. generated in the armature when the machine is connected short-shunt



चित्र 3/Figure 3

(a) 250V (b) 252V (c) 254.13V (d) 256.13V

Options :

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

Question Number : 19 Question Id : 7715134714 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

6 ध्रुवों वाली 500 अश्व शक्ति, 3 कला 440V, 50Hz, प्रेरक मोटर का पूर्ण भरण पर वेग 950 rpm है। सर्पण का परिकलन करें।

A 500 h.p, 3 phase 440V, 50Hz, induction motor with 6 poles has a speed of 950 rpm on full load. Calculate the slip

(a) 5% (b) 2% (c) 4% (d) 6%

Options :

1. a
2. b

3. c
4. d

Question Number : 19 Question Id : 7715134714 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

6 ध्रुवों वाली 500 अश्व शक्ति, 3 कला 440V, 50Hz, प्रेरक मोटर का पूर्ण भरण पर वेग 950 rpm है। सर्पण का परिकलन करें।

A 500 h.p, 3 phase 440V, 50Hz, induction motor with 6 poles has a speed of 950 rpm on full load. Calculate the slip

(a) 5% (b) 2% (c) 4% (d) 6%

Options :

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

Question Number : 20 Question Id : 7715134715 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

Si, GaAs, GaN तथा 3C-SiC पदार्थों में शक्ति-युक्ति अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त गुणधर्म हैं। चारों में किसमें सबसे अधिक बैंड अंतराल (eV) है?

Si, GaAs, GaN and 3C-SiC materials have properties suitable for power device applications. Among the four, which has the highest band gap (eV)?

(a) Si (b) GaAs (c) GaN (d) 3C-SiC

Options :

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

Question Number : 20 Question Id : 7715134715 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

Si, GaAs, GaN तथा 3C-SiC पदार्थों में शक्ति-युक्ति अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त गुणधर्म हैं। चारों में किसमें सबसे अधिक बैंड अंतराल (eV) है?

Si, GaAs, GaN and 3C-SiC materials have properties suitable for power device applications. Among the four, which has the highest band gap (eV)?

(a) Si (b) GaAs (c) GaN (d) 3C-SiC

Options :

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

Question Number : 21 Question Id : 7715134716 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 80dB लब्धि तथा 314V/ms द्रुत घूर्णन दर का प्रचालनात्मक प्रवर्धक का उपयोग करके 100 लब्धि की एक अप्रतिलोमी प्रवर्धक को प्राप्त किया जाता है। इस प्रवर्धक का उपयोग 10 kHz की आवृत्ति को ज्यावक्रीय प्रवर्धन के लिए होता है। द्रुत घूर्णन दर प्रेरित विकृति के बिना प्रवर्धित किया जा सकनेवाला ज्यावक्रीय संकेत का अधिकतम शिखर वोल्टता कितना है?

A noninverting amplifier of gain 100 is realized using an operational amplifier of gain 80dB and slew rate of 314V/ms. The amplifier is required to amplify sinusoidal signal of frequency 10 kHz. What is the maximum peak voltage of the sinusoidal signal that can be amplified without slew rate induced distortion?

(a) 50 mV (b) 100 mV (c) 150 mV (d) 200 mV

Options :

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

Question Number : 21 Question Id : 7715134716 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 80dB लब्धि तथा 314V/ms द्रुत घूर्णन दर का प्रचालनात्मक प्रवर्धक का उपयोग करके 100 लब्धि की एक अप्रतिलोमी प्रवर्धक को प्राप्त किया जाता है। इस प्रवर्धक का उपयोग 10 kHz की आवृत्ति को ज्यावक्रीय प्रवर्धन के लिए होता है। द्रुत घूर्णन दर प्रेरित विकृति के बिना प्रवर्धित किया जा सकनेवाला ज्यावक्रीय संकेत का अधिकतम शिखर वोल्टता कितना है?

A noninverting amplifier of gain 100 is realized using an operational amplifier of gain 80dB and slew rate of 314V/ms. The amplifier is required to amplify sinusoidal signal of frequency 10 kHz. What is the maximum peak voltage of the sinusoidal signal that can be amplified without slew rate induced distortion?

(a) 50 mV (b) 100 mV (c) 150 mV (d) 200 mV

Options :

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

Question Number : 22 Question Id : 7715134717 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

वर्ग तरंगों के समरूप वोल्टता तथा π/3 त्रिज्याकोण कलांतरवाली आवृत्ति उत्पन्न करती दो विद्युत संग्राहियों की निर्गम, दो ट्रांस्फॉर्मरों, जिसके द्वितीयक कुंड़लियाँ श्रेणी से जुड़े हो, में भरित की जाती है। परिणामी निर्गम वोल्टता तरंगरूप क्या है?

The outputs of two inverters producing square waves of identical voltage and frequency having a phase deference of π/3 radians are fed to two transformers whose secondary windings are connected in series. What is resultant output voltage waveform?

(a) शून्य/zero
(b) साइन तरंग/sine wave
(c) वर्ग तरंग कल्प/quasi square wave
(d) dc वोल्टता/dc voltage

Options :

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

Question Number : 22 Question Id : 7715134717 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

वर्ग तरंगों के समरूप वोल्टता तथा π/3 त्रिज्याकोण कलांतरवाली आवृत्ति उत्पन्न करती दो विद्युत संग्राहियों की निर्गम, दो ट्रांस्फॉर्मरों, जिसके द्वितीयक कुंड़लियाँ श्रेणी से जुड़े हो, में भरित की जाती है। परिणामी निर्गम वोल्टता तरंगरूप क्या है?

The outputs of two inverters producing square waves of identical voltage and frequency having a phase deference of π/3 radians are fed to two transformers whose secondary windings are connected in series. What is resultant output voltage waveform?

(a) शून्य/zero
(b) साइन तरंग/sine wave
(c) वर्ग तरंग कल्प/quasi square wave
(d) dc वोल्टता/dc voltage

Options :

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

Question Number : 23 Question Id : 7715134718 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चालू अवस्था में एक सिलिकन नियंत्रित दिष्टकारी से प्रवाहित ऐनोड धारा 20A है। अगर इसकी द्वार धारा को आधा कर दिया जाता है, तो ऐनोड धारा कितनी होगी?

The anode current passing through a silicon controlled rectifier in the on state is 20A. If its gate current is made half what will be anode current?

(a) 10 A (b) 20 A (c) 5 A (d) 30 A

Options :

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

Question Number : 23 Question Id : 7715134718 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चालू अवस्था में एक सिलिकन नियंत्रित दिष्टकारी से प्रवाहित ऐनोड धारा 20A है। अगर इसकी द्वार धारा को आधा कर दिया जाता है, तो ऐनोड धारा कितनी होगी?

The anode current passing through a silicon controlled rectifier in the on state is 20A. If its gate current is made half what will be anode current?

(a) 10 A (b) 20 A (c) 5 A (d) 30 A

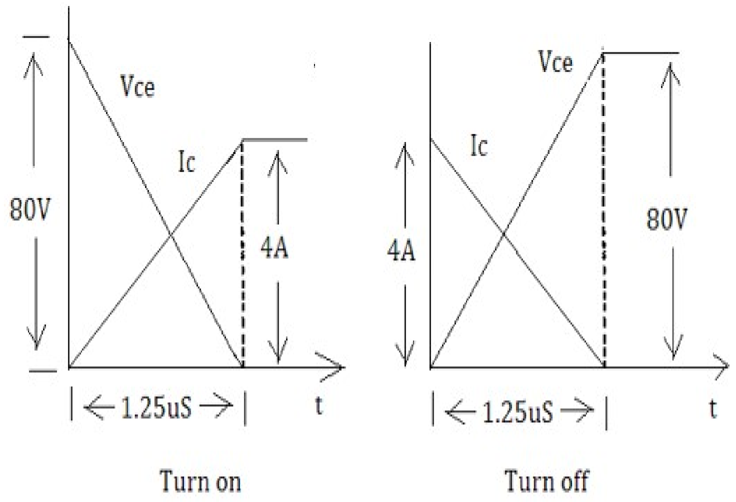
Options :

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

Question Number : 24 Question Id : 7715134719 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चित्र 4 में स्विचन परिपथ में एक शक्ति ट्रांजिस्टर का आरंभन तथा पिधानन अभिलक्षणन दिखाया गया है। 10 kHz पर प्रचालित करने पर स्विचन के कारण औसत शक्ति क्षय का पता लगाएं।

The turn on and turn off characteristics of a power transistor in a switching circuit are shown in Figure 4. Find the average power dissipation due to switching when operated at 10 kHz.



चित्र 4/Figure 4

(a) 1W (b) 2W (c) 3W (d) 4W

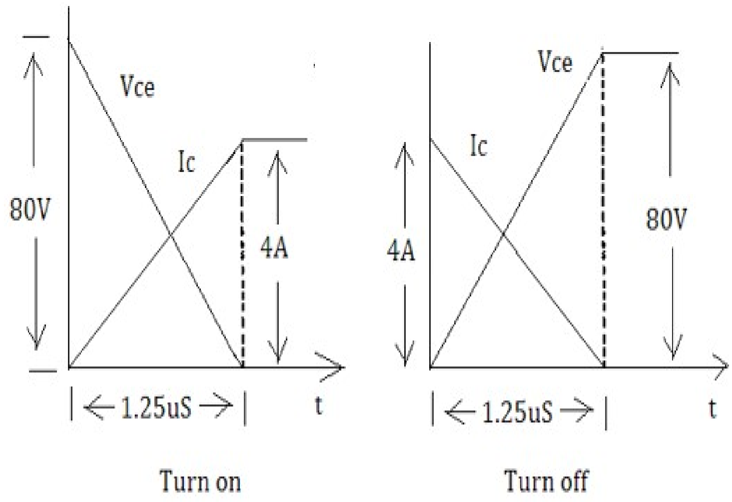
Options :

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

Question Number : 24 Question Id : 7715134719 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चित्र 4 में स्विचन परिपथ में एक शक्ति ट्रांजिस्टर का आरंभन तथा पिधानन अभिलक्षणन दिखाया गया है। 10 kHz पर प्रचालित करने पर स्विचन के कारण औसत शक्ति क्षय का पता लगाएं।

The turn on and turn off characteristics of a power transistor in a switching circuit are shown in Figure 4. Find the average power dissipation due to switching when operated at 10 kHz.



चित्र 4/Figure 4

(a) 1W (b) 2W (c) 3W (d) 4W

Options :

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

Question Number : 25 Question Id : 7715134720 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

220 V, 50 Hz निवेश के लिए छः-कला अर्ध तरंग दिष्कारी की ऊर्मि आवृत्ति का पता लगाएं।

Find a ripple frequency of a six-phase half-wave rectifier for 220 V, 50 Hz input

(a) 150 Hz (b) 300 Hz (c) 50 Hz (d) 600 Hz

Options :

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

Question Number : 25 Question Id : 7715134720 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

220 V, 50 Hz निवेश के लिए छः-कला अर्ध तरंग दिष्कारी की ऊर्मि आवृत्ति का पता लगाएं।
Find a ripple frequency of a six-phase half-wave rectifier for 220 V, 50 Hz input

(a) 150 Hz (b) 300 Hz (c) 50 Hz (d) 600 Hz

Options :

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

Question Number : 26 Question Id : 7715134721 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक DC शंट मोटर स्थिर वेग पर चल रही है। अगर इसकी क्षेत्र कुंड़ली को यकायक खोला जाए, तो क्या होगा?
A DC shunt motor is running at constant speed. If its field winding is suddenly opened, what will happen?

(a) मोटर का वेग स्थिर रहेगा/Speed of the motor will remain constant
(b) मोटर अभिबंद्ध हो जाएगा/The motor will get locked
(c) मोटर का वेग कम होगा/Speed of the motor will reduce
(d) मोटर का वेग खतरनाक रूप से बढ़ेगा/Speed of the motor will become dangerously high

Options :

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

Question Number : 26 Question Id : 7715134721 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक DC शंट मोटर स्थिर वेग पर चल रही है। अगर इसकी क्षेत्र कुंड़ली को यकायक खोला जाए, तो क्या होगा?
A DC shunt motor is running at constant speed. If its field winding is suddenly opened, what will happen?

(a) मोटर का वेग स्थिर रहेगा/Speed of the motor will remain constant
(b) मोटर अभिबंद्ध हो जाएगा/The motor will get locked
(c) मोटर का वेग कम होगा/Speed of the motor will reduce
(d) मोटर का वेग खतरनाक रूप से बढ़ेगा/Speed of the motor will become dangerously high

Options :

1. a
2. b

3. c

4. d

Question Number : 27 Question Id : 7715134722 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

SCR के Vg-Ig अभिलक्षणों के ढाल 160 V/A है। अगर तात्कालिक शक्ति क्षय को 0.8 W तक सीमित रखा जाए, तो द्वार धारा का अधिकतम संभव मान का पता लगाएं।

The Vg-Ig characteristics of an SCR has slope of 160 V/A. Find the maximum value of gate current possible if the instantaneous power dissipation is to be limited to 0.8W

(a) 110 mA (b) 220 mA (c) 71 mA (d) 31 mA

Options :

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

Question Number : 27 Question Id : 7715134722 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

SCR के Vg-Ig अभिलक्षणों के ढाल 160 V/A है। अगर तात्कालिक शक्ति क्षय को 0.8 W तक सीमित रखा जाए, तो द्वार धारा का अधिकतम संभव मान का पता लगाएं।

The Vg-Ig characteristics of an SCR has slope of 160 V/A. Find the maximum value of gate current possible if the instantaneous power dissipation is to be limited to 0.8W

(a) 110 mA (b) 220 mA (c) 71 mA (d) 31 mA

Options :

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

Question Number : 28 Question Id : 7715134723 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

PWM प्रतिलोमों के एक-कला मॉडुलन में निम्नतम गुणावृत्ति को निष्कासित किया जा सकता है अगर स्पंद विस्तार को .... के समान किया जाता है।

In single-phase modulation of PWM inverters, the lowest harmonic can be eliminated if the pulse width is made equal to

(a) 30° (b) 0° (c) 120° (d) 60°

Options :

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

Question Number : 28 Question Id : 7715134723 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

PWM प्रतिलोमों के एक-कला मॉडुलन में निम्नतम गुणावृत्ति को निष्कासित किया जा सकता है अगर स्पंद विस्तार को .... के समान किया जाता है।

In single-phase modulation of PWM inverters, the lowest harmonic can be eliminated if the pulse width is made equal to

(a) 30° (b) 0° (c) 120° (d) 60°

Options :

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

Question Number : 29 Question Id : 7715134724 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

थाइरिस्टरों से बना एक कला पूर्ण तरंग दिष्टकारी का निवेश, शिखर मान Vm के साथ साइनतरंग है। फायरिंग कोण $\pi/6$ त्रिज्याकोण है तथा लोड सतत चालन सुनिश्चित करता है। dc निर्गम वोल्टता का औसत मान कितना है? (3 की वर्गमूल 1.73 है)

The input of a single phase full wave rectifier made of thyristors is a sine wave with peak value Vm. The firing angle is $\pi/6$ radians and the load ensures continuous conduction. What is the average value of dc output voltage? (Square root of 3 is 1.73)

(a) 0.31 Vm (b) 0.27 Vm (c) 0.55 Vm (d) 0.62 Vm

Options :

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

Question Number : 29 Question Id : 7715134724 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

थाइरिस्टरों से बना एक कला पूर्ण तरंग दिष्टकारी का निवेश, शिखर मान Vm के साथ साइनतरंग है। फायरिंग कोण $\pi/6$ त्रिज्याकोण है तथा लोड सतत चालन सुनिश्चित करता है। dc निर्गम वोल्टता का औसत मान कितना है? (3 की वर्गमूल 1.73 है)
The input of a single phase full wave rectifier made of thyristors is a sine wave with peak value Vm. The firing angle is $\pi/6$ radians and the load ensures continuous conduction. What is the average value of dc output voltage? (Square root of 3 is 1.73)

(a) 0.31 Vm (b) 0.27 Vm (c) 0.55 Vm (d) 0.62 Vm

Options :

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

Question Number : 30 Question Id : 7715134725 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

7.2A की dc धारा से रोटर को ऊर्जीकृत करने पर तथा 1800 rpm पर मूल गति उत्पादक, रोटर को घुमाती है तो खुले परिपथ स्थिति में एक तुल्यकालिक जनित्र 360V उत्पन्न करता है। 4.8A की dc धारा से ऊर्जीकृत करने तथा 1200 rpm पर घूर्णन करने से कितना खुला परिपथ वोल्टता उत्पन्न होगी?
A synchronous generator develops 360V in open circuit condition when the rotor is energized by dc current of 7.2A and the prime mover moves the rotor at 1800 rpm. How much open circuit voltage will develop when energized by dc current of 4.8A and rotated at 1200 rpm?

(a) 300V (b) 160V (c) 150V (d) 200V

Options :

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

Question Number : 30 Question Id : 7715134725 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

7.2A की dc धारा से रोटर को ऊर्जीकृत करने पर तथा 1800 rpm पर मूल गति उत्पादक, रोटर को घुमाती है तो खुले परिपथ स्थिति में एक तुल्यकालिक जनित्र 360V उत्पन्न करता है। 4.8A की dc धारा से ऊर्जीकृत करने तथा 1200 rpm पर घूर्णन करने से कितना खुला परिपथ वोल्टता उत्पन्न होगी?
A synchronous generator develops 360V in open circuit condition when the rotor is energized by dc current of 7.2A and the prime mover moves the rotor at 1800 rpm. How much open circuit voltage will develop when energized by dc current of 4.8A and rotated at 1200 rpm?

(a) 300V (b) 160V (c) 150V (d) 200V

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 31 Question Id : 7715134726 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक प्रणाली की विशिष्ट समीकरण $s^2 + 3s + 9 = 0$ से दिया गया है। प्रणाली की प्रकृति क्या है?

The characteristic equation of a system is given by $s^2 + 3s + 9 = 0$. What is the nature of the system?

(a) अनवमंदित/undamped (b) न्यून अवमंदित/under damped

(c) क्रांतिक अवमंदन/critically damped (d) अति अवमंदित/over damped

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 31 Question Id : 7715134726 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक प्रणाली की विशिष्ट समीकरण $s^2 + 3s + 9 = 0$ से दिया गया है। प्रणाली की प्रकृति क्या है?

The characteristic equation of a system is given by $s^2 + 3s + 9 = 0$. What is the nature of the system?

(a) अनवमंदित/undamped (b) न्यून अवमंदित/under damped

(c) क्रांतिक अवमंदन/critically damped (d) अति अवमंदित/over damped

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 32 Question Id : 7715134727 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

पार्श्व अनुनादी (RLC परिपथ) परिपथ की अनुनाद पर शक्ति गुणांक ...... है।

The power factor at resonance of a parallel resonant (RLC circuit) circuit is

(a) 1 (b) <1 (c) >1 (d) 0

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 32 Question Id : 7715134727 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

पार्श्व अनुनादी (RLC परिपथ) परिपथ की अनुनाद पर शक्ति गुणांक ...... है।

The power factor at resonance of a parallel resonant (RLC circuit) circuit is

(a) 1 (b) <1 (c) >1 (d) 0

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 33 Question Id : 7715134728 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

शंट नियंत्रक में निर्गम वोल्टता को .... क्षेत्र में प्रचालित ज़ेनर डायोड के माध्यम से नियंत्रित की जाती है।

In a shunt regulator, output voltage is regulated by virtue of the zener diode being operated in the ……………….region

(a) उत्क्रमी भंजन/Reverse break down

(b) अग्र/Forward

(c) संतृप्त/Saturation

(d) अंतक/Cut off

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 33 Question Id : 7715134728 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

शंट नियंत्रक में निर्गम वोल्टता को .... क्षेत्र में प्रचालित ज़ेनर डायोड के माध्यम से नियंत्रित की जाती है।

In a shunt regulator, output voltage is regulated by virtue of the zener diode being operated in the ……………….region

(a) उत्क्रमी भंजन/Reverse break down

(b) अग्र/Forward

(c) संतृप्त/Saturation

(d) अंतक/Cut off

Options :

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

Question Number : 34 Question Id : 7715134729 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक एच-सेतु परिपथ में "शूट-थ्रू" ("प्ररोह-माध्यम") परिस्थिति का क्या महत्व है?
In an H-bridge circuit, what is the significance of the "shoot-through" condition?

(a) उस स्थिति को संदर्भित करती है जब एक साथ सभी ट्रान्जिस्टर ऑफ हो।
It refers to the condition where all transistors are off simultaneously.

(b) यह तब होता है जब सेतु की एक ओर के दोनों ट्रान्जिस्टर में एक साथ चालन हो रहा हो।
It occurs when both transistors on one leg of the bridge conduct simultaneously.

(c) वह स्थिति जब धारा की दिशा को बदला नहीं जा सकता।
It is the situation when the current direction cannot be changed.

(d) उस स्थिति को संदर्भित करती है जब उद्धार के आर-पार अत्यधिक वोल्टता वृद्धि हो।
It refers to excessive voltage spikes across the load.

Options :

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

Question Number : 34 Question Id : 7715134729 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक एच-सेतु परिपथ में "शूट-थ्रू" ("प्ररोह-माध्यम") परिस्थिति का क्या महत्व है?
In an H-bridge circuit, what is the significance of the "shoot-through" condition?

(a) उस स्थिति को संदर्भित करती है जब एक साथ सभी ट्रान्जिस्टर ऑफ हो।
It refers to the condition where all transistors are off simultaneously.

(b) यह तब होता है जब सेतु की एक ओर के दोनों ट्रान्जिस्टर में एक साथ चालन हो रहा हो।
It occurs when both transistors on one leg of the bridge conduct simultaneously.

(c) वह स्थिति जब धारा की दिशा को बदला नहीं जा सकता।
It is the situation when the current direction cannot be changed.

(d) उस स्थिति को संदर्भित करती है जब उद्धार के आर-पार अत्यधिक वोल्टता वृद्धि हो।
It refers to excessive voltage spikes across the load.

Options :

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

Question Number : 35 Question Id : 7715134730 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एकपदी निवेश हेतु क्रांतिक अवमंदन प्रणाली की प्रतिक्रिया का प्रतिनिधित्व निम्नलिखित में कौन करता है?
Which of the following represent the response of a critical damped system to unit step input?

(a) $(1 - e^{-w_n t}(1 + w_n t))$ (b) $1 - \cos(w_n t)$
(c) $(e^{-w_n t})$ (d) 1

Options :

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

Question Number : 35 Question Id : 7715134730 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एकपदी निवेश हेतु क्रांतिक अवमंदन प्रणाली की प्रतिक्रिया का प्रतिनिधित्व निम्नलिखित में कौन करता है?
Which of the following represent the response of a critical damped system to unit step input?

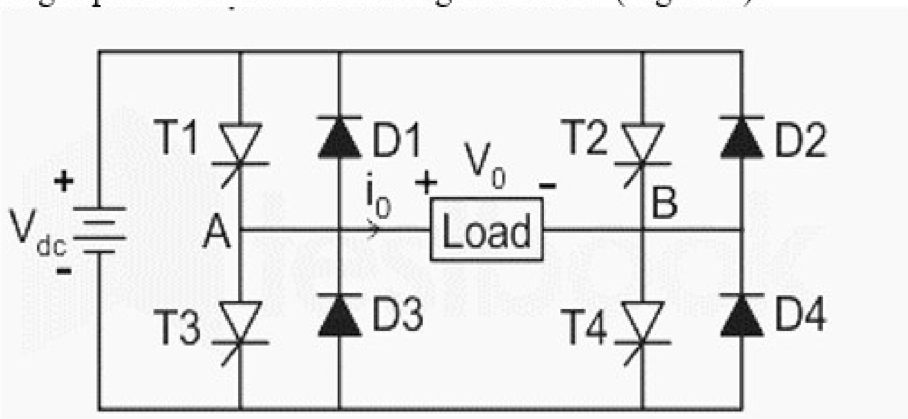
(a) $(1 - e^{-w_n t}(1 + w_n t))$ (b) $1 - \cos(w_n t)$
(c) $(e^{-w_n t})$ (d) 1

Options :

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

Question Number : 36 Question Id : 7715134731 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिए गए (चित्र 5) एक-कला पूर्ण तरंग विद्युत संग्राहक को देखें।
Consider a single-phase full wave inverter given below (Figure 5):



चित्र 5/Figure 5

शुद्धतः प्रेरक भार हेतु, उद्भार धारा के लिए सही स्विचन क्रम ..... है।
For a purely inductive load, the correct switching sequence for load current is:

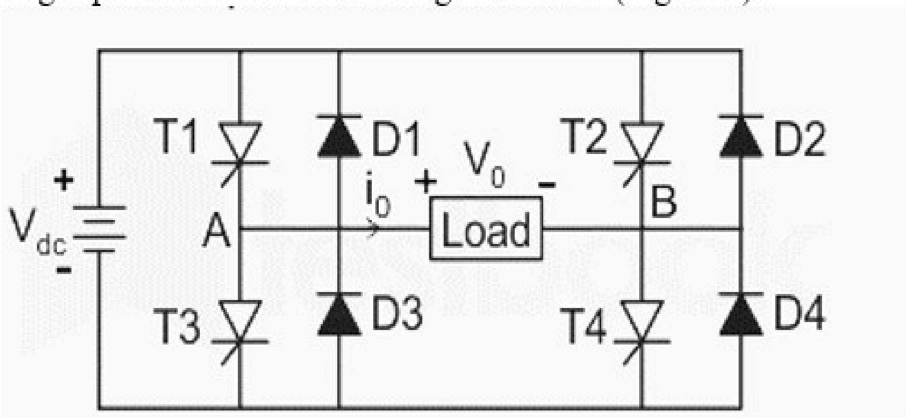
(a) D_1D_2, T_1T_2, D_3D_4, T_3T_4
(b) T_1T_4, D_1D_4, T_2T_3, D_2D_3
(c) T_1T_2, D_1D_2, T_3T_4, D_3D_4
(d) D_1D_4, T_1T_4, D_2D_3, T_2T_3

Options :

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

Question Number : 36 Question Id : 7715134731 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिए गए (चित्र 5) एक-कला पूर्ण तरंग विद्युत संग्राहक को देखें।
Consider a single-phase full wave inverter given below (Figure 5):



चित्र 5/Figure 5

शुद्धतः प्रेरक भार हेतु, उद्धार धारा के लिए सही स्विचन क्रम ..... है।
For a purely inductive load, the correct switching sequence for load current is:

(a) D_1D_2, T_1T_2, D_3D_4, T_3T_4
(b) T_1T_4, D_1D_4, T_2T_3, D_2D_3
(c) T_1T_2, D_1D_2, T_3T_4, D_3D_4
(d) D_1D_4, T_1T_4, D_2D_3, T_2T_3

Options :

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

Question Number : 37 Question Id : 7715134732 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

त्रि-बिंदु आरंभक के लिए निम्नलिखित में कौन सही नहीं है?
Which of the following is NOT true regarding three point starter

(a) इसे शंट तथा यौगिक मोटर प्रारंभ करने के लिए उपयोग किया जा सकता है
It can be used to start shunt and compound motors
(b) आकस्मिक बिजली बाधा के दौरान यह मोटर को सुरक्षित रखती है
It protects the motor during sudden power interruption
(c) अतिभार परिस्थितियों के दौरान यह मोटर को सुरक्षित रखती है
It protects the motor during overload condition
(d) मोटर को सप्लाई से विच्छेदित होने की जोखिम के बिना वेग नियंत्रण किया जा सकता है
Speed control can be exercised without risk of disconnecting motor from supply

Options :

1. a
2. b
3. c

4. d

Question Number : 37 Question Id : 7715134732 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

त्रि-बिंदु आरंभक के लिए निम्नलिखित में कौन सही नहीं है?
Which of the following is NOT true regarding three point starter

(a) इसे शंट तथा यौगिक मोटर प्रारंभ करने के लिए उपयोग किया जा सकता है
It can be used to start shunt and compound motors
(b) आकस्मिक बिजली बाधा के दौरान यह मोटर को सुरक्षित रखती है
It protects the motor during sudden power interruption
(c) अतिभार परिस्थितियों के दौरान यह मोटर को सुरक्षित रखती है
It protects the motor during overload condition
(d) मोटर को सप्लाई से विच्छेदित होने की जोखिम के बिना वेग नियंत्रण किया जा सकता है
Speed control can be exercised without risk of disconnecting motor from supply

Options :

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

Question Number : 38 Question Id : 7715134733 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 3-कला अर्ध-परिवर्तक में फायरिंग कोण 120° है तथा विलोप कोण 110° है। प्रत्येक SCR तथा फ्रीव्हीलिंग डायोड ...... के लिए क्रमशः चालन करती है।
In a 3-phase semi-converter the firing angle is 120° and extinction angle is 110°. Each SCR and freewheeling diode conduct respectively for

(a) 60°, 50° (b) 30°, 50° (c) 60°, 10° (d) 30°, 40°

Options :

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

Question Number : 38 Question Id : 7715134733 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 3-कला अर्ध-परिवर्तक में फायरिंग कोण 120° है तथा विलोप कोण 110° है। प्रत्येक SCR तथा फ्रीव्हीलिंग डायोड ...... के लिए क्रमशः चालन करती है।

In a 3-phase semi-converter the firing angle is 120° and extinction angle is 110°. Each SCR and freewheeling diode conduct respectively for

(a) 60°, 50° (b) 30°, 50° (c) 60°, 10° (d) 30°, 40°

Options :

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

Question Number : 39 Question Id : 7715134734 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 230V DC मशीन का आर्मेचर प्रतिरोध 0.5 ओम है। अगर पूर्ण भरण आर्मेचर धारा 10A है, तो मशीन मोटर के रूप में कार्य करने पर प्रेरक वि.वा.बल का पता लगाएं।

A 230V DC machine has an armature resistance of 0.5 ohm. If the full load armature current is 10A, find the induced e.m.f, when the machine acts as a motor.

(a) 225V (b) 235V (c) 220V (d) 240V

Options :

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

Question Number : 39 Question Id : 7715134734 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 230V DC मशीन का आर्मेचर प्रतिरोध 0.5 ओम है। अगर पूर्ण भरण आर्मेचर धारा 10A है, तो मशीन मोटर के रूप में कार्य करने पर प्रेरक वि.वा.बल का पता लगाएं।

A 230V DC machine has an armature resistance of 0.5 ohm. If the full load armature current is 10A, find the induced e.m.f, when the machine acts as a motor.

(a) 225V (b) 235V (c) 220V (d) 240V

Options :

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

Question Number : 40 Question Id : 7715134735 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक शुद्ध साइन तरंग के आकार गुणक का मान .... होता है
The form factor of a pure sine wave is ....

(a) 0
(b) 1.00
(c) 1.11
(d) 1.41

Options :

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

Question Number : 40 Question Id : 7715134735 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक शुद्ध साइन तरंग के आकार गुणक का मान .... होता है
The form factor of a pure sine wave is ....

(a) 0
(b) 1.00
(c) 1.11
(d) 1.41

Options :

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

Question Number : 41 Question Id : 7715134736 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

कथन I से III में कौन सही है?
Which of statements I to III given below are true?

I. एक DC मोटर में स्टेटर कुंड़लन धारा DC है तथा रोटर कुंड़लन धारा AC है
In a DC motor stator winding current is DC and rotor winding current is AC

II. एक प्रेरण मोटर में स्टेटर तथा रोटर, दोनों कुंड़लन धारा AC हैं
In induction motor, both stator and rotor winding current are AC

III. तुल्यकालिक मशीन में स्टेटर कुंड़लन धारा AC है तथा रोटर कुंड़लन धारा DC है
In synchronous machine, stator winding current is AC and rotor winding current is DC

(a) I, II (b) I, III (c) II, III (d) I, II, III

Options :

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

Question Number : 41 Question Id : 7715134736 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

कथन I से III में कौन सही है?
Which of statements I to III given below are true?

I. एक DC मोटर में स्टेटर कुंड़लन धारा DC है तथा रोटर कुंड़लन धारा AC है
In a DC motor stator winding current is DC and rotor winding current is AC

II. एक प्रेरण मोटर में स्टेटर तथा रोटर, दोनों कुंड़लन धारा AC हैं
In induction motor, both stator and rotor winding current are AC

III. तुल्यकालिक मशीन में स्टेटर कुंड़लन धारा AC है तथा रोटर कुंड़लन धारा DC है
In synchronous machine, stator winding current is AC and rotor winding current is DC

(a) I, II (b) I, III (c) II, III (d) I, II, III

Options :

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

Question Number : 42 Question Id : 7715134737 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

संधि तापमान में वृद्धि होने पर एक थाइरिस्टर के स्वभाव से संबंधित निम्नलिखित में कौन सही है?
Which of the following is true regarding behaviour of a thyristor as junction temperature increases?

(a) अग्र अवरोधी वोल्टता में वृद्धि होती है/Forward blocking voltage increases
(b) उत्क्रम अवरोधी वोल्टता में वृद्धि होती है/Reverse blocking voltage increases
(c) उत्क्रम क्षरण धारा में कटौती होती है/Reverse leakage current decreases
(d) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं/None of the above

Options :

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

Question Number : 42 Question Id : 7715134737 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

संधि तापमान में वृद्धि होने पर एक थाइरिस्टर के स्वभाव से संबंधित निम्नलिखित में कौन सही है?
Which of the following is true regarding behaviour of a thyristor as junction temperature increases?

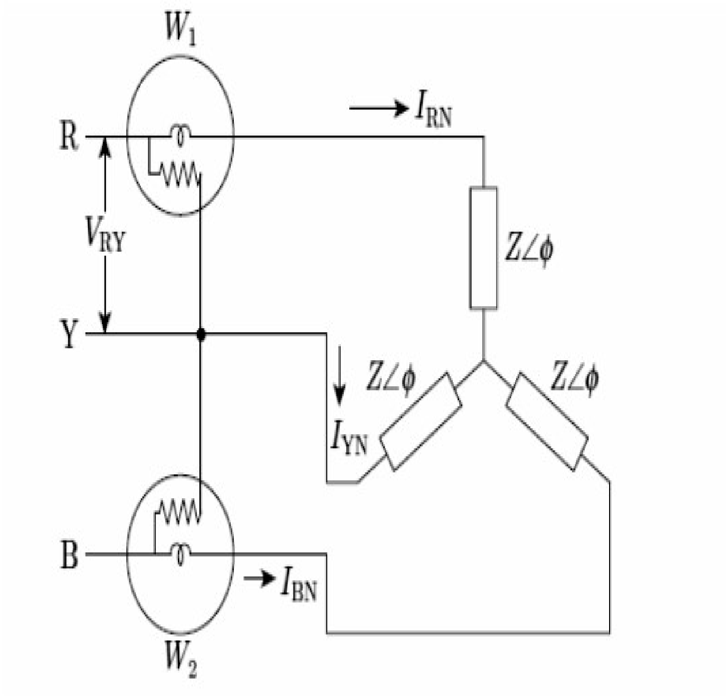
(a) अग्र अवरोधी वोल्टता में वृद्धि होती है/Forward blocking voltage increases
(b) उत्क्रम अवरोधी वोल्टता में वृद्धि होती है/Reverse blocking voltage increases
(c) उत्क्रम क्षरण धारा में कटौती होती है/Reverse leakage current decreases
(d) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं/None of the above

Options :

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

Question Number : 43 Question Id : 7715134738 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक संतुलित तीन कला परिपथ (चित्र 6) में, लाइन धारा 100A तथा लाइन वोल्टता 130V है। दो वाटमापी तरीकों से जब शक्ति का मापन किया जाए, तो पाठ्यांक 15W तथा 0W हैं। उद्धार का शक्ति गुणांक क्या है?
In a balanced three phase circuit (Figure 6), the line current is 100A and line voltage is 130V. When power is measured using two wattmeter methods the readings are 15W and 0W. What is the power factor of the load?



चित्र 6/Figure 6

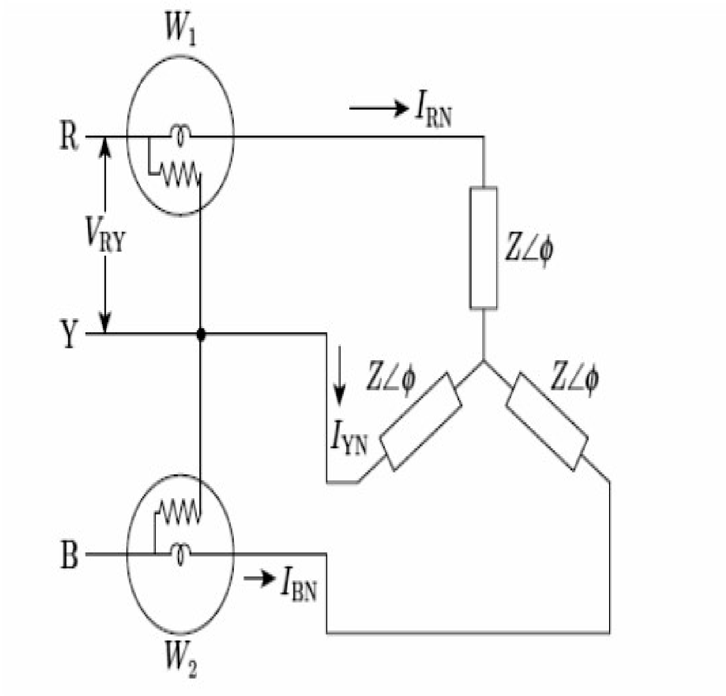
(a) 0.500 (b) 0.577 (c) 0.866 (d) 1.00

Options :

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

Question Number : 43 Question Id : 7715134738 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक संतुलित तीन कला परिपथ (चित्र 6) में, लाइन धारा 100A तथा लाइन वोल्टता 130V है। दो वाटमापी तरीकों से जब शक्ति का मापन किया जाए, तो पाठ्यांक 15W तथा 0W हैं। उद्भार का शक्ति गुणांक क्या है?
In a balanced three phase circuit (Figure 6), the line current is 100A and line voltage is 130V. When power is measured using two wattmeter methods the readings are 15W and 0W. What is the power factor of the load?



चित्र 6/Figure 6

(a) 0.500 (b) 0.577 (c) 0.866 (d) 1.00

Options :

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

Question Number : 44 Question Id : 7715134739 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रतिदर्श अवधि T के साथ शून्य कोटि होल्ड का अंतरित फलन क्या है?
What is the transfer function of a zero order hold with sample period T?

(a) $\frac{1-e^{-sT}}{s}$ (b) $1-e^{-sT}$ (c) $\frac{1-e^{-sT}}{1+e^{-sT}}$ (d) $\frac{1}{sT}$

Options :

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

Question Number : 44 Question Id : 7715134739 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

प्रतिदर्श अवधि T के साथ शून्य कोटि होल्ड का अंतरित फलन क्या है?

What is the transfer function of a zero order hold with sample period T?

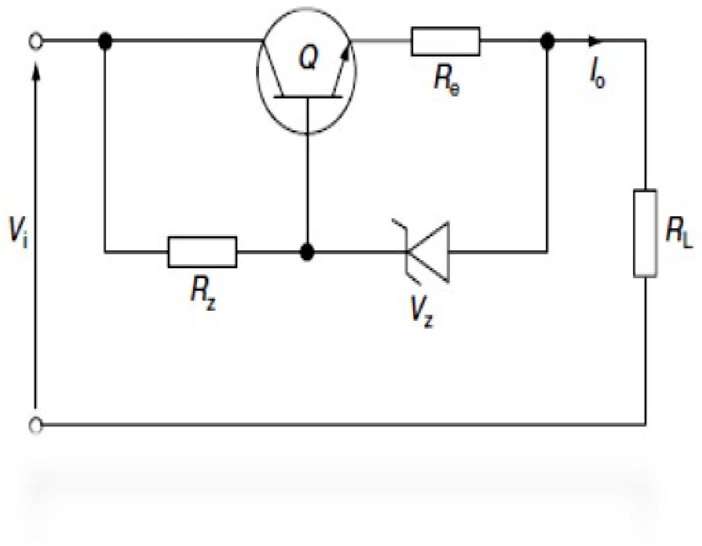
(a) $\frac{1-e^{-sT}}{s}$ (b) $1-e^{-sT}$ (c) $\frac{1-e^{-sT}}{1+e^{-sT}}$ (d) $\frac{1}{sT}$

Options :

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

Question Number : 45 Question Id : 7715134740 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चित्र 7 में दिया गया धारा नियंत्रक के लिए $\partial I_0/\partial V_i$ के रूप में परिभाषित लाइन नियमन क्या है?
For the current regulator circuit given in Figure 7, what is the line regulation defined as $\partial I_0/\partial V_i$?



चित्र 7/Figure 7

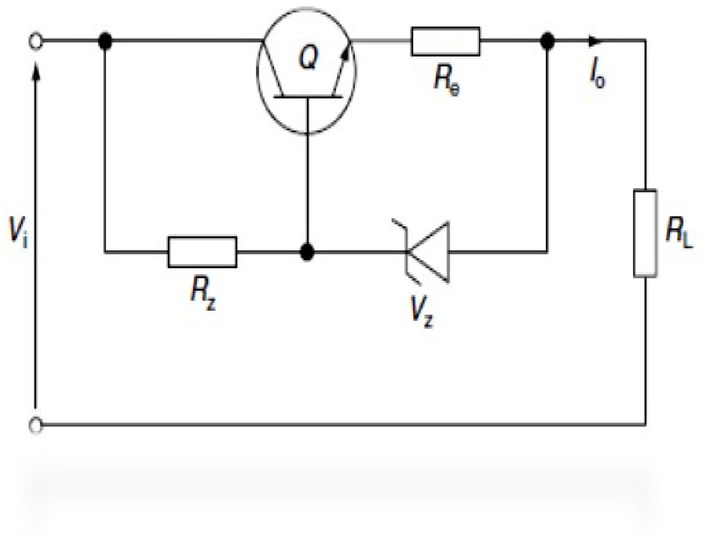
(a) $\frac{1}{R_Z}$ (b) $\frac{1}{(R_L+R_Z)}$ (c) $\frac{R_Z}{R_L}$ (d) $\frac{R_L}{R_Z}$

Options :

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

Question Number : 45 Question Id : 7715134740 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

चित्र 7 में दिया गया धारा नियंत्रक के लिए $\partial I_0/\partial V_i$ के रूप में परिभाषित लाइन नियमन क्या है?
For the current regulator circuit given in Figure 7, what is the line regulation defined as $\partial I_0/\partial V_i$?



चित्र 7/Figure 7

(a) $\frac{1}{R_Z}$ (b) $\frac{1}{(R_L+R_Z)}$ (c) $\frac{R_Z}{R_L}$ (d) $\frac{R_L}{R_Z}$

Options :

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

Question Number : 46 Question Id : 7715134741 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एच-सेतु द्वारा चालित मोटर में, परिवर्ती PWM आवृत्ति के उपयोग की तुलना में स्थिर PWM आवृत्ति के उपयोग करने में मुख्य त्रुटि क्या है?
What is the primary drawback of using a constant PWM frequency in an H-bridge driving a motor compared to using variable PWM frequency?

(a) स्विचों में शक्ति ह्रास में वृद्धि/Increased power losses in the switches
(b) मोटर के बल आघूर्ण में कमी/Reduced motor torque
(c) प्ररोह निवारण में कठिनाई/Difficulty in shoot-through prevention
(d) सीमित वेग नियंत्रण सीमा/Limited speed control range

Options :

1. a
2. b

3. c
4. d

Question Number : 46 Question Id : 7715134741 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एच-सेतु द्वारा चालित मोटर में, परिवर्ती PWM आवृत्ति के उपयोग की तुलना में स्थिर PWM आवृत्ति के उपयोग करने में मुख्य त्रुटि क्या है?
What is the primary drawback of using a constant PWM frequency in an H-bridge driving a motor compared to using variable PWM frequency?

(a) स्विचों में शक्ति ह्रास में वृद्धि/Increased power losses in the switches
(b) मोटर के बल आघूर्ण में कमी/Reduced motor torque
(c) प्ररोह निवारण में कठिनाई/Difficulty in shoot-through prevention
(d) सीमित वेग नियंत्रण सीमा/Limited speed control range

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

Question Number : 47 Question Id : 7715134742 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

IGBT को नियंत्रित करने के लिए प्रयुक्त संकेत .... है/The signal used to control an IGBT is

(a) द्वार धारा/Gate current
(b) द्वार से उत्सजेक वोल्टता/Gate to emitter voltage
(c) संग्राही धारा/Collector current
(d) संग्राही से उत्सजेक वोल्टता/Collector to emitter voltage

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

Question Number : 47 Question Id : 7715134742 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

IGBT को नियंत्रित करने के लिए प्रयुक्त संकेत .... है/The signal used to control an IGBT is

(a) द्वार धारा/Gate current
(b) द्वार से उत्सर्जक वोल्टता/Gate to emitter voltage
(c) संग्राही धारा/Collector current
(d) संग्राही से उत्सर्जक वोल्टता/Collector to emitter voltage

Options :

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

Question Number : 48 Question Id : 7715134743 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अग्र में परिवर्तनों तथा पुनर्भरण पथ प्राचलों के लिए ऋणात्मक पुनर्भरण के साथ एक पुनर्भरण नियंत्रण प्रणाली की सुग्राहिता के संदर्भ में निम्नलिखित में कौन सही है?
Which of the following is true about sensitivity of a feedback control system with negative feedback to changes in forward and feedback path parameters?

(a) दोनों के लिए एकसमान सुग्राही/Equally sensitive to both
(b) दोनों के लिए हीनग्राही/Insensitive to both
(c) अग्र पथ प्राचलों के लिए अधिक सुग्राही/More sensitive to forward path parameters
(d) पुनर्भरण पथ प्राचलों के लिए अधिक सुग्राही/More sensitive to feedback path parameters

Options :

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

Question Number : 48 Question Id : 7715134743 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

अग्र में परिवर्तनों तथा पुनर्भरण पथ प्राचलों के लिए ऋणात्मक पुनर्भरण के साथ एक पुनर्भरण नियंत्रण प्रणाली की सुग्राहिता के संदर्भ में निम्नलिखित में कौन सही है?
Which of the following is true about sensitivity of a feedback control system with negative feedback to changes in forward and feedback path parameters?

(a) दोनों के लिए एकसमान सुग्राही/Equally sensitive to both
(b) दोनों के लिए हीनग्राही/Insensitive to both
(c) अग्र पथ प्राचलों के लिए अधिक सुग्राही/More sensitive to forward path parameters
(d) पुनर्भरण पथ प्राचलों के लिए अधिक सुग्राही/More sensitive to feedback path parameters

Options :

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

Question Number : 49 Question Id : 7715134744 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्रेणी में संयोजित दो शक्ति डायोडों को 6kV की कुल व्युत्क्रमी वोल्टता का सहन करना है। डायोडों की व्युत्क्रमी क्षरण धारा क्रमशः 20mA तथा 25mA हैं। किन मानों के प्रतिरोधकों को क्रमशः डायोडों के आर-पार लगाया जा सकते हैं ताकि वे वोल्टता को समान रूप से बाँटें?

Two power diodes connected in series have to withstand a total reverse voltage of 6kV. The reverse leakage currents of the diodes are 20mA and 25mA respectively. What values of resistors respectively can be put across the diodes so that they share voltage equally?

(a) 100K, 80K
(b) 100K, 87.5K
(c) 100K,120K
(d) 100K, 125K

Options :

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

Question Number : 49 Question Id : 7715134744 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

श्रेणी में संयोजित दो शक्ति डायोडों को 6kV की कुल व्युत्क्रमी वोल्टता का सहन करना है। डायोडों की व्युत्क्रमी क्षरण धारा क्रमशः 20mA तथा 25mA हैं। किन मानों के प्रतिरोधकों को क्रमशः डायोडों के आर-पार लगाया जा सकते हैं ताकि वे वोल्टता को समान रूप से बाँटें?

Two power diodes connected in series have to withstand a total reverse voltage of 6kV. The reverse leakage currents of the diodes are 20mA and 25mA respectively. What values of resistors respectively can be put across the diodes so that they share voltage equally?

(a) 100K, 80K
(b) 100K, 87.5K
(c) 100K,120K
(d) 100K, 125K

Options :

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

Question Number : 50 Question Id : 7715134745 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

80 फोरों के साथ एक स्थायी चुंबक चल कुंड़ली वोल्टमापी की विमा 4 सेंटीमीटर x 2.5 सेंटीमीटर है। उपकरण का प्रतिरोध 15000 ओम है तथा अंतराल में अभिवाह घनत्व 150 mWb/m2 है। टर्मिनलों में 300V अनुप्रयुक्त करने पर उपकरण में उत्पन्न विक्षेपक बल आघूर्ण कितना है?

A permanent magnet moving coil volt meter with 80 turns has a dimension of 4cm x 2.5cm. The resistance of the instrument is 15000 ohm and the flux density in the gap is 150 mWb/m2. What is the deflecting torque produced in the instrument, when 300V is applied to its terminals?

(a) $24\text{x}10^{-5}$N-m
(b) $2.4\text{x}10^{-5}$N-m
(c) $24\text{x}10^{-5}$N-cm
(d) $2.4\text{x}10^{-5}$N-cm

Options :

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

Question Number : 50 Question Id : 7715134745 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

80 फोरों के साथ एक स्थायी चुंबक चल कुंड़ली वोल्टमापी की विमा 4 सेंटीमीटर x 2.5 सेंटीमीटर है। उपकरण का प्रतिरोध 15000 ओम है तथा अंतराल में अभिवाह घनत्व 150 mWb/m2 है। टर्मिनलों में 300V अनुप्रयुक्त करने पर उपकरण में उत्पन्न विक्षेपक बल आघूर्ण कितना है?

A permanent magnet moving coil volt meter with 80 turns has a dimension of 4cm x 2.5cm. The resistance of the instrument is 15000 ohm and the flux density in the gap is 150 mWb/m2. What is the deflecting torque produced in the instrument, when 300V is applied to its terminals?

(a) 24×10^{-5}N-m
(b) 2.4×10^{-5}N-m
(c) 24×10^{-5}N-cm
(d) 2.4×10^{-5}N-cm

Options :

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

Question Number : 51 Question Id : 7715134746 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

साधारण थाइरिस्टर की तुलना में गेट टर्नऑफ थाइरिस्टर के लिए निम्नलिखित में कौन सही है?

Which of the following are true about a gate turn off thyristor compared with normal thyristor?

(a) इसमें एक उच्च अंतरागुलित गेट संरचना है
It has a highly inter digited gate structure
(b) इसमें पुनरुद्धारक गेट है/It has regenerative gate
(c) इसमें ऐनोड के पास एक अतिरिक्त n+ स्तर है
It has an additional n+ layer near the anode
(d) आरंभन के लिए इसे एक अधिक बड़ा गेट ट्रिगर स्पंद की ज़रूरत है
It requires a larger gate trigger pulse to turn on

Options :

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

Question Number : 51 Question Id : 7715134746 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

साधारण थाइरिस्टर की तुलना में गेट टर्नऑफ थाइरिस्टर के लिए निम्नलिखित में कौन सही है?
Which of the following are true about a gate turn off thyristor compared with normal thyristor?

(a) इसमें एक उच्च अंतरागुलित गेट संरचना है
It has a highly inter digited gate structure
(b) इसमें पुनरुद्वारक गेट है/It has regenerative gate
(c) इसमें ऐनोड के पास एक अतिरिक्त n+ स्तर है
It has an additional n+ layer near the anode
(d) आरंभन के लिए इसे एक अधिक बड़ा गेट ट्रिगर स्पंद की ज़रूरत है
It requires a larger gate trigger pulse to turn on

Options :

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

Question Number : 52 Question Id : 7715134747 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक डायोड की व्युत्क्रमी पुनःप्राप्ति काल 4us है तथा डायोड धारा का अवपतन दर 24A/us है व पुनःप्राप्ति सहसा होती है। व्युत्क्रमी पुनःप्राप्ति आवेश क्या है?
The reverse recovery time of a diode is 4us and the rate of fall of diode current is 24A/us and the recovery is abrupt. What is the reverse recovery charge?

(a) 6uC (b) 48uC (c) 96uC (d) 192uC

Options :

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

Question Number : 52 Question Id : 7715134747 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक डायोड की व्युत्क्रमी पुनःप्राप्ति काल 4us है तथा डायोड धारा का अवपतन दर 24A/us है व पुनःप्राप्ति सहसा होती है। व्युत्क्रमी पुनःप्राप्ति आवेश क्या है?
The reverse recovery time of a diode is 4us and the rate of fall of diode current is 24A/us and the recovery is abrupt. What is the reverse recovery charge?

(a) 6uC (b) 48uC (c) 96uC (d) 192uC

Options :

1. a
2. b

3. c

4. d

Question Number : 53 Question Id : 7715134748 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

लब्धि पारगमन आवृत्ति ω_{gc} तथा बैंडविस्तार ω_b पर कला अग्रगामी प्रतिकारित्र का क्या प्रभाव है?

What is the effect of the phase lead compensator on the gain cross-over frequency ω_{gc} and bandwidth ω_b?

(a) दोनों बढ़ती है/Both are increased.

(b) ω_{gc} बढ़ती है लेकिन ω_b घटती है/ω_{gc} is increased but ω_b decreased.

(c) ω_{gc} घटती है लेकिन ω_b बढ़ती है/ω_{gc} is decreased but ω_b increased.

(d) दोनों घटती है/Both are decreased.

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 53 Question Id : 7715134748 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

लब्धि पारगमन आवृत्ति ω_{gc} तथा बैंडविस्तार ω_b पर कला अग्रगामी प्रतिकारित्र का क्या प्रभाव है?

What is the effect of the phase lead compensator on the gain cross-over frequency ω_{gc} and bandwidth ω_b?

(a) दोनों बढ़ती है/Both are increased.

(b) ω_{gc} बढ़ती है लेकिन ω_b घटती है/ω_{gc} is increased but ω_b decreased.

(c) ω_{gc} घटती है लेकिन ω_b बढ़ती है/ω_{gc} is decreased but ω_b increased.

(d) दोनों घटती है/Both are decreased.

Options :

1. a

2. b

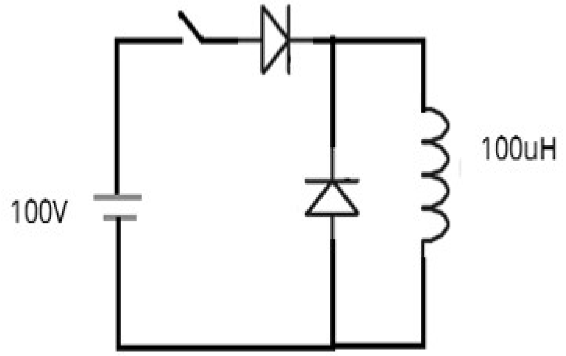
3. c

4. d

Question Number : 54 Question Id : 7715134749 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए परिपथ (चित्र 8) में, सभी तत्व आदर्श हैं तथा प्रारंभिक अवस्था शून्य। t=0 पर स्विच बंद है तथा t=100us पर खुला। t=200us पर प्रेरक में भंडारित ऊर्जा कितनी होगी?

In the circuit shown (Figure 8) all the elements are ideal and the initial conditions are zero. The switch is closed at t=0 and is opened at t=100us. What will be energy stored in the inductor at t=200us?



चित्र 8/Figure 8

(a) 0.25J (b) 0.5J (c) 1J (d) 2J

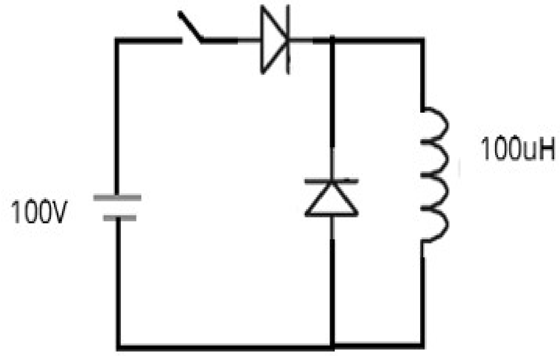
Options :

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

Question Number : 54 Question Id : 7715134749 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

नीचे दिखाए गए परिपथ (चित्र 8) में, सभी तत्व आदर्श हैं तथा प्रारंभिक अवस्था शून्य। t=0 पर स्विच बंद है तथा t=100us पर खुला। t=200us पर प्रेरक में भंड़ारित ऊर्जा कितनी होगी?

In the circuit shown (Figure 8) all the elements are ideal and the initial conditions are zero. The switch is closed at t=0 and is opened at t=100us. What will be energy stored in the inductor at t=200us?



चित्र 8/Figure 8

(a) 0.25J (b) 0.5J (c) 1J (d) 2J

Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 7715134750 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 3-बिट ऊर्मि काउंटर को फ्लिप-फ्लॉप का उपयोग करते हुए अभिकल्पित किया गया है। प्रत्येक फ्लिप-फ्लॉप की संचरण विलंब 10 ns है। 3-बिट ऊर्मि काउंटर की अधिकतम कालद आवृत्ति MHz में .... है।

A 3-bit ripple counter is designed using flip-flops. Propagation delay of each flip-flop is 10 ns. The maximum clock frequency in MHz of a 3-bit ripple counter is_________.

(a) 50.0 MHz (b) 33.3 MHz (c) 12.5 MHz (d) 25.0 MHz

Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 7715134750 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 3-बिट ऊर्मि काउंटर को फ्लिप-फ्लॉप का उपयोग करते हुए अभिकल्पित किया गया है। प्रत्येक फ्लिप-फ्लॉप की संचरण विलंब 10 ns है। 3-बिट ऊर्मि काउंटर की अधिकतम कालद आवृत्ति MHz में .... है।

A 3-bit ripple counter is designed using flip-flops. Propagation delay of each flip-flop is 10 ns. The maximum clock frequency in MHz of a 3-bit ripple counter is_________.

(a) 50.0 MHz (b) 33.3 MHz (c) 12.5 MHz (d) 25.0 MHz

Options :

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

Question Number : 56 Question Id : 7715134751 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दिए गए युक्ति में आधुनिक अर्धचालक युक्ति कौन है जो MOSFET तथा BJT की सर्वोत्तम गुणों की संयोजित करती है?

Which of the given device is a modern semiconductor device that combines the best qualities of MOSFET and BJT?

(a) SCR
(b) शाटकी डायोड/Schottky diode
(c) IGBT
(d) GTO

Options :

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

Question Number : 56 Question Id : 7715134751 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

दिए गए युक्ति में आधुनिक अर्धचालक युक्ति कौन है जो MOSFET तथा BJT की सर्वोत्तम गुणों की संयोजित करती है?
Which of the given device is a modern semiconductor device that combines the best qualities of MOSFET and BJT?

(a) SCR
(b) शाटकी डायोड/Schottky diode
(c) IGBT
(d) GTO

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

Question Number : 57 Question Id : 7715134752 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 220/440 V ट्रांस्फॉर्मर में क्रमशः प्राथमिक प्रतिरोध तथा प्रतिघात, 0.3 Ω तथा 0.4 Ω हैं तथा द्वितीयक प्रतिरोध तथा प्रतिघात, 0.6 Ω तथा 0.8 Ω हैं। द्वितीयक टर्मिनल वोल्टता का पता लगाएं जब 0.6 pf पश्च में 5 A की सप्लाई हो।
A 220/440 V transformer has a primary resistance and reactance of 0.3 Ω and 0.4 Ω and secondary resistance and reactance of 0.6 Ω and 0.8 Ω, respectively. Find the secondary terminal voltage when supplying 5 A at 0.6 pf lagging.

(a) 400V
(b) 425V
(c) 430V
(d) 440V

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

Question Number : 57 Question Id : 7715134752 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

एक 220/440 V ट्रांस्फॉर्मर में क्रमशः प्राथमिक प्रतिरोध तथा प्रतिघात, 0.3 Ω तथा 0.4 Ω हैं तथा द्वितीयक प्रतिरोध तथा प्रतिघात, 0.6 Ω तथा 0.8 Ω हैं। द्वितीयक टर्मिनल वोल्टता का पता लगाएं जब 0.6 pf पश्च में 5 A की सप्लाई हो।

A 220/440 V transformer has a primary resistance and reactance of 0.3 Ω and 0.4 Ω and secondary resistance and reactance of 0.6 Ω and 0.8 Ω, respectively. Find the secondary terminal voltage when supplying 5 A at 0.6 pf lagging.

(a) 400V
(b) 425V
(c) 430V
(d) 440V

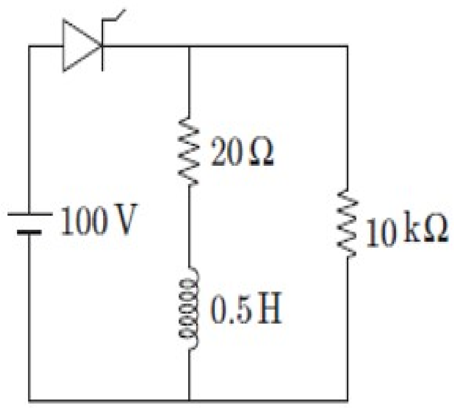
Options :

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

Question Number : 58 Question Id : 7715134753 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित परिपथ (चित्र 9) में SCR का आरंभन समय 5 us है, 60 mA की सिटकनी धारा तथा 30 mA की बंधन धारा। सामान्य प्रचालन में SCR के आरंभन में आवश्यक न्यूनतम स्पंद विस्तार क्या है?

The SCR in the following circuit (Figure 9) has turn ON time of 5 us, latching current of 60 mA and holding current of 30 mA. What is the minimum pulse width required to turn the SCR ON in normal operation?



चित्र 9/Figure 9

(a) 150us (b) 200us (c) 250us (d) 300us

Options :

1. a
2. b

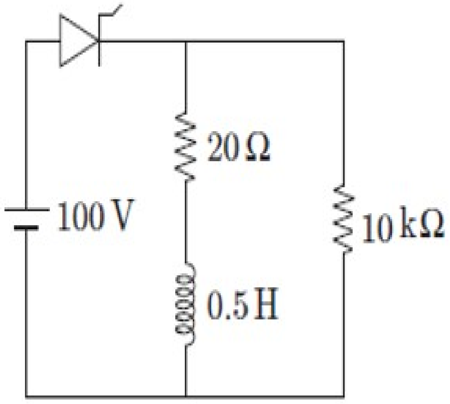
3. c

4. d

Question Number : 58 Question Id : 7715134753 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

निम्नलिखित परिपथ (चित्र 9) में SCR का आरंभन समय 5 us है, 60 mA की सिटकनी धारा तथा 30 mA की बंधन धारा। सामान्य प्रचालन में SCR के आरंभन में आवश्यक न्यूनतम स्पंद विस्तार क्या है?

The SCR in the following circuit (Figure 9) has turn ON time of 5 us, latching current of 60 mA and holding current of 30 mA. What is the minimum pulse width required to turn the SCR ON in normal operation?



चित्र 9/Figure 9

(a) 150us (b) 200us (c) 250us (d) 300us

Options :

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

Question Number : 59 Question Id : 7715134754 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

धारा भरित विद्युत संग्राहक के लिए निम्नलिखित में क्या सही नहीं है?
Which of the following is NOT true regarding current fed inverter?

(a) विद्युत संग्राहक द्वारा निर्गम धारा को निर्दिष्ट किया जाता है तथा निर्गम वोल्टता भार प्रतिबाधा की प्रकृति पर निर्भर है
Output current is decided by the inverter and output voltage depends on nature of load impedance
(b) प्रेरक तापन के लिए मध्यम आवृत्ति शक्ति उत्पन्न करने हेतु उपयुक्त है
Suitable for generating medium frequency power for induction heating
(c) निवेश सप्लाई, उच्च प्रतिबाधा की होनी चाहिए
The input supply should be of high impedance
(d) CFI के लिए आदर्श भार, गुणावृत्ति धाराओं के लिए उच्च प्रतिबाधा दिखानी चाहिए
Ideal load for CFI should present a high impedance to harmonic currents

Options :

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

Question Number : 59 Question Id : 7715134754 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

धारा भरित विद्युत संग्राहक के लिए निम्नलिखित में क्या सही नहीं है?
Which of the following is NOT true regarding current fed inverter?

(a) विद्युत संग्राहक द्वारा निर्गम धारा को निर्दिष्ट किया जाता है तथा निर्गम वोल्टता भार प्रतिबाधा की प्रकृति पर निर्भर है
Output current is decided by the inverter and output voltage depends on nature of load impedance
(b) प्रेरक तापन के लिए मध्यम आवृत्ति शक्ति उत्पन्न करने हेतु उपयुक्त है
Suitable for generating medium frequency power for induction heating
(c) निवेश सप्लाई, उच्च प्रतिबाधा की होनी चाहिए
The input supply should be of high impedance
(d) CFI के लिए आदर्श भार, गुणावृत्ति धाराओं के लिए उच्च प्रतिबाधा दिखानी चाहिए
Ideal load for CFI should present a high impedance to harmonic currents

Options :

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

Question Number : 60 Question Id : 7715134755 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

ध्रुव-वोल्टता तरंगरूप (एक संतुलित तीन-कला भार को भरण करती तीन-कला PWM विद्युत संग्राहक द्वारा उत्पादित) की प्रसंवादी विश्लेषण में तीसरा तथा तीसरे प्रसंवादियों के बहुलों को उपेक्षित की जाती है क्योंकि:

In the harmonic analysis of the pole-voltage waveform (produced by a three-phase PWM inverter feeding a balanced three-phase load) the 3rd and multiples of 3rd harmonics are ignored because:

(a) वे ध्रुव वोल्टता में प्रकट नहीं होंगे
They will not appear in pole voltage

(b) वे उद्भार कला वोल्टता में प्रकट नहीं होंगे
They will not appear in load phase voltage

(c) वे उद्भार कला वोल्टता तथा लाइन वोल्टता में प्रकट नहीं होंगे
They will not appear in load phase and line voltage

(d) वे लाइन वोल्टता में प्रकट होंगे लेकिन कला वोल्टता में नहीं
They will appear in line voltage but not in phase voltage

Options :

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

Question Number : 60 Question Id : 7715134755 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0.33000001311302185

ध्रुव-वोल्टता तरंगरूप (एक संतुलित तीन-कला भार को भरण करती तीन-कला PWM विद्युत संग्राहक द्वारा उत्पादित) की प्रसंवादी विश्लेषण में तीसरा तथा तीसरे प्रसंवादियों के बहुलों को उपेक्षित की जाती है क्योंकि:

In the harmonic analysis of the pole-voltage waveform (produced by a three-phase PWM inverter feeding a balanced three-phase load) the 3rd and multiples of 3rd harmonics are ignored because:

(a) वे ध्रुव वोल्टता में प्रकट नहीं होंगे
They will not appear in pole voltage

(b) वे उद्भार कला वोल्टता में प्रकट नहीं होंगे
They will not appear in load phase voltage

(c) वे उद्भार कला वोल्टता तथा लाइन वोल्टता में प्रकट नहीं होंगे
They will not appear in load phase and line voltage

(d) वे लाइन वोल्टता में प्रकट होंगे लेकिन कला वोल्टता में नहीं
They will appear in line voltage but not in phase voltage

Options :

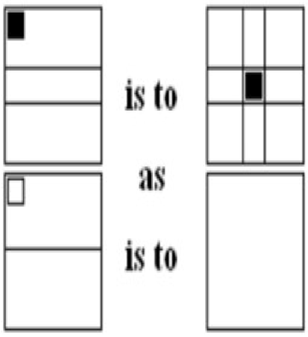
1. a
2. b
3. c
4. d

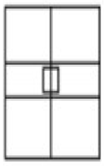
Aptitude Test

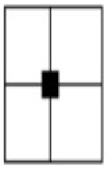
Part I

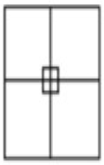
Question Number : 61 Question Id : 7715134756 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

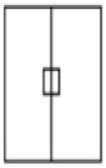
कौन-सा चित्र कथन को पूरा करता है/Which figure completes the statement?



(a) 

(b) 

(c) 

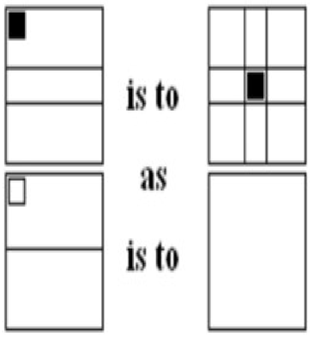
(d) 

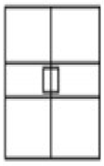
Options :

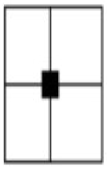
1. a
2. b
3. c
4. d

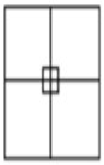
Question Number : 61 Question Id : 7715134756 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

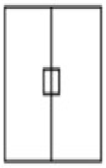
कौन-सा चित्र कथन को पूरा करता है/Which figure completes the statement?



(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

Options :

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

Question Number : 62 Question Id : 7715134757 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

एक विशेष राज्य में शुरु किए पैकेज के अनुसार वह माता-पिता को अपने बच्चों के भावी कॉलेज ट्यूशन को वर्तमान दर में पूर्व अदायगी करने का मौका देता है। फिर यह पैकेज वार्षिक स्तर पर उस छात्र के ट्यूशन को उस राज्य के पब्लिक कॉलेज में भुगतान करता है जहां उसके बच्चे को भर्ती किया गया है। बच्चों के कॉलेज शिक्षा के लिए लागत को कम करने के लिए माता-पिता द्वारा उस कार्यक्रम में भाग लेना चाहिए। निम्नलिखित में से, यदि सही है, उक्त कार्यक्रम में माता-पिता द्वारा भाग न लेने हेतु उचित कारण कौन-सा है?

A program instituted in a particular state allows parents to prepay their children's future college tuition at current rates. The program then pays the tuition annually for the child at any of the state's public colleges in which the child enrolls. Parents should participate in the program as a means of decreasing the cost for their children's college education. Which of the following, if true, is the most appropriate reason for parents NOT to participate in the program?

(a) बच्चा राज्य के किस पब्लिक कॉलेज में भर्ती होगा, इसे लेकर माता-पिता अनिश्चित हैं।
The parents are unsure about which public college in the state the child will attend.

(b) पूर्व अदायगी निधियों को आज किसी ब्याज धारित लेखा में डालने पर प्राप्त संचित धन राशि, बच्चे के किसी भी पब्लिक कॉलेज में भर्ती होने के समय के ट्यूशन लागत से ज़्यादा होगी।
The amount of money accumulated by putting the prepayment funds in an interest bearing account today will be greater than the total cost of tuition for any of the public colleges when the child enrolls.

(c) राज्य के पब्लिक कॉलेज के वार्षिक ट्यूशन लागत निर्वाह व्यय के वार्षिक बढ़ोत्तरी से भी तेज़ गति से बढ़ने की संभावना होती है
The annual cost of tuition at the state's public colleges is expected to increase at a faster rate than the annual increase in the cost of living

(d) राज्य के कुछ पब्लिक कॉलेज अगले वर्ष से ट्यूशन लागत को बढ़ाने का विचार कर रहे हैं
Some of the state's public colleges are contemplating large increases in tuition next year

Options :

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

Question Number : 62 Question Id : 7715134757 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

एक विशेष राज्य में शुरु किए पैकेज के अनुसार वह माता-पिता को अपने बच्चों के भावी कॉलेज ट्यूशन को वर्तमान दर में पूर्व अदायगी करने का मौका देता है। फिर यह पैकेज वार्षिक स्तर पर उस छात्र के ट्यूशन को उस राज्य के पब्लिक कॉलेज में भुगतान करता है जहां उसके बच्चे को भर्ती किया गया है। बच्चों के कॉलेज शिक्षा के लिए लागत को कम करने के लिए माता-पिता द्वारा उस कार्यक्रम में भाग लेना चाहिए। निम्नलिखित में से, यदि सही है, उक्त कार्यक्रम में माता-पिता द्वारा भाग न लेने हेतु उचित कारण कौन-सा है?

A program instituted in a particular state allows parents to prepay their children's future college tuition at current rates. The program then pays the tuition annually for the child at any of the state's public colleges in which the child enrolls. Parents should participate in the program as a means of decreasing the cost for their children's college education. Which of the following, if true, is the most appropriate reason for parents NOT to participate in the program?

(a) बच्चा राज्य के किस पब्लिक कॉलेज में भर्ती होगा, इसे लेकर माता-पिता अनिश्चित हैं।
The parents are unsure about which public college in the state the child will attend.

(b) पूर्व अदायगी निधियों को आज किसी ब्याज धारित लेखा में डालने पर प्राप्त संचित धन राशि, बच्चे के किसी भी पब्लिक कॉलेज में भर्ती होने के समय के ट्यूशन लागत से ज़्यादा होगी।
The amount of money accumulated by putting the prepayment funds in an interest bearing account today will be greater than the total cost of tuition for any of the public colleges when the child enrolls.

(c) राज्य के पब्लिक कॉलेज के वार्षिक ट्यूशन लागत निर्वाह व्यय के वार्षिक बढ़ोत्तरी से भी तेज़ गति से बढ़ने की संभावना होती है
The annual cost of tuition at the state's public colleges is expected to increase at a faster rate than the annual increase in the cost of living

(d) राज्य के कुछ पब्लिक कॉलेज अगले वर्ष से ट्यूशन लागत को बढ़ाने का विचार कर रहे हैं
Some of the state's public colleges are contemplating large increases in tuition next year

Options :

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

Question Number : 63 Question Id : 7715134758 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

निम्नलिखित विकल्पों में से दिए शब्द FRAUDULENT का विपरीतार्थ दर्शाने वाले शब्द का चयन करें
Choose one of the following options that means the opposite of the given word;
FRAUDULENT

(a) Candid
(b) Direct
(c) Forthright
(d) Genuine

Options :

1. a
2. b

3. c

4. d

Question Number : 63 Question Id : 7715134758 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

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

FRAUDULENT

(a) Candid
(b) Direct
(c) Forthright
(d) Genuine

Options :

1. a

2. b

3. c

4. d

Question Number : 64 Question Id : 7715134759 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

एक सह-कार्यकर्ता आपको मायूस कर रहा है। वर्तमान में, वह कंपनी में आपसे वरिष्ठता की स्थिति में थोड़े कम स्थान पर है तथा लंबे समय से वहां काम नहीं कर रहा था। तथापि, वह आपसे ज़्यादा पढ़ा-लिखा है एवं उसे जल्दी सीखने वाला माना गया है। आपको तीसरे व्यक्ति से पता चला है कि वह आपकी कुछ ज़िम्मेदारियों को लेने का इच्छुक है। आप क्या एवं क्यों करेंगें? सर्वोत्तम का चयन करें
A co-worker is undermining you. Currently, he is at a less senior position than you in the company and hasn't been working there for long. However, he is better educated than you and is also considered a fast learner. You know from a third party that he is interested in taking over some of your responsibilities What would you do and why? Choose the BEST

(a) मामला कैसे जा रहा है, इसका आप इंतज़ार करेंगे; इस वक्त यह सूचना मात्र अनुश्रिति है
You wait to see how things develop; at the moment this information is merely hearsay
(b) आप आपके सह-कार्यकर्ता को बात करने के लिए बुलाएंगे। आप कहेंगे कि आपसी सहयोग किसी भी कार्यस्थल की अत्यंत आवश्यक विशेषता है तथा बताएंगे कि आप विश्वास करते हैं कि आप दोनों एक दूसरे से सीख सकते हैं। यदि वह आपको समझने से इनकार करता है तो और कठिन कदम उठायेंगे
You call your co-worker in for a talk. You explain that cooperation is an essential feature of any workplace and tell him you believe both of you can learn from one another. If he refuses to understand you take more serious steps
(c) आप ऐसे मामलों पर किसी तरह का कोई खतरा नहीं लेना चाहते। आप इस मामलो को पर्यवेक्षक को रिपोर्ट करेंगे तथा अपने सह-कार्यकर्ता को प्रतिस्थापित करने के लिए सलाह देंगे
You do not want to take any chances with such issues. You report the matter to your supervisor and advise him to consider replacing your co-worker
(d) चूंकि आप इसको कोई "बड़ा मुद्दा" नहीं बनाना चाहते, इसलिए आप तीसरे व्यक्ति से कहेंगे कि वे उस सह-कार्यकर्ता को सूचित करें कि उसका व्यवहार अस्वीकार्य है
Since you do not want to make a "big deal" out of the issue, you ask a third party to intimate to your co-worker that his behaviour is unacceptable

Options :

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

Question Number : 64 Question Id : 7715134759 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

एक सह-कार्यकर्ता आपको मायूस कर रहा है। वर्तमान में, वह कंपनी में आपसे वरिष्ठता की स्थिति में थोड़े कम स्थान पर है तथा लंबे समय से वहां काम नहीं कर रहा था। तथापि, वह आपसे ज़्यादा पढ़ा-लिखा है एवं उसे जल्दी सीखने वाला माना गया है। आपको तीसरे व्यक्ति से पता चला है कि वह आपकी कुछ ज़िम्मेदारियों को लेने का इच्छुक है। आप क्या एवं क्यों करेंगें? सर्वोत्तम का चयन करें

A co-worker is undermining you. Currently, he is at a less senior position than you in the company and hasn't been working there for long. However, he is better educated than you and is also considered a fast learner. You know from a third party that he is interested in taking over some of your responsibilities What would you do and why? Choose the BEST

(a) मामला कैसे जा रहा है, इसका आप इंतज़ार करेंगे; इस वक्त यह सूचना मात्र अनुश्रिति है
You wait to see how things develop; at the moment this information is merely hearsay

(b) आप आपके सह-कार्यकर्ता को बात करने के लिए बुलाएंगे। आप कहेंगे कि आपसी सहयोग किसी भी कार्यस्थल की अत्यंत आवश्यक विशेषता है तथा बताएंगे कि आप विश्वास करते हैं कि आप दोनों एक दूसरे से सीख सकते हैं। यदि वह आपको समझने से इनकार करता है तो और कठिन कदम उठायेंगे
You call your co-worker in for a talk. You explain that cooperation is an essential feature of any workplace and tell him you believe both of you can learn from one another. If he refuses to understand you take more serious steps

(c) आप ऐसे मामलों पर किसी तरह का कोई खतरा नहीं लेना चाहते। आप इस मामलो को पर्यवेक्षक को रिपोर्ट करेंगे तथा अपने सह-कार्यकर्ता को प्रतिस्थापित करने के लिए सलाह देंगे
You do not want to take any chances with such issues. You report the matter to your supervisor and advise him to consider replacing your co-worker

(d) चूंकि आप इसको कोई "बड़ा मुद्दा" नहीं बनाना चाहते, इसलिए आप तीसरे व्यक्ति से कहेंगे कि वे उस सह-कार्यकर्ता को सूचित करें कि उसका व्यवहार अस्वीकार्य है
Since you do not want to make a "big deal" out of the issue, you ask a third party to intimate to your co-worker that his behaviour is unacceptable

Options :

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

Question Number : 65 Question Id : 7715134760 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

डेनिस कौउंटी बिल्डिंग विभाग में कार्यालय स्वागतकर्ता के रूप में कार्य करता है। उसे गृह आधारित व्यवसाय के लिए योजना विभाग आवश्यकताओं को लेकर एक ग्राहक से फोन कॉल आता है। डेनिस को योजना विभाग आवश्यकताओं को लेकर थोड़ी बहुत जानकारी है, लेकिन कुछ ग्राहकों के प्रश्न उसकी विशेषज्ञता से परे हैं। डेनिस को कैसे उत्तर देना चाहिए?

Denise works as an office receptionist in the county building department. She receives a call from a customer asking questions about the planning department's requirements for a home-based business. Denise has some unofficial knowledge of the planning department's requirements, but some of the customer's questions are not within Denise's scope of expertise. How should Denise respond?

(a) ग्राहक को बताए कि वो जो कह रही है वह उनके प्रश्नों के उत्तर हैं, लेकिन उनको आगाह करे कि इन सूचनाओं को योजना विभाग से जांच कर लें
Tell the customer what she thinks are most likely the answers but warn her that the information needs to be verified with the planning department

(b) ग्राहक को बताए कि उसे योजना विभाग से बात करने की आवश्यकता है तथा उनकी संपर्क सूचनाएं उन्हें दे/Explain to the customer that she needs to speak with the planning department and offer their contact information

(c) गृह आधारित व्यवसाय के बारे उसकी जो जानकारी है, उसे ग्राहक को बताएं
Tell the customer what she knows about homebased businesses

(d) क्षमा मांगे और ग्राहक को बताए कि उसे गृह आधारित व्यवसाय के बारे में कोई जानकारी नहीं है Apologize and tell the customer that she doesn't have information on home-based businesses

Options :

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

Question Number : 65 Question Id : 7715134760 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

डेनिस कौउंटी बिल्डिंग विभाग में कार्यालय स्वागतकर्ता के रूप में कार्य करता है। उसे गृह आधारित व्यवसाय के लिए योजना विभाग आवश्यकताओं को लेकर एक ग्राहक से फोन कॉल आता है। डेनिस को योजना विभाग आवश्यकताओं को लेकर थोड़ी बहुत जानकारी है, लेकिन कुछ ग्राहकों के प्रश्न उसकी विशेषज्ञता से परे हैं। डेनिस को कैसे उत्तर देना चाहिए?

Denise works as an office receptionist in the county building department. She receives a call from a customer asking questions about the planning department's requirements for a home-based business. Denise has some unofficial knowledge of the planning department's requirements, but some of the customer's questions are not within Denise's scope of expertise. How should Denise respond?

(a) ग्राहक को बताए कि वो जो कह रही है वह उनके प्रश्नों के उत्तर हैं, लेकिन उनको आगाह करे कि इन सूचनाओं को योजना विभाग से जांच कर लें
Tell the customer what she thinks are most likely the answers but warn her that the information needs to be verified with the planning department

(b) ग्राहक को बताए कि उसे योजना विभाग से बात करने की आवश्यकता है तथा उनकी संपर्क सूचनाएं उन्हें दे/Explain to the customer that she needs to speak with the planning department and offer their contact information

(c) गृह आधारित व्यवसाय के बारे उसकी जो जानकारी है, उसे ग्राहक को बताएं
Tell the customer what she knows about homebased businesses

(d) क्षमा मांगे और ग्राहक को बताए कि उसे गृह आधारित व्यवसाय के बारे में कोई जानकारी नहीं है Apologize and tell the customer that she doesn't have information on home-based businesses

Options :

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

Question Number : 66 Question Id : 7715134761 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Optimist is to cheerful as pessimist is to

(a) Gloomy
(b) Mean
(c) Petty
(d) Helpful

Options :

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

Question Number : 66 Question Id : 7715134761 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

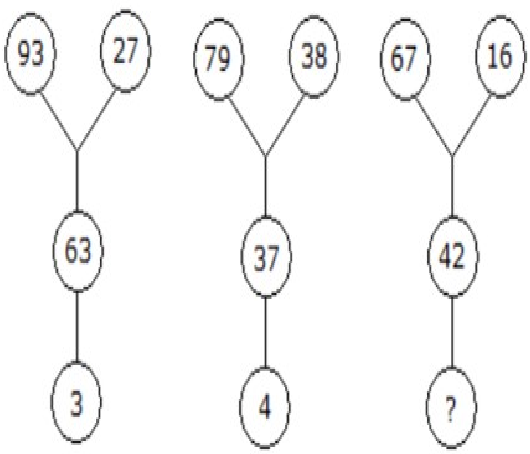
Optimist is to cheerful as pessimist is to
(a) Gloomy
(b) Mean
(c) Petty
(d) Helpful

Options :

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

Question Number : 67 Question Id : 7715134762 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 '?'



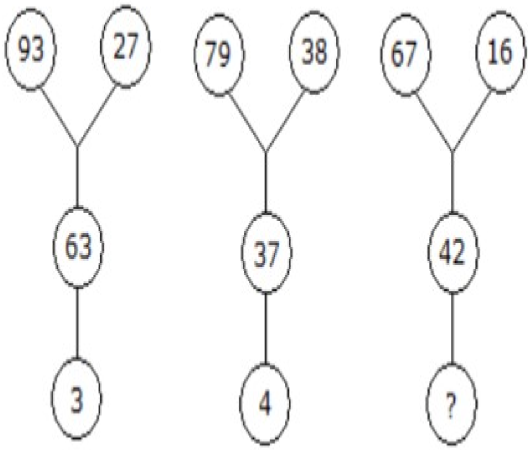
(a) 5
(b) 6
(c) 8
(d) 9

Options :

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

Question Number : 67 Question Id : 7715134762 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) 5
(b) 6
(c) 8
(d) 9

Options :

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

Question Number : 68 Question Id : 7715134763 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

उत्तल आईने वाहनों के पश्च दृश्य (रेयर व्यू) आईनों के लिए प्रयुक्त होता है। सपाट आईनों के बदले उत्तल आईनों के उपयोग का क्या फायदा होता है?
Convex mirrors are used for rear-view mirrors of vehicles. What is the advantage of using a convex mirror instead of a flat mirror?

(a) स्पष्ट बिंब देता है/ It provides a clearer reflection
(b) इसमें बिंब ज़्यादा सटीक होता है/ It has a more accurate reflection
(c) दृश्य का चौड़ा कोण ब्लाइंड स्पॉट को कम करता है
The wider angle of view reduces blind spots
(d) उत्तल आईने को साफ करना आसान है/ It is easier to clean a convex mirror

Options :

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

Question Number : 68 Question Id : 7715134763 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

उत्तल आईने वाहनों के पश्च दृश्य (रेयर व्यू) आईनों के लिए प्रयुक्त होता है। सपाट आईनों के बदले उत्तल आईनों के उपयोग का क्या फायदा होता है?
Convex mirrors are used for rear-view mirrors of vehicles. What is the advantage of using a convex mirror instead of a flat mirror?

(a) स्पष्ट बिंब देता है/ It provides a clearer reflection
(b) इसमें बिंब ज़्यादा सटीक होता है/ It has a more accurate reflection
(c) दृश्य का चौड़ा कोण ब्लाइंड स्पॉट को कम करता है
The wider angle of view reduces blind spots
(d) उत्तल आईने को साफ करना आसान है/ It is easier to clean a convex mirror

Options :

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

Question Number : 69 Question Id : 7715134764 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

FAG, GAF, HAI, IAH, _____

(a) JAK
(b) HAL
(c) HAK
(d) JAI

Options :

1. a
2. b
3. c

4. d

Question Number : 69 Question Id : 7715134764 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

FAG, GAF, HAI, IAH, _____

(a) JAK
(b) HAL
(c) HAK
(d) JAI

Options :

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

Question Number : 70 Question Id : 7715134765 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

रिवरडेल मैनर के अपार्टमेंट का मूल्य गैसलाइट कॉमन्स के अपार्टमेंट से कम है। लिविंगस्टन गेट के अपार्टमेंट का मूल्य गैसलाइट कॉमन्स के अपार्टमेंट से ज़्यादा है। तीन अपार्टमेंट भवनों में से, लिविंगस्टन गेट सबसे ज़्यादा महंगा है। यदि पहले के दो कथन सही हैं, तो तीसरा कथन .... है

Apartments in the Riverdale Manor cost less than apartments in The Gaslight Commons. Apartments in the Livingston Gate cost more than apartments in the Gaslight Commons. Of the three apartment buildings, the Livingston Gate costs the most. If the first two statements are true, the third statement is

(a) सही/True
(b) गलत/False
(c) अनिश्चित/Uncertain
(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 70 Question Id : 7715134765 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

रिवरडेल मैनर के अपार्टमेंट का मूल्य गैसलाइट कॉमन्स के अपार्टमेंट से कम है। लिविंगस्टन गेट के अपार्टमेंट का मूल्य गैसलाइट कॉमन्स के अपार्टमेंट से ज़्यादा है। तीन अपार्टमेंट भवनों में से, लिविंगस्टन गेट सबसे ज़्यादा महंगा है। यदि पहले के दो कथन सही हैं, तो तीसरा कथन .... है

Apartments in the Riverdale Manor cost less than apartments in The Gaslight Commons. Apartments in the Livingston Gate cost more than apartments in the Gaslight Commons. Of the three apartment buildings, the Livingston Gate costs the most. If the first two statements are true, the third statement is

(a) सही/True
(b) गलत/False
(c) अनिश्चित/Uncertain
(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Part II

Question Number : 71 Question Id : 7715134766 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

यह दिया गया है कि $(2^{32}+1)$ पूर्ण समंक से पूरी तरह से विभाज्य है। निम्नलिखित संख्याओं में से, इस संख्या से पूरी तरह से विभाज्य कौन-सा है?

It is being given that $(2^{32}+1)$ is completely divisible by a whole number. Which of the following numbers is completely divisible by this number?

(a) $(2^{16}+1)$
(b) $(2^{16}-1)$
(c) $(7x2^{23})$
(d) $(2^{96}+1)$

Options :

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

Question Number : 71 Question Id : 7715134766 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

यह दिया गया है कि $(2^{32}+1)$ पूर्ण समंक से पूरी तरह से विभाज्य है। निम्नलिखित संख्याओं में से, इस संख्या से पूरी तरह से विभाज्य कौन-सा है?

It is being given that $(2^{32}+1)$ is completely divisible by a whole number. Which of the following numbers is completely divisible by this number?

(a) $(2^{16}+1)$
(b) $(2^{16}-1)$
(c) $(7x2^{23})$
(d) $(2^{96}+1)$

Options :

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

Question Number : 72 Question Id : 7715134767 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

पिछले साल जोश ने स्टीफन से ज़्यादा चलचित्र देखे। स्टीफन ने डैरन से कम चलचित्र देखे। डैरन ने जोश से ज़्यादा चलचित्र देखे। यदि पहले दो कथन सही हैं, तो तीसरा कथन .... है।

During the past year, Josh saw more movies than Stephen. Stephen saw fewer movies than Darren. Darren saw more movies than Josh. If the first two statements are true, the third statement is

(a) सही/True
(b) गलत/False
(c) अनिश्चित/Uncertain
(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

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

Question Number : 72 Question Id : 7715134767 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

पिछले साल जोश ने स्टीफन से ज़्यादा चलचित्र देखे। स्टीफन ने डैरन से कम चलचित्र देखे। डैरन ने जोश से ज़्यादा चलचित्र देखे। यदि पहले दो कथन सही हैं, तो तीसरा कथन .... है।

During the past year, Josh saw more movies than Stephen. Stephen saw fewer movies than Darren. Darren saw more movies than Josh. If the first two statements are true, the third statement is

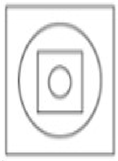
(a) सही/True
(b) गलत/False
(c) अनिश्चित/Uncertain
(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

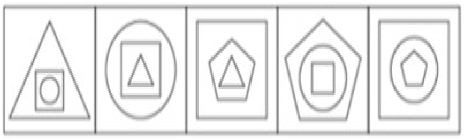
Options :

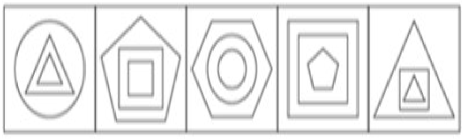
1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 73 Question Id : 7715134768 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

चित्र कौन-से ग्रुप से संबंधित है?
To which group does the figure belong?



Group A 

Group B 

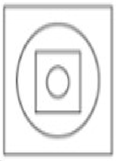
(a) A
(b) B
(c) न ही A न B / Neither A nor B
(d) उपर्युक्त सभी/All of the above

Options :

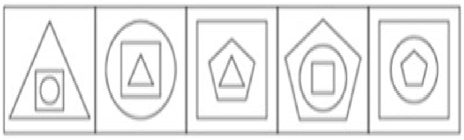
1. a
2. b
3. c
4. d

Question Number : 73 Question Id : 7715134768 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

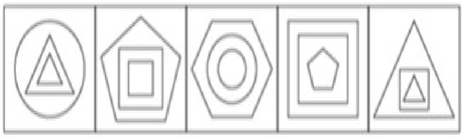
चित्र कौन-से ग्रुप से संबंधित है?
To which group does the figure belong?



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

Question Number : 74 Question Id : 7715134769 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

वे अपने आप को सुरक्षित मानते हैं/They felt safer

P : पर्वत देखना/to watch the mountain
Q : पांच मील से ज़्यादा/of more than five miles
R : जैसे वे स्थिर होते गए/as they settled down
S : एक दूरी से/from a distance

अंग्रेज़ी के अनुसार, उचित क्रम ....होना चाहिए/The Proper sequence should be:

(a) RPSQ
(b) RSQP
(c) PQSR
(d) PRSQ

Options :

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

Question Number : 74 Question Id : 7715134769 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

वे अपने आप को सुरक्षित मानते हैं/They felt safer

P : पर्वत देखना/to watch the mountain
Q : पांच मील से ज़्यादा/of more than five miles
R : जैसे वे स्थिर होते गए/as they settled down
S : एक दूरी से/from a distance

अंग्रेज़ी के अनुसार, उचित क्रम ....होना चाहिए/The Proper sequence should be:

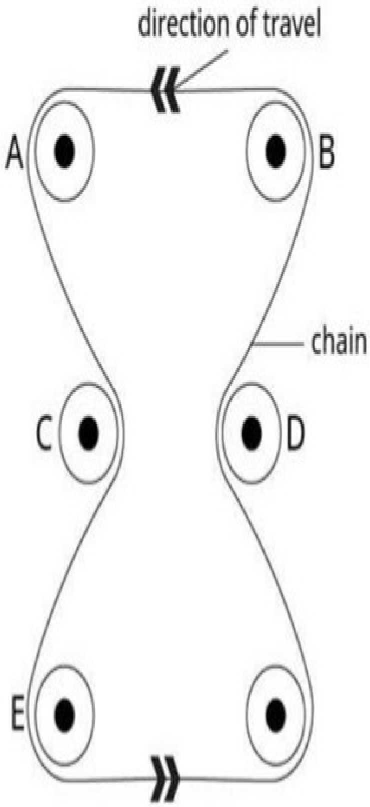
(a) RPSQ
(b) RSQP
(c) PQSR
(d) PRSQ

Options :

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

Question Number : 75 Question Id : 7715134770 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

नीचे दिए चित्र में से कौन-सी चरखी घड़ी की सुई की दिशा में घूमती है?
In the diagram shown below, which pulleys are turning clockwise?



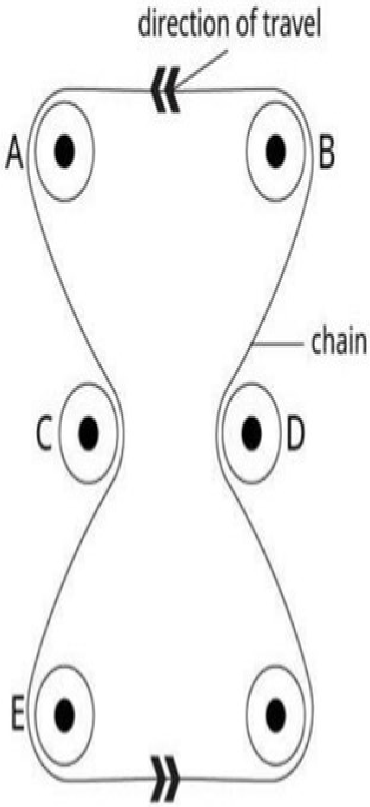
(a) A व C / A and C
(b) B व D / B and D
(c) C व D / C and D
(d) A व E / A and E

Options :

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

Question Number : 75 Question Id : 7715134770 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

नीचे दिए चित्र में से कौन-सी चरखी घड़ी की सुई की दिशा में घूमती है?
In the diagram shown below, which pulleys are turning clockwise?



(a) A व C / A and C
(b) B व D / B and D
(c) C व D / C and D
(d) A व E / A and E

Options :

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

Descriptive

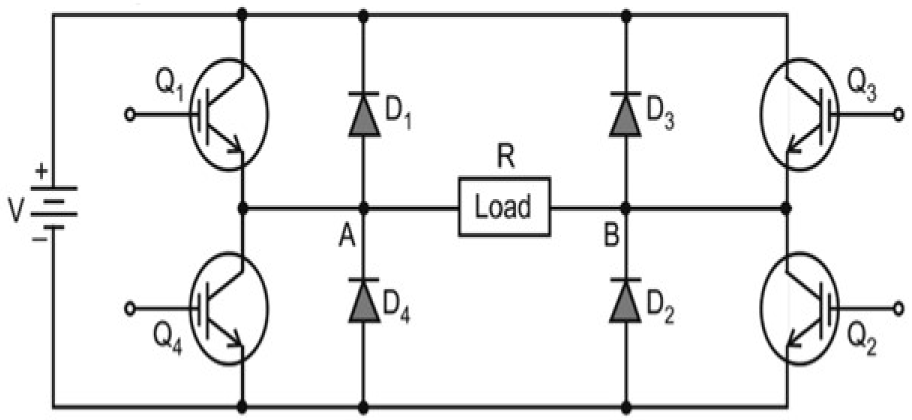
Question Number : 76 Question Id : 7715134771 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

चित्र 10 में एक अलग से उत्तेजित चार वृत्त पाद DC परिचालन को दर्शाया गया है। 120V बैटरी से शक्ति प्रदत्त कर इसे एक विद्युत वाहन में उपयोग किया जाता है। मोटर की क्षेत्र धारा को स्थिर रखा गया है। मोटर की आर्मेचर प्रतिरोध 0.5 ओम है। वाहन को समतल सड़क पर 500RPM की स्थिर मोटर वेग में चलाया जाता है जबकि परिवर्तक, 0.85 की उपयोगिता अनु पर प्रचालन करता है तथा आर्मेचर 50A धारा का कर्षण। इसके तत्पश्चात वाहन नीचे की ओर उसी दिशा में चलती है लेकिन 20A की स्थिर धारा पर पुनर्योजी ब्रेक का उपयोग करते हुए गति को 500RPM में कायम रखा जाता है। स्विचन आवृत्ति 20kHz है। मान लें कि सभी घटक आदर्श हैं तथा आर्मेचर धारा में ऊर्मी नगण्य है। प्रवणता में नीचे की ओर जाते समय निम्नलिखित का मूल्यांकन करें।

A four quadrant separately excited DC drive is shown in Figure 10. It is used in an electric vehicle powered from a 120V battery. The field current of the motor is kept constant. The armature resistance of the motor is 0.5ohm. The vehicle is being driven on a level road at a constant motor speed of 500RPM while the converter is operating at a duty cycle of 0.85 and armature drawing a current of 50A. The vehicle then moves down a gradient in the same direction but the speed is maintained at 500RPM by employing regenerative braking at a constant current of 20A. The switching frequency is 20kHz. Assume that all components are ideal and ripple in the armature current is negligible. Evaluate the following when the vehicle is moving down the gradient.

i. औसत बैटरी धारा/Average battery current
i. बैटरी में वापस शक्ति लौटाने का मान/Power returned to the battery
i. ब्रेक बल-आघूर्ण/Braking torque



चित्र 10/Figure 10

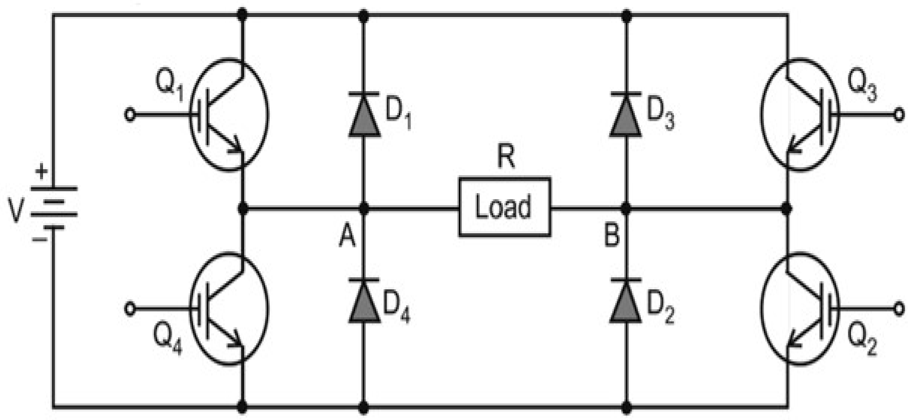
Question Number : 76 Question Id : 7715134771 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

चित्र 10 में एक अलग से उत्तेजित चार वृत्त पाद DC परिचालन को दर्शाया गया है। 120V बैटरी से शक्ति प्रदत्त कर इसे एक विद्युत वाहन में उपयोग किया जाता है। मोटर की क्षेत्र धारा को स्थिर रखा गया है। मोटर की आर्मेचर प्रतिरोध 0.5 ओम है। वाहन को समतल सड़क पर 500RPM की स्थिर मोटर वेग में चलाया जाता है जबकि परिवर्तक, 0.85 की उपयोगिता अनु पर प्रचालन करता है तथा आर्मेचर 50A धारा का कर्षण। इसके तत्पश्चात वाहन नीचे की ओर उसी दिशा में चलती है लेकिन 20A की स्थिर धारा पर पुनर्योजी ब्रेक का उपयोग करते हुए गति को 500RPM में कायम रखा जाता है। स्विचन आवृत्ति 20kHz है। मान लें कि सभी घटक आदर्श हैं तथा आर्मेचर धारा में ऊर्मी नगण्य है। प्रवणता में नीचे की ओर जाते समय निम्नलिखित का मूल्यांकन करें।

A four quadrant separately excited DC drive is shown in Figure 10. It is used in an electric vehicle powered from a 120V battery. The field current of the motor is kept constant. The armature resistance of the motor is 0.5ohm. The vehicle is being driven on a level road at a constant motor speed of 500RPM while the converter is operating at a duty cycle of 0.85 and armature drawing a current of 50A. The vehicle then moves down a gradient in the same direction but the speed is maintained at 500RPM by employing regenerative braking at a constant current of 20A. The switching frequency is 20kHz. Assume that all components are ideal and ripple in the armature current is negligible. Evaluate the following when the vehicle is moving down the gradient.

i. औसत बैटरी धारा/Average battery current
i. बैटरी में वापस शक्ति लौटाने का मान/Power returned to the battery
i. ब्रेक बल-आघूर्ण/Braking torque



चित्र 10/Figure 10

Question Number : 77 Question Id : 7715134772 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

25V से 35V तक के परास में निवेश वोल्टता प्राप्त करने तथा 10mV की अधिकतम ऊर्मी वोल्टता के साथ 5V का निर्गम उत्पादन करने तथा स्विच के रूप में MOSFET व फ्रीव्हीलिंग घटक के रूप में एक डायोड का उपयोग करते हुए 200mA से 2A की उद्धार धारा हेतु एक DC-DC अवियुक्त परिवर्तक की अभिकल्पना करें। 400 kHz की स्विटन आवृत्ति तथा प्रचालन की निरंतर चालकता विधा का उपयोग करें। निर्गम LC फिल्टर के प्रेरक तथा संधारित्र के न्यूनतम मान का पता लगाएं।

Design a non-isolated DC-DC converter to accept input voltage in the range of 25V to 35V and to produce 5V output with maximum ripple voltage of 10mV and load current of 200mA to 2A using MOSFET as switch and a diode as freewheeling component. Use switching frequency of 400 kHz and continuous conduction mode of operation. Find the minimum value of inductor and capacitor of the output LC filter

Question Number : 77 Question Id : 7715134772 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

25V से 35V तक के परास में निवेश वोल्टता प्राप्त करने तथा 10mV की अधिकतम ऊर्मी वोल्टता के साथ 5V का निर्गम उत्पादन करने तथा स्विच के रूप में MOSFET व फ्रीव्हीलिंग घटक के रूप में एक डायोड का उपयोग करते हुए 200mA से 2A की उद्धार धारा हेतु एक DC-DC अवियुक्त परिवर्तक की अभिकल्पना करें। 400 kHz की स्विटन आवृत्ति तथा प्रचालन की निरंतर चालकता विधा का उपयोग करें। निर्गम LC फिल्टर के प्रेरक तथा संधारित्र के न्यूनतम मान का पता लगाएं।

Design a non-isolated DC-DC converter to accept input voltage in the range of 25V to 35V and to produce 5V output with maximum ripple voltage of 10mV and load current of 200mA to 2A using MOSFET as switch and a diode as freewheeling component. Use switching frequency of 400 kHz and continuous conduction mode of operation. Find the minimum value of inductor and capacitor of the output LC filter

Question Number : 78 Question Id : 7715134773 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

एक यंत्रचालित युक्ति की शक्ति क्षय 80W है। इसकी तापीय प्रतिरोध θ_{jc} of $0.5^{\circ}C/W$ है। इसे तापीय प्रतिरोध θ_{CS} $0.05^{\circ}C/W$ की ग्रीज के साथ एक ऊष्मा अभिगम प्लेट पर चढ़ाया गया है। धातु प्लेट की परिकलित तापीय प्रतिरोध θ_{SA} $0.25^{\circ}C/W$ है। युक्ति की संधि तापमान का परिकलन करें जब इससे 60ºC परिवेश ताप पर काम करवाया जाता है। 120ºC पर संधि तापमान को बनाए रखने के लिए धातु प्लेट θ_{SA} की तापीय प्रतिरोध क्या होनी चाहिए?

A power device has a power dissipation of 80W. It has a thermal resistance θ_{jc} of $0.5^{\circ}C/W$. It is mounted to a heat sink plate with a grease of thermal resistance θ_{CS} $0.05^{\circ}C/W$. The computed thermal resistance of the metal plate is θ_{SA} $0.25^{\circ}C/W$. Compute the junction temperature of the device when made to work at 60ºC ambient temperature. What should be thermal resistance of metal plate θ_{SA} to maintain junction temperature at 120ºC?

Question Number : 78 Question Id : 7715134773 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

एक यंत्रचालित युक्ति की शक्ति क्षय 80W है। इसकी तापीय प्रतिरोध θ_{jc} of $0.5^{\circ}C/W$ है। इसे तापीय प्रतिरोध θ_{CS} $0.05^{\circ}C/W$ की ग्रीज के साथ एक ऊष्मा अभिगम प्लेट पर चढ़ाया गया है। धातु प्लेट की परिकलित तापीय प्रतिरोध θ_{SA} $0.25^{\circ}C/W$ है। युक्ति की संधि तापमान का परिकलन करें जब इससे 60℃ परिवेश ताप पर काम करवाया जाता है। 120℃ पर संधि तापमान को बनाए रखने के लिए धातु प्लेट θ_{SA} की तापीय प्रतिरोध क्या होनी चाहिए?

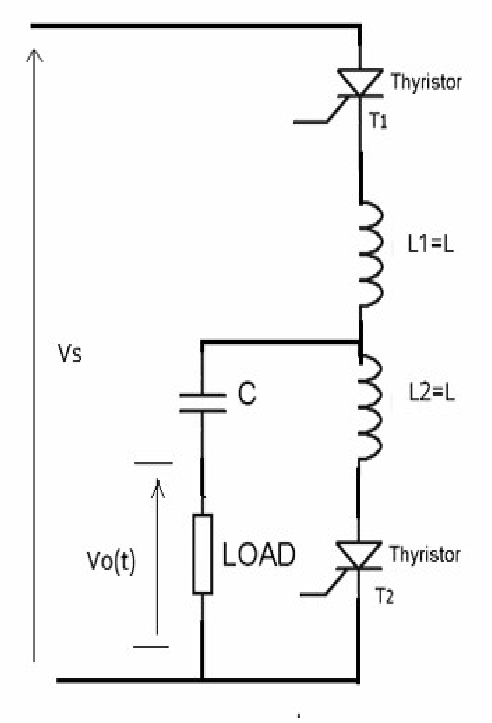
A power device has a power dissipation of 80W. It has a thermal resistance θ_{jc} of $0.5^{\circ}C/W$. It is mounted to a heat sink plate with a grease of thermal resistance θ_{CS} $0.05^{\circ}C/W$. The computed thermal resistance of the metal plate is θ_{SA} $0.25^{\circ}C/W$. Compute the junction temperature of the device when made to work at 60℃ ambient temperature. What should be thermal resistance of metal plate θ_{SA} to maintain junction temperature at 120℃?

Question Number : 79 Question Id : 7715134774 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

चित्र 11 में दिए गए श्रेणी अनुनादी विद्युत संग्राहक में L1=L2=L=50μH, $C = \frac{50}{13}$μF, R=4Ω है। DC निवेश वोल्टता V_S = 200V है। थाइरिस्टर की पिधानन समय 16.6 uS है। यह पता लगाएं कि कितनी अक्रिय परिसर उपलब्ध होगी जब 4200 Hz की निर्गम आवृत्ति पर प्रचालन कर रहा हो। मान लें कि $\pi = 22/7$

The series resonant inverter shown in Figure 11 has L1=L2=L=50μH, $C = \frac{50}{13}$μF, R=4Ω. The DC input voltage is V_S = 200V. The turn off time of thyristor is 16.6 uS. Find out how much dead band will be available when operating at an output frequency of 4200 Hz.
Assume $\pi = 22/7$



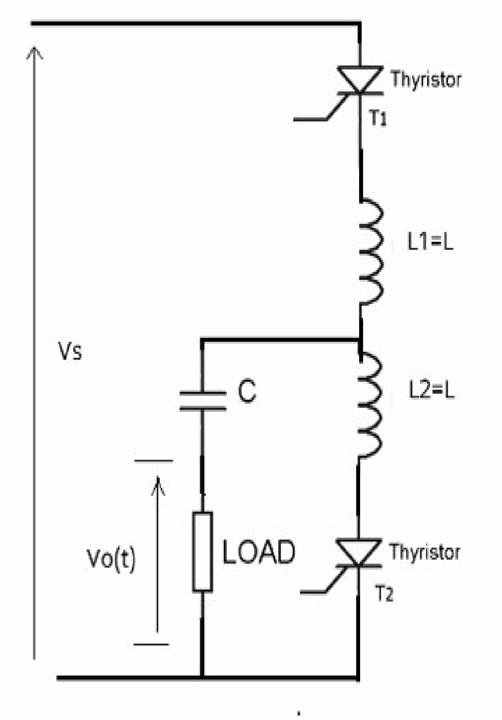
चित्र 11/Figure 11

Question Number : 79 Question Id : 7715134774 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

चित्र 11 में दिए गए श्रेणी अनुनादी विद्युत संग्राहक में L1=L2=L=50μH, $C = \frac{50}{13}$ μF, R=4Ω है। DC निवेश वोल्टता V_S = 200V है। थाइरिस्टर की पिधानन समय 16.6 uS है। यह पता लगाएं कि कितनी अक्रिय परिसर उपलब्ध होगी जब 4200 Hz की निर्गम आवृत्ति पर प्रचालन कर रहा हो। मान लें कि $\pi = 22/7$

The series resonant inverter shown in Figure 11 has L1=L2=L=50μH, $C = \frac{50}{13}$ μF, R=4Ω. The DC input voltage is V_S = 200V. The turn off time of thyristor is 16.6 uS. Find out how much dead band will be available when operating at an output frequency of 4200 Hz. Assume $\pi = 22/7$



चित्र 11/Figure 11

Question Number : 80 Question Id : 7715134775 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

एक संयंत्र में $\frac{0.1}{s(s+1)}$ का अंतरण फलन है। 0.55 के अवमंदन अनुपात एवं 1 rad/s के अनअवमंदित (अनडैंप्ड) प्राकृतिक आवृत्ति से युक्त स्थिर द्वितीय कोटि अनुक्रिया प्राप्त करने के लिए एक PD नियंत्रक एवं तत्समक ऋणात्मक पुनर्भरण को प्रयुक्त किया जाता है। नियंत्रक के आवश्यक प्राचल (आनुपातिक लब्धि एवं अवकलज लब्धि) क्या हैं?

A plant has a transfer function of $\frac{0.1}{s(s+1)}$. A PD controller and unity negative feedback are introduced to get a stable second order response with damping ratio of 0.55 and undamped natural frequency of 1 rad/s. what are the parameters (proportional gain and derivative gain) of the controller required?

Question Number : 80 Question Id : 7715134775 Question Type : SUBJECTIVE Consider As Subjective : Yes

Correct Marks : 5

एक संयंत्र में $\frac{0.1}{s(s+1)}$ का अंतरण फलन है। 0.55 के अवमंदन अनुपात एवं 1 rad/s के अनअवमंदित (अनडैंप्ड) प्राकृतिक आवृत्ति से युक्त स्थिर द्वितीय कोटि अनुक्रिया प्राप्त करने के लिए एक PD नियंत्रक एवं तत्समक ऋणात्मक पुनर्भरण को प्रयुक्त किया जाता है। नियंत्रक के आवश्यक प्राचल (आनुपातिक लब्धि एवं अवकलज लब्धि) क्या हैं?

A plant has a transfer function of $\frac{0.1}{s(s+1)}$. A PD controller and unity negative feedback are introduced to get a stable second order response with damping ratio of 0.55 and undamped natural frequency of 1 rad/s. what are the parameters (proportional gain and derivative gain) of the controller required?