

- (a) the number of turns of wire
वायर के टर्नों की संख्या
- (b) the material of core/क्रोड की सामग्री
- (c) the cross-section area of the wire
वायर के अनुप्रस्थ-परिच्छेद क्षेत्र
- (d) all of these/ इनमें से सभी

Ans : (d) किसी कुण्डली की प्रेरकता वायर के टर्नों, क्रोड की सामग्री तथा वायर के अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्र पर निर्भर करता है।

67. A capacitor
कैपासिटर-

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) offers easy path to ac but blocks dc
ए.सी. के लिए आसान मार्ग देता है लेकिन डी.सी. को ब्लॉक कर देता है-
- (b) offers easy path to dc but blocks ac
डी. सी. के लिए आसान मार्ग देता है लेकिन ए.सी. को ब्लॉक कर देता है
- (c) offers easy path to both ac and dc
ए.सी. और डी. सी. दोनों के लिए आसान मार्ग देता है
- (d) blocks ac/ ए.सी. को ब्लॉक कर देता है

Ans : (a) कैपासिटर ए.सी. के लिए आसान मार्ग देता है लेकिन डी.सी. को ब्लॉक कर देता है।

68. The relation between charge Q, voltage V and capacitance C of a capacitor is
एक संधारित्र के आवेश Q वोल्टेज V और धारिता C के बीच संबंध है-

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) $C = V/Q$ (b) $C = Q/V$
(c) $C = Q \cdot V$ (d) $C = Q^2 V$

Ans : (b) एक संधारित्र के आवेश Q वोल्टेज V और धारिता C के बीच सम्बन्ध $C = \frac{Q}{V}$ होता है।

69. The equation of an ac voltage is $V = 300 \sin 2\pi ft$. The (rms) value of voltage is
ए.सी. वोल्टेज का समीकरण $V = 300 \sin 2\pi ft$ है। वोल्टेज का वर्ग माध्य मूल (rms) मान होगा-

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) $300/\sqrt{2}$ V (b) $300/2\sqrt{2}$ V
(c) $600/\sqrt{2}$ V (d) 300 V

Ans : (a) $V = 300 \sin 2\pi ft$ है

$V = V_m \sin 2\pi ft$ से तुलना करने पर $V_m = 300$

$$V_{rms} = \frac{V_m}{\sqrt{2}} = \frac{300}{\sqrt{2}} V$$

70. In ac circuits the ac meter measures the
ए.सी. परिपथों में ए.सी. मीटर मापता है-

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) rms value/ वर्ग माध्य मूल मान
(b) peak value/ चरम मान
(c) mean value/ माध्य मान
(d) mean square value/ माध्य वर्ग मान

Ans : (a) ए.सी. परिपथों में ए.सी. मीटर वर्ग माध्य मूल मान मापता है।

71. Two resistances R_1 and R_2 give combined resistance of 4.5 ohms when in series and 1 ohm when in parallel. The resistances are
 R_1 और R_2 दो प्रतिरोधों का संयुक्त प्रतिरोध यदि इन्हें श्रेणी में जोड़ा जाता है तो 4.5 ओहम है लेकिन समान्तर में जोड़ने पर 1 ओहम आता है। प्रतिरोध हैं-

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) 3 ohms and 6 ohms
(b) 3 ohms and 9 ohms
(c) 1.5 ohm and 3 ohms
(d) 1.5 ohm and 0.5 ohm

Ans : (c) $R_1 + R_2 = 4.5$ (1)

$$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = 1 \text{ (2)}$$

समी. (2) से, $\frac{R_2 + R_1}{R_1 R_2} = 1$

$$4.5 = R_1 \cdot R_2$$

$$R_1 = \frac{4.5}{R_2} \text{ (3)}$$

$$\frac{4.5}{R_2} + R_2 = 4.5$$

$$R_2^2 - 4.5 R_2 + 4.5 = 0$$

$$R_2 = 3 \text{ or } 1.5$$

$$\text{यदि } R_2 = 3 \text{ तब } R_1 = \frac{4.5}{3} = 1.5$$

$$\text{यदि } R_2 = 1.5 \text{ तब } R_1 = \frac{4.5}{1.5} = 3$$

$$1.5 \text{ ohm and } 3 \text{ ohms}$$

72. The resistance of 100 W, 200 V lamp is
100 W, 200 V लैम्प का प्रतिरोध होता है-

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) 100 ohm (b) 200 ohm
(c) 400 ohm (d) 1600 ohm

Ans : (c)

$$P = 100W,$$

$$V = 200 \text{ Volt}$$

$$P = VI \quad I = P/V$$

$$I = \frac{100}{200} = \frac{1}{2} = 0.5 \quad R = \frac{V^2}{P} \text{ से}$$

$$I = 0.5A$$

$$V = IR$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{200}{\frac{1}{2}} = 400\Omega$$

73. If two resistances 2 ohm and 3 ohm are connected in parallel, then resultant resistance will be
2 ओहम और 3 ओहम के दो प्रतिरोध समान्तर में लगे हैं। इनका परिणामी प्रतिरोध होगा—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) 5/6 (b) 6/5
(c) 12/5 (d) 5

Ans : (b)

$$R_1 = 2\Omega \quad R_2 = 3\Omega$$

समान्तर में तुल्य प्रतिरोध

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$R = \frac{6}{5} \text{ ओहम}$$

74. In India, electricity supplied to our house is alternating current with frequency
भारत में, हमारे घरों में सप्लाई की जाने वाली विद्युत प्रत्यावर्ती धारा होती है जिसकी आवृत्ति होती है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) 60 Hz (b) 40 Hz
(c) 50 Hz (d) 100 Hz

Ans : (c) भारत में हमारे घरों में सप्लाई की जाने वाली विद्युत प्रत्यावर्ती धारा होती है जिसकी आवृत्ति 50Hz होती है। अन्य देशों जैसे अमेरिका में 60Hz तक बिजली की आवृत्ति होती है।

75. Farad is the unit of
फैरड निम्नलिखित की इकाई है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) work/ कार्य
(b) capacitance/ धारिता
(c) force/ बल
(d) capacity of magnet/ चुंबक की क्षमता

Ans : (b) फैरड धारिता की इकाई होती है। तथा कार्य का मात्रक जूल और बल का मात्रक न्यूटन और चुंबक की क्षमता का मात्रक एम्पियर टर्न होता है।

76. Two capacitors of capacitance $32 \mu\text{F}$ each are connected in series. The total capacitance will be

दो संधारित्र जिनमें से प्रत्येक की धारिता $32 \mu\text{F}$ है श्रेणी में लगे हैं। कुल धारिता क्या होगी?

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) $64 \mu\text{F}$ (b) $32 \mu\text{F}$
(c) $16 \mu\text{F}$ (d) $8 \mu\text{F}$

Ans : (c)

$$C_1 = C_2 = 32 \mu\text{F}$$

$$\text{कुल धारिता } \frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$$

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{32} + \frac{1}{32} = \frac{2}{32}$$

$$C = \frac{32}{2} = 16 \mu\text{F}$$

77. विशुद्ध धारक परिपथ (purely capacitive circuit) में यदि आवृत्ति घटाकर मूल आवृत्ति की $1/4$ कर दी जाए तो धारा कितनी होगी?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) 4 गुनी बढ़ जाएगी (b) आधी रह जाएगी
(c) दो गुनी हो जाएगी (d) $1/4$ हो जाएगी

Ans : (d) विशुद्ध धारक परिपथ में यदि आवृत्ति घटाकर मूल आवृत्ति की $1/4$ कर दी जाये तो धारा $\frac{1}{4}$ हो जायेगी।

78. प्रत्यावर्ती तरंग रूप (alternating wave form) में वर्ग माध्यमूल मान (rms) कितनी होती है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) तरंग रूप में आयाम पर निर्भर होता है (depends on Amplitude of wave form)
(b) आवृत्ति पर निर्भर होता है (depends on frequency)
(c) आवर्तकाल पर निर्भर होता है (depends on periodic time)
(d) सदैव स्थायी होता है (always constant)

Ans : (a) प्रत्यावर्ती तरंग रूप में वर्ग माध्य मूल तरंग रूप के आयाम पर निर्भर होता है। प्रत्यावर्ती धारा की एक पूर्ण साइकिल के लिए धारा के i^2 के औसत मान के वर्गमूल को धारा का वर्ग-माध्य-मूल मान (rms value) कहते हैं इसे i_{rms} से प्रदर्शित करते हैं—

प्रत्यावर्ती धारा का वर्ग माध्य मूल मान

$$i_{\text{rms}} = \sqrt{i^2} = \frac{i_{\text{max}}}{\sqrt{2}} = 0.707 i_{\text{max}}$$

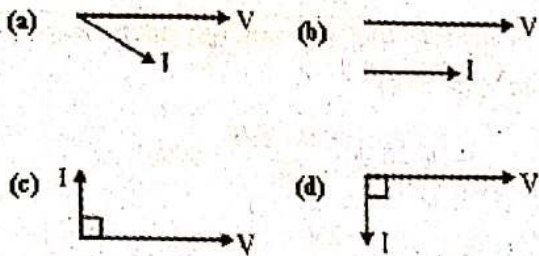
तथा प्रत्यावर्ती वोल्टेज का वर्ग माध्य-मूल मान

$$V_{\text{rms}} = \frac{V_{\text{max}}}{\sqrt{2}} = 0.707 V_{\text{max}}$$

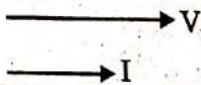
79. यदि A = प्लेट का क्षेत्रफल और d = प्लेटों की बीच की दूरी और c = परावैद्युतांक हो, तो निम्न में से कौनसा कथन समांतर प्लेट संधारित्र की धारिता संबंध में सही है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) A और c के समानुपाती है
(b) A और d के प्रतिलोम अनुपाती हैं (Inversely proportional)
(c) A और d के समानुपाती है (directly proportional)
(d) A और c के प्रतिलोम अनुपाती है



Ans : (b)



86. The size of the earth wire should be
भू-संपर्क तार का साइज होना चाहिए

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) equal to phase wire/फेज तार के बराबर
 (b) equal to neutral wire/न्यूट्रल तार के बराबर
 (c) greater than phase wire/फेज तार से अधिक
 (d) greater than phase and neutral wires
 फेज और न्यूट्रल तार से अधिक

Ans : (d) भू-सम्पर्क तार का साइज फेज और न्यूट्रल तार से अधिक होना चाहिए।

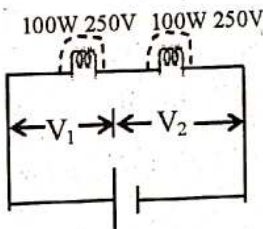
87. Two 100 W, 250 V bulbs are connected in series across 250 V. The voltage across each bulb will be

100 वाट 250 वोल्ट के दो बल्ब 250 V सप्लाय पर श्रेणी में लगाए गए। प्रत्येक बल्ब पर वोल्टेज होगी

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) 125 V (b) 250 V
 (c) 100 V (d) 120 V

Ans : (a)



माना $R_1 = R_2 = R$

$$R = \frac{250 \times 250}{100}$$

$$R = 625 \Omega$$

वोल्टेज डिवाइडर नियम से

$$V_1 = V \times \frac{R_1}{R_1 + R_2}$$

$$= 250 \times \frac{625}{625 + 625}$$

$$V_1 = 250 \times \frac{1}{2}$$

$$V_1 = 125V$$

इसी प्रकार $V_2 = 125 \text{ Volt}$

अर्थात् $V_1 = V_2 = 125V$

88. Henry is the unit of
हेनरी निम्नलिखित की इकाई है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) inductance/प्रेरक (b) capacitance/संधारित्र
 (c) admittance/प्रवेश्यता (d) impedance/प्रतिबाधा

Ans : (a) हेनरी प्रेरक की इकाई है।

89. Two lamps of 500 watts each are connected in parallel. Their total wattage will be equal to
500 वाट के दो लैम्प समांतर में लगाए गए। इनकी कुल वॉटेज निम्नलिखित के बराबर होगी

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) 1000 W/वाट (b) 500 W/वाट
 (c) 2000 W/वाट (d) 250 W/वाट

Ans : (a) पॉवर सदैव Additive Nature का होता है।
 चाहे बल्ब श्रेणी क्रम में हो या समांतर क्रम में

$$P = P_1 + P_2$$

$$P = 500 + 500$$

$$P = 1000W$$

90. An ac circuit has 40 ohms R , 90 ohms X_L and 60 ohms X_C all in series. The impedance Z equals

किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ का R 40 ओहम, X_L 90 ओहम और X_C 60 ओहम है। यदि यह सभी श्रेणी में हों तब प्रतिबाधा Z क्या होगी?

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) 50 ohms/ओहम (b) 70 ohms/ओहम
 (c) 110 ohms/ओहम (d) 190 ohms/ओहम

Ans : (a) $R = 40 \Omega$ $X_L = 90 \Omega$

$$X_C = 60 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$$

$$= \sqrt{40^2 + (90 - 60)^2}$$

$$= \sqrt{40^2 + 30^2}$$

$$= \sqrt{1600 + 900}$$

$$= \sqrt{2500} = 50 \Omega$$

91. A series circuit is a circuit that
श्रेणी परिपथ एक परिपथ है जिसमें

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

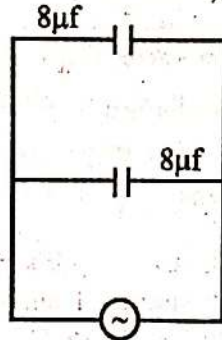
- (a) has only one path over which the current flows
केवल एक पथ होता है जिस पर धारा प्रवाहित होती है
 (b) has more than one path over which the current flows/एक से अधिक पथ होते हैं जिन पर धारा प्रवाहित होती है
 (c) contains many devices/बहुत-सी युक्तियां होती हैं
 (d) has same voltage/समान वोल्टताएं होती हैं

Ans : (a) श्रेणी परिपथ एक परिपथ है जिसमें केवल एक पथ होता है जिस पर धारा प्रवाहित होती है। श्रेणी परिपथ में सभी जुड़े हुए लोड के लिए धारा समान होती है।

92. What is the total capacitance of the given circuit?

निम्न लिखित परिपथ की कुल धारिता क्या है?

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)



- (a) 16 microfarad/माइक्रो फैरड
- (b) 4 microfarad/माइक्रो फैरड
- (c) 2 microfarad/माइक्रो फैरड
- (d) 1/4 microfarad/माइक्रो फैरड

Ans : (a) दिये गये परिपथ में दोनों संधारित्र समान्तर क्रम में जुड़े हैं।

$$C = C_1 + C_2$$

$$\text{तुल्य धारिता} = 8\mu\text{f} + 8\mu\text{f}$$

$$= 16\mu\text{f}$$

93. The best place to install a capacitor is
संधारित्र लगाने का सबसे उपयुक्त स्थान है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) far away from the inductive load
प्रेरक-भार से काफी दूर
- (b) very near the inductive load
प्रेरक-भार से काफी पास
- (c) across the terminals of the inductive load
प्रेरक-भार के टर्मिनलों पर
- (d) any where/कहीं भी

Ans : (c) संधारित्र लगाने का सबसे उपयुक्त स्थान प्रेरक-भार के टर्मिनलों पर है। तथा संधारित्र एक ऐसा समायोजन है जिसमें किसी चालक के आकार में परिवर्तन किये बिना उस पर आवेश की पर्याप्त मात्रा संचित की जा सकती है। $C = \frac{q}{v}$ जहाँ c धारिता है।

94. Two lamps each rated 100 W, 230 V when connected in series across 230 V will consume 100 W, 230 V की समान रेटिंग वाले दो लैम्पों को जब 230 V की सप्लाय पर श्रेणी में जोड़ा जाता है तब इसकी खपत होगी

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) 25 W
- (b) 50 W
- (c) 200 W
- (d) 400 W

Ans : (b) दोनों लैम्पों की वाटेज तथा वोल्टता समान है इसलिए प्रतिरोध समान होगा।

$$R_1 = \frac{V^2}{P} = \frac{230 \times 230}{100} = 529\Omega$$

$$R_2 = \frac{V^2}{P} = \frac{230 \times 230}{100} = 529\Omega$$

$$\text{तुल्य प्रतिरोध } R_1 + R_2 = 529 + 529 = 1058\Omega$$

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{230 \times 230}{1058} = 50 \text{ watt.}$$

95. Three capacitors each of 10 μF are rated for 100 V, 200 V and 300 V. When connected in parallel, they will be suitable for operation on 10 μF के तीन कैपेसिटर्स की रेटिंग 100 V, 200 V और 300 V है। यदि इन्हें समांतर में लगा दिया जाए तब वे निम्नलिखित पर चलाने के लिए उपयुक्त होंगे

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) 100 V
- (b) 200 V
- (c) 300 V
- (d) 600 V

Ans : (b)

$$C_1 = C_2 = C_3 = 10 \times 10^{-6} \text{ F}$$

$$V_1 = 100, V_2 = 200, V_3 = 300$$

$$q = CV$$

$$CV = 10 \times 10^{-6} \times 100 + 10 \times 10^{-6} \times 200 + 10 \times 10^{-6} \times 300$$

$$q = 6 \times 10^{-3}$$

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 10 \times 10^{-6} + 10 \times 10^{-6} + 10 \times 10^{-6} = 30 \times 10^{-6}$$

$$V = \frac{q}{c}$$

$$= \frac{6 \times 10^{-3}}{30 \times 10^{-6}}$$

$$= \frac{10^3}{5}$$

$$V = 200 \text{ V}$$

96. In a delta connection,

एक डेल्टा कनेक्शन में होता है

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Line voltage = Phase voltage
लाइन वोल्टेज = फेज वोल्टेज
- (b) Line voltage = Line current
लाइन वोल्टेज = लाइन करंट
- (c) Line current = $\sqrt{3}$ Phase current
लाइन करंट = $\sqrt{3}$ फेज करंट
- (d) Line voltage = 0/लाइन वोल्टेज = 0

Ans : (c) a व c दोनों सही हैं।

डेल्टा कनेक्शन में, लाइन करंट = $\sqrt{3}$ फेज करंट होता है। तथा स्टार कनेक्शन में, लाइन करंट = फेज करंट होता है। तथा डेल्टा कनेक्शन में, लाइन वोल्टेज = फेज वोल्टेज होता है। अतः a व c दोनों सही हैं।

97. Phase voltage is measured between निम्नलिखित में से फेज वोल्टेज को किसके बीच मापा जाता है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Line and neutral/लाइन एवं न्यूट्रल
- (b) Line and phase/लाइन एवं फेज
- (c) Line and line/लाइन एवं लाइन
- (d) Phase and neutral/फेज एवं न्यूट्रल

Ans : (a) फेज वोल्टेज को लाइन एवं न्यूट्रल के बीच मापा जाता है। तथा लाइन वोल्टेज का मापन लाइन एवं लाइन के बीच मापा जाता है।

98. Power factor of a circuit is determined by किसी परिपथ का शक्ति गुणांक किसके द्वारा दर्शाया जाता है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Ampere-meter/एम्पीयर मीटर
- (b) Voltmeter/वोल्टमीटर
- (c) Power factor meter/पावर फैक्टर मीटर
- (d) Phase sequence indicator/फेज सीक्वेंस इंडिकेटर

Ans : (c) किसी परिपथ का शक्ति गुणांक पावर फैक्टर मीटर (Power Factor meter) द्वारा दर्शाया जाता है। फेज सीक्वेंस इंडिकेटर से फेजों (R.Y.B) के सही क्रम ज्ञात करने के लिए किया जाता है।

99. Neutral is achieved by न्यूट्रल प्राप्त किया जाता है।

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Star connection/स्टार कनेक्शन द्वारा
- (b) Delta connection/डेल्टा कनेक्शन द्वारा
- (c) Parallel connection/समान्तर कनेक्शन द्वारा
- (d) Ant type of connection/किसी भी प्रकार के कनेक्शन से

Ans : (a) स्टार कनेक्शन द्वारा-न्यूट्रल प्राप्त किया जाता है। तथा डेल्टा कनेक्शन में न्यूट्रल नहीं होता है।

100. In an AC circuit, if reactance is zero, then the power factor will be एक परिपथ में, यदि रियेक्टेंस का मान शून्य है, तब शक्ति गुणांक का मान होगा?

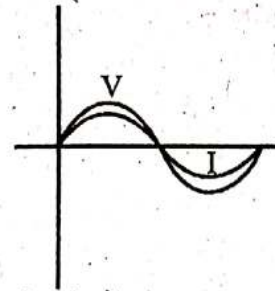
(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Zero/शून्य
- (b) Infinite/असीमित
- (c) Unity/इकाई
- (d) Cannot be determined निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

Ans : (c) एक AC परिपथ में यदि रियेक्टेंस का मान शून्य है, तब शक्ति गुणांक का मान इकाई होगा।

101. The figure shows that the A.C. quantities are ये चित्र दर्शाता है कि AC परिमाण?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)



- (a) In phase/फेज में हैं
- (b) Out of phase leading/फेज लीडिंग से बाहर है
- (c) Out of phase current lagging फेज करंट लैगिंग से बाहर है
- (d) Out of phase voltage leading फेज वोल्टेज लीडिंग से बाहर है

Ans : (a) धारा तथा वोल्टता एक फेज हैं।

102. The unit of inductance is Henry but the unit of inductive reactance is उपपादन (इंडक्टेंस) की इकाई हेनरी है, परन्तु इंडक्टिव रियेक्टेंस की इकाई ... है।

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Henry per meter/हेनरी प्रति मीटर
- (b) Ohm/ओहम
- (c) Ohm meter/ओहम मीटर
- (d) Ohm per Henry/ओहम प्रति हेनरी

Ans : (b) इंडक्टिव रियेक्टेंस की इकाई ओहम होती है। तथा हेनरी प्रति मीटर निर्वात की चुम्बकशीलता (μ_0) का मात्रक होता है और ओहम मीटर विशिष्ट प्रतिरोध अथवा प्रतिरोधकता का मात्रक होता है।

103. The r.m.s. value of current whose maximum value is 200 A is (approximately) equal to?

उस धारा का RMS मान (लगभग) क्या होगा जिसका अधिकतम मान 200 A है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) 112 A/112 एम्पीयर
- (b) 100 A/100 एम्पीयर
- (c) 141 A/141 एम्पीयर
- (d) 127 A/127 एम्पीयर

Ans : (c)

$$I_{max} = 200A \quad I_{RMS} = ?$$

$$I_{RMS} = 0.707 \times I_{max}$$

$$= 0.707 \times 200$$

$$= 141.4 \text{ Amp.}$$

104. The quantities which vary sinusoidally with time are known as वे राशियाँ जो समय के साथ साइनसोइली बदलती रहती हैं, कहलाती हैं?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Scalar quantities/अदिश राशि
(b) Vector quantities/सदिश राशि
(c) Tensor quantities/तानिका (टेन्सर) राशि
(d) Phasor quantities/फेजर राशि

Ans : (d) वे राशियाँ जो समय के साथ साइनसोडली बदलती रहती हैं फेजर राशि कहलाती हैं।

105. निम्नलिखित में कौन शक्ति गुणक की सही अभिव्यक्ति है?
(DMRC Maintainer Electrical-2014), (IOF 2015)

- (a) $\frac{\text{आभासी शक्ति}}{\text{सत्य शक्ति}}$ (b) $\frac{\text{सत्य शक्ति}}{\text{आभासी शक्ति}}$
(c) $\frac{\text{प्रतिघात शक्ति}}{\text{सत्य शक्ति}}$ (d) $\frac{\text{आभासी शक्ति}}{\text{प्रतिघात शक्ति}}$

Ans : (b) शक्ति गुणक = $\frac{\text{सत्य शक्ति}}{\text{आभासी शक्ति}}$

$$\text{शक्ति गुणक} = \cos \phi = \frac{R}{Z}$$

$$P = VI \cos \phi$$

$$Q = VI \sin \phi$$

$$\text{आभासी शक्ति } S^2 = P^2 + Q^2$$

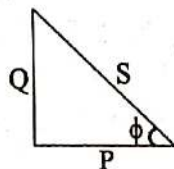
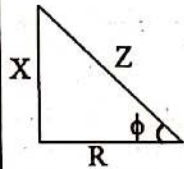
$$S = \sqrt{(VI \cos \phi)^2 + (VI \sin \phi)^2}$$

$$= \sqrt{(V^2 I^2 + (\sin^2 \phi + \cos^2 \phi))}$$

$$= \sqrt{V^2 I^2 \times 1} = VI$$

$$S = VI$$

$$\text{शक्ति गुणक} = \frac{\text{सत्य शक्ति}}{\text{आभासी शक्ति}}$$



106. RC सर्किट का शक्ति गुणक होता है :

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) पश्च (b) अग्र
(c) एकक (d) शून्य

Ans : (b) RC सर्किट का शक्ति गुणक अग्र होता है क्योंकि शुद्ध कैपासिटिव सर्किट में धारा वोल्टेज से 90° Lead करती है। RL सर्किट का शक्ति गुणक पश्च होता है। क्योंकि शुद्ध प्रेरकत्व सर्किट में धारा वोल्टेज से 90° Lagg करती है।

107. एक सीलिंग फैन 220 वोल्ट की वोल्टता पर 0.5 A की धारा लेता है एवं 0.8 पश्च की शक्ति गुणक रखता है। इस फैन की पावर क्या है ?

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) 98 वॉट (b) 88 वॉट
(c) 78 वॉट (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) वोल्टेज (V) = 220V, धारा (I) = 0.5A

पावर = वोल्टेज × धारा × शक्ति गुणांक

$$P = VI \cos \phi$$

$$= 220 \times 0.5 \times 0.8$$

$$= 220 \times 0.40$$

$$= 22 \times 4 = 88 \text{ watt.}$$

108. एक 100 वॉट, 200 वोल्ट बल्ब 160 वोल्ट आपूर्ति से आबद्ध है। वास्तविक ऊर्जा खपत होगी :

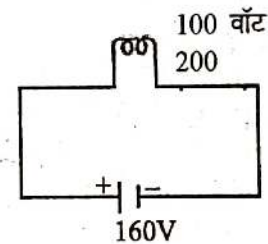
(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) 185 वॉट (b) 100 वॉट
(c) 54 वॉट (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (d) $V_b = 200V$

$$P_b = 100w$$

$$V_s = 160V$$



$$\therefore \text{बल्ब का प्रतिरोध (R)} = \frac{(V_b)^2}{P_b}$$

$$= \frac{200 \times 200}{100} = 400\Omega$$

$$\text{तब वास्तविक खपत ऊर्जा } P = \frac{V_s^2}{R}$$

$$= \frac{160 \times 160}{400}$$

$$= 4 \times 16 = 64 \text{ watt.}$$

109. वृहद् क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र वाले कन्डक्टर की धारा घनत्व कम क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र वाले चालक से होती है जब एक ही धारा उनके मध्य बहती है :

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) ज्यादा (b) कम
(c) के बराबर (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) वृहत् क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र वाले कन्डक्टर की धारा घनत्व कम क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र वाले चालक से कम होती है जब एक ही धारा उनके मध्य बहती है

$$\text{धारा घनत्व (J)} = \frac{I}{A}$$

A ज्यादा होगा तो धारा घनत्व कम होगा तथा I ज्यादा होगा तो धारा घनत्व अधिक होगा तथा धारा घनत्व सदिश राशि है और धारा अदिश राशि है।

110. "एक प्रतिरोधी भार परिपथ अधिकतम शक्ति खींचेगी तब स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध सर्किट के बाहरी प्रतिरोध" के बराबर हो यह किसका कथन है ?

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) नोर्टन का सिद्धांत
(b) थेविनिन का सिद्धांत
(c) अधिकतम शक्ति ट्रांसफर सिद्धान्त
(d) नोडल का सिद्धांत

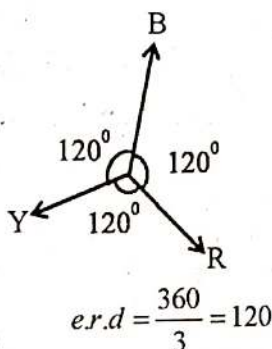
Ans : (c) अधिकतम शक्ति ट्रांसफर सिद्धान्त के अनुसार एक प्रतिरोधी भार परिपथ अधिकतम शक्ति खींचेगी। जब स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध सर्किट के बाहरी प्रतिरोध के बराबर हो।

111. चित्र-कला आपूर्ति तंत्र में कलाओं के मध्य कोणीय विस्थापित होता है :

(DMRC Maintainer Electrical-2014), (IOF 2014)

- (a) 60° elect. (b) 120° elect.
(c) 270° elect. (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) चित्र कला आपूर्ति तंत्र में कलाओं के मध्य 120° elect तीन कोणीय विस्थापन होता है।



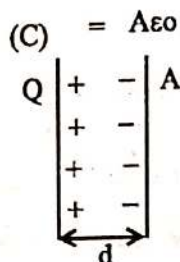
112. एक विद्युत अवयव संधारित्र को किस प्रकार विनिर्दिष्ट किया जाता है ?

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) ओमीय मान और वोल्टता
(b) ओमीय मान और वाट-संख्या
(c) वोल्टता और धारिता
(d) वाट-संख्या और धारिता

Ans : (c) किसी संधारित्र पर वोल्टेज तथा उसकी धारिता का मान अंकित रहता है।

$$\text{समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता (C)} = \frac{A\epsilon_0}{d}$$



A → प्लेट का क्षेत्रफल
d → दो प्लेटों के बीच की दूरी
 ϵ_0 → परवैद्युतांक

113. Average value of current in an AC circuit with respect to its RMS value is always—
धारा का औसत मान उसके RMS मान से सदैव.....होता है।

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) more/ज्यादा
(b) less/कम
(c) equal/बराबर
(d) less than or equal/कम या बराबर

Ans : (b) धारा का औसत मान उसके RMS मान से सदैव कम होता है।

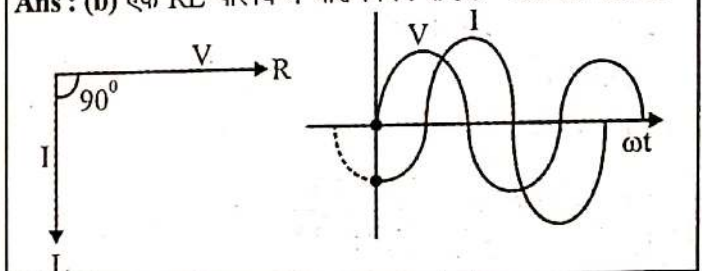
धारा का RMS मान = $.707 I_m$ एम्पियर
जबकि धारा का औसत मान $0.636 I_m$ एम्पियर

114. In a RL circuit—
एक RL परिपथ में—

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) Current lags behind voltage by 45°
धारा विभव से 45° पश्चवर्ती होती है।
(b) Current lags behind voltage by 90°
धारा विभव से 90° पश्चवर्ती होती है।
(c) Voltage lags behind current by 45°
विभव धारा से 45° पश्चवर्ती होती है।
(d) Voltage lags behind current by 90°
विभव धारा से 90° पश्चवर्ती होती है।

Ans : (b) एक RL परिपथ में धारा विभव से 90° पश्चवर्ती होती है।



115. Form factor of sinusoidal wave is—
साइनोसोइडल तरंग का फॉर्म फैक्टर होता है—

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) $0.707 \times \text{Max Value} / 0.637 \times \text{Max Value}$
(b) $0.637 \times \text{Max Value} / 0.707 \times \text{Max Value}$
(c) $0.707 \times \text{Max Value}$
(d) $0.637 \times \text{Max Value}$

Ans : (a) साइनोसोइडल तरंग का फॉर्म फैक्टर $0.707 \times \text{Max Value} / 0.637 \times \text{Max Value}$ होता है। ज्या तरंग का फॉर्म फैक्टर ज्या तरंग के RMS Value तथा औसत मान का अनुपात होता है।

$$\text{फॉर्म फैक्टर} = \frac{\text{RMS Value}}{\text{औसत मान}} = \frac{0.707 I_m}{0.636 I_m}$$

फॉर्म फैक्टर 1.11 होता है।

116. कैपासिटर किसमें ऊर्जा रखता है?

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) विद्युतचुंबकीय क्षेत्र में (b) चुंबकीय क्षेत्र में
(c) विद्युतस्थैतिक क्षेत्र में (d) कोई नहीं

110. "एक प्रतिरोधी भार परिपथ अधिकतम शक्ति खींचेगी तब स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध सर्किट के बाहरी प्रतिरोध" के बराबर हो यह किसका कथन है ?
(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) नोर्टन का सिद्धांत
(b) थेविनिन का सिद्धांत
(c) अधिकतम शक्ति ट्रांसफर सिद्धांत
(d) नोडल का सिद्धांत

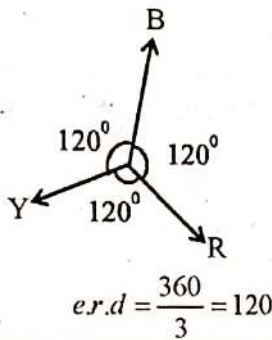
Ans : (c) अधिकतम शक्ति ट्रांसफर सिद्धांत के अनुसार एक प्रतिरोधी भार परिपथ अधिकतम शक्ति खींचेगी। जब स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध सर्किट के बाहरी प्रतिरोध के बराबर हो।

111. चित्र-कला आपूर्ति तंत्र में कलाओं के मध्य कोणीय विस्थापित होता है :

(DMRC Maintainer Electrical-2014), (IOF 2014)

- (a) 60° elect. (b) 120° elect.
(c) 270° elect. (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) चित्र कला आपूर्ति तंत्र में कलाओं के मध्य 120° elect तीन कोणीय विस्थापन होता है।



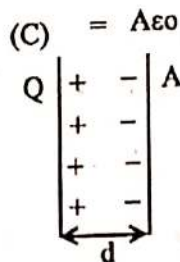
112. एक विद्युत अवयव संधारित्र को किस प्रकार विनिर्दिष्ट किया जाता है ?

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) ओमीय मान और वोल्टता
(b) ओमीय मान और वाट-संख्या
(c) वोल्टता और धारिता
(d) वाट-संख्या और धारिता

Ans : (c) किसी संधारित्र पर वोल्टेज तथा उसकी धारिता का मान अंकित रहता है।

$$\text{समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता (C)} = \frac{A\epsilon_0}{d}$$



A → प्लेट का क्षेत्रफल

d → दो प्लेटों के बीच की दूरी

ϵ_0 → परावैद्युतांक

113. Average value of current in an AC circuit with respect to its RMS value is always—
धारा का औसत मान उसके RMS मान से सदैव.....होता है।
(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) more/ज्यादा
(b) less/कम
(c) equal/बराबर
(d) less than or equal/कम या बराबर

Ans : (b) धारा का औसत मान उसके RMS मान से सदैव कम होता है।

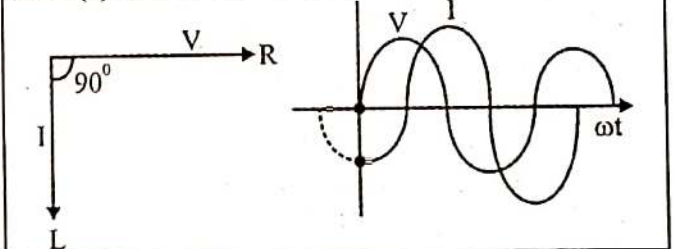
धारा का RMS मान = $0.707 I_m$ एम्पियर
जबकि धारा का औसत मान $0.636 I_m$ एम्पियर

114. In a RL circuit —
एक RL परिपथ में—

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) Current lags behind voltage by 45°
धारा विभव से 45° पश्चवर्ती होती है।
(b) Current lags behind voltage by 90°
धारा विभव से 90° पश्चवर्ती होती है।
(c) Voltage lags behind current by 45°
विभव धारा से 45° पश्चवर्ती होती है।
(d) Voltage lags behind current by 90°
विभव धारा से 90° पश्चवर्ती होती है।

Ans : (b) एक RL परिपथ में धारा विभव से 90° पश्चवर्ती होती है।



115. Form factor of sinusoidal wave is—
साइनोसोइडल तरंग का फॉर्म फेक्टर होता है—

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) $0.707 \times \text{Max Value} / 0.637 \times \text{Max Value}$
(b) $0.637 \times \text{Max Value} / 0.707 \times \text{Max Value}$
(c) $0.707 \times \text{Max Value}$
(d) $0.637 \times \text{Max Value}$

Ans : (a) साइनोसोइडल तरंग का फॉर्म फेक्टर $0.707 \times \text{Max Value} / 0.637 \times \text{Max Value}$ होता है। ज्या तरंग का फॉर्म फेक्टर ज्या तरंग के RMS Value तथा औसत मान का अनुपात होता है।

$$\begin{aligned} \text{फॉर्म फेक्टर} &= \frac{\text{RMS Value}}{\text{औसत मान}} \\ &= \frac{0.707 I_m}{0.636 I_m} \end{aligned}$$

फॉर्म फेक्टर 1.11 होता है।

116. कैपासिट्र किसमें ऊर्जा रखता है?

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) विद्युचुंबकीय क्षेत्र में (b) चुंबकीय क्षेत्र में
(c) विद्युतस्थैतिक क्षेत्र में (d) कोई नहीं

110. "एक प्रतिरोधी भार परिपथ अधिकतम शक्ति खींचेगी तब स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध सर्किट के बाहरी प्रतिरोध" के बराबर हो यह किसका कथन है ?
(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) नोर्टन का सिद्धांत
(b) थेविनिन का सिद्धांत
(c) अधिकतम शक्ति ट्रांसफर सिद्धांत
(d) नोडल का सिद्धांत

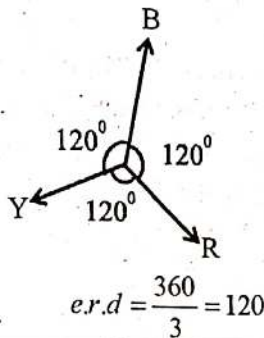
Ans : (c) अधिकतम शक्ति ट्रांसफर सिद्धांत के अनुसार एक प्रतिरोधी भार परिपथ अधिकतम शक्ति खींचेगी। जब स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध सर्किट के बाहरी प्रतिरोध के बराबर हो।

111. चित्र-कला आपूर्ति तंत्र में कलाओं के मध्य कोणीय विस्थापित होता है :

(DMRC Maintainer Electrical-2014), (IOF 2014)

- (a) 60° elect. (b) 120° elect.
(c) 270° elect. (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) चित्र कला आपूर्ति तंत्र में कलाओं के मध्य 120° elect तीन कोणीय विस्थापन होता है।



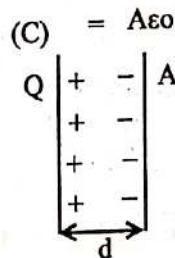
112. एक विद्युत अवयव संधारित्र को किस प्रकार विनिर्दिष्ट किया जाता है ?

(DMRC Maintainer Electrical-2014)

- (a) ओमीय मान और वोल्टता
(b) ओमीय मान और वाट-संख्या
(c) वोल्टता और धारिता
(d) वाट-संख्या और धारिता

Ans : (c) किसी संधारित्र पर वोल्टेज तथा उसकी धारिता का मान अंकित रहता है।

$$\text{समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता (C)} = \frac{A\epsilon_0}{d}$$



A → प्लेट का क्षेत्रफल

d → दो प्लेटों के बीच की दूरी

ϵ_0 → परावैद्युतांक

113. Average value of current in an AC circuit with respect to its RMS value is always—
धारा का औसत मान उसके RMS मान से सदैव.....होता है।
(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) more/ज्यादा
(b) less/कम
(c) equal/बराबर
(d) less than or equal/कम या बराबर

Ans : (b) धारा का औसत मान उसके RMS मान से सदैव कम होता है।

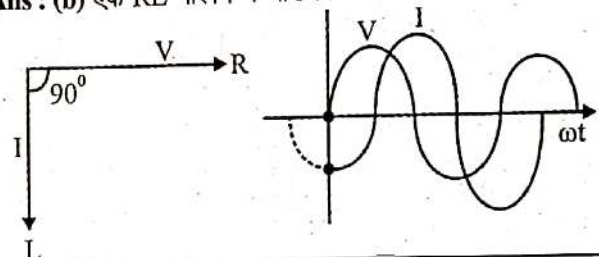
धारा का RMS मान = $0.707 I_m$ एम्पियर
जबकि धारा का औसत मान $0.636 I_m$ एम्पियर

114. In a RL circuit —
एक RL परिपथ में—

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) Current lags behind voltage by 45°
धारा विभव से 45° पश्चवर्ती होती है।
(b) Current lags behind voltage by 90°
धारा विभव से 90° पश्चवर्ती होती है।
(c) Voltage lags behind current by 45°
विभव धारा से 45° पश्चवर्ती होती है।
(d) Voltage lags behind current by 90°
विभव धारा से 90° पश्चवर्ती होती है।

Ans : (b) एक RL परिपथ में धारा विभव से 90° पश्चवर्ती होती है।



115. Form factor of sinusoidal wave is—
साइनोसोइडल तरंग का फॉर्म फैक्टर होता है—

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) $0.707 \times \text{Max Value} / 0.637 \times \text{Max Value}$
(b) $0.637 \times \text{Max Value} / 0.707 \times \text{Max Value}$
(c) $0.707 \times \text{Max Value}$
(d) $0.637 \times \text{Max Value}$

Ans : (a) साइनोसोइडल तरंग का फॉर्म फैक्टर $0.707 \times \text{Max Value} / 0.637 \times \text{Max Value}$ होता है। ज्या तरंग का फॉर्म फैक्टर ज्या तरंग के RMS Value तथा औसत मान का अनुपात होता है।

$$\begin{aligned} \text{फॉर्म फैक्टर} &= \frac{\text{RMS Value}}{\text{औसत मान}} \\ &= \frac{0.707 I_m}{0.636 I_m} \\ \text{फॉर्म फैक्टर} &= 1.11 \text{ होता है।} \end{aligned}$$

116. कैपासिटर किसमें ऊर्जा रखता है?

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) विद्युतचुंबकीय क्षेत्र में (b) चुंबकीय क्षेत्र में
(c) विद्युतस्थैतिक क्षेत्र में (d) कोई नहीं

Ans : (c) कैपासिटर विद्युत स्थैतिक क्षेत्र में ऊर्जा रखता है। कैपासिटर विद्युत ऊर्जा को एकत्रित करने वाला तथा आवश्यकता पड़ने पर उसे विसर्जित करने वाला एक यन्त्र है।

संधारित्र का उपयोग—

1. यह A.C परिपथों का शक्ति गुणांक बढ़ाने के काम आता है।
2. एकल फेज की मोटरों को स्वचालित करने के काम आता है। छत के पंखों में इनका प्रयोग इसीलिए किया जाता है।
3. फैक्ट्रियों में इनका प्रयोग विद्युत भार का शक्ति गुणांक सुधारने के लिए किया जाता है।

117. एक विद्युत क्षेत्र में 6.75μ कूलंब के आवेश पर 2.50 न्यूटन बल सक्रिय किया गया है। इस बिंदु पर विभव ग्रेडिएण्ट है

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) 3.71×10^{10} वोल्ट/मीटर
- (b) 3.71×10^5 वोल्ट/मीटर
- (c) 3.71×10^{15} वोल्ट/मीटर
- (d) 3.71×10^{12} वोल्ट/मीटर

Ans : (b) बल (F) = 2.50 N

आवेश (Q) = 6.75 कूलॉम

$$\text{विद्युत क्षेत्र की तीव्रता } E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \times \frac{q}{r^2}$$

बल = तीव्रता \times आवेश

$$F = E \times Q$$

$$E = \frac{F}{Q}$$

$$= \frac{2.50}{6.75} \times 10^6$$

$$= 0.37 \times 10^6$$

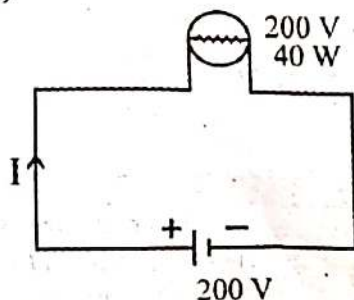
$$\frac{dv}{dr} = E = 3.71 \times 10^5 \text{ v/m}$$

118. 200 वोल्ट के लाइन से जुड़े 40 वाट के एक बल्ब को जलाया जाता है, यदि एक इलेक्ट्रॉन पर आवेश की मात्रा 1.6×10^{-19} कूलॉम हो, तो प्रति सेकेण्ड तन्तु से प्रवाहित होने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या होगी?

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) 1.25×10^{18}
- (b) 6.25×10^{18}
- (c) 31.25×10^{18}
- (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a)



शक्ति $P = VI$

$$I = P/V = \frac{40}{200} = \frac{1}{5}$$

$$Q = it \quad (t = 1 \text{ sec})$$

$$Q = \frac{1}{5} \times 1 = \frac{1}{5} \text{ C}$$

$$Q = ne$$

$$= \frac{1}{5} = n \times 1.6 \times 10^{-19} = 1.25 \times 10^{18}$$

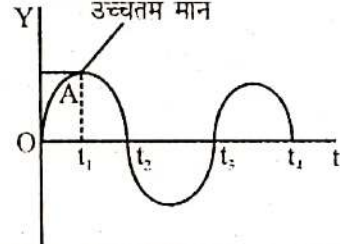
119. किसमें उच्चतम शिखर गुणक है?

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) अर्द्ध तरंग दिष्टकृत ज्या (Sine) तरंग
- (b) ज्या तरंग
- (c) पूर्ण तरंग दिष्टकृत ज्या तरंग
- (d) त्रिकोणीय तरंग

Ans : (c) पूर्ण तरंग दिष्टकृत ज्या (sine) तरंग में उच्चतम शिखर गुण होता है

$$X = A \sin \omega t \text{ full sine wave}$$



120. यदि $E_1 = A \sin \omega t$ और $E_2 = A \sin (\omega t - \theta)$ तो—

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) E_1 से E_2 0 अधिक है
- (b) E_1 से E_2 0 कम है
- (c) E_1 और E_2 (phase) में है
- (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) $E_1 = A \sin \omega t = A \sin (\omega t + 0^\circ)$ (i)

$$E_2 = A \sin (\omega t - \theta) \quad \dots \dots \dots \text{ (ii)}$$

$$E_1 > E_2$$

$$E_1 < 0$$

E_1 0 कोण में E_2 0 से बड़ा है।

121. The resistance of 50W, 200V bulb is :

50W, 200V बल्ब का प्रतिरोध है

(LMRC Maintainer Electronic Exam 2016)

- (a) 200Ω
- (b) 400Ω
- (c) 600Ω
- (d) 800Ω

Ans : (d) सूत्र—

$$P = V.I$$

$$P = \frac{V^2}{R} \quad \therefore I = \frac{V}{R}$$

$$V = 200V, P = 50W$$

$$\text{बल्ब का प्रतिरोध } R = \frac{200^2}{50}$$

$$R = \frac{40000}{50} = 800\Omega \text{ Ans.}$$

122. The power rating range of wire wound resistors is :

तार से बंधे हुए (wire wound) प्रतिरोधकों की क्षमता की पावर रेटिंग रेंज है:

(LMRC Maintainer Electronic Exam 2016)

- (a) 1/8W to 2W / 1/8W से 2W
 (b) 2W to 5W / 2W से 5W
 (c) 5W to 50W / 5W से 50W
 (d) 50W to 100W / 50W से 100W

Ans : (c) तार से बंधे हुए (Wire Wound) प्रतिरोधक की क्षमता की पावर रेटिंग रेंज 5W से 50W होती है।

123. A capacitor of capacitance 50 micro farads is charged to a potential difference of 200 Volts. Find out energy stored in the condenser ?

50 माइक्रो फैरड धारिता के एक संधारित्र को 200 वोल्ट के विभव ऊर्जा तक चार्ज किया गया है। संधारित्र में संचयित ऊर्जा को बताइए-

(ISRO Technician Electrical 27.11.2016)

- (a) 1 Joule/1 जूल
 (b) 100 milli joule/100 मिली जूल
 (c) 10 milli joule/10 मिली जूल
 (d) 100 joules/100 जूल

Ans : (a) $C = 50 \mu f = 50 \times 10^{-6} F$

$V = 200 \text{ volt}$

$$\text{energy stored} = \frac{1}{2} CV^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 50 \times 10^{-6} \times 200 \times 200$$

$$= 1 \text{ Jule}$$

124. The formula for determining resonant frequency (f_r) of series RLC Circuit is :
 श्रृंखला RLC परिपथ के अनुनादी आवृत्ति (f_r) निर्माण करने के लिए सूत्र है-

(ISRO Technician Electrical 27.11.2016)

- (a) $f_r = \sqrt{LC}$ (b) $f_r = \frac{1}{\sqrt{LC}}$
 (c) $f_r = 2\pi\sqrt{LC}$ (d) $f_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

Ans : (d) अनुनाद R-L-C circuit का निर्धारण-

जब $X_L = X_C$ होता है। तो resonance की स्थिति होती है।

$$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$$

$$X_L = 2\pi fL$$

$$2\pi fL = \frac{1}{2\pi fC}$$

$$f^2 = \frac{1}{2\pi \times 2\pi \times LC}$$

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

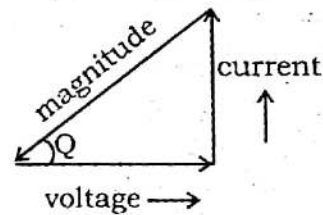
125. Alternating voltages and currents are represented by straight line with an arrow to represent the magnitude and direction. This representation is called :

प्रत्यावर्ती वोल्टता तथा धारा का परिमाण तथा दिशा को दर्शाने हेतु सरल रेखा को एक तीर के साथ निरूपित किया जाता है। इस निरूपण को.....कहते हैं-

(ISRO Technician Electrical 27.11.2016)

- (a) Scalar quantity/अदिश मात्रा
 (b) Phasor quantity/फेजर मात्रा
 (c) Alternating quantity/प्रत्यावर्ती मात्रा
 (d) rms quantity/rms मात्रा

Ans : (b) प्रत्यावर्ती धारा तथा वोल्टता का परिमाण तथा दिशा को दर्शाने हेतु सरल रेखा को दर्शाने हेतु एक तीर के द्वारा निरूपित किया जाता है। उसे फेजर मात्रा (Phasor quantity) कहते हैं।



126. The Power factor at resonance in R-L-C circuit is :

R-L-C परिपथ में अनुनाद पर शक्तिगुणांक..... होता है-

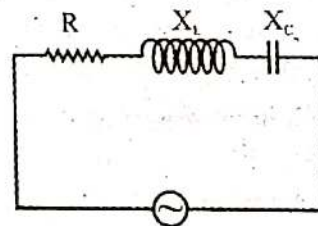
(ISRO Technician Electrical 27.11.2016)

- (a) Zero/शून्य
 (b) Unity/इकाई
 (c) 0.5 lagging/0.5 लैगिंग
 (d) 0.5 Leading/0.5 लीडिंग

Ans : (b) Resonance की स्थिति में जब ckt में $X_L = X_C$ के बराबर हो जाता है तो Resonance के स्थिति होती है

$$\text{total Impedance (Z)} = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$$

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} \quad [\because X_L = X_C]$$



$$Z = R$$

$$\cos \theta = \frac{R}{Z} = \frac{R}{R} = 1$$

$$\theta = 0^\circ$$

इसलिए इसका power factor unity होता है।

127. Four inductors each of inductance 1mH are connected in parallel and this combination is connected in series with two inductors each of inductance 1mH. Calculate the equivalent inductance ?