

Ans : (a)

$$P = 1500 \text{ watt} \quad V = 250 \text{ volt}$$

$$W = \frac{1500 \times 50}{1000} = \frac{75000}{1000} = 75 \text{ unit}$$

∴ 1 यूनिट का मूल्य = 2.20 रु.

∴ 75 unit का मूल्य = $75 \times 2.2 = 165 \text{ रु.}$

Ans. 165 Rs.

197. 100 वॉट एवं 220 वोल्ट वाली एक विद्युत बत्ती में विद्युत धारा है—

(R.R.B. Kolkata (L.P.)-2004)

- (a) 2.2 एम्पियर (b) 11/5 एम्पियर
(c) 5/11 एम्पियर (d) 2200 एम्पियर

Ans : (c)

$$P = 100 \text{ वॉट}$$

$$V = 220 \text{ Volt}$$

$$i = \frac{P}{V} = \frac{\text{शक्ति}}{\text{वोल्टता}} = \frac{100}{220} = \frac{10}{22} = \frac{5}{11} \text{ Amp.}$$

विद्युत धारा का मान $\frac{5}{11} \text{ Amp.}$ होगा।

198. एक 230 V इंस्टालेशन में—

- 1500 W का एक गीजर प्रतिदिन 4 घंटे चलाया जाता है।
 - एक $\frac{1}{2}$ H.P. की मोटर 3 घंटा प्रतिदिन चलाई जाती है।
 - दो 40 वॉट की ट्यूबलाइट 2 घंटा प्रतिदिन जलती है।
- तो 30 दिनों में कुल उपयुक्त यूनिट लगभग होगी—

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2006)

- (a) 120 यूनिट (b) 218 यूनिट
(c) 236 यूनिट (d) 224 यूनिट

Ans : (b) गीजर हेतु $W_1 = \frac{1500 \times 4 \times 30}{1000} = \frac{6000 \times 30}{1000}$

$$W_1 = 180 \text{ यूनिट}$$

मोटर हेतु $W_2 = \frac{746}{2} \times 3 \times 30$ (∵ 1HP = 746 वाट)

$$W_2 = \frac{3 \times 30 \times 373}{1000} = \frac{90 \times 373}{1000}$$

$$W_2 = \frac{3357}{100} = 33.57 \text{ Unit}$$

ट्यूब लाइट हेतु $W_3 = \frac{40 \times 2 \times 30 \times 2}{1000} = \frac{2 \times 24}{10}$

$$= \frac{2 \times 24}{10} = \frac{48}{10} = 4.8 \text{ Unit}$$

अब 30 दिन के बाद कुल खपत

$$\text{ऊर्जा } W_{eq} = W_1 + W_2 + W_3$$

$$= 180 + 33.57 + 4.8$$

$$W_{eq} = 218.37 \text{ यूनिट}$$

199. बिजली की एक यूनिट (एक किलोवॉट घंटा) से 100 वॉट का बल्ब निम्नलिखित अवधि तक जलेगा—

(R.R.B. Malda (L.P.)-2005)

(a) 8 घंटा

(b) 5 घंटे

(c) 10 घंटे

(d) 20 घंटे

Ans : (c)

1 यूनिट = 1 KWh होता है।

∴ 100 वाट का बल्ब करीब 10 घंटे जलेगा तब 1000 वाट शक्ति खपत करेगा।

नियमानुसार $1 \text{ KWh} = \frac{\text{वाट} \times \text{घण्टा}}{1000}$

$$1 = \frac{100 \times x}{1000}$$

$$x = \frac{1000}{100} = 10$$

X = 10 घण्टे तक जलेगा।

200. 10 एम्पियर फ्यूज के साथ 220V प्रदाय (Supply) पर 200 वॉट के कुल कितने बल्बों को सुरक्षित उपयोग में लिया जा सकता है?

(R.R.B. Kolkata (L.P.)-2008), (IOF 2013)

- (a) 22 (b) 11
(c) 20 (d) 15
(e) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b)

$$I = 10 \text{ Amp.}$$

$$V = 220 \text{ Volt}$$

$$P = 200 \text{ Watt}$$

$$\therefore P = V \times I$$

$$\text{परिपथ कुल उपलब्ध शक्ति} = 10 \times 220 = 2200 \text{ Watt}$$

एक बल्ब 200 वाट लेता है शक्ति तो इस हिसाब से 2200 Watt शक्ति के लिये कुल बल्ब

$$\text{बल्बों की संख्या} = \frac{2200}{200} = 11 \text{ बल्ब}$$

201. प्रतिदिन 8 घंटे जलाने पर 100 वॉट के 10 लैंपों की मासिक खपत होगी—

(R.R.B. Kolkata (L.P.)-2002)

- (a) 240 मात्रक (b) 360 मात्रक
(c) 480 मात्रक (d) 250 मात्रक

Ans : (a)

$$t = 8 \text{ घण्टे}$$

$$p = 100 \text{ वॉट}$$

$$\text{बल्ब की संख्या} = 10$$

$$W = \frac{P \times t \times 10}{1000} = \frac{100 \times 8 \times 10}{1000} = 8 \text{ यूनिट}$$

$$\therefore \text{एक माह में खपत} = 8 \times 30 = 240 \text{ यूनिट}$$

202. 1000 वॉट के एक हीटर का प्रयोग प्रतिदिन 2 घंटे तक पानी गर्म करने में किया जाता है। 10 दिनों में बिजली की खपत क्या होगी?

(R.R.B. Patna (L.P.)-2012)

- (a) 20 KW/h (b) 10 KW/h
(c) 0.2 KW/h (d) 220 KW/h

Ans : (a)

$$P = 1000 \text{ वाट } t = 2 \text{ घण्टे}$$

$$W = \frac{1000 \times 2 \times 10}{1000} = 20 \text{ यूनिट}$$

$$W = 20 \text{ KWh}$$

203. यदि 120 वोल्ट ए.सी. परिपथ का प्रतिरोध 40 ओम है, तो परिपथ की औसत शक्ति होगी—

(R.R.B. Chandigarh (L.P.)-2014)

- (a) $\frac{\sqrt{2}}{360}$ वाट (b) 360 वाट
(c) $\frac{360}{\sqrt{2}}$ वाट (d) $360\sqrt{2}$ वाट

Ans : (b)

$$V = 120 \text{ Volt}$$

$$R = 40$$

$$P = \frac{120 \times 120}{40} \left(\because P = \frac{V^2}{R} \text{ से} \right)$$

$$P = 30 \times 12$$

$$P = 360 \text{ Watt}$$

204. 100 वाट के हीटर को 2 घंटे तक जलाने से कितनी ऊर्जा की खपत होगी?

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2004)

- (a) 2.0 यूनिट (b) 0.2 यूनिट
(c) 2.5 यूनिट (d) 1.5 यूनिट

Ans : (b)

$$P = 100$$

$$t = 2 \text{ घण्टे}$$

$$W = P \times t = 100 \times 2 = 200 \text{ वाट घण्टा}$$

$$W = 0.2 \text{ unit}$$

$$(\because 1 \text{ यूनिट} = 1000 \text{ वाट घण्टा})$$

205. 750 वाट की वैद्युत केतली में प्रतिदिन 3 घंटे तक पानी गर्म किया जाता है। 10 दिन में कितनी यूनिट वैद्युत ऊर्जा व्यय होगी?

(R.R.B. Ajmer (L.P.)-2009)

- (a) 15 यूनिट (b) 17.5 यूनिट
(c) 5.25 यूनिट (d) 22.5 यूनिट

Ans : (d)

$$P = 750 \text{ watt}$$

$$t = 3 \text{ घण्टे}$$

$$\text{खपत ऊर्जा (w)} = \frac{750 \times 3 \times 10}{1000} = \frac{225}{10} = 22.5 \text{ यूनिट}$$

206. 5 मिनट तक प्रवाहित 2A की धारा 4.2 Ω प्रतिरोधक में कितनी ऊष्मा पैदा होती है?

$$(J = 4.2 \text{ जूल प्रति कैलोरी})$$

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2001)

- (a) 3040 कैलोरी (b) 1680 कैलोरी
(c) 1200 कैलोरी (d) 840 कैलोरी

Ans : (c)

$$t = 5 \text{ मिनट} \Rightarrow 5 \times 60 \text{ Second}$$

$$I = 2 \text{ Amp.}$$

$$R = 4.2 \Omega$$

$$\text{उष्मा } H = \frac{I^2 R t}{4.2} \text{ कैलोरी}$$

$$= \frac{2 \times 2 \times 4.2 \times 5 \times 60}{4.2}$$

$$= 20 \times 60 = 1200 \text{ कैलोरी}$$

207. एक 'न्यूटन-मीटर' बराबर होता है—

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2005)

- (a) एक वोल्ट-एम्पियर के (b) एक जूल-एम्पियर के
(c) एक एम्पियर के (d) एक जूल के

Ans : (d) एक न्यूटन-मीटर एक जूल के बराबर होता है। बल का मात्रक न्यूटन होता है तथा कार्य का जूल होता है।

$$\text{कार्य} = \text{बल} \times \text{दूरी होती है}$$

$$\text{जूल} = \text{न्यूटन} \times \text{मीटर}$$

अर्थात् 1 जूल को एक न्यूटन-मीटर में लिख सकते हैं।

208. यदि कुंडली का प्रतिरोध 15 ओम है और उसकी प्रतिबाधा 25 ओम है, तो उसका प्रेरणिक प्रतिघात होगा—

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2010), (IOF 2012)

- (a) 400 ओम (b) 30 ओम
(c) 10 ओम (d) 20 ओम

Ans : (d)

$$P = 15 \Omega$$

$$Z = 25 \Omega$$

$$X_L = ?$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X_2^2}$$

$$25 = \sqrt{15^2 + X_2^2}$$

$$625 = 225 + X_2^2$$

$$X_2^2 = 625 - 225$$

$$X_2^2 = 400$$

$$X_2 = 20 \Omega$$

209. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में, KW/KVA का अनुपात निरूपित करता है—

(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2005)

- (a) शक्ति गुणक (b) भार-गुणक
(c) रूप गुणक (d) विविधता गुणक

Ans : (a) A.C. परिपथ KW/KVA शक्ति गुणक दर्शाता है।

क्योंकि शक्ति गुणक का मान सक्रिय शक्ति तथा आभासी शक्ति का अनुपात होता है

$$\text{शक्ति गुणक} = \frac{\text{वास्तविक शक्ति}}{\text{आभासी शक्ति}} = \frac{VI \cos \phi}{VI}$$

$$P.F = \cos \phi$$

210. किसी A.C. परिपथ में लगे उपकरण के सिरों पर विभवांतर V तथा उसमें प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा I निम्न समीकरणों से प्रदर्शित होती है—

$$V = 5 \cos \omega t \text{ वोल्ट}$$

$$I = 2 \sin \omega t \text{ एम्पियर}$$

उपकरण ऊर्जा क्षय होगा—

(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2006)

- (a) 0 वॉट (b) 2.5 वॉट
(c) 5 वॉट (d) 1.0 वॉट

Ans : (a) $V = 5 \cos \omega t \Rightarrow 5 \sin (\omega t + 90^\circ)$

$$I = 2 \sin \omega t$$

अर्थात् वोल्टेज धारा से 90° है

और फेस कोण दोनों के बीच $\phi = 90^\circ$ है।

\therefore परिपथ में व्यय शक्ति $= VI \cos \phi$ होता है।

$$= \frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{2}{\sqrt{2}} \times \cos 90^\circ$$

$$P = 0$$

क्योंकि $\cos 90^\circ = 0$ होता है।

V तथा I का rms मान अधिकतम मान में $\sqrt{2}$ से भाग करके निकालते हैं।

211. किसी प्रत्यावर्ती वि.वा.ब. का समीकरण $200 \sin 628t$ है। वि.वा.ब. की आवृत्ति है—

(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2008)

- (a) 400 हर्ट्ज (b) 150 हर्ट्ज
(c) 100 हर्ट्ज (d) 200 हर्ट्ज

Ans : (c)

$$V = 200 \sin 628t$$

$$f = ?$$

दिये गये समीकरण की A.C. के मानक समी. $V = V_m \sin \omega t$ से तुलना करने पर

$$\omega = 628$$

$$\therefore \omega = 2\pi f \text{ होता है।}$$

$$\therefore 628 = 2\pi f$$

$$f = \frac{628}{2\pi} = \frac{628}{3.14 \times 2} = \frac{628}{6.28}$$

$$f = 100 \text{ Hz}$$

212. यदि विद्युत प्रवाह व वोल्टेज 90° से फेज बाहर है, तो पॉवर होगी—

(R.R.B. Ranchi (L.P.)-2001)

- (a) न्यूनतम (b) अति उच्च
(c) 1.1 VI (d) शून्य

Ans : (d) यदि धारा व वोल्टता के बीच 90° से फेज के बराबर है तो शक्ति का मान शून्य होगा।

क्योंकि Active Power $= V I \cos \phi$ होता है जिसमें $\cos 90^\circ$ का मान zero होता है इसलिये सक्रिय शक्ति शून्य हो जायेगी।

213. एक संतुलित तीन कलीय प्रदाय प्रणाली में न्यूट्रल में करंट समान है—

(R.R.B. Siliguri (L.P.)-2010)

- (a) फेज करंट के (b) लाइन करंट $\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{3} \times$ फेज करंट के (d) शून्य के

Ans : (d) एक संतुलित तीन कलीय प्रदाय प्रणाली में न्यूट्रल में धारा का मान शून्य होगा। क्योंकि अगर परिपथ संतुलित नहीं होता तो न्यूट्रल में धारा का प्रवाह होता। लेकिन यहाँ पर कहा गया है कि परिपथ संतुलित है।

Three Phase Blank परिपथ में केवल जीवित तार में धारा का प्रवाह होता है।

214. एक कुंडली का प्रतिरोध 60 ओह्म है और प्रेरकत्व प्रतिघात 80 ओह्म है, इसे 240 वोल्ट, 50 हर्ट्ज प्रदाय (supply) से जोड़ा गया, तो कुंडली का शक्ति गुणांक होगा—

(R.R.B. Siliguri (L.P.)-2008), (IOF 2012)

- (a) 0.5 (b) 0.6
(c) एक (d) शून्य

Ans : (b)

$$R = 60 \Omega$$

$$X_L = 80 \Omega$$

$$V = 240 \text{ Volt}$$

$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$\cos \phi = ?$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$$

$$Z = \sqrt{60^2 + 80^2}$$

$$Z = \sqrt{3600 + 6400}$$

$$Z = 100$$

$$\cos \phi = \frac{R}{Z} \text{ से}$$

$$\cos \phi = \frac{60}{100} = 0.6$$

215. उस विद्युत धारा को, जो नियत समय अंतराल के बाद अपनी दिशा बदल लेती है, कहा जाता है—

(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2004)

- (a) दिष्ट धारा (b) प्रेरित धारा
(c) प्रत्यावर्ती धारा (d) चुम्बकन धारा

Ans : (c) प्रत्यावर्ती धारा

216. प्रत्यावर्ती मात्रा के धनात्मक व ऋणात्मक मानों के संपूर्ण सेट को कहते हैं—

(R.R.B. Kolkata (L.P.)-2007)

- (a) आवृत्ति (b) समयावधि
(c) प्रावस्था (d) चक्र

Ans : (d) प्रत्यावर्ती धारा के धनात्मक व ऋणात्मक मानों के एक पूरे सम्पूर्ण सेट या आकृति को एक चक्र कहते हैं। यही चक्र की संख्या फिर आवृत्ति की गणना में प्रयोग होता है जैसे—1 second में AC राशि द्वारा पूरे किये गये चक्रों की संख्या को आवृत्ति कहते हैं तथा T एक चक्र में लिया गया समय आवर्तकाल कहलाता है

$$f = \frac{1}{T}$$

217. पॉवर मापन की दो वॉट मीटर विधि में, दोनों मीटरों का पठन समान और धनात्मक है। तब लोड का पॉवर फैक्टर कोण होगा—

- (R.R.B. Mumbai (L.P.)-2010), (IOF 2015)
- (a) शून्य अग्र (b) 0.8 अग्र
(c) एक समान (d) शून्य पश्च

Ans : (a) शक्ति मापन में दो वाट मीटर विधि में दोनों मीटर का पाठ्यांक धनात्मक तथा समान है तो लोड का शक्ति गुणांक कोण शून्य अग्र होता है तथा शक्ति गुणांक का मान इकाई होता है इस समय दोनों मीटर आधी-आधी पाठ्यांक तथा धनात्मक दिखाते हैं।

218. एक फ्लुरेसेंट ट्यूब का परिपथ जो 230V, 50 Hz, A.C. सप्लाई को 220V. D. C. सप्लाई से जोड़ा जाता है। इसका प्रभाव क्या है?

- (R.R.B. Mumbai (L.P.)-2010)
- (a) ट्यूब लैंप कम चमकीला हो जाएगा
(b) ट्यूब लैंप ग्लो नहीं करेगा
(c) ट्यूब लैंप ज्यादा चमकीला हो जाएगा
(d) उपर्युक्त में सभी

Ans : (c) फ्लुरेसेंट ट्यूब का परिपथ जो 230V, 50 Hz A.C. सप्लाई को 220V D.C. सप्लाई से जोड़ा जाता है इसका प्रभाव यह है कि ट्यूब लैंप ज्यादा चमकीला हो जायेगा। क्योंकि A.C. की तुलना में D.C. में कोई आवृत्ति नहीं होती है। यह एक समान लगातार चमकता रहता है।

219. प्रेरण कुण्डली उत्पन्न करती है

- (R.R.B. Mumbai (L.P.)-2010)
- (a) उच्च वोल्टता पर निम्न धारा
(b) उच्च वोल्टता पर वृहद धारा
(c) निम्न वोल्टता पर वृहद धारा
(d) उपर्युक्त में कोई नहीं

Ans : (c) प्रेरण कुण्डली निम्न वोल्टता पर वृहद धारा उत्पन्न करती है। क्योंकि इनका गुण होता कि धारा प्रवाह में बाधा उत्पन्न करे। प्रेरण क्वायल उच्च वोल्टता स्तर की धारा को उत्पन्न करने हेतु प्रयोग की जाती है। बैटरी से प्राप्त 6 या 12 वोल्ट की वोल्टता से द्वितीय कुण्डली में उच्च वोल्ट के स्तर की उच्च धारा प्राप्त की जाती है। इनका प्रयोग spark plug इंजन में होता है।

220. A.C. सर्किट का शक्ति गुणांक किसके बराबर होता है?

- (R.R.B. Malda (L.P.)-2004)
- (a) कलाकोण (फेज एंगल) का स्पर्शी
(b) कलाकोण का कोसेक
(c) कलाकोण का कोसाइन
(d) उपर्युक्त में कोई नहीं

Ans : (c) A.C. परिपथ का शक्ति गुणांक फेज कोण का cosine होता है। A.C. परिपथ में धारा एवं वोल्टता के बीच का फेज अन्तर की cosine को शक्ति गुणांक कहते हैं

$$\text{शक्ति गुणांक} = \frac{R}{Z}$$

$$\cos\phi = R/Z \quad \phi = \text{कला कोण}$$

221. D.C. प्रदाय की आवृत्ति है।

- (R.R.B. Trivendrum (L.P.)-2006)

- (a) 10 Hz (b) 0 Hz
(c) 20 Hz (d) 25 Hz

Ans : (b) D.C. सप्लाई की आवृत्ति शून्य होती है। क्योंकि D.C. में धारा एक दिशा में प्रवाहित होती है। इसमें समय के साथ आयाम एवं दिशा नहीं बदलती जैसा कि A.C. में होता है। इसलिए इसमें कोई आवर्तकाल या आवृत्ति नहीं होती है।

222. भारत के घरेलू सप्लाई की वोल्टेज होती है—

- (R.R.B. Ahmedabad (L.P.)-2012)
- (a) 250-300 V (b) 110-220 V
(c) 220-230 V (d) 460-520 V

Ans : (c) भारत में घरेलू सप्लाई की वोल्टता 220-230 Volt के बीच होती है। तथा supply voltage या current की आवृत्ति 50 Hz होती है।

223. सूत्र का उपयोग करते हुए प्रतिघाती शक्ति की गणना की जा सकती है।

- (R.R.B. Mumbai (L.P.)-2014), (IOF 2014)
- (a) $KW \times \cos \phi$ (b) $\frac{KVA}{\sin \theta}$
(c) $KVA \times \cos \phi$ (d) $KVA \times \sin \phi$

Ans : (d) प्रतिघाती शक्ति का मान $KVA \times \sin \phi$ होता है।
 $Q = KVA \times \sin \phi$

224. यदि 1000 W तापक अवयव का छोटा भाग काट दिया जाए, तो शेष अवयव का शक्ति निर्धारण—

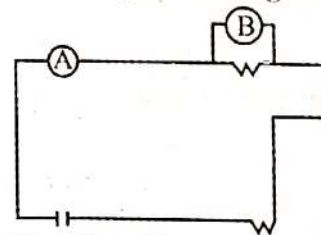
- (R.R.B. Mumbai (L.P.)-2010)
- (a) 1000 वॉट से कम है (b) 500 वॉट ही रहेगा
(c) 1000 वॉट से अधिक (d) परम हीन होगा

Ans : (c) यदि 1000 W तापक अवयव का छोटा भाग काट दिया जाए, तो शेष अवयव का शक्ति निर्धारण 1000 वॉट से अधिक हो जायेगा।

चूंकि भाग काटने पर लम्बाई घट जायेगी तथा लम्बाई घटने पर प्रतिरोध घट जायेगा और अधिक धारा लेगा जिसके फलस्वरूप शक्ति बढ़ जायेगी।

225. नीचे दिए गए परिपथ (Circuit) में किस उपकरण द्वारा क्रमशः A और B को जोड़ा जा सकता है?

- (R.R.B. Bengaluru (L.P.)-2012)



- (a) वोल्टमीटर और अमीटर
(b) अमीटर और अमीटर
(c) अमीटर और वोल्टमीटर
(d) उपर्युक्त सभी

Ans : (c) दिये गये चित्र में A व B को क्रमशः एमीटर एवं वोल्टमीटर की सहायता से जोड़ा गया है।

एमीटर परिपथ में श्रेणी में जुड़ा होता है तथा वोल्टमीटर परिपथ में समानान्तर में जोड़ा जाता है।

226. पारद का 760 मिमी. 25°C पर साधारण वायु की परावैद्युत क्षमता है—

(R.R.B. Jammu-Shrinagar (L.P.)-2012)

- (a) 21.1 KV/mm (b) 21.1 KV rms/cm
(c) 2.11 KV rms/m (d) 30 KV/m

Ans : (a) पारद का 760 mm 25°C पर साधारण वायु की परावैद्युत क्षमता 21.1 KV/mm होता है।

यह 21.1 KV/mm rms मान होता है।

जबकि 30 KV/mm अधिकतम मान होता है।

पारा ही है जो साधारण ताप और दाब पर द्रव रूप में होती है।

227. एक बिंदु आवेश Q को एक अन्य नियत बिंदु आवेश के गिर्द एक वृत्तीय पथ के साथ-साथ गतिमान किया जाता है। किया गया कार्य तभी शून्य होता है—

(R.R.B. Bilaspur (L.P.)-2010)

- (a) यदि Q प्रारंभिक बिंदु पर लौट जाए
(b) यदि दोनों आवेशों का परिमाण एक-सा हो तथा उनके चिह्न विपरीत हों
(c) यदि दोनों आवेशों का परिमाण एक-सा हो जाए
(d) सभी स्थितियों में

Ans : (d) एक बिंदु आवेश Q को एक अन्य नियत बिंदु आवेश के गिर्द एक वृत्तीय पथ के साथ-साथ गतिमान किया जाता है। इसमें किया गया कार्य तभी शून्य होता है जब दिये गये सारे विकल्प की विशेषता रखता है

$$W = F \cdot d = Fd \cos \theta (\because \theta = 90^{\circ})$$

$$\therefore W = 0$$

228. n समरूप प्रकाश बल्बों को, जिनमें से प्रत्येक को कतिपय वोल्टेज सप्लाय से P शक्ति लेने के लिए डिजाइन किया गया है, उसी सप्लाय के साथ सीरीज में जोड़ दिया जाता है। वे कुल शक्ति लेंगे—

(R.R.B. Bilaspur (L.P.)-2009)

- (a) $\frac{P}{n^2}$ (b) nP
(c) $\frac{P^2}{n^2}$ (d) P/n

Ans : (d) n समरूप प्रकाश बल्बों को, जिनमें से प्रत्येक को कतिपय वोल्टेज सप्लाय से P शक्ति लेने के लिए डिजाइन किया गया है, उसी सप्लाय के साथ सीरीज में जोड़ दिया जाता है। वे कुल शक्ति P/n होगी। समान्तर क्रम में शक्ति ज्यादा होता है तथा श्रेणी में कम शक्ति खपत होती है।

229. एक विद्युत स्टेशन की अधिकतम मांग 40 MW है और संबद्ध भार 75 MW है। यदि वार्षिक विद्युत उत्पाद 200×10^6 यूनिट हो, तो भार गुणक होगा—

(R.R.B. Gorakhpur (L.P.)-2012)

- (a) 70% (b) 57%
(c) 65% (d) 30%

Ans : (b) 57%

230. जब शक्ति गुणक एक हो, 3-फेज घूर्णी परिवर्तित के लिए प्रत्यावर्ती धारा लाइन से दिष्ट धारा अनुपात होगा—
(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2006), (IOF 2012)

- (a) $2\frac{\sqrt{2}}{3}$ (b) $\frac{2\sqrt{2}}{8}$
(c) $6\sqrt{2}$ (d) $\frac{2\sqrt{2}}{6}$

Ans : (a) जब शक्ति गुणांक एकांक अर्थात् इकाई हो। 3 Phase घूर्णी परिवर्तित के लिये A.C. line से D.C. का अनुपात $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ होगा।

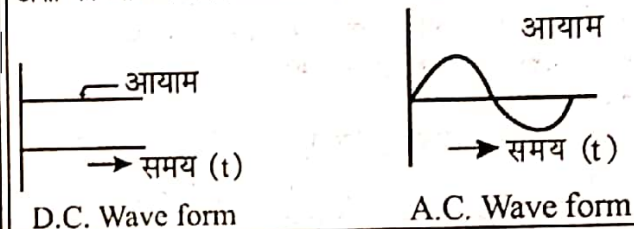
231. एक प्रत्यावर्ती तरंग के एक पूर्ण चक्रण में, विद्युत डिग्री क्या है?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) 270° (b) 90°
(c) 360° (d) 180°

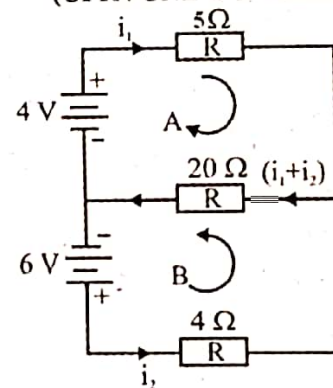
Ans : (c) प्रत्यावर्ती तरंग समय के साथ परिवर्तित होती रहती है। अर्थात् आयाम समय के साथ परिवर्तित होता रहता है। यह एक पूर्ण चक्रण करने में 360 डिग्री घूमती है।

डीसी का आयाम समय के साथ स्थिर बना रहता है



232. दिए गए परिपथ आरेख में, कौन सा समीकरण सही संबंध दर्शाता है?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)



- (a) $20 i_1 - 25 i_2 = 6$ (b) $5 i_1 + 20 (i_1 + i_2) = 4$
(c) $4 i_1 + 20 (i_1 - i_2) = 6$ (d) $5 i_1 + 20 (i_1 + i_2) = 4$

Ans : (b) दिये गये परिपथ में KVL लगाने पर दो अलग-अलग समीकरण प्राप्त होंगे।

लूप A से KVL लगाने पर—

$$5i_1 + 20(i_1 + i_2) - 4 = 0$$

$$5i_1 + 20(i_1 + i_2) = 4 \dots\dots\dots(1)$$

लूप B में KVL लगाने पर—

$$4i_2 + 20(i_1 + i_2) - 6 = 0$$

$$4i_2 + 20(i_1 + i_2) = 6 \dots\dots\dots(2)$$

233. 110 V की आपूर्ति के लिए 220V तापक का उपयोग किया जाता है। इसके द्वारा उत्पन्न की गयी ऊष्मा -
_____ होगी।

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) आधी (b) 4 गुना अधिक
(c) दोगुनी (d) एक चौथाई

Ans : (d) formula :

$$H = \frac{V^2}{R} t$$

$$\frac{H_1}{H_2} = \frac{\frac{V_1^2}{R} t}{\frac{V_2^2}{R} t} = \left(\frac{V_1}{V_2} \right)^2$$

$$\frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{110}{220} \right)^2 = \left(\frac{1}{2} \right)^2$$

$$H_1 = \frac{1}{4} H_2$$

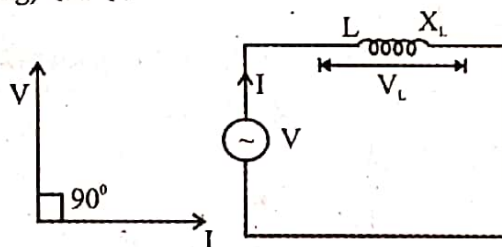
एक चौथाई ऊष्मा उत्पन्न होगी।

234. एक शुद्ध प्रेरक परिपथ में, यदि सप्लाई आवृत्ति में 1/4 कमी कर दी जाती है, तो विद्युत धारा _____

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) एक चौथाई कम हो जायेगी।
(b) आधी हो जायेगी।
(c) 4 गुना अधिक हो जायेगी।
(d) विद्युत धारा की मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं होगा।

Ans : (c) शुद्ध प्रेरक परिपथ में वोल्टेज धारा से 90° अग्रगामी (leading) होता है।



$$X_L = 2\pi fL$$

$$I = \frac{V}{X_L} = \frac{V}{2\pi fL}$$

आवृत्ति (f) $\frac{1}{4}$ करने पर- $f_1 = \frac{f}{4}$

$$I_1 = \frac{V}{2\pi \frac{f}{4} L} = \frac{4V}{2\pi fL}$$

$$\frac{I}{I_1} = \frac{V/2\pi fL}{4V/2\pi fL}$$

$$\frac{I}{I_1} = \frac{1}{4}$$

$$I_1 = 4I$$

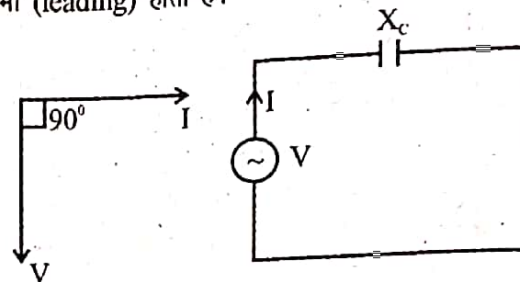
धारा प्रारम्भिक धारा की चार गुना अधिक हो जायेगी।

235. एक शुद्ध कैपेसिटिव परिपथ में, यदि सप्लाई आवृत्ति में 1/4 की कमी कर दी जाती है, तो विद्युत धारा -

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) एक चौथाई कम हो जायेगी।
(b) आधी हो जायेगी।
(c) 4 गुना अधिक हो जायेगी।
(d) दोगुना हो जायेगी।

Ans : (a) शुद्ध कैपेसिटिव परिपथ में धारा वोल्टेज से 90° अग्रगामी (leading) होती है।



$$I = \frac{V}{X_C}$$

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

$$I = V2\pi fC$$

$$I \propto f$$

आवृत्ति का मान $\frac{1}{4}$ करने पर कैपेसिटिव परिपथ में धारा का मान $\frac{1}{4}$ हो जायेगा।

236. एक a.c. परिपथ में विद्युत धारा निम्न समीकरण द्वारा दी जाती है। $i = 14.14 \sin(\omega t + \pi/6)$ इसका r.m.s. मान और फेज कोण क्या है ?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) 10 Amps, 30°
(b) 7.07 Amps, -30°
(c) 14.4 Amps, 30°
(d) 10 Amps, 210°

Ans : (a) $i = 14.14 \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{6} \right)$

$$I_m = 14.14$$

$$I_{rms} = \frac{I_m}{\sqrt{2}} = \frac{14.14}{1.414}$$

$$I_{rms} = 10 \text{ Amps}$$

$$\text{कोण } \frac{\pi}{6} = \frac{180}{6} = 30^\circ$$

237. एक संतुलित, 3 फेज स्टार कनेक्टेड प्रणाली में, प्रत्येक फेज से 1 एम्पीयर धारा प्रवाहित होती है। न्यूट्रल तार में विद्युत धारा _____ होगी।

UPRVUNL TG-II Electrician-2016

- (a) शून्य Amps (b) $\sqrt{3}$ | Amp
(c) $1/\sqrt{3}$ Amp (d) 3 | Amps

Ans : (a) स्टार कनेक्टेड-

$$I_L = I_{ph}$$

$$V_L = \sqrt{3} V_{ph}$$

संतुलित अवस्था में तीनों फेजों में प्रवाहित धारा का फेजर योग शून्य होता है।

$$\vec{I}_R + \vec{I}_Y + \vec{I}_B = 0$$

238. दो तारों का प्रतिरोध, जब उन्हें श्रेणी में जोड़ा जाता है तो, 25 ओम होता है और जब उन्हें समानांतर में जोड़ा जाता है तो 6 ओम होता है। प्रतिरोध का मान क्या है?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) 17 ओम और 8 ओम
(b) 12 ओम और 13 ओम
(c) 20 ओम और 5 ओम
(d) 15 ओम और 10 ओम

Ans : (d) श्रेणी कम में जोड़ने पर-

$$R_1 + R_2 = 25 \dots\dots\dots (i)$$

समानांतर क्रम में जोड़ने पर-

$$\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = 6 \dots\dots\dots (ii)$$

समी (i) से $(R_1 + R_2)$ का मान समी. (ii) में रखने पर

$$\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = 6$$

$$R_1 R_2 = 6 \times 25$$

$$= 150$$

$$(R_1 - R_2)^2 = (R_1 + R_2)^2 - 4R_1 R_2$$

$$= (25)^2 - 4 \times 150$$

$$R_1 - R_2 = 5 \dots\dots\dots (iii)$$

समी. (i) व (iii) को हल करने पर

$$R_1 + R_2 = 25$$

$$\frac{R_1 - R_2}{2R_1} = \frac{5}{30}$$

$$R_1 = \frac{30}{2} = 15\Omega$$

$$R_1 + R_2 = 25$$

$$15 + R_2 = 25$$

$$R_2 = 25 - 15$$

$$R_2 = 10\Omega$$

$$R_1 = 15\Omega \text{ और } R_2 = 10\Omega$$

239. एक RL श्रेणी परिपथ में, प्रतिरोध और प्रतिघात में से प्रत्येक 4 ओम है। इस परिपथ में, विद्युत धारा होगी।

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) वोल्टेज से 60° अधिक (b) वोल्टेज से 45° अधिक
(c) वोल्टेज से 60° कम (d) वोल्टेज से 45° कम

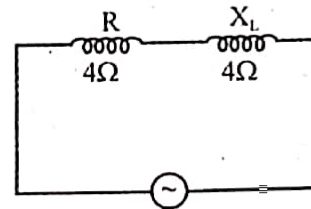
Ans : (d) formula

$$\tan \theta = \frac{X_L}{R}$$

$$= \frac{4}{4}$$

$$\tan \theta = 1$$

$$\theta = 45^\circ$$



∴ R-L परिपथ है इसलिए धारा हमेशा पश्चगामी ही होगी।

∴ धारा वोल्टेज से धारा 45° पश्चगामी (lagging) होगी।

240. 1000 ओम, 1 वाट का एक प्रतिरोधक कितनी विद्युत धारा को आसानी से प्रवाहित कर सकता है?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) 100 mA (b) 500 mA
(c) 30 mA (d) 150 mA

Ans : (c) formula-

$$P = VI = IR \times I = I^2 R$$

दिया है

$$P = 1 \text{ watt}$$

$$R = 1000\Omega$$

$$\therefore 1 = I^2 \times 1000$$

$$I^2 = \frac{1}{1000}$$

$$I^2 = \sqrt{\frac{1}{1000}} = \frac{1}{10\sqrt{10}}$$

$$I = \frac{1}{10 \times 3.1622} = \frac{1}{31.6}$$

$$I = 0.0316 \text{ Amp}$$

$$I = 31.6 \text{ mA}$$

241. एक स्टार कनेक्टेड प्रणाली में, लाइन वोल्टेज किसके बराबर होती है?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016), (IOF 2015)

- (a) 1 फेज वोल्टेज (b) $3 \times$ फेज वोल्टेज
(c) $\frac{\text{फेज वोल्टेज}}{3}$ (d) $\sqrt{3}$ फेज वोल्टेज

Ans : (d) स्टार कनेक्टेड प्रणाली में-

$$\text{धारा } I_{ph} = I_L$$

$$V_L = \text{लाइन वोल्टेज}$$

$$\text{वोल्टेज } \sqrt{3} V_{ph} = V_L$$

$$V_{ph} = \text{फेज वोल्टेज}$$

डेल्टा कनेक्टेड प्रणाली में -

$$I_L = \sqrt{3} I_{ph}$$

$$V_L = V_{ph}$$

242. 50 Hz की A.C. आवृत्ति से जुड़े एक संधारित्र का प्रतिघात 10 ओम है। यदि आवृत्ति बढ़ा कर 100Hz कर दी जाती है, तो प्रतिघात - हो जायेगा।

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) 40 ओम (b) 2.5 ओम
(c) 20 ओम (d) 5 ओम

Ans : (d)

$$X_c = \frac{1}{2\pi f c}$$

$$X_{c1} = \frac{1}{2\pi f_1} \dots\dots(i)$$

$$X_{c2} = \frac{1}{2\pi f_2} \dots\dots(ii)$$

समी (i) तथा (ii) की सहायता से

$$\frac{X_{c1}}{X_{c2}} = \frac{1/2\pi f_1 c}{1/2\pi f_2 c}$$

$$\frac{10}{X_{c2}} = \frac{1/50}{1/100}$$

$$\frac{10}{X_{c2}} = 2$$

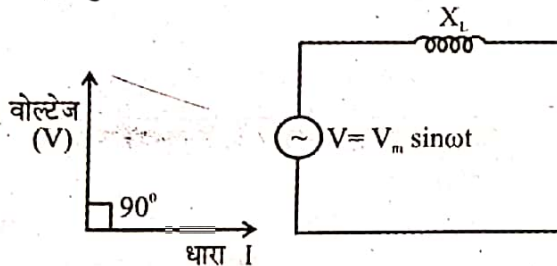
$$X_{c2} = 5\Omega$$

243. एक शुद्ध प्रेरणिक a.c. परिपथ में, विद्युत धारा _____

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) वोल्टेज से 90° अधिक रहती है।
(b) वोल्टेज से 90° कम रहती है।
(c) वोल्टेज से 180° कम रहती है।
(d) वोल्टेज के साथ फेज में होती है।

Ans : (b) शुद्ध प्रेरणिक a.c



परिपथ में धारा वोल्टेज से 90° पश्चगामी (lagging) होती है।

शुद्ध कैपेसिटिव A.C परिपथ में धारा वोल्टेज से 90° अग्रगामी (leading) होती है।

शुद्ध प्रतिरोधी परिपथ में धारा वोल्टेज के फेज में तथा पावर फैक्टर इकाई होता है।

244. एक साइन तरंग के लिए r.m.s का मान 100 A है। इसका शीर्ष मान क्या होगा?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016), (IOF 2014)

- (a) 141 A (b) 150 A
(c) 283 A (d) 70.7 A

$$\text{Ans : (a) } I_{\text{rms}} = \frac{I_{\text{max}}}{\sqrt{2}}$$

$$I_{\text{max}} = I_{\text{rms}} \times \sqrt{2}$$

$$= 100 \times 1.414$$

$$= 141A$$

245. एक RLC श्रेणी परिपथ में, प्रेरणीय प्रतिघात 10 ओम और कैपेसिटिव प्रतिघात 15 ओम है। परिपथ में कुल प्रतिरोध _____ होगी?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) 5 ओम (b) 25 ओम
(c) 18 ओम (d) 1.5 ओम

Ans : (a) RLC Circuit के लिए formula-

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

$$= \sqrt{(0)^2 + (10 - 15)^2}$$

$$= \sqrt{(5)^2}$$

$$= 5\Omega$$

246. In an a.c. circuit, the reciprocal of impedance is called:

ए.सी. परिपथ में प्रतिबाधा किसके व्युत्क्रमानुपाती होती है-

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)

- (a) resistance/प्रतिरोध
(b) susceptance/ससप्टेंस
(c) admittance/एडमिटेंस
(d) reactance/रिएक्टेंस

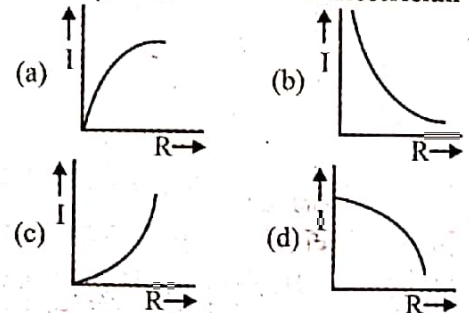
Ans : (c) किसी a.c. circuit में Impedance, admittance का Reciprocal होती है।

$$Z = \frac{1}{Y}$$

Z = Impedance Y = Addmittance.

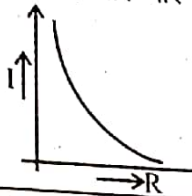
247. एक चर प्रतिरोध को वोल्टेज V के एक स्थिर वोल्टेज स्रोत से जोड़ा गया है। प्रतिरोध का मान धीरे-धीरे बढ़ जाता है। निम्नलिखित में से कौन सा आरेख विद्युत धारा I और प्रतिरोध R के बीच के संबंध को दर्शाता है?

(UPRVUNL TG-II Electrician-2016)



- (a) C (b) B
(c) A (d) D

Ans : (b) यदि वोल्टेज का मान स्थिर है और प्रतिरोध का मान बढ़ाया जाता है तो धारा का मान धीरे-धीरे कम होने लगता है।



248. तीन फेज चतुष्पार (4 wire system) प्रणाली में जब तीन फेज भार संतुलित होता है, तो न्यूट्रल में धारा होती है।

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) 0 (b) किसी भी मान की
(c) उच्च (d) निम्न

Ans : (a) स्टार में -

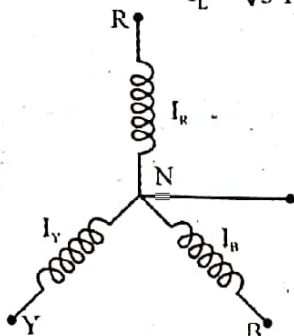
$$V_L = \sqrt{3} V_{ph}$$

Delta में

$$I_L = I_{ph}$$

$$V_L = V_{ph}$$

$$I_L = \sqrt{3} I_{ph}$$



संतुलन की अवस्था में न्यूट्रल में कोई धारा प्रवाहित नहीं है अर्थात् धाराओं का फेजर सम शून्य होता है।

$$\vec{I}_R + \vec{I}_Y + \vec{I}_B = 0$$

249. यदि वोल्टता समान रखते हुए आवृत्ति को 50 Hz से 100 Hz तक बदला जाता है, तो आपूर्ति से जुड़ी कॉयल का प्रेरणिक प्रतिघात _____।

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) 4 गुना हो जाता है (b) आधा हो जाता है
(c) दोगुना हो जाता है (d) समान रहता है

Ans : (c) प्रेरणिक प्रतिघात $(X_L) = 2\pi fL$

जब आवृत्ति 50 Hz हो तो - $X_L = 2\pi \times 50 \times L$

जब आवृत्ति 1000 Hz है तो - $X_{L_1} = 2\pi \times 100L$

$$\frac{X_L}{X_{L_1}} = \frac{2\pi \times 50 \times L}{2\pi \times 100 \times L}$$

$$\frac{X_L}{X_{L_1}} = \frac{1}{2}$$

$$X_{L_1} = 2X_L$$

अतः प्रेरणिक प्रतिघात दो गुना हो जायेगा।

250. 10 amps की भारित धारा वाले किसी स्थापना में क्षरण धारा (leakage current) _____ से अधिक नहीं होनी चाहिए।

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) 2000 mA (b) 200 mA
(c) 2 mA (d) 20 mA

Ans : (c) लीकेज धारा का मान कम से कम होना चाहिए। अतः 2mA की धारा से अधिक नहीं होनी चाहिए।

251. यदि किसी परिपथ में 20 ओह्म और 30 ओह्म के 2 प्रतिरोध हैं और पूरे परिपथ पर 50V का विभवांतर लगा हो तो 30 ओह्म प्रतिरोध पर वोल्टेज की कितनी गिरावट होगी?

(Noida Metro Technician Grade-II-2017), (IOF 2013)

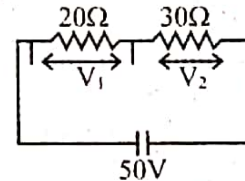
- (a) 50 वोल्ट (b) 15 वोल्ट
(c) 30 वोल्ट (d) 20 वोल्ट

Ans : (c) Rule-I : कुल प्रतिरोध -

सीरीज में - $R_{eq} = R_1 + R_2$

$$R_{eq} = 30 + 20$$

$$= 50\Omega$$



$$\text{कुल धारा (I)} = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{50}{50} = 1\text{Amp.}$$

श्रेणी परिपथ में धारा समान होगी।

20Ω के एकस वोल्टेज ड्रॉप = $IR = 1 \times 20 = 20$ Volt

30Ω के एकस वोल्टेज ड्रॉप = $IR = 1 \times 30 = 30$ Volt

Rule-II : Voltage divider Rule से.

$$V_1 = 50 \times \frac{20}{50} = 20\text{Volt}$$

$$V_2 = 50 \times \frac{30}{50} = 30\text{Volt}$$

252. The periodic time of a wave form is 2ms. Calculate the frequency.

यदि तरंग आवृत्ति 2ms में एक चक्र पूरा करती है तो उसकी आवृत्ति क्या होगी-

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) 50 Hz (b) 5 kHz
(c) 5 Hz (d) 500 Hz

Ans : (d) Formula : $f = \frac{1}{T}$

f = Frequency

T = Time Period

$$T = 2\text{ms} = 2 \times 10^{-3} \text{ sec}$$

$$f = \frac{1}{2 \times 10^{-3}}$$

$$= \frac{1000}{2}$$

$$f = 500 \text{ Hz}$$

EXAM POINTER

- विद्युत चालक में उत्पन्न होने वाली ऊष्मा निर्भर करती है-
 $I^2 R t$ धारा की प्रकृति पर
- किस तरंग का औसतन मान और वर्ग माध्य मूल (RMS) बराबर होगा-
 वर्गाकार तरंग
- वोल्टेज समीकरण $e = 40 \sin 314t$ में प्रत्यावर्ती वोल्टेज की आवृत्ति है-
 50Hz
- एक शुद्ध प्रेरकत्व में औसत शक्ति व्यय होती है-
 शून्य
- एक शुद्ध कैपेसिटर में औसत शक्ति व्यय होती है-
 शून्य
- एक आदर्श चोक कुण्डली 220V, 50Hz की सप्लाय पर 15mA धारा लेती है। चोक में कितनी शक्ति व्यय होगी-
 शून्य
- एक L-C परिपथ के दोलन की आवृत्ति होगी-
 $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
- एक शुद्ध प्रतिरोधी टंगस्टन फिलामेंट बल्ब का शक्ति गुणक होता है-
 इकाई
- वर्गाकार तरंग का आवृत्ति गुणांक होता है-
 1
- त्रिभुजाकार तरंग का आवृत्ति गुणांक होता है-
 1.15
- किस परिपथ का शक्ति गुणक शून्य होता है-
 इन्डक्टैन्स और कैपेसिटैन्स
- सबसे कम शक्ति गुणक वाली युक्ति है-
 आर्क लैम्प
- अनुनाद आवृत्ति से अधिक आवृत्ति पर परिपथ का व्यवहार होगा-
 प्रेरकीय
- अनुनाद आवृत्ति से कम आवृत्ति पर परिपथ का व्यवहार होगा-
 धारितीय
- एक श्रेणी परिपथ का अनुनाद वक्र किसके मध्य खींचा जाता है-
 आवृत्ति एवं प्रतिबाधा
- एक शुद्ध इन्डक्टर का शक्ति गुणक होता है-
 शून्य
- इन्डक्टर ऊर्जा का संग्रहण करता है-
 चुम्बकीय क्षेत्र में
- शुद्ध इन्डक्टैन्स में धारा, वोल्टेज से होती है-
 90° लैगिंग
- कैपेसिटैन्स में धारा का मान वोल्टेज से होता है-
 90° लीडिंग
- AC को DC में किसकी सहायता से परिवर्तित किया जाता है-
 रेक्टिफायर
- कैपेसिटर डी.सी. परिपथ में कैसे व्यवहार करता है-
 इन्सुलेटर की तरह
- डी.सी. सप्लाय की आवृत्ति कितनी होती है-
 0
- डी.सी. सप्लाय का आयाम कितना होता है-
 अनन्त
- पीक फैक्टर होता है

अधिकतम मान (Max.Value)

वर्ग माध्य मूल मान (R.M.S.Value)

- फार्म फैक्टर होता है-

वर्ग माध्य मूल मान (R.M.S.Value)

औसत मान (Average Value)

- क्रिस्टल कैसा वोल्टेज उत्पन्न करता है-
 A.C. Voltage
- एक Vacuum tube का फिलामेंट ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए 0.4A d.c. सप्लाय दी जाती है यह A.C. के किस मान के बराबर है-
 0.4A R.M.S. Value के
- इन्सुलेशन का ब्रेक डाउन वोल्टेज निर्भर करता है-
 A.C. के पीक मान पर

- इन्डक्टिव रियक्टैन्स (X_L) और आवृत्ति (f) में सम्बन्ध है-
 $X_L \propto f$

- कैपेसिटिव रियक्टैन्स (X_C) और आवृत्ति (f) में सम्बन्ध है-
 $X_C \propto \frac{1}{f}$

- शुद्ध प्रेरक परिपथ में पावर क्यों शून्य होती है-
 क्योंकि पावर फैक्टर शून्य होता है

- R-L सीरीज परिपथ में, वोल्टेज और धारा के बीच का फेज अन्तराल (ϕ) का मान बढ़ेगा यदि-
 X_L बढ़ा दिया जाए

- A.C. परिपथ में पावर उत्पन्न होती है-
 $\frac{V_m I_m}{2} \cos \phi$

- A.C. परिपथ का पावर फैक्टर होता है-
 प्रतिरोध

- यदि A.C. परिपथ का पावर फैक्टर बढ़ा दिया जाए तो-
 प्रतिबाधा

- पावर फैक्टर कम होने से आशय है-
 रिएक्टिव पावर कम हो जायेगी

- A.C. परिपथ की प्रतिबाधा होती है-
 रिएक्टिव पावर अधिक होना

- R-L-C सीरीज परिपथ में X_L का मान अधिक होने पर फेज कोण होगा-
 Scalar (अदिश राशि)

- R-L-C सीरीज परिपथ में X_C का मान अधिक होने पर फेज कोण होगा-
 धनात्मक

- रेजोनेन्स आवृत्ति होती है-
 $F_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

- रेजोनेन्स परिपथ होता है-
 प्रतिरोधी (Resistive)

- R-L-C सीरीज परिपथ में X_L अधिक होने पर पावर फैक्टर होता है-
 लैगिंग

- R-L-C सीरीज परिपथ में X_C अधिक होने पर पावर फैक्टर होता है-
 लीडिंग

- रेजोनेन्स परिपथ का पावर फैक्टर होता है-
 इकाई

- R-L-C सीरीज परिपथ में धारा का मान होता है-
 अधिकतम

- R-L-C सीरीज परिपथ में प्रतिबाधा होती है-
 निम्नतम

- R-L-C सीरीज परिपथ में पावर फैक्टर प्रदर्शित करते हैं-

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

- R-L-C सीरीज परिपथ में X_L का मान अधिक होने पर परिपथ होगा-
 इन्डक्टिव

- R-L-C सीरीज परिपथ में सीरीज रेजोनेन्स की शर्त है-
 $X_L = X_C$

- सीरीज रेजोनेन्स परिपथ को कहते हैं-
 वोल्टेज मैग्नीफिकेशन

- समान्तर रेजोनेन्स परिपथ को कहते हैं-
 धारा मैग्नीफिकेशन

- समान्तर परिपथ में धारा का मान होता है-
 निम्नतम

- समान्तर रेजोनेन्स परिपथ में प्रतिबाधा का मान होता है-
 अधिकतम

- यदि सप्लाय आवृत्ति, समान्तर रेजोनेन्स आवृत्ति से कम है तो परिपथ होगा-
 प्रेरणिक (Inductive)

- यदि सप्लाई आवृत्ति, समान्तर रेजोनेन्स आवृत्ति से अधिक है तो परिपथ होगा - कैपेसिटिव (Capacitive)
- परिपथ का शक्ति गुणक किस युक्ति से सुधारा जाता है - कैपेसिटर
- R-L-C सीरीज रेजोनेन्स के परिपथ में एप्लाइड वोल्टेज एवं धारा के बीच फेज कोण का मान होगा - 0°
- प्रतिबाधा की यूनिट होती है - ओहम (Ohm)
- एडमिटेंस की यूनिट है - सीमेन्स (Simens)
- गतिक प्रतिबाधा (Dynamic Impedance) होता है - $Z_r = L/eR$
- यदि समान्तर A.C. परिपथ का एडमिटेंस बढ़ाया जाए तो - परिपथ में धारा का मान बढ़ेगा
- सीरीज रेजोनेन्स परिपथ में यदि सप्लाई आवृत्ति रेजोनेन्स आवृत्ति से कम है तो परिपथ होगा - कैपेसिटिव
- यदि सप्लाई आवृत्ति, सीरीज रेजोनेन्स आवृत्ति से अधिक है तो परिपथ होगा - इन्डक्टिव
- Q फैक्टर होता है - अनुनादी आवृत्ति (F_r)
- भारत में प्रत्यावर्ती धारा के मुख्य आपूर्ति की आवृत्ति हर्ट्ज है - बैंडविड्थ (BW)
- A.C. परिपथ में शक्ति व्यय होता है - 50 Hz
- प्रेरकीय परिपथ का पावर फैक्टर बढ़ाने के लिए कैपेसिटर जोड़ा जाता है - प्रतिरोध में
- श्रेणी अनुनाद परिपथ में, परिपथ की प्रतिबाधा होती है - समान्तर में
- एक प्रतिरोधक एक दूसरा परिपथ अवयव, डी.सी. वोल्टता V के आर पार एक श्रेणी में जुड़े हैं उसमें दूसरे अवयव के पार वोल्टता आरम्भ में V है और बाद में शून्य हो जाती है तदनुसार दूसरा अवयव पूर्णतः है - कम
- A.C. का औसत मान होता है - $\frac{2}{\pi} I_{max}$
- शुद्ध प्रेरकीय परिपथ में - धारा, वोल्टेज से 90° पश्चगामी होता है
- L-C परिपथ में अनुनाद की स्थिति होती है जब - $X_L = X_C$
- दो प्रत्यावर्ती परिमाण विधि से जोड़े जाते हैं - सदिश
- एक R-L-C में बोलन की मूल आवृत्ति - $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{LC} - \left(\frac{R}{L}\right)^2}$
- एक A.C. परिपथ में KW की तुलना में KVAR का कम मान निर्देशित (सूचित) करता है - अधिक पावर फैक्टर
- R-L-C परिपथ का क्वालिटी फैक्टर बढ़ता है जब - R घटता है
- एक श्रेणी R-L-C परिपथ 1MHz पर अनुनादी है। तदनुसार 1.1MHz आवृत्ति पर, परिपथ प्रतिबाधा होगी -
- एक AC, R-L-C परिपथ के श्रेणी अनुनाद पर आरोपित वोल्टेज होता है - R, L तथा C के आपेक्षित आयाम पर आधारित
- एक शुद्ध प्रेरकीय परिपथ में यदि आवृत्ति को 50% घटा दिया जाय तो धारा होगा - प्रेरणिक पात के बराबर
- एक शुद्ध संधारित्र परिपथ में यदि आवृत्ति को 50% घटा दिया जाय तो धारा होगा - दुगुना हो जायेगा
- शुद्ध प्रतिरोधी परिपथ में पावर फैक्टर एक होता है - आधा हो जायेगा
- एक एक - एक

- R, L तथा C वाले एक AC परिपथ की बैंड चौड़ाई होती है - $\frac{L}{R}$
- यदि किसी प्रत्यावर्ती वोल्टता की कोणीय आवृत्ति ω है, तो किसी परिपथ में अवशोषित तात्क्षणिक वास्तविक शक्ति की कोणीय आवृत्ति कितना होगा - 2ω
- एक श्रेणी R-L-C परिपथ में अनुनाद होने पर - $\omega^2 LC = 1$
- $t = \infty$ पर शून्य क्रांति आवेश वाला संधारित्र कार्य करता है - खुला परिपथ
- प्रवेश्यता (Admittance) होता है - $\frac{1}{\text{प्रतिबाधा}}$
- RLC परिपथ में R का मान कितना होने पर क्षणिक धारा बोलनी होती है - $2\sqrt{\frac{L}{C}}$ से कम
- AC परिपथ का शक्ति गुणक किससे दर्शाया जाता है - $\frac{R}{Z}$
- यदि कुण्डली की वितरित धारिता अधिक है तब - इसका अनुनाद आवृत्ति अधिक होगा
- rms मान, औसत मान के बराबर होता है - वर्गाकार तरंग धारा में
- एक AC परिपथ में $I \sin \phi$ कहलाता है - वाटलेस कम्पोनेन्ट
- शृंखला अनुनादी परिपथ में आधी शक्ति आवृत्तियों पर प्रतिबाधा कितनी होती है? - $\sqrt{2}R$
- समान्तर परिपथ में कुल धारा फेज में चली जायेगी जब - $IX_C = I \sin \phi$
- प्रत्यावर्ती धारा परिपथ का शक्ति गुणांक है - वास्तविक शक्ति
- R-L श्रेणी परिपथ में, अनुप्रयुक्त वोल्टता और परिपथ धारा के बीच कलान्तर कब बढ़ जायेगा - आभासी शक्ति
- एक श्रेणी R-L-C परिपथ में प्रेरकत्व के सापेक्ष वोल्टेज अधिकतम होगा - जब X_L बढ़ेगा
- एक RC परिपथ में प्रतिरोध बढ़ाने पर फेज कोण का म्भन क्या होता है - अनुनाद आवृत्ति के तुरन्त बाद
- निम्न लिखित वोल्टता तथा धारा तरंगों के बीच का फेज अन्तर कितना है - घटता है
- किसी प्रत्यावर्ती तरंग का आकृति गुणक है - 50°
- - आकृति गुणक = $\frac{\text{rms मान}}{\text{औसत मान}}$
- धारा वाही चालक में उत्पन्न उष्मा निर्भर करता है - धारा की प्रकृति पर (AC अथवा DC पर)
- एक टैंक (tank) परिपथ में होता है - एक टैंक (tank) परिपथ में होता है
- R-L-C परिपथ की शृंखला (श्रेणी) में "Q-घटक" कैसे प्रकट किया जाता है - पार्श्व में संयोजित एक शुद्ध प्रेरकत्व और एक शुद्ध धारिता
- AC को किसके द्वारा आसानी से घटाया/बढ़ाया जा सकता है - $Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$
- A.C. वोल्टेज में परावर्तन होता है - ट्रांसफार्मर
- एक ज्या वक्रीय वोल्टता स्रोत से R-L भार की पूर्ति कर रहे 1-कला श्रेणी परिपथ का तात्क्षणिक शक्ति के प्रत्येक चक्र में होता है - आधाम व ध्रुवता दोनों में
- - ऋणात्मक दो बार, शून्य चार बार