

ITI Electrician 1st Year Module 4 Single phase and 3 phase AC circuits

(1). What is the phase displacement in a single phase AC circuit? | एकल फेस AC परिपथ में कलांतर कितना होता है?

- (A) 90°
- (B) 120°
- (C) 180°
- (D) 270°

Correct Answer : A

(2). In a 3 phase system, if the active power is 4 kW and the apparent power is 5 KVA, calculate the reactive power? | 3 कला प्रणाली में, यदि सक्रिय शक्ति 4 kW है और आभासी शक्ति 5 KVA है, तो प्रतिक्रियाशील शक्ति की गणना करें?_x000D_

- (A) 1 KVAR
- (B) 2 KVAR
- (C) 3 KVAR
- (D) 4 KVAR

Correct Answer : C

(3). What is the formula to calculate the three phase active power (P) if the line voltage (VL) and line current is IL and phase angle is 'θ'? | तीन कला सक्रिय शक्ति (P) की गणना करने के लिए सूत्र क्या है, यदि लाइन वोल्टेज (VL) और लाइन धारा (IL) है और कला कोण 'θ' है?

- (A) $P = 3 V_L I_L \sin\theta$
- (B) $P = 3 V_L I_L \cos\theta$

$$P = \sqrt{3} V_L I_L \sin\theta$$

(C)

$$P = \sqrt{3} V_L I_L \cos\theta$$

(D)

Correct Answer : D

(4). Which condition the neutral current is zero in 3 phase system? | 3 चरण प्रणाली में किस स्थिति में तटस्थ धारा शून्य होती है?

(A) Balanced star system | संतुलित स्टार प्रणाली

(B) Unbalanced star system | असंतुलित स्टार प्रणाली

(C) Balanced delta system | संतुलित डेल्टा प्रणाली

(D) Unbalanced delta system | असंतुलित डेल्टा प्रणाली

Correct Answer : A

(5). What is the resistance of the inductive coil takes 5A current across 240V, 50Hz supply at 0.8 power factor? | प्रेरकत्व कुंडली का प्रतिरोध क्या होगा, जो 240V पर 5A धारा ले, 50 हर्ट्ज आपूर्ति, 0.8 शक्ति गुणांक है?

(A) 48Ω

(B) 42.5Ω

(C) 38.4Ω

(D) 26.6Ω

Correct Answer : B

(6). What is the formula for resonance frequency? | रेजोनेंस फ्रीक्वेंसी का सूत्र क्या है?

(A) $2\pi\sqrt{LC}$

(B) $\frac{1}{2\sqrt{LC}}$

(C) $\frac{1}{2\pi LC}$

(D) $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

Correct Answer : D

(7). Calculate the apparent power in KVA of 3 phase 415V, 50 Hz, star system, if the line current (I_L) is 16A at 0.8 power factor. | 3 कला, 415V, 50 Hz, स्टार सिस्टम में केवीए में आभासी शक्ति की गणना कीजिये, यदि लाइन धारा (I_L) 16A है 0.8 शक्ति गुणांक पर-

(A) 15.2 KVA

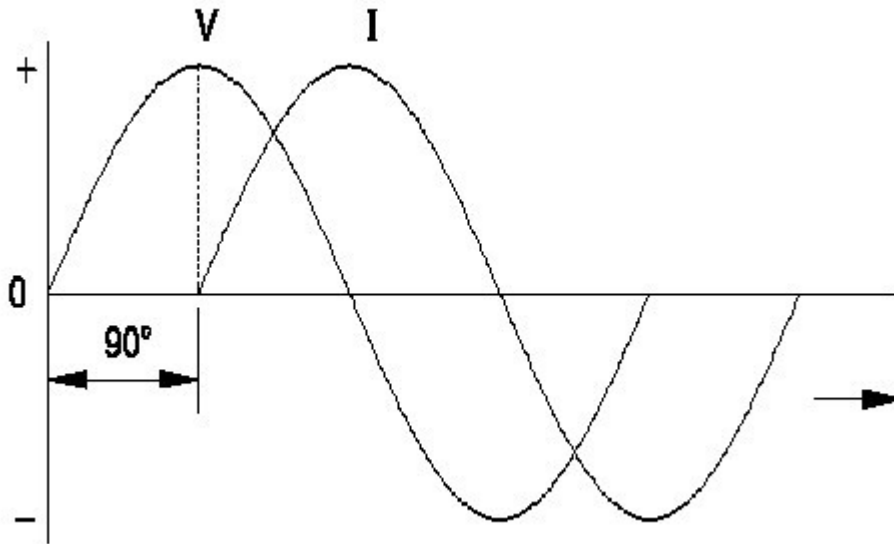
(B) 11.5 KVA

(C) 9.2 KVA

(D) 5.3 KVA

Correct Answer : B

(8). Which AC circuit contains the phase relation between voltage (V) and current (I)? | किस AC परिपथ में वोल्टेज (V) और करंट (I) के बीच का कला संबंध होता है?



- (A) Pure resistive circuit | शुद्ध प्रतिरोधी परिपथ
- (B) Resistance and inductance circuit | प्रतिरोध एवं प्रेरकत्व परिपथ
- (C) Resistance and capacitance circuit | प्रतिरोध एवं धारितीय परिपथ
- (D) Resistance, inductance and capacitance circuit | प्रतिरोध, प्रेरकत्व एवं धारितीय परिपथ

Correct Answer : B

(9). What is the value of line current if phase current is 20 Amp in star connection? | यदि स्टार कनेक्शन में फेज करंट 20 एम्पियर है तो लाइन करंट का मान क्या है?

- (A) 20 A
- (B) 17.3 A
- (C) 11.56 A
- (D) 10 A

Correct Answer : A

(10). Which formula is used to calculate Form factor (Kf)? | फॉर्म फैक्टर(Kf) का सूत्र क्या है?

(A)
$$K_f = \frac{\text{Effective value}}{\text{Average value}}$$

(B)
$$K_f = \frac{\text{Average value}}{\text{Effective value}}$$

(C)
$$K_f = \frac{\text{Effective value}}{\text{Maximum value}}$$

(D)
$$K_f = \frac{\text{Average value}}{\text{Maximum value}}$$

Correct Answer : A

(11). What is the power factor in a 3 phase power measurement of two wattmeters showing equal readings? | तीन कला शक्ति मापन में दो वाट मीटरों में समान रीडिंग दिखाने पर शक्ति गुणांक क्या है?

(A) 0

(B) 1

(C) 0.5

(D) 0.8

Correct Answer : B

(12). What is the formula for Reactive Power (P_r) in an AC circuit? | AC सर्किट में रिएक्टिव पावर (PR) का सूत्र क्या है?

(A) $P_r = VI$

(B) $P_r = \sqrt{2} VI$

(C) $P_r = VI \cos \theta$

(D) $P_r = VI \sin \theta$

Correct Answer : D

(13). Which conductors are used for distribution lines? | विस्तार लाईनों के लिए कौन-सा कन्डक्टर उपयोग होता है?

(A) Insulated conductors | इन्सुलेटेड कन्डक्टर्स

(B) Insulated solid conductors | इन्सुलेटेड सालिड कन्डक्टर्स

(C) Bare conductors | बेर कन्डक्टर्स

(D) Two core cable | दो कोर केबल

Correct Answer : C

(14). What is the power factor if one of the wattmeter gives negative reading in two wattmeter method of 3 phase power measurement? | 3 फेज शक्ति माप की दो वॉटमीटर विधि में यदि एक वाटमीटर ऋणात्मक पाठ्यांक देता है, तो पावर फैक्टर क्या है?

(A) 0

(B) 0.5

(C) Unity

(D) Less than 0.5

Correct Answer : D

(15). Which quantity is rotating at a constant angular velocity? | स्थिर एंगुलर वेलासिटी में कितने परिमाण का घूर्ण होता है?

- (A) Scalar quantity | स्केलर परिमाण
- (B) Vector quantity | वेक्टर परिमाण
- (C) Phasor quantity | फेसर परिमाण
- (D) Algebraic quantity | आलजिब्रिक परिमाण

Correct Answer : C

(16). What is the main cause for below 0.5 lagging power factor in 3 phase system? | 3 कला प्रणाली में शक्ति गुणांक 0.5 पश्चगामी से नीचे होने मुख्य कारण क्या है?

- (A) Due to fluctuation of voltage | वोल्टेज के उतार-चढ़ाव के कारण
- (B) True power due to resistive load | प्रतिरोधक भार के कारण असली शक्ति
- (C) Reactive power due to more inductive load | अधिक प्रेरक भार के कारण प्रतिक्रियाशील शक्ति
- (D) Reactive power due to more capacitive load | अधिक धरितीय भार के कारण प्रतिक्रियाशील शक्ति

Correct Answer : C

(17). What is the ratio of peak value to Rms value? | पीक वैल्यू का Rms वैल्यू से अनुपात क्या है?

- (A) Form factor | फॉर्म फैक्टर
- (B) Rms factor | Rms फैक्टर

- (C) Peak factor | पीक फैक्टर
(D) Effective value | प्रभावी मूल्य

Correct Answer : C

(18). What is the value of phase current if the line current is 20 Amp in delta connection? | यदि डेल्टा कनेक्शन में लाइन करंट 20 एम्पियर है तो फेज करंट का मान क्या है?

- (A) 20 A
(B) 15.6 A
(C) 11.56 A
(D) 10 A

Correct Answer : C

(19). In which condition resonance will occur in R-L-C series circuit? | आर-एल-सी श्रेणी परिपथ में किस स्थिति में अनुनाद होगा?

- (A) Inductive reactance (X_L) is zero | प्रेरकीय प्रतिघात (X_L) शून्य है
(B) Inductive reactance (X_L) is equal to capacitive reactance (X_C) | प्रेरकीय प्रतिघात (X_L) धारितीय प्रतिघात (X_C) के बराबर है
(C) Inductive reactance (X_L) is greater than capacitive reactance (X_C) | प्रेरकीय प्रतिघात (X_L) धारितीय प्रतिघात (X_C) से अधिक है
(D) Inductive reactance (X_L) is less than capacitive reactance (X_C) | प्रेरकीय प्रतिघात (X_L) धारितीय प्रतिघात (X_C) से कम है

Correct Answer : B

(20). Calculate the total power by two wattmeter (W_1 & W_2) method, if one of the wattmeter (W_2) reading is taken after reversing. | दो वाटमीटर (W_1 & W_2) विधि द्वारा कुल शक्ति की गणना करें, यदि एक वाटमीटर (W_2) रीडिंग उलटने के बाद ली जाती है।

- (A) $W_1 \times 2$
- (B) W_1 only | केवल W_1
- (C) $W_1 - W_2$
- (D) $W_1 + W_2$

Correct Answer : C

(21). In which 3 phase system, the artificial neutral is required to measure the phase voltage? | कौन सी 3 कला प्रणाली में, फेज़ वोल्टेज को मापने के लिए कृत्रिम उदासीन तार की आवश्यकता होती है?

- (A) 3 wire star connected system | 3 तार स्टार संयोजित सिस्टम
- (B) 4 wire star connected system | 4 तार स्टार संयोजित सिस्टम
- (C) 3 wire delta connected system | 3 तार डेल्टा संयोजित सिस्टम
- (D) 4 wire delta connected system | 4 तार डेल्टा संयोजित सिस्टम

Correct Answer : C

(22). Which formula is used to calculate the impedance (z) of a RLC series circuit? | RLC श्रृंखला सर्किट के प्रतिबाधा (z) की गणना करने के लिए किस सूत्र का उपयोग किया जाता है?

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

(A)

$$Z = \sqrt{R^2 + (x_L \sim x_c)}$$

(B)

$$Z = \sqrt{R + (x_L \sim x_c)}$$

(C)

$$Z = \sqrt{R^2 + (x_L \sim x_c)^2}$$

(D)

Correct Answer : D

(23). What is the formula to calculate the impedance (Z) of the R.L.C series circuit, if the inductive reactance (XL) is less than capacitive reactance (XC)? | आरएलसी परिपथ के प्रतिबाधा (Z) की गणना करने का सूत्र क्या है, यदि प्रेरकीय प्रतिघात (XL) धारितीय प्रतिघात (XC) से कम है?

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

(A)

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

(B)

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

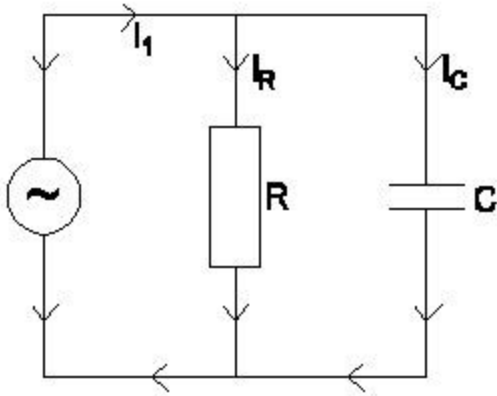
(C)

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

(D)

Correct Answer : D

(24). What is the formula to calculate the line current (I_L) of this single phase R - C parallel circuit? | एकल कला RC समान्तर परिपथ में लाइन धारा(I_L) की गणना करने का सूत्र है-



(A) $I_L = I_R - I_C$

(B) $I_L = I_R + I_C$

(C) $I_L = I_R^2 + I_C^2$

(D) $I_L = \sqrt{I_R^2 + I_C^2}$

Correct Answer : D

(25). Calculate the power factor of R.L.C circuit having resistance (R) = 15Ω , resultant reactance (X) = 20Ω connected across 240V /50Hz AC supply? | प्रतिरोध

(R) = 15Ω , परिणामी प्रतिघात (X) = 20Ω में 240V / 50Hz AC आपूर्ति से जुड़े R.L.C परिपथ के शक्ति गुणांक की गणना करें?

- (A) 0.5
- (B) 0.6
- (C) 0.7
- (D) 0.8

Correct Answer : B

(26). Which load condition the phase currents of a 3 phase circuit are same? | 3 चरण सर्किट की चरण धाराएं किस लोड स्थिति में समान होती हैं?

- (A) At balanced load | संतुलित लोड पर
- (B) At unbalanced load | असंतुलित लोड पर
- (C) At no load | बिना किसी लोड के
- (D) At full load | पूरे लोड पर

Correct Answer : A

(27). What is the frequency of AC supply in India? | भारत में AC की आपूर्ति की आवृत्ति क्या है?

- (A) 25 Hz
- (B) 60 Hz
- (C) 50 Hz
- (D) 75 Hz

Correct Answer : C

(28). Which power measurement method is used for both balanced and unbalanced loads? | संतुलित और असंतुलित दोनों भारों के लिए कौन सी शक्ति माप विधि का उपयोग किया जाता है?

- (A) 2 wattmeter method | 2 वाटमीटर विधि
- (B) 3 wattmeter method | 3 वाटमीटर विधि
- (C) One wattmeter method | एक वाटमीटर विधि
- (D) Voltmeter and Ammeter method | वोल्टमीटर और एमीटर विधि

Correct Answer : A

(29). Calculate the power factor of coil having resistance of 24Ω , draws the current of 5A, at 240V/ 50Hz AC supply. | 24Ω प्रतिरोध वाली कुंडली के शक्ति गुणांक की गणना कीजिये, जो 5A की धारा, 240V/ 50Hz AC आपूर्ति पर लेती हो-

- (A) 0.8
- (B) 0.6
- (C) 0.5
- (D) 0.3

Correct Answer : C

(30). Calculate the electrical energy in unit consumed by 500W lamp for 5 hours. | 500W के लैंप को 5 घंटे जलाने पर विद्युत ऊर्जा की खपत को यूनिट में निकालिए

- (A) 0.5 unit
- (B) 1.0 unit
- (C) 1.5 unit
- (D) 2.5 unit

Correct Answer : D

(31). What is the reciprocal of reactance in an AC parallel circuit? | AC समानांतर सर्किट में प्रतिक्रिया का व्युत्क्रम क्या है?

- (A) Impedance | इम्पीडेन्स
- (B) Admittance | एडमिटेंस
- (C) Conductance | चालकता
- (D) Susceptance | ससप्टेंस

Correct Answer : D

(32). What is the relation between the line voltage (V_L) and phase voltage (V_p) in star connected system? | स्टार संयोजित सिस्टम में लाइन वोल्टेज(V_L) तथा फेज़ वोल्टेज(V_P) में सम्बन्ध बताइए।

- (A) $V_L = \sqrt{3}V_P$
- (B) $V_L = 3V_P$
- (C) $V_L = V_P/\sqrt{3}$
- (D) $V_L = V_P/3$

Correct Answer : A

(33). Which load condition the phase currents of a 3 phase system are different? | 3 चरण प्रणाली की चरण धाराएं किस लोड स्थिति में भिन्न होती हैं?

- (A) At full load | पूरे लोड पर
- (B) At no load | बिना किसी लोड के
- (C) At balanced load | संतुलित लोड पर
- (D) At unbalanced load | असंतुलित लोड पर

Correct Answer : D

(34). What is the current in neutral conductor in 3 phase unbalanced load in star connected system? | स्टार संयोजित सिस्टम में, किसी असंतुलित भार में उदासीन चालक में धारा क्या है?

- (A) No current will flow | कोई धारा नहीं बहेगी
- (B) The algebraic sum of current in 3 phases | 3 कलाओं में धारा का बीजीय योग
- (C) The algebraic sum of current in 2 phases only | केवल 2 कलाओं में धारा का बीजीय योग
- (D) Lesser than the lowest current in any one of the phases | कलाओं में से किसी में सबसे कम धारा की तुलना में कम

Correct Answer : D

(35). What is the purpose of phase sequence meter? | कला अनुक्रम मीटर का उद्देश्य क्या है?

- (A) To control the speed of 3 phase motor | 3 चरण मोटर की गति को नियंत्रित करने के लिए

(B) To protect motor against short circuit fault | शॉर्ट सर्किट गलती के खिलाफ मोटर की रक्षा के लिए

(C) To indicate the incorrect phase sequence of 3 phase | 3 चरण के गलत चरण अनुक्रम को इंगित करने के लिए

(D) To ensure the correct phase sequence of 3 phase system | 3 चरण प्रणाली के सही चरण अनुक्रम को सुनिश्चित करने के लिए

Correct Answer : D

(36). What is the phase displacement between phases in a 3 phase circuit? | 3 कला एसी परिपथ में कलांतर कितना होता है?

(A) 90°

(B) 120°

(C) 180°

(D) 360°

Correct Answer : B

(37). What is the P.F if one of the wattmeters reading is zero and the other reads total power in 2 wattmeter method of 3 phase power measurement? | 3 कला शक्ति माप में 2 वाटमीटर विधि में से यदि एक शून्य पाठ्यांक हो और दूसरा कुल खपत पाठ्यांक है, तो शक्ति गुणांक क्या है?

(A) 0.5

(B) Zero

(C) Unity

(D) Below 0.5

Correct Answer : A

(38). Calculate the line current of the 3 phase 415V 50 HZ supply for the balanced load of 3000 watt at 0.8 power factor is connected in star. | 3000 वाट संतुलित भार, 0.8 शक्ति गुणांक पर स्टार में संयोजित 3 कला 415V 50 Hz आपूर्ति है; लाइन धारा की गणना करें।

- (A) 8.5 A
- (B) 5.2 A
- (C) 4.5 A
- (D) 3.4 A

Correct Answer : B

(39). What is the form factor (Kf) for sinusoidal AC? | ज्यावक्रिय एसी के लिए फॉर्म फैक्टर (Kf) क्या है?

- (A) 1.00
- (B) 1.11
- (C) 2.22
- (D) 4.44

Correct Answer : B

(40). What will be the readings of two watt meters (W_1 & W_2) in 3 phase power measurement, if the power factor is zero? | 3 कला बिजली मापन में दो वाट मीटर (W_1 & W_2) की रीडिंग क्या होगी, यदि पावर फैक्टर शून्य है?

- (A) W_1 & W_2 both are positive reading | W_1 और W_2 दोनों धनात्मक पाठ्यांक
- (B) W_1 is Positive and W_2 is negative reading | W_1 धनात्मक है और W_2 ऋणात्मक पाठ्यांक है
- (C) W_1 is equal to W_2 but with opposite signs | W_1 , W_2 के बराबर है, लेकिन विपरीत संकेतों के साथ

(D) Zero W_1 is Positive reading, and W_2 is negative reading | W_1 शून्य धनात्मक है और W_2 ऋणात्मक पाठ्यांक है

Correct Answer : C

(41). What is the condition for resonance in RLC series circuit? (Inductive reactance = 'XL', Capacitive reactance = 'XC') | RLC श्रेणी परिपथ में अनुनाद के लिए क्या स्थिति है? (प्रेरकीय प्रतिघात = 'XL', धारितीय प्रतिघात = 'XC')

- (A) $X_L > X_C$
- (B) $X_L < X_C$
- (C) $X_L = X_C$
- (D) $X_L > \sqrt{2} X_C$

Correct Answer : C

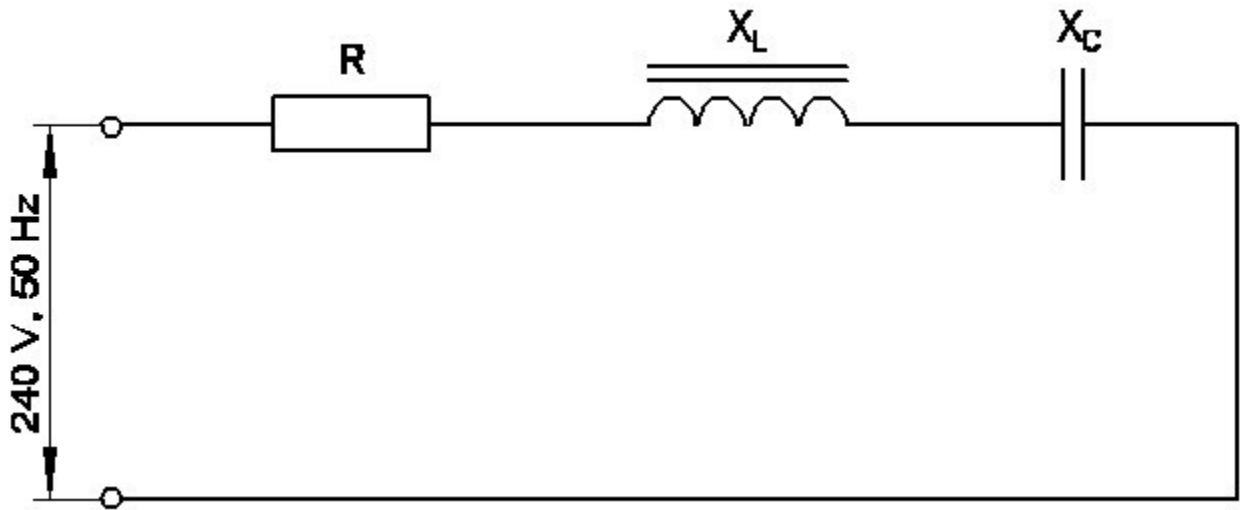
(42). How much time is required for a 50 Hz AC supply to complete one cycle? | 50 Hz AC सप्लाई को एक चक्र पूरा करने में कितना समय लगता है?

- (A) 0.1 second
- (B) 0.02 second
- (C) 0.15 second
- (D) 0.45 second

Correct Answer : B

www.texamyt.net

(43). Calculate the impedance of the circuit $R = 5\Omega$, $X_L = 36\Omega$ and $X_C = 24\Omega$. | $R = 5\Omega$, $X_L = 36\Omega$ and $X_C = 24\Omega$ हैं, तो परिपथ में प्रतिबाधा की गणना कीजिये।



- (A) 69Ω
- (B) 65Ω
- (C) 13Ω
- (D) 12Ω

Correct Answer : C

(44). What is the line voltage in 3 phase system if the phase voltage is 240V? | 3 फेज़ सिस्टम में यदि फेज़ वोल्टेज 240V हो, तो लाइन वोल्टेज क्या होगा?

- (A) 380 Volt
- (B) 400 Volt
- (C) 415 Volt
- (D) 440 Volt

Correct Answer : C

(45). How the low power factor (P.F) can be improved in AC circuits? | एसी परिपथ में कम शक्ति गुणांक (P.F) को कैसे बेहतर बनाया जा सकता है?

- (A) By connecting resistors in series | प्रतिरोधों को श्रेणी में जोड़कर
- (B) By connecting capacitors in series | संधारित्रों को श्रेणी में जोड़कर
- (C) By connecting inductors in series | प्रेरकत्वों को श्रेणी में जोड़कर
- (D) By connecting capacitors in parallel | संधारित्रों को समान्तर में जोड़कर

Correct Answer : D

(46). Calculate the apparent power of a star connected 3 phase load, if it is connected across 3 phase 415volt/50Hz supply at 0.8 p.f and the phase current is 10 Amps. | एक स्टार से जुड़े 3 कला भार की आभासी शक्ति की गणना करें, अगर यह 0.8 शक्ति गुणांक पर 3 कला 415volt / 50Hz आपूर्ति से जुड़ा है और फेज़ धारा 10 A है।

- (A) 12.45 KVA
- (B) 57.50 KVA
- (C) 3.320 KVA
- (D) 7.188 KVA

Correct Answer : D

(47). What is the power factor of a DC circuit? | DC सर्किट का पावर फैक्टर क्या होता है?

- (A) Unity | यूनिटी
- (B) Less than unity | यूनिटी से कम
- (C) Greater than unity | यूनिटी से अधिक
- (D) Zero | शून्य

Correct Answer : A

(48). How will you obtain positive reading in the wattmeter reads negative reading during 3- phase two wattmeter method? | 3 कला दो वाटमीटर विधि में वाटमीटर के ऋणात्मक पाठ्यांक देने पर आप धनात्मक पाठ्यांक कैसे प्राप्त करेंगे?

(A) By interchanging the connections of input terminals | आगत सिरों के संयोजन आपस में बदलने पर

(B) By disconnecting the connection of current coil in meter | धारा कुंडली को मीटर में से विसंयोजित करने पर

(C) By reversing the connection of pressure coil in meter | मीटर में दबाव कुंडली के संयोजन बदलने पर

(D) By reversing the pressure coil and current coil connection in meter | मीटर में दबाव कुंडली और धारा कुंडली के संयोजन बदलने पर

Correct Answer : C

(49). What is the indication of neon polarity indicator used for checking A.C. supply? | नीयन ध्रुवता संकेतक का AC आपूर्ति जांचते समय संकेत क्या होता है?

(A) Both electrodes will glow | दोनों इलेक्ट्रोड जलते हैं

(B) Only one electrode will glow | केवल एक इलेक्ट्रोड जलता है

(C) Both electrodes will be flickering | दोनों इलेक्ट्रोड चमकते हैं

(D) One electrode will glow and another will be flickering | एक इलेक्ट्रोड जलेगा और दूसरा चमकेगा

Correct Answer : A

(50). Calculate the value admittance (Y) of the RLC parallel circuit connected across 240volts/50Hz AC supply and 8 Amp. Current is passed through it? |

240volts / 50Hz AC आपूर्ति और 8 Amp धारा प्रवाह वाले जुड़े RLC समानांतर सर्किट के मान एडमिटेंस (γ) की गणना करें। इसके माध्यम से करंट पास किया जाता है?

- (A) 3.33 Mho
- (B) 0.33 Mho
- (C) 0.033 Mho
- (D) 0.003 Mho

Correct Answer : C

www.itixamyt.net