

Electrician Theory - 1st Year NIMI Question

Module:6. AC Circuits (AC परिपथ)

Q1. 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, यदि 240V पर 5A धारा ले, 50Hz आवर्ती, 0.8 शक्ति गुणांक है?

- (A) 48 W
- (B) 42.5 W
- (C) 38.4 W
- (D) 26.6 W

Answer:B,

Q2. What is the unit of susceptance? | सस्पटेंश की इकाई क्या है?

- (A) Mho | म्हो
- (B) Ohm | ओहम
- (C) Henry | हेनरी
- (D) Farad | फेरड

Answer:A,

Q3. How the resonance frequency (fr) can be increased in A.C series circuit? | A.C श्रेणी परिपथ में अनुनाद आवर्ती (fr) को कैसे बढ़ाया जा सकता है?

- (A) Increasing the inductance value | प्रेरकत्व मान में वृद्धि करके
- (B) Reducing the capacitance value | संधारिता मान में कमी करके
- (C) Increasing the capacitance value | संधारिता मान में वृद्धि करके
- (D) Increasing the resistance value | प्रतिरोध मान में वृद्धि करके

Answer:B,

Q4. 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 निचे होने का प्रमुख 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 केपेसिटिव भार के कारण प्रतिक्रियाशील शक्ति

Answer:C,

Q5. What is the current in neutral conductor in 3 phase unbalanced load in star connected system? | स्टार संयोजित प्रणाली में 3 कला असंतुलित भार में न्यूट्रल 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

Answer:D,

Q6. Calculate the apparent power in KVA of 3 phase 415V, 50 Hz, star system, if the line current (IL) is 16A at 0.8 power factor. | 3 कला, 415V, 50 Hz, स्टार प्रणाली में केवीए में आभासी शक्ति की गणना कीजिए, यदि लाइन धारा (IL) 16A है 0.8 शक्ति गुणांक पर-

- (A) 15.2 KVA
- (B) 11.5 KVA
- (C) 9.2 KVA
- (D) 5.3 KVA

Answer:B,

Q7. What will be the readings of two watt meters (W1 & W2) in 3 phase power measurement, if the power factor is zero? | 3 कला शक्ति मापन में दो वाट मीटर (W1 & W2) की रीडिंग क्या होगी, यदि पावर फैक्टर शून्य है?

- (A) W1 & W2 both are positive reading | W1 और W2 दोनों धनात्मक रीडिंग
- (B) W1 is Positive and W2 is negative reading | W1 धनात्मक है और W2 ऋणात्मक रीडिंग है
- (C) W1 is equal to W2 but with opposite signs | W1, W2 के बराबर है, लेकिन विपरीत संकेतो के
- (D) Zero W1 is Positive reading, and W2 is negative reading | W1 शून्य धनात्मक है और W2 ऋणात्मक रीडिंग है

Answer:C,

Q8. What is the maximum value of voltage for 240 volt RMS? | 240 वोल्ट आरएमएस के लिए वोल्टेज का अधिकतम मूल्य क्या है?

- (A) 240V
- (B) 415V
- (C) 339.5V
- (D) 376.8V

Answer:C,

Q9. What is the formula for Reactive Power (Pr) in an AC circuit? | AC परिपथ में रिएक्टिव पावर (PR) का सूत्र क्या है?

- (A) $Pr = VI$
- (B) $Pr = \sqrt{2} VI$
- (C) $Pr = VI \cos \theta$
- (D) $Pr = VI \sin \theta$

Answer:D,

Q10. Calculate the impedance of the circuit $R = 5\Omega$, $XL = 36\Omega$ and $XC = 24\Omega$. | $R = 5\Omega$, $XL = 36\Omega$ and $XC = 24\Omega$ हैं, तो परिपथ में प्रतिबाधा की गणना कीजिए

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

Answer:C,

Q11. What is the phase displacement in a single phase AC circuit? | एकल फेज AC परिपथ में कालांतर कितना होता है?

- (A) 90°

- (B) 120°
- (C) 180°
- (D) 270°

Answer:A,

Q12. 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 आवर्ती है लाइन धारा की गणना करें।

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

Answer:B,

Q13. 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 दिखने पर शक्ति गुणांक क्या है?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 0.5
- (D) 0.8

Answer:B,

Q14. 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 कीजिए, जो 5A की धारा, 240V/ 50HZ AC आपूर्ति पर लेती है-

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

Answer:C,

Q15. Calculate the power factor of R.L.C circuit having resistance (R) = 15W, resultant reactance (X) = 20W connected across 240V /50Hz AC supply? | प्रतिरोध (R) = 15Ω , परीणामी 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

Answer:B,

Q16. Calculate the value admittance (Y) of the RLC parallel circuit connected across 240 volts/50Hz AC supply and 8 Amp. Current is passed through it ? | 240volts / 50Hz AC आपूर्ति और 8 Amp धारा प्रवाह वाले जुड़े RLC समान्तर सर्किट के मान एड्मिटेंस (Y) 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

Answer:C,

Q17. What is the formula to calculate the line current (IL) of this single phase RC parallel circuit? | एकल कला RC समान्तर परिपथ में लाइन धारा (IL) की गणना करने का सूत्र है-

(A) $IL = IR - IC$

(B) $IL = IR + IC$

(C) $IL = IR^2 - IC^2$

(D) $IL = \sqrt{IR^2 - IC^2}$

Answer:D,

Q18. 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

Answer:D,

Q19. What is the relation between the line current (IL) and phase current (IP) in delta connected system? | डेल्टा से जुड़े प्रणाली में लाइन धारा (IL) और फेज धारा (IP) के बीच क्या सम्बन्ध है?

(A) $IL = IP$

(B) $IL = 3 IP$

(C) $IL = \sqrt{3} IP$

(D) $IL = IP / \sqrt{3}$

Answer:C,

Q20. What is the purpose of phase sequence meter? | कला सीक्वेंस मीटर का उद्देश्य क्या है?

(A) To control the speed of 3 phase motor | 3 फेज 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 फेज के गलत चरण अनुक्रम को इंगित करने के लिए

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

Answer:D,

Q21. Calculate the apparent power of a star connected 3 phase load, if it is connected across 3 phase 415 volt/50Hz supply at 0.8 p.f and the phase current is 10 Amps. | एक स्टार में 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

Answer:D,

Q22. 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 पाठयाक हो और दूसरा कुल खपत पाठयाक है, तो शक्ति गुणांक क्या है?

- (A) 0.5
- (B) Zero
- (C) Unity
- (D) Below 0.5

Answer:A,

Q23. What is the formula for form factor(Kf)? | फॉर्म फैक्टर (Kf) का सूत्र क्या है?

- (A) $K_f = \text{Average value} / \text{RMS value}$ | $K_f = \text{औसत मान} / \text{आरएमएस मान}$
- (B) $K_f = \text{RMS value} / \text{Average value}$ | $K_f = \text{आरएमएस मान} / \text{औसत मान}$
- (C) $K_f = \text{Maximum value} / \text{Average value}$ | $K_f = \text{अधिकतम मान} / \text{औसत मान}$
- (D) $K_f = \text{RMS value} / \text{Maximum value}$ | $K_f = \text{आरएमएस मान} / \text{अधिकतम मान}$

Answer:B,

Q24. Which electrical term is defined as the total opposition to current in AC parallel circuit? | एसी समान्तर परिपथ में धारा के कुल अवरोध के रूप में किस वैद्युतिक शब्द से परिभाषित किया जाता है?

- (A) Resistance | प्रतिरोध
- (B) Impedance | प्रतिबाधा
- (C) Admittance | एडमिटेन्स
- (D) Susceptance | ससप्टेंस

Answer:C,

Q25. Which AC circuit contains the phase relation between voltage (V) and current (I)? | किस AC परिपथ में वोल्टेज (V) और धारा (I) के बिच का कला सम्बन्ध 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 धारतीय परिपथ
- (D) Resistance, inductance and capacitance circuit | प्रतिरोध, प्रेरकत्व एवं धारतीय परिपथ

Answer:B,

Q26. In a 3 phase system, if the active power is 4kw 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?

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

Answer:C,

Q27. In which condition resonance will occur in an RLC series circuit? | आर-एल-सी श्रेणी परिपथ में किस स्थिति में अनुनाद होगा?

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

Answer:B,

Q28. 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 पाठयाक देने पर आप धनात्मक पाठयाक कैसे प्राप्त करेंगे?

- (A) By interchanging the connections of input terminals | इनपुट सर्ों के संयोजन आपस में बदलने पर
- (B) By disconnecting the connection of current coil in meter | मीटर में धारा कॉइल के कनेक्शन को डिस्कनेक्ट करके
- (C) By reversing the connection of pressure coil in meter | मीटर में दबाव कॉइल के कनेक्शन को उल्टा करके
- (D) By reversing the connection of pressure coil in meter | मीटर में दबाव कॉइल के कनेक्शन को उल्टा करके

Answer:C,

Q29. What is the form factor (Kf) for sinusoidal AC? | ज्यावक्रीय एसी के फॉर्म फैक्टर (Kf) क्या है?

- (A) 1
- (B) 1.11
- (C) 2.22
- (D) 4.44

Answer:B,

Q30. What is the reciprocal of inductance in AC parallel circuit? | एसी समान्तर परिपथ में प्रेरकत्व का पारस्परिक क्या है?

- (A) Reactance | प्रतिघात
- (B) Admittance | एडमिटेंस
- (C) Conductance | चालकता
- (D) Susceptance | ससप्टेंस

Answer:D,

Q31. Calculate the total power by two wattmeter(W1 & W2) method, if one of the wattmeter (W2)reading is taken after reversing. | दो वाटमीटर (W1 & W2) विधि द्वारा कुल शक्ति की गणना करें, यदि एक वाटमीटर (W2) रीडिंग उलटने के बाद ली जाती है।

- (A) $W1 \times 2$
- (B) W1 only
- (C) $W1 - W2$
- (D) $W1 + W2$

Answer:C,

Q32. 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 संयोजन प्रणाली
- (B) 4 wire star connected system | 4 तार स्टार संयोजन प्रणाली
- (C) 3 wire delta connected system | 3 तार डेल्टा संयोजन प्रणाली
- (D) 4 wire delta connected system | 4 तार डेल्टा संयोजन प्रणाली

Answer:C,

Q33. What is the line voltage in 3 phase system if the phase voltage is 240V? | 3 फेज़ प्रणाली में यदि फेज़ वोल्टेज 240V हो, तो लाइन वोल्टेज क्या होगा?

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

Answer:C,

Q34. What is the power factor if one of the wattmeter gives negative reading in two wattmeter method of 3 phase power measurement? | 3 फेज़ शक्ति माप की दो वाटमीटर विधि में यदि एक वाटमीटर ऋणात्मक पाठ्यांक देता है, तो पावर फैक्टर क्या है?

- (A) 0
- (B) 0.5
- (C) Unity | इकाई
- (D) Less than 0.5 | 0.5 से कम

Answer:D,

Q35. What is the phase displacement between phases in a 3-phase circuit? | 3 कला एसी परिपथ में कालांतर कितना होता है?

- (A) 90°
- (B) 120°
- (C) 180°
- (D) 360°

Answer:B,

Q36. Which condition is called as resonance RLC circuit? | किस स्थिति को अनुनाद RLC सर्किट कहा जाता है?

- (A) $X_L > X_C$
- (B) $X_C > X_L$

(C) $XL = XC$

(D) $R < XL$

Answer: C,

