SET 2: Alternating Current (प्रत्यावर्ती धारा)

1. AC changes direction:

AC दिशा बदलती है:

a) Once per cycle

b) **Twice per cycle**

c) Never

d) Continuously

2. Time period T and frequency f are related by:

आवर्तकाल T और आवृत्ति f संबंधित हैं:

a) $T = 1/f$

b) **$T = 1/f$**

c) $T = f$

d) $T = 2\pi/f$

3. For AC $i = I_o \sin\omega t$, at t=0, i =

AC $i = I_o \sin\omega t$ के लिए, t=0 पर, i =

a) I_o

b) **0**

c) $I_o/\sqrt{2}$

d) $I_o/2$

4. RMS value is also called:

RMS मान भी कहलाता है:

a) Peak value

b) **Effective value**

c) Average value

d) Maximum value

5. For AC, V_rms = 220 V. Then V_o =

AC के लिए, V_rms = 220 V। तब V_o =

a) 220 V

b) **311 V**

c) 155.6 V

d) 440 V

6. Average value of AC over half cycle is:

अर्ध चक्र पर AC का औसत मान है:

a) $2I_o/\pi$

b) **$2I_o/\pi$**

c) I_o/π

d) $I_o/2$

7. AC ammeter measures:

AC ऐमीटर मापता है:

a) Peak current

b) **RMS current**

c) Average current

d) Instantaneous current

8. In AC circuit with only R, V and I are:

केवल R वाले AC परिपथ में, V और I हैं:

a) Out of phase

b) **In phase**

c) 90° out of phase

d) 180° out of phase

9. Inductive reactance X_L increases with:

प्रेरकीय प्रतिघात X_L बढ़ता है _____ के साथ।

a) Decrease in frequency

b) **Increase in frequency**

c) Decrease in inductance

d) Increase in resistance

10. Capacitive reactance X_C decreases with:

धारिता प्रतिघात X_C घटता है _____ के साथ।

a) Decrease in frequency

b) **Increase in frequency**

c) Increase in capacitance

d) Both b and c

11. In pure inductor, voltage leads current by:

शुद्ध प्रेरक में, वोल्टेज धारा से अग्रगामी होता है:

a) 0°

b) **90°**

c) 180°

d) 45°

12. In pure capacitor, voltage lags current by:

शुद्ध संधारित्र में, वोल्टेज धारा से पश्चगामी होता है:

a) 0°

b) **90°**

c) 180°

d) 45°

13. Impedance Z in RL series circuit is:

RL श्रेणी परिपथ में प्रतिबाधा Z है:

a) $\sqrt{(R^2 + X_L^2)}$

b) $\mathbf{\sqrt{(R^2 + X_L^2)}}$

c) R + X_L

d) X_L - R

14. Phase angle in RL circuit: tanϕ = _____ :

RL परिपथ में कला कोण: tanϕ = _____ :

a) X_L/R

b) **X_L/R**

c) R/X_L

d) X_L/R^2

15. Power factor cosϕ = P/(V_rms I_rms). For pure R, cosϕ =

शक्ति गुणांक cosϕ = P/(V_rms I_rms)। शुद्ध R के लिए, cosϕ =

a) 0

b) **1**

c) 0.5

d) 0.707

16. Apparent power S = _____ :

आभासी शक्ति S = _____ :

a) V_rms I_rms cosϕ

b) **V_rms I_rms**

c) V_rms I_rms sinϕ

d) $V_o I_o/2$

17. Real power P = _____ :

वास्तविक शक्ति P = _____ :

a) V_rms I_rms

b) **V_rms I_rms cosϕ**

c) V_rms I_rms sinϕ

d) $V_o I_o$

18. Reactive power Q = _____ :

प्रतिघाती शक्ति Q = _____ :

a) V_rms I_rms

b) **V_rms I_rms sinϕ**

c) V_rms I_rms cosϕ

d) $V_o I_o/2$

19. At resonance in RLC series, current is:

RLC श्रेणी में अनुनाद पर, धारा है:

a) Minimum

b) **Maximum**

c) Zero

d) Infinite

20. Resonant frequency $f_o = 1/(2\pi\sqrt{LC})$. If L doubled, f_o becomes:

अनुनादी आवृत्ति $f_o = 1/(2\pi\sqrt{LC})$। यदि L दुगना कर दिया जाए, f_o हो जाती है:

a) Double

b) **1/√2 times**

c) √2 times

d) Half

21. Bandwidth Δω = R/L. Narrow bandwidth means:

बैंडविड्थ Δω = R/L। संकीर्ण बैंडविड्थ का अर्थ है:

a) Low Q

b) **High Q**

c) Low resonance

d) High resistance

22. Choke coil is used with:

चोक कुंडली प्रयुक्त होती है _____ के साथ।

a) DC only

b) **AC only**
c) Both AC and DC
d) Neither

23. Transformer core is laminated to reduce:
ट्रांसफॉर्मर कोर पटलित किया जाता है कम करने के लिए:
a) Copper loss
b) **Eddy current loss**
c) Hysteresis loss
d) Flux loss

24. Step-down transformer has:
स्टेप-डाउन ट्रांसफॉर्मर में होता है:
a) N_s > N_p
b) **N_s < N_p**
c) N_s = N_p
d) N_s = 2N_p

25. For ideal transformer, efficiency is:
आदर्श ट्रांसफॉर्मर के लिए, दक्षता है:
a) 50%
b) **100%**
c) 75%
d) 90%

26. Half wave rectifier uses _____ diode(s).
अर्ध तरंग दिष्टकारी प्रयुक्त करता है _____ डायोड।
a) 1
b) **1**
c) 2
d) 4

27. In full wave rectifier, output frequency is _____ input frequency.
पूर्ण तरंग दिष्टकारी में, निर्गत आवृत्ति है _____ निवेश आवृत्ति।
a) Same as
b) **Twice**
c) Half
d) Four times

28. π-filter uses:

π-फिल्टर प्रयुक्त करता है:

a) L only

b) **L and C**

c) R only

d) C only

29. AC voltage: V = 311 sin(314t). RMS voltage =

AC वोल्टेज: V = 311 sin(314t)। RMS वोल्टेज =

a) 311 V

b) **220 V**

c) 155.5 V

d) 440 V

30. For above, angular frequency ω =

उपरोक्त के लिए, कोणीय आवृत्ति ω =

a) 314 rad/s

b) **314 rad/s**

c) 50 rad/s

d) 100π rad/s

31. I_rms = 5 A. I_o =

I_rms = 5 A। I_o =

a) 5 A

b) **7.07 A**

c) 3.54 A

d) 10 A

32. L=0.2 H at 100 Hz. X_L =

L=0.2 H, 100 Hz पर। X_L =

a) 20π Ω

b) **40π Ω**

c) 125.6 Ω

d) 62.8 Ω

33. C=50 μF at 100 Hz. X_C =

C=50 μF, 100 Hz पर। X_C =

a) 100/π Ω

b) **100/π Ω**

c) 200π Ω

d) 50π Ω

34. R=12 Ω, X_L=16 Ω. Z =

R=12 Ω, X_L=16 Ω। Z =

a) 20 Ω

b) **20 Ω**

c) 28 Ω

d) 4 Ω

35. For above, tanϕ =

उपरोक्त के लिए, tanϕ =

a) 0.75

b) **1.33**

c) 1.33

d) 0.6

36. V_rms=120 V, I_rms=4 A, ϕ=60°. Power =

V_rms=120 V, I_rms=4 A, ϕ=60°। शक्ति =

a) 480 W

b) **240 W**

c) 415.7 W

d) 120 W

37. L=0.01 H, C=10 μF. f_o =

L=0.01 H, C=10 μF। f_o =

a) 500 Hz

b) **500 Hz**

c) 1000 Hz

d) 250 Hz

38. At resonance, if R=10 Ω, V_rms=50 V, I_rms =

अनुनाद पर, यदि R=10 Ω, V_rms=50 V, I_rms =

a) 5 A

b) **5 A**

c) 50 A

d) 0.5 A

39. Q = $\omega_0 L/R$. If L doubled, Q becomes:

Q = $\omega_0 L/R$। यदि L दुगना कर दिया जाए, Q हो जाता है:

a) Same

b) **Double**

c) Half

d) Four times

40. Choke coil has iron core to:

चोक कुंडली में लोहे का कोर होता है _____ के लिए।

a) Increase resistance

b) **Increase inductance**

c) Decrease inductance

d) Increase current

41. Transformer: N_p=500, V_p=220 V, V_s=44 V. N_s =

ट्रांसफॉर्मर: N_p=500, V_p=220 V, V_s=44 V। N_s =

a) 100

b) **100**

c) 2500

d) 50

42. AC transmission uses high voltage to:

AC संचरण प्रयुक्त करता है उच्च वोल्टेज _____ के लिए।

a) Increase current

b) **Reduce I^2R losses**

c) Increase power

d) Reduce voltage drop

43. Skin effect is more pronounced at:

स्किन प्रभाव अधिक स्पष्ट होता है _____ पर।

a) Low frequency

b) **High frequency**

c) DC

d) All frequencies

44. Form factor = RMS/Average. For sinusoidal AC:

रूप गुणक = RMS/औसत। ज्यावक्रीय AC के लिए:

a) 1.11

b) **1.11**
c) 0.707
d) 1.57

45. Peak factor = Peak/RMS. For sinusoidal AC:

शिखर गुणक = शिखर/RMS। ज्यावक्रीय AC के लिए:

a) 1.414
b) **1.414**
c) 0.707
d) 1.11

46. In RC circuit, current _____ voltage.

RC परिपथ में, धारा _____ वोल्टेज।

a) Lags
b) **Leads**
c) Is in phase with
d) Opposes

47. For improving power factor of inductive load, we connect:

प्रेरकीय लोड के शक्ति गुणांक को सुधारने के लिए, हम जोड़ते हैं:

a) Resistor in series
b) **Capacitor in parallel**
c) Inductor in parallel
d) Resistor in parallel

48. AC cannot be measured by DC instrument because:

AC को DC यंत्र द्वारा मापा नहीं जा सकता क्योंकि:

a) **AC changes direction**
b) AC has high frequency
c) AC has low voltage
d) DC instrument is accurate

49. The vector sum of active and reactive power is:

सक्रिय और प्रतिघाती शक्ति का सदिश योग है:

a) Real power
b) **Apparent power**
c) Total power
d) Average power

50. In AC circuit, phasor diagram represents:

AC परिपथ में, फेजर आरेख प्रतिनिधित्व करता है:

a) Magnitudes only

b) **Magnitudes and phase differences**

c) Frequencies

d) Power values

ANSWER

Set 2: 1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9b, 10d, 11b, 12b, 13b, 14b, 15b, 16b, 17b, 18b, 19b, 20b, 21b, 22b, 23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 28b, 29b, 30b, 31b, 32b, 33b, 34b, 35b, 36b, 37b, 38b, 39b, 40b, 41b, 42b, 43b, 44a, 45b, 46b, 47b, 48a, 49b, 50b