



Lembar Kerja Peserta Didik Rangkaian Arus Bolak-Balik



Name: Tanggal:
Kelas: Guru Fisiha: Nopi Melani, S.Si

Perhatikan Video berikut ini



TULISKAN CATATAN ISTILAH YANG HARUS KAMU KETAHUI DARI VIDEO DIATAS

Area for writing notes from the video.

Tegangan standard yang digunakan di Indonesia adalah

Area for writing the standard voltage used in Indonesia.

Pasangkanlah gambar berikut

DC

AC

Two graphs showing voltage (V) versus time (t). The top graph shows a sine wave representing AC voltage. The bottom graph shows a constant horizontal line representing DC voltage.

SOAL-SOAL

SOAL 1

Jala-jala listrik di rumah mempunyai tegangan 220 volt. Sebuah alat listrik dengan hambatan 50 ohm dipasang pada jala-jala tersebut. Hitunglah:
A. Nilai Tegangan efektif dan maksimum tegangan
B. Nilai Arus efektif dan maksimum yang mengalir

Solusi pertanyaan A :

$$\begin{aligned} V_{\text{ef}} &= V_{\text{max}} \\ 220 \text{ volt} &= V_{\text{ef}} \sqrt{2} = 220 \sqrt{2} \text{ volt} \\ I_{\text{ef}} &= \frac{220}{50} = 4,4 \text{ A} \end{aligned}$$

Solusi pertanyaan B :

$$I_m = \frac{V_m}{R} = \frac{220 \sqrt{2}}{50} = \frac{22}{5} \sqrt{2} \text{ A}$$

Informasi: drag gambar/rumus di kanan lalu drop ke kotak di kiri, susun menjadi jawaban

SOAL 2

Rangkaian R-L-C seri dengan $R = 80 \text{ ohm}$, $X_L = 100 \text{ ohm}$, dan $X_C = 40 \text{ ohm}$. Rangkaian ini dihubungkan dengan tegangan bolak-balik dengan tegangan efektif 220 V. Tentukanlah:
a. impedansi rangkaian;
b. arus efektif yang mengalir pada rangkaian;

Solusi pertanyaan A :

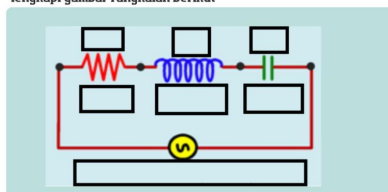
$$\begin{aligned} Z &= \sqrt{(80)^2 + (100 - 40)^2} = 100 \text{ ohm} \\ I_{\text{ef}} &= \frac{220}{100} = 2,2 \text{ A} \end{aligned}$$

Solusi pertanyaan B :

$$\frac{V_{\text{ef}}}{Z} = \frac{220}{100} = 2,2 \text{ A}$$

SOAL 3

lengkapi gambar rangkaian berikut



C $8 \text{ } \Omega$ V = 120
sin (125 t) volt L 32 mH
R 800 μF

Informasi: drag gambar/rumus di bawah ke rangkaian diatas