

Soalan Pengiraan Rumus Transformer (Sains Tingkatan 3)

Arahan: Jawab semua soalan berikut. Tunjukkan jalan kerja pengiraan dengan jelas.

Rumus yang digunakan:

$$\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s}$$

- N_p : Bilangan lilitan gegelung primer
 - N_s : Bilangan lilitan gegelung sekunder
 - V_p : Voltan gegelung primer (voltan input)
 - V_s : Voltan gegelung sekunder (voltan output)
-

Soalan 1 Sebuah transformer mempunyai 200 lilitan pada gegelung primer dan 50 lilitan pada gegelung sekunder. Jika voltan input ialah 240 V, berapakah voltan outputnya?

Soalan 2 Transformer menaikkan voltan input 12 V kepada voltan output 240 V. Jika gegelung primer mempunyai 50 lilitan, berapakah bilangan lilitan pada gegelung sekundernya?

Soalan 3 Gegelung primer sebuah transformer mempunyai 600 lilitan dan gegelung sekundernya mempunyai 3000 lilitan. Jika voltan output yang dihasilkan ialah 1500 V, berapakah voltan input transformer tersebut?

Soalan 4 Sebuah transformer menurunkan voltan daripada 1000 V kepada 200 V. Jika bilangan lilitan pada gegelung sekunder ialah 100 lilitan, berapakah bilangan lilitan pada gegelung primernya?

Soalan 5 Sebuah transformer digunakan untuk mengubah voltan 20 V kepada 100 V. Berapakah nisbah lilitan gegelung primer kepada gegelung sekunder ($N_p:N_s$) bagi transformer ini?

Soalan 6 Diberikan sebuah transformer dengan nisbah lilitan primer kepada sekunder 10:1. Jika voltan input yang dibekalkan ialah 220 V, hitung voltan outputnya.

Soalan 7 Sekiranya sebuah transformer mempunyai 1000 lilitan gegelung primer dan menghasilkan voltan output 12 V daripada voltan input 240 V, berapakah bilangan lilitan pada gegelung sekundernya?

Soalan 8 Sebuah transformer digunakan untuk mengecas telefon bimbit. Voltan inputnya ialah 240 V dan voltan output yang diperlukan ialah 5 V. Jika gegelung sekunder mempunyai 25 lilitan, berapakah bilangan lilitan pada gegelung primer?

Soalan 9 Nisbah lilitan gegelung primer kepada sekunder sebuah transformer ialah 2:5. Jika voltan output yang terhasil ialah 60 V, berapakah voltan input transformer tersebut?

Soalan 10 Sebuah transformer mempunyai 400 lilitan gegelung primer dan 2000 lilitan gegelung sekunder. Jika voltan input yang dibekalkan ialah 100 V, berapakah voltan output yang dihasilkan?