*10.2. Menentukan besaran fisis energi atau daya listrik dalam kehidupan sehari-hari.*

## ENERGI DAN DAYA LISTRIK

### 1. Energi Listrik

Besar energi listrik pada kumparan pemanas :

$$W = V \times I \times t$$

W = energi listrik (joule)

V = tegangan listrik (Volt)

I = arus listrik (Ampere)

t = waktu (s)

### 2. Daya Listrik

Daya adalah kecepatan melakukan usaha atau usaha tiap satuan waktu.

Persamaan daya listrik :

$$P = W/t$$

$$= Vit/t$$

$$= Vi$$

$$= iRi$$

Keterangan : P = daya listrik (watt)

W = energi listrik (joule)

t = waktu (sekon)

V = tegangan listrik (Volt)

I = kuat arus listrik (Ampere)

R = hambatan listrik (ohm)

Daya listrik dapat didefinisikan sebagai banyaknya energi listrik yang berubah menjadi energi bentuk lain dalam waktu 1 detik.

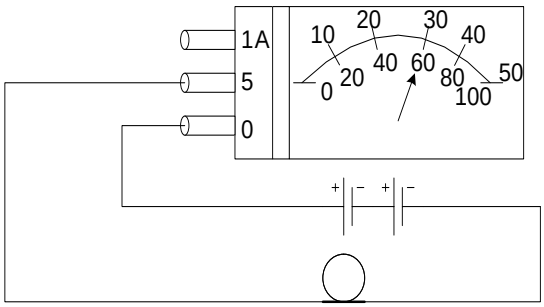
# UJI KOMPETENSI
# ENERGI DAN DAYA LISTRIK

1. Sebuah rumah tangga yang berlangganan listrik PLN menggunakan :
   - 4 lampu @ 20 watt setiap hari menyala 10 jam,
   - 1 seterika listrik 250 watt setiap hari menyala 2 jam,
   - 2 buah TV @ 100 watt setiap hari menyala 10 jam,

   Jika tarif listrik sebesar Rp 500,00 per kWh, maka rekening listrik yang harus dibayar selama 1 bulan (30 hari) sebesar . . . .

   A. Rp 22.500,00
   B. Rp 49.500,00
   C. Rp 51.000,00
   D. Rp 75.000,00

2. Perhatikan diagram rangkaianlistrikberikut:




   Dari diagram itu, besarnya kuat arus dan banyaknya muatan listrik yang mengalir selama 1 menit adalah…

   A. 6 A dan 6 C
   B. 6 A dan 360 C
   C. 3 A dan 180 C
   D. 3 A dan 1800 C

3. Adi menggunakan AC yang memiliki daya 320 W. Adi menghidupkan AC selama 12 jam setiap harinya. Energi yang digunakan oleh AC selama satu tahun (365 hari) sebesar ..... kWh.

   A. 1.001,600
   B. 1.100,100
   C. 1.200,200
   D. 1.401,600

4. Enam buah lampu pijar dengan ciri yang sama, 220 volt/80 watt menyala selama 12 jam setiap hari. Jika tarif energi listrik Rp720,00/kWh, biaya penggunaan keenam lampu selama 30 hari sebesar ....

   A. Rp124.416,00
   B. Rp176.485,00

C. Rp186.918,00
D. Rp196.632,00

5. Perhatikan gambar lampu berikut!

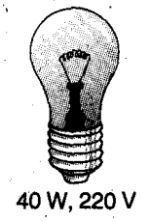
Bila lampu dihubungkan dengan sumber tegangan yang sesuai selama 12 jam, maka besar energi yang digunakan lampu tersebut adalah . . . .

A. 0,06 kwh
B. 1,10 kwh
C. 2,64 kwh
D. 13,2 kwh

6. Berdasarkan spesifikasi dari alat listrik dibawah ini, jika alat dipakai selama 45 menit, berapakah besar energi yang digunakan

A. 66 kJ
B. 594 kJ
C. 810 kJ
D. 900 kJ

7. Label pada sebuah lampu pijar bertuliskan seperti gambar.




Apabila lampu pijar tersebut menyala selama 8 jam, besar energi yang digunakan lampu tersebut adalah ... kilojoule.

A. 192
B. 652
C. 1.240
D. 1.152

8. Rumah pak Ali menggunakan 4 buah lampu masing-masing 30 watt yang menyala 10 jam per hari, 1 TV 75 watt menyala 5 jam per hari dan sebuah computer 250 watt yang dipakai 3 jam perhari. Jika tariff 1 KWH = Rp 600,- biaya yang harus dibayar tiap bulan ( 30 hari ) adalah ....

A. Rp 41.850,-
B. Rp 58.060,-
C. Rp 78.600,-
D. Rp 98.700,-

9. Sebuah kompor listrik dipasang pada tegangan 200 V. Jika hambatan elemen pemanas pada kompor listrik itu 100 Ω, maka daya listrik kompor itu adalah ….

A. 50 w
B. 300 w
C. 400 w
D. 20000 w

10. Sebuah rumah menggunakan peralatan listrik terdiri dari 4 lampu masing-masing 25 W dan 2 lampu masing-masing 30 W, semua lampu digunakan selama 12 jam per hari serta sebuah setrika 350 W digunakan selama 2 jam per hari. Jika tarif listrik yang berlaku Rp800,00 per kWh maka biaya energi yang harus dibayar selama 1 bulan adalah ….

A. Rp 61.880,00
B. Rp 62.880,00
C. Rp 64.880,00
D. Rp 66.880,00