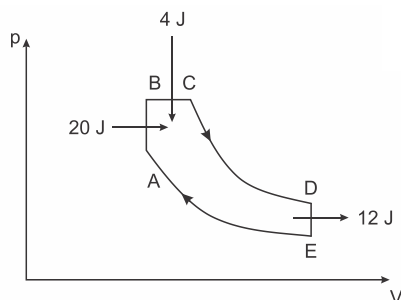




## MÁQUINAS TÉRMICAS

### QUESTÃO 01 =====

(Upe) A figura ilustra os diversos processos termodinâmicos a que um gás é submetido em uma máquina térmica. Os processos AB e DE são isocóricos, EA e CD são adiabáticos, e o processo BC é isobárico.

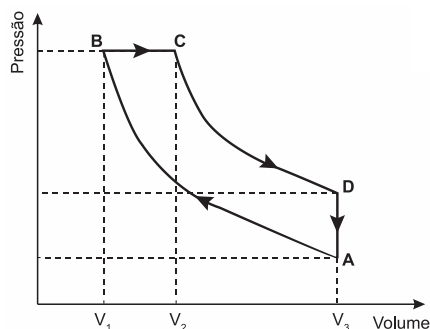


Sabendo que a substância de trabalho dessa máquina é um gás ideal, determine a sua eficiência.

- a) 10%
- b) 25%
- c) 35%
- d) 50%
- e) 75%

### QUESTÃO 02 =====

(Enem PPL) Rudolph Diesel patenteou um motor a combustão interna de elevada eficiência, cujo ciclo está esquematizado no diagrama pressão  $\times$  volume. O ciclo Diesel é composto por quatro etapas, duas das quais são transformações adiabáticas. O motor de Diesel é caracterizado pela compressão de ar apenas, com a injeção de combustível no final.



No ciclo Diesel, o calor é absorvido em:

- a) AB e CD pois em ambos ocorre realização de trabalho.
- b) AB e BC pois em ambos ocorre elevação da temperatura.
- c) CD pois representa uma expansão adiabática e o sistema realiza trabalho.
- d) AB pois representa uma compressão adiabática em que ocorre elevação de temperatura.
- e) BC pois representa expansão isobárica em que o sistema realiza trabalho e a temperatura se eleva.

### QUESTÃO 03 =====

(Uemg) Uma máquina térmica que opera, segundo o ciclo de Carnot, executa 10 ciclos por segundo. Sabe-se que, em cada ciclo, ela retira 800 J da fonte quente e cede 400 J para a fonte fria. Se a temperatura da fonte fria é igual a 27 °C o rendimento dessa máquina e a temperatura da fonte quente valem, respectivamente,

- a) 20% e 327 K
- b) 30% e 327 K
- c) 40% e 700 K
- d) 50% e 600 K

### QUESTÃO 04 =====

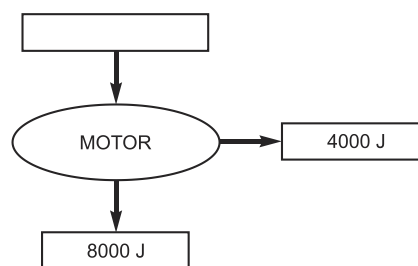
(Ufrgs) Uma máquina térmica opera na sua máxima eficiência, extraindo calor de um reservatório em temperatura  $T_Q = 527$  °C e liberando calor para um reservatório em temperatura  $T_F = 327$  °C.

Para realizar um trabalho  $W$  de 600 J, o calor absorvido deve ser de

- a) 2400 J
- b) 1800 J
- c) 1581 J
- d) 967 J
- e) 800 J

### QUESTÃO 05 =====

(Cefet-MG) Um motor de avião com funcionamento a querosene apresenta o seguinte diagrama por ciclo.



A energia, que faz a máquina funcionar, provém da queima do combustível e possui um valor igual a  $6,0 \times 10^4$  J/kg. A quantidade de querosene consumida em cada ciclo, em kg, é

- a) 0,070.
- b) 0,20.
- c) 5,0.
- d) 7,5.
- e) 15.



### GABARITO

01.D 02.E 03.D 04.A 05.B

**MATRICULE-SE NO CURSO DE FÍSICA MAIS COMPLETO DA INTERNET!**

<http://www.chamaofisico.com.br>