

**QUESTÃO Nº: 28 – PROVA: TÉCNICO EM LABORATÓRIO/ÁREA: FÍSICA****ARGUMENTAÇÃO APRESENTADA PELO(S) CANDIDATO(S):****Argumentação 60998:**

A velocidade da polia menor é de 240 rpm, o que pode ser convertido em 4 Hz (hertz). A velocidade linear da polia é constante, sendo dada por  $2\pi r f$  ( $r$  – raio da polia,  $f$  – frequência). Como a polia maior possui o dobro do raio da polia menor, esta irá girar com a metade da frequência, ou seja, a 2 Hz.

**FUNDAMENTAÇÃO:**

De fato em um sistema de polias e correia como o indicado no exercício, todos os pontos da correia e da periferia das polias têm a mesma velocidade escalar ( $V$ ). A relação entre esta velocidade escalar e a frequência  $F$  (dada em Hertz) é dada por:

$$V = 2\pi r F;$$

Isolando  $F$  na equação precedente temos:

$$\frac{V}{2\pi r} = F.$$

Na equação precedente podemos verificar que mantendo-se a velocidade  $V$  constante e dobrando-se o raio  $R$ , necessariamente a frequência  $F$  deverá ser a metade.

No caso do exercício 28 da prova é justamente isto que acontece, a frequência de rotação da polia de 5 cm é de 4 Hz (240 rpm). A polia de 5 cm está acoplada por uma correia à polia de 10 cm e como a velocidade deve ser escalar constante, a frequência de rotação da polia maior de ser 2 Hz. **Por esta razão a questão deve ser anulada, pois não há a resposta nas alternativas da questão.**

**CONCLUSÃO:**

- ( ) MANTER A QUESTÃO COMO DIVULGADA NO GABARITO.  
( ) ALTERAR A RESPOSTA DA QUESTÃO. A RESPOSTA CORRETA É A LETRA \_\_\_\_\_.  
( X ) ANULAR A QUESTÃO.