1) Um motor de indução trifásico, com tensão nominal de 230 V e potência nominal de 10 HP, possui 6 polos e uma frequência nominal de 50 Hz. Quando conectado em triângulo, esse motor apresenta um escorregamento de 3% durante a operação em condições normais.

Fórmulas:

*Ns*​= 120.f

P

*Nr*​=*Ns*​×(1−*s*)

Qual a velocidade do rotor do motor de indução trifásico sob condições nominais, levando em conta um escorregamento de 3% em rpm?

Velocidade Síncrona:

Ns = Velocidade Síncrona

F = Frenquência da Rede

P = Número de Polos

Ns = 120 X 50 / 6 = 6000

6000 / 6 = 1000RPM

Velocidade do Rotor:

Nr = Ns X (I - s)

Nr = 1000 X (1 – 0,03) = 1000 X 0,97 = 970 RPM

**Para responder as questões 2 e 3, utilize o seguinte enunciado:**

**Um transformador ideal foi projetado para transformar uma tensão de 400 V no lado primário para 200 V no lado secundário. Sabe-se que o enrolamento primário possui 80 espiras.**

**(Atenção: respostas sem os cálculos serão anuladas)**

2)Quantas espiras deverá ter o enrolamento secundário?

Vp / Vs = Np / Ns

Vp = tensão no primário (400V)  
Vs = tensão no secundário (200V)  
Np = número de espiras no primário (80 espiras)  
Ns = número de espiras no secundário

Ns = Np x Vs / Vp  
Ns = 80 x 200 / 400  
Ns = 80 x 0,5  
Ns = 40

3)Se uma carga de 10 A estiver conectada ao lado secundário, qual será a corrente no lado primário?

Vp x Ip = Vs x Is

Vp = Tensão no primário (400V)  
Ip = corrente no primário (?)  
Vs = tensão no secundário (200V)  
Is = Corrente no secundário (10A)

Ip = Vs x Is / Vp  
Ip = 200 x 10 / 400  
Ip = 2000 / 400

Ip = 5 A