41. Um entusiasta em eletrônica possui a sua disposição uma caixa com capacitores comerciais dos tipos A e B. Os capacitores do tipo A e do tipo B apresentam, respectivamente, em seus corpos as especificações 100uF/25V e 1000uF/25V. Ao retirar da caixa M capacitores do tipo A e N capacitores do tipo B, o entusiasta desenvolve dois experimentos simples. No primeiro experimento, mede a capacitância equivalente de um circuito obtido a partir da associação, em paralelo, de todos os capacitores, resultando em 2300uf. No segundo experimento, com todos os capacitores ligados em série, obtém, a partir do circuito montado, uma capacitância equivalente de 31,25uF. Considere os valores dos capacitores como exatos e ideais (sem tolerância), todos em perfeito estado, e que todas as unidades foram efetivamente utilizadas nas associações.

Com base nos resultados obtidos pelo entusiasta, a razão M/N é dada por

A) 32/23.
B) 1/10.
C) 3/2.
D) 23/10.

Assunto: Capacitores

Paralelo: $100 \cdot M + 1000 \cdot N = 2300$

$$\boxed{M + 10 \cdot N = 23}$$

$$\frac{M}{100} + \frac{N}{1000} = \frac{1}{31,25} \quad \times 1000$$

$$10 \cdot M + N = \frac{1000}{31,25}$$

Sene: $\boxed{10 \cdot M + N = 32}$

$$\begin{cases} M + 10 \cdot N = 23 \\ 10 \cdot M + N = 32 \end{cases} \rightarrow N = 2 \text{ e } M = 3$$

$$\boxed{\frac{M}{N} = \frac{3}{2}}$$

OBS: Para resolução desta questão, foram consideradas as associações com os capacitores que foram retirados da caixa.

Item: C