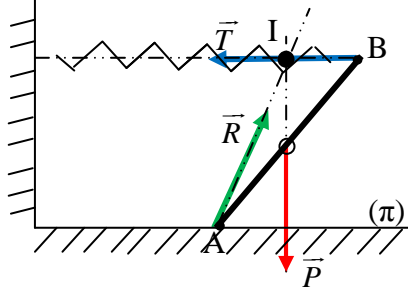


حل التمرين 06



1. توجد العارضة تحت تأثير ثلاث قوى :

- \vec{P} وزنها .
- \vec{T} تأثير النابض .
- \vec{R} تأثير السطح الأفقي (π) .

2. الشرط الأول لتوازن العارضة AB :

- المجموع المتجهي للقوى منعدم : $\vec{P} + \vec{T} + \vec{R} = \vec{0}$ ، أي الخط الضلعي مغلق.
- خطوط تأثير القوى الثلاثة مستوائية ومتلاقية.

3. شدة الوزن : $P = mg = 10N$.

شدة توتر النابض : $T = k \Delta l = 100 \times 5.10^{-2} = 5N$.

4. التحديد المبياني لنقطة التلاقي I لخطوط تأثير القوى المطبقة على العارضة :

- اتجاه أفقي منطبق مع اتجاه النابض.
- اتجاه \vec{P} شاقولي ويتقاطع مع خط تأثير \vec{T} بالنقطة I .
- اتجاه \vec{R} يجب أن يتقاطع مع اتجاهي القوتين \vec{P} و \vec{T} عند النقطة I .

طبيعة التماس: نستنتج أن اتجاه مائل بالنسبة للمنظمي على السطح، ولذلك فالتماس بين العارضة والسطح (π) يتم باحتكاك.

5. نرسم القوة \vec{P} بالسلم $2N \leftrightarrow 1cm$.

نرسم القوة \vec{T} بنفس السلم، بحيث يطابق أصلها رأس القوة \vec{P} المتجهة يجب أن تغلق الخط المضلعي.

طول المتجهة على الشكل 5,6cm .

منظمها $R = 5,6 \times 2 = 11,2N$.

6. زاوية الاحتكاك φ هي الزاوية بين المتجهة \vec{R} والمنظمي على السطح (π) .

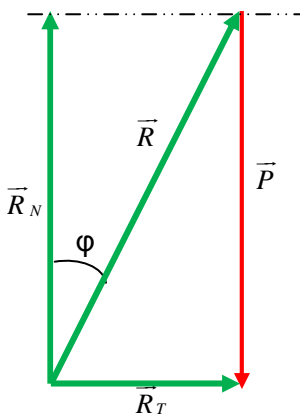
مبيانيا $\varphi = 27^\circ$.

معامل الاحتكاك $tg \varphi = 0,51$.

7. مبيانيا :

$$R_N = 4,9 \times 2 = 9,8N$$

$$R_T = 2,6 \times 2 = 5,2N$$



Mohammed Sobhi