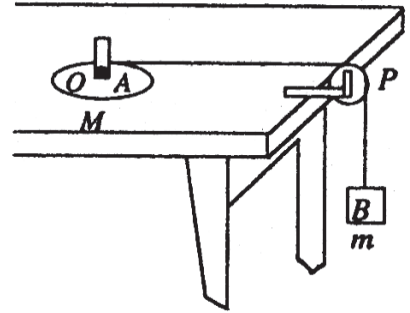


ස්කන්ධය M සහ අරය R වූ වෘත්තාකාර හැඩයකින් යුත් A තැටියක් සුමට මේසයක් මත තිරස් ව සවිකර ඇත්තේ, එහි O කේන්ද්‍රය හරහා ගමන් කරන සිරස් සුමට අක්ෂ දණ්ඩක් වටා නිදහසේ භ්‍රමණය වීමට හැකි වන ආකාරයටය. තැටියෙහි පරිධිය වටා කිහිප වරක් තදට ඔතා ඇති සැහැල්ලු තන්තුවක්, සැහැල්ලු P කප්පියක් ද වටා ගොස් එහි නිදහස් කෙළවර මගින් රූපයේ පෙනෙන පරිදි m ස්කන්ධයකින් යුත් B භාරයක් දරා සිටී. භ්‍රමණ අක්ෂය වටා තැටියේ අවස්ථිති ඝූර්ණය $I = \frac{1}{2} MR^2$ වේ. තන්තුව ඇදී සිටින පරිදි පද්ධතිය නිශ්චල ව තබා කාලය $t = 0$ දී මුදා හරිනු ලැබේ.



(a) A සහ B මගින් ඇති කරනු ලබන්නේ කුමන ආකාරයේ චලිත ද ?

(b) (i) A තැටියේ කෝණික ත්වරණය α ද ? B භාරයේ ත්වරණය a ද නම්, α සහ a අතර සම්බන්ධය ලියා දක්වන්න.

(ii) තැටිය මත ක්‍රියා කරන ව්‍යාවර්තය τ සහ α අතර සම්බන්ධය කුමක් ද ?

(c) කුඩා කාලයකට පසු ව හදිසියේ ම තන්තුව කැඩුණේ නම් A සහ B හි චලිතයට කුමක් සිදු වේද ?

(d) ඉහත (c) හි දැක් වූ ආකාරයට තන්තුව කැඩුණු පසු A තැටිය මතට, සමාන අරයකින් ද එහෙත් ස්කන්ධය $M/2$ ද වූ නිශ්චලව ඇති දෙවන තැටියක් සම මිනික ව අත හරිනු ලැබේ. තැටි දෙක ම එකට ඇලී භ්‍රමණය වන බව පෙනිණ.

(i) තැටිවල නව කෝණික ප්‍රවේගය සොයා ගැනීම සඳහා ඔබ භාවිත කරන මූලධර්මය කුමක් ද ?

(ii) එම මූලධර්මය සත්‍ය වන්නේ කුමන තත්ත්ව යටතේ ද ?

(iii) දෙවන තැටිය අත හැරීමට පෙර A තැටියෙහි කෝණික ප්‍රවේගය ω_0 නම්, තැටිවල නව කෝණික ප්‍රවේගයෙහි අගය ω_0 පදය උපයෝගී කර ගනිමින් සොයන්න.

(e) ඉහත (c) හි දැක්වූ ආකාරයට නන්තුව නොකැඩී ඒ වෙනුවට අක්ෂ දණ්ඩ කැඩී යාමෙන් තැටියට නිදහසේ චලනය වීමට ඉඩ ලැබුණේ යැයි සිතන්න.

(i) A කුමන අන්දමේ චලනයක් ඇති කරයි ද ?

(ii) A හි කෝණික ව්‍යවරණය b (i) හි අගයට ම සමාන ව පවතී ද ? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.
