

FÍSICA

Grau d'Enginyeria Informàtica

Curs 2020-2021, semestre de primavera

TASCA 2

Un bloc A ($m_A = 4.0 \text{ kg}$) està a sobre d'un bloc B ($m_B = 8.0 \text{ Kg}$), el qual està en un pla inclinat amb angle θ tal i com es mostra al dibuix 1. El bloc B està connectat amb un bloc C mitjançant una corda inextensible i de massa menyspreable que passa per una politja sense fregament. Si els coeficients de fricció estàtica i cinètica entre totes les superfícies són 0.35 i 0.25, respectivament, trobeu:

- Si el sistema està en repòs, quin és l'angle θ màxim que pot tenir el pla inclinat per a que el bloc A no rellisqui sobre el bloc B? Amb aquest angle θ , es mouria el sistema format pel bloc A i B si traiem el bloc C? Si sí, amb quina acceleració?
- Amb l'angle θ trobat a l'apartat a), quina massa màxima (m_C) pot tenir el bloc C per a que el sistema estigui en repòs?
- Prenent la massa $m_C = 7.0 \text{ kg}$, i l'angle θ trobat a l'apartat a), apliquem una força F_B al bloc B de manera continuada, fent que s'acceleri en aquest sentit (dibuix 2). Quina és la màxima força F_B que podem aplicar sense que el bloc A rellisqui sobre el bloc B? Quina serà l'acceleració del bloc B si apliquem aquesta força?

