To kuler i snorer

Navn: _____ Dato: _____

Simuleringen

To kuler henger i hver sin snor på 1,0 m og så vidt berører hverandre. Kule A trekkes ut og slippes. Den treffer kule B i bunnen. Hvor høyt svinger kulene etter støtet?

Oppgaver

Del forløpet i tre: A svinger ned, kulene støter, kulene svinger opp. Hvilken bevaringslov bruker du i hver del?

1. **Gjett** Kulene har like stor masse, og støtet er elastisk. A slippes fra 60°. Hva skjer med A og B etter støtet?

2. **Test** Kjør simuleringen. Stemte tipset? Hvor høyt kommer B? Endre startvinkelen og se om det samme skjer.

3. **Regn** A har massen 40 g og B 120 g. A slippes fra 60°, og støtet er elastisk. Regn ut farten til A rett før støtet og farten til begge kulene rett etter. Hvor stort blir utslaget til hver kule? Sjekk med simuleringen.

4. **Gjett** Bytt til leirkuler med de samme massene. Hvor høyt svinger de sammen? Hvor stor del av den kinetiske energien forsvinner i støtet?

5. **Forklar** Prøv en tung A mot en lett B, og så en lett A mot en tung B. Når spretter A tilbake, og når fortsetter den framover? Forklar ved hjelp av bevaring av bevegelsesmengde.

6. **Forklar** La simuleringen gå en stund. Kulene støter igjen og igjen, men ikke alltid i bunnen. Hvorfor? Tips: Svingetiden til en pendel avhenger litt av utslaget.

7. **Utfordring** I et ekte forsøk med to kuler på 40 g og 120 g og startvinkel 60° svinger B ut til bare 26°. Bruk bevaring av bevegelsesmengde til å finne farten til A rett etter støtet. Hvor mye kinetisk energi gikk tapt i støtet, og hvor ble den av?