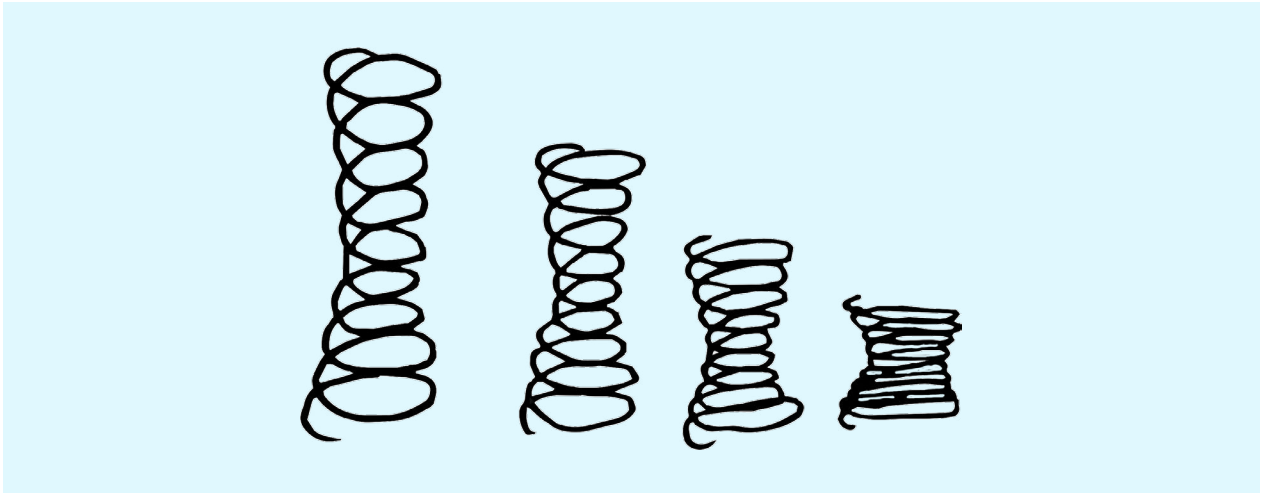
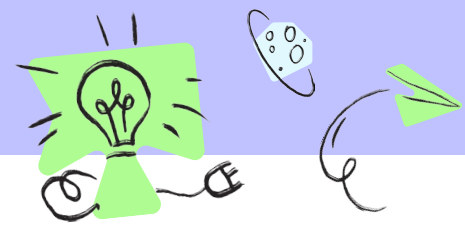


FASIT

Kva fjør viser mest potensiell energi?



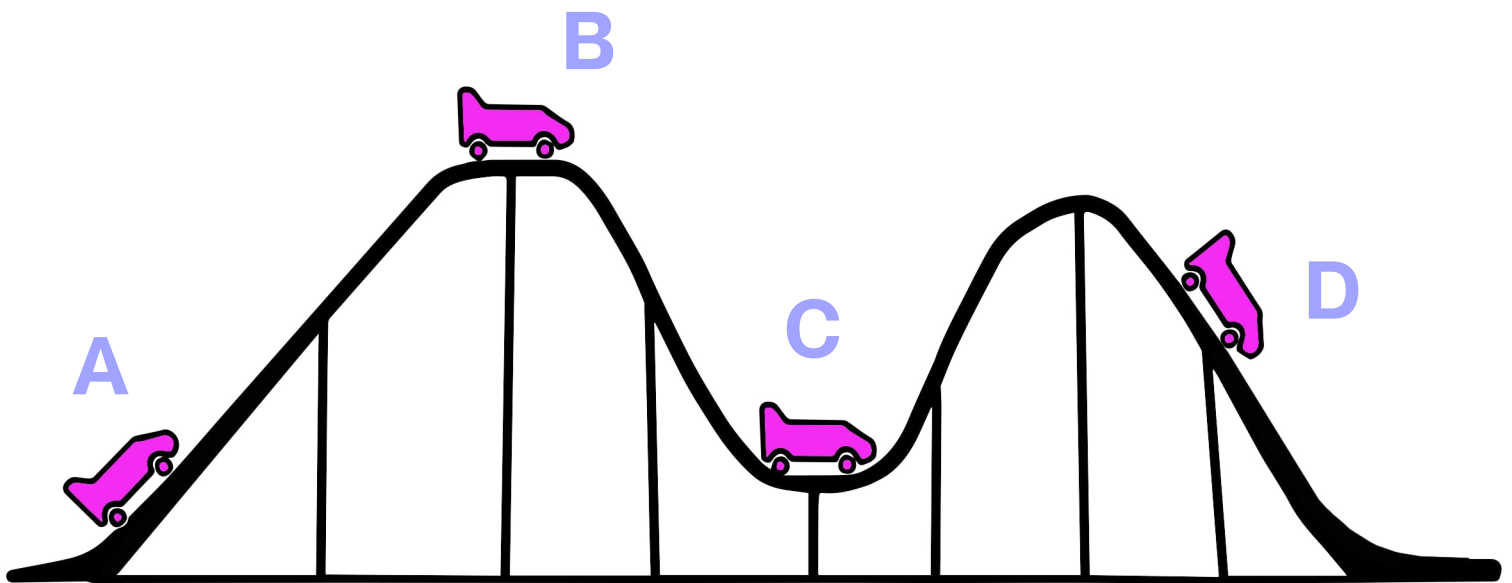
- 1) Kva for ei av desse viser mest potensiell energi?
Fjør D er mest samanklemd og har mest potensiell energi.
Denne fjøra vil sprette mest.
- 2) Kva for eit av desse døma under her viser situasjonar som viser potensiell energi som går over til kinetisk energi?
 - a) ein fjellklatrar som klatrar oppover ein vegg.
 - b) ein snøbrettkøyrar som står øvst i bakken og er klar for å køyre ut.
 - c) når ein dynamittkubbe blir sprengd.
 - d) ein gut som sit øvst på ein rutsjebane.
- 3) Kva for eit av desse døma under her viser situasjonar som viser kinetisk energi som går over til potensiell energi?
 - a) ein bil som bremsar opp og parkerer.
 - b) ein snøbrettkøyrar som køyrer ned bakken og stoppar opp utanfor varmastova.
 - c) når ein oppblåsen ballong sprekk.
 - d) eit barn som hoppar opp i lufta og er akkurat på det punktet før ho fell ned igjen.



FASIT

Beskriv energien ved dei ulike punkta

Set inn potensiell energi og kinetisk energi.



Beskriv energien ved punkt A: På dette stadiet er det ein motor i banen som dreg vogna opp til toppen. Motoren tilfører vogna potensiell energi.

Beskriv energien ved punkt B: Her har vogna den største potensielle energien.

Beskriv energien ved punkt C: Her har vogna maks kinetisk energi. Ho blir no pressa opp neste bakke.

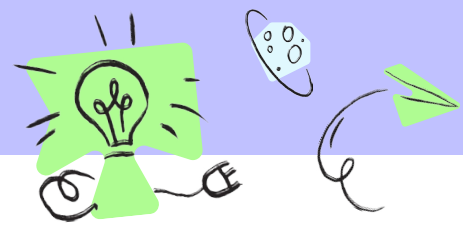
Beskriv energien ved punkt D: Vogna har mindre energi på slutten av turen enn i starten på grunn av friksjon og luftmotstand.

Beskriv forskjellen på punkt A og D: For kvar loop og bakke vil vogna miste energi på vegen.

På punkt A blir vognene tilførte potensiell energi med ei dramaskin. På punkt D har vogna kinetisk energi. Ho er i rørsle nedover.

Korleis er ein slik berg-og-dal-bane konstruert? Berg-og-dal-banar har ikkje motor. Dei blir drivne framover av krefter. Krefter kan få gjenstandar til å auke farten, senke farten eller endre retning. Farten kjem frå først å ha vorte tilført potensiell energi til vogna ved å bli dregen opp. Så kjem farten frå å ha køyrt ned den første bakken.

Vognene har jo ikkje motor! Korleis kjem dei seg frå start til mål då? Tyngdekrafta er den krafta som trekkjer vogna gjennom berg-og-dalbanen. Tyngdekrafta trekkjer vogna mot jorda. Tyngdekrafta får vogna til å falle/køyre nedover bakken og auke farten. Dette gjer den potensielle energien om til kinetisk energi. Vogna klatrar opp neste bakke og blir bremsa litt ned på grunn av friksjon. Det skaper potensiell energi igjen. Turen blir avslutta når bremsane forårsakar full friksjon og vogna stoppar av dette.



FASIT

Potensiell energi og kinetisk energi

Når ein katt søv, har han **potensiell** energi.

Når ein hund spring, er det **kinetisk** energi.

Når lyset er på, er det **kinetisk** energi.

Ein strekt strikk har **potensiell** energi.

Eit eple som heng på treet, har **potensiell** energi.

Eit eple som fell ned frå treet, har **kinetisk** energi.

Ein jojo i rørsle har **kinetisk** energi.

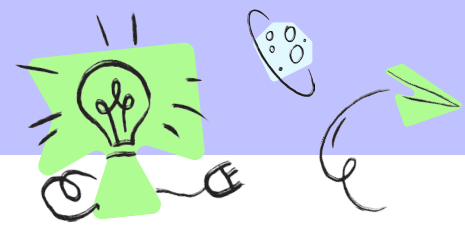
Ei vogn på toppen av ein berg-og-dal-bane har **potensiell** energi.

Ein ball på toppen av ein bakke har **potensiell** energi.

Ei pil som er spent for ein boge klar for skyting, har **potensiell** energi.

Ein foss har **kinetisk** energi.

Ein fullada bil har **potensiell** energi.

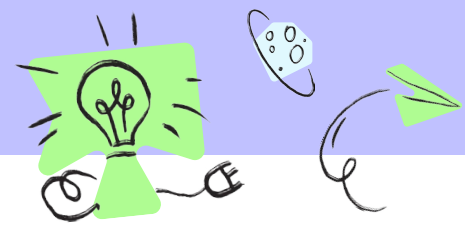


FASIT

P eller K

Avgjør om setninga viser potensiell energi eller kinetisk energi.
Set inn ein P eller K i ruta.

- P Ei stor demning full av vatn
- P Ein bil som står parkert
- K Fyrverkeri som eksploderer på himmelen
- K Ein basketball som er i fart på veg ned i eit nett
- P To barn på eit akebrett på toppen av akebakken
- P Ei musefelle som står ferdig oppspent ute i garasjen
- P Ein skihoppar som sit på bommen og ventar på å hoppe
- K Ei fyrstikk som brenn
- P Ein haug med vedkubbar



FASIT

Potensiell energi og kinetisk energi



Ein jojo i ro har **potensiell** energi.



Ein jojo i rørsle har **kinetisk** energi.



Eit eple som heng på eit tre, har **potensiell** energi.



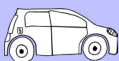
Eit eple som fell frå eit tre, har **kinetisk** energi.



Ein spent boge har **potensiell** energi.



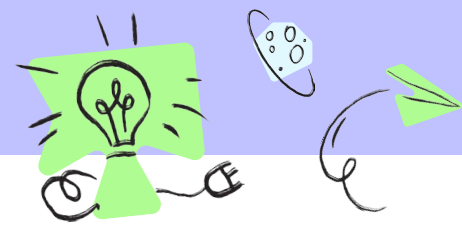
Ein slapp boge har **ingen** energi.



Ein parkert bil har **potensiell** energi.



Ein bil i fart har **kinetisk** energi.



FASIT

Vasstrykk

Dette skjedde

Flaskene er alle vortne fylte med like mykje vatn. Strålen som kjem ut av flaskene, vil likevel ha ulikt trykk på strålen. Det er fordi det er ulik vassmengd over holet. Når det er eit hol øvst i flaska, vil vatnet som strøymer ut, berre bli påverka av atmosfæretrykket og det vesle trykket som blir generert av vassøyla over holet. Dette trykket er relativt lågt, og derfor vil vasstrålen vere svakare og kortare. I tillegg trekkjer gravitasjonen vatnet nedover, noko som avgrensar høgda vasstrålen kan nå.

Når det er eit hol nedst i flaska, blir vasstrålen påverka av både atmosfæretrykket og det hydrostatiske trykket som blir generert av vassøyla over hola. Det hydrostatiske trykket aukar proporsjonalt med djupna på vatnet. Dermed vil vasstrålen frå eit hol nedst i flaska ha eit høgare trykk og såleis vere kraftigare og kunne nå lenger. Gravitasjonen vil òg bidra til å drive vasstrålen nedover.

Så i sum, den låge vasstrålen frå eit hol øvst kjem av det avgrensa trykket generert av vassøyla over hola og mindre påverking frå gravitasjonen. Mens den kraftigare og lengre vasstrålen frå eit hol nedst kjem av både det auka hydrostatiske trykket frå den djupe vassøyla og påverknaden frå gravitasjonen.

Dette forsøket viser kor viktig det er at vasstrålen som fell ned på ein turbin i eit kraftverk, er høg. Det gir meir kraft og vil gjere at turbinen blir skoven fortare rundt spolen og genererer elektrisitet. Viss mogleg kan de feste ein 1 meter lang hageslange til tuten av flaske C, slik at vassøyla blir endå høgare. Det er berre høgda som har noko å seie for trykket. Så legg de på ein meter til med vatn over hola, og de får ein endå lengre stråle ut til sida. Dette er endå eit døme på kor viktig det er at høgda på vatnet som blir ført inn mot turbinane, er stor. La elevane teste ut ulike lengder. Det er veldig kult å stå på bordet og helle vatn ned i ein to meter lang slange. Bruk ei trakt øvst på slangen.

Be elevane om å måle kor langt ut strålen gjekk. Bruk målebandet.

