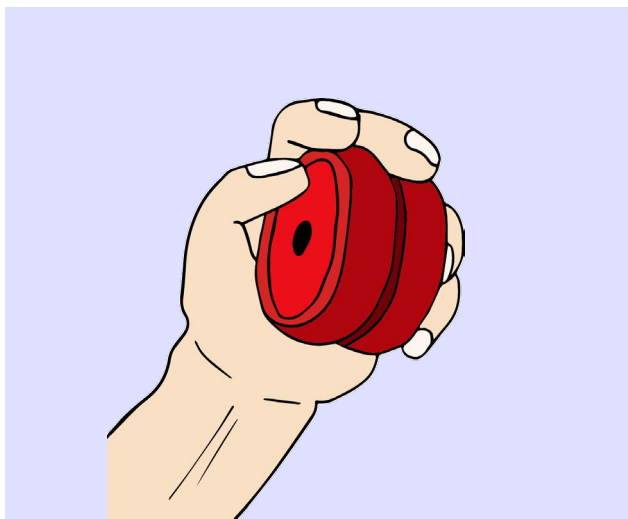


Potensiell energi og kinetisk energi

Rørsleenergi er energi som er knytt til rørsle og posisjon av objekt og ting. Rørsleenergi blir delt inn i to typer:

Potensiell energi

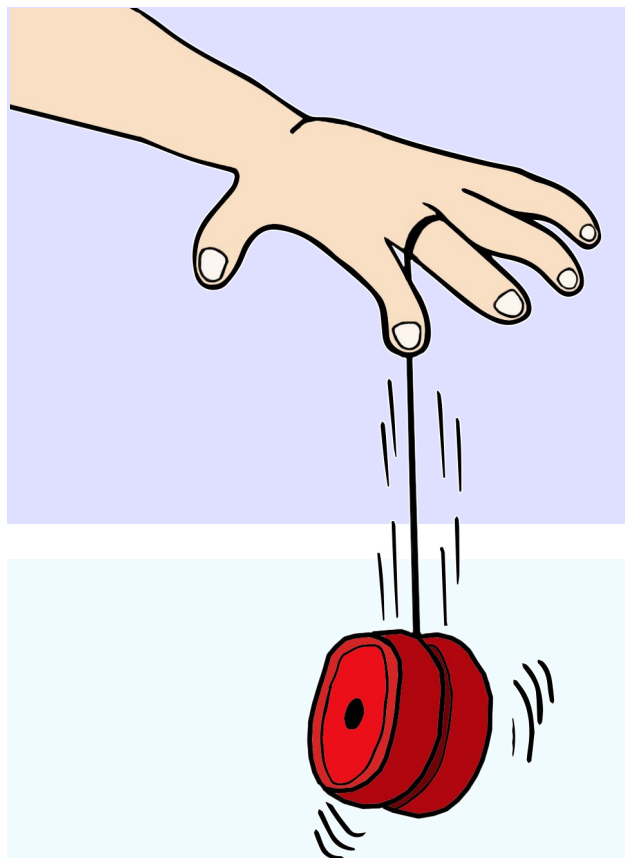
Potensiell energi er lagra energi i posisjonen til tingen.



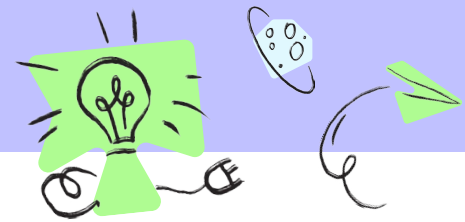
Her ser du ein jojo som ligg klar i handa. Han kan når som helst bli brukt og send ut i lufta. Vi seier at han har potensiell energi i seg. Når du løftar jojoen opp, tilfører du leika potensiell energi.

Kinetisk energi

Kinetisk energi er energi knytt til rørsle til tingen.

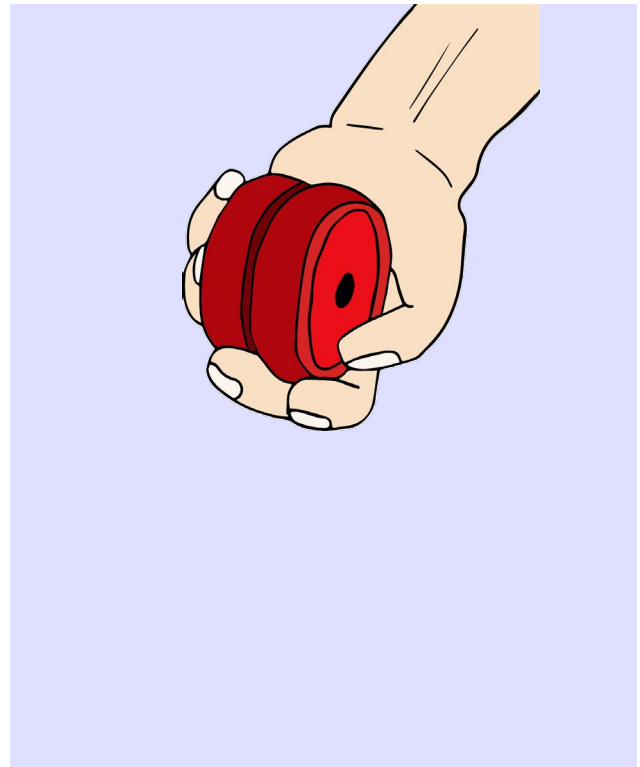
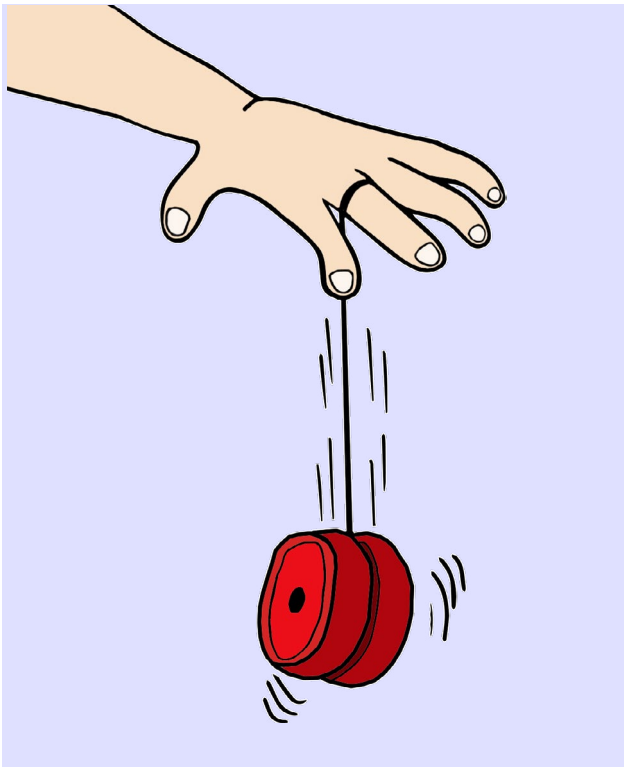


Her ser du ein jojo som er i rørsle. Den energien som du gav jojoen, blir no brukt til å få kula til å spinne opp og ned i tråden.



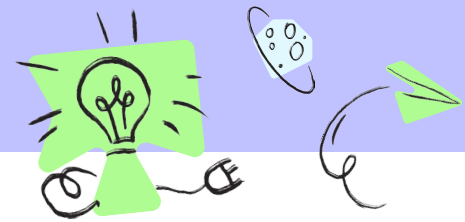
Samanlikn

Samanlikn dei to bilda. Kva er likt, og kva er ulikt?
Bruk ord du har lært i kapittelet om rørsle.



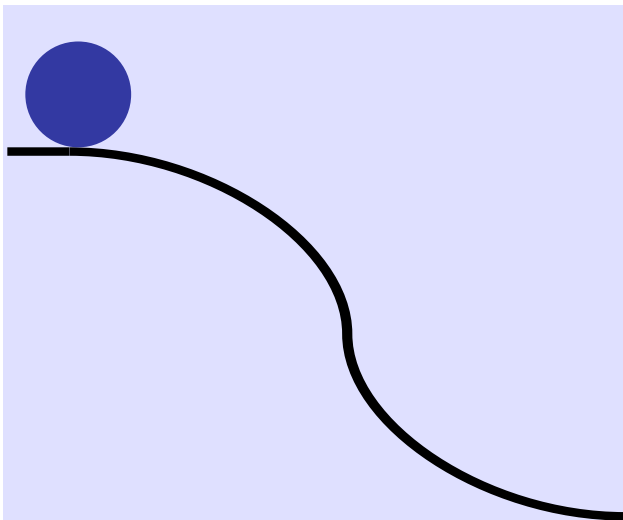
Likt

Ulik



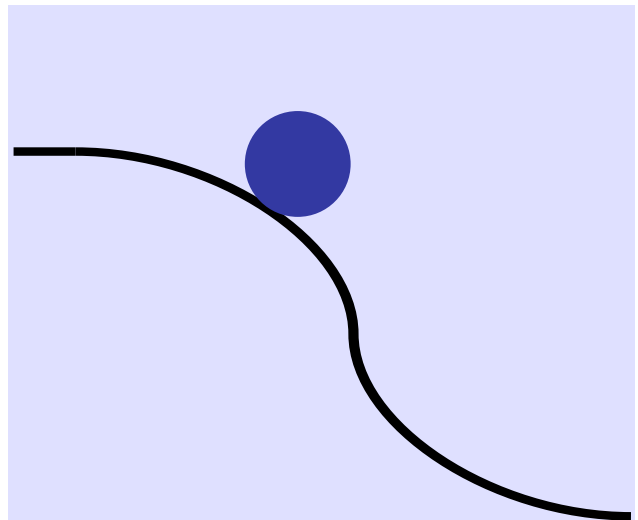
Potensiell energi og kinetisk energi

Potensiell energi



Her ser du ein ball på toppen av ein bakke. Når ballen er på toppen av bakken, har han potensiell energi fordi han har høve til å rulle eller falle nedover. Jo høgare opp ballen er, desto meir potensiell energi har han.

Kinetisk energi



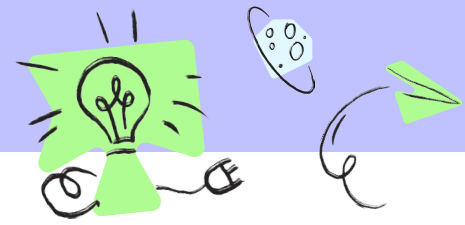
Her ser du ein rullande ball på veg ned bakken. Når ballen rullar nedover bakken, har han kinetisk energi. Jo raskare ballen rullar, desto meir kinetisk energi har han.

Oppgåve

Nemn to andre situasjonar som kan vere lik ein ball med potensiell energi og kinetisk energi:

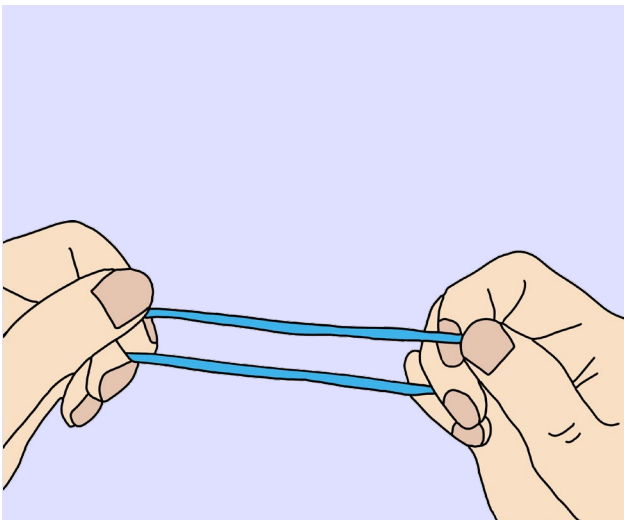
1)

2)



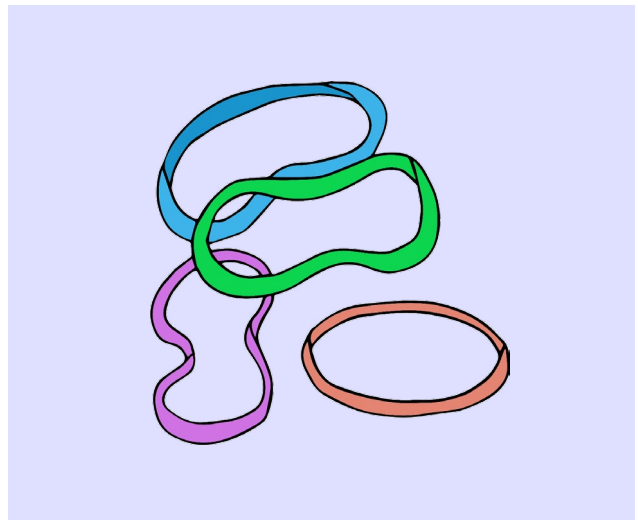
Potensiell energi og kinetisk energi

Potensiell energi



Når du strekkjer ein gummistrikk, får han potensiell energi. Jo meir du strekkjer strikken, desto meir potensiell energi har han.

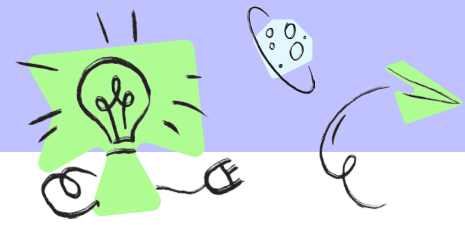
Kinetisk energi



Når du slepper strikken, blir den potensielle energien frigjort og gjort om til kinetisk energi. Strikken vil fyke ut i lufta og lande når strikken er tilbake i den opphavlege forma.

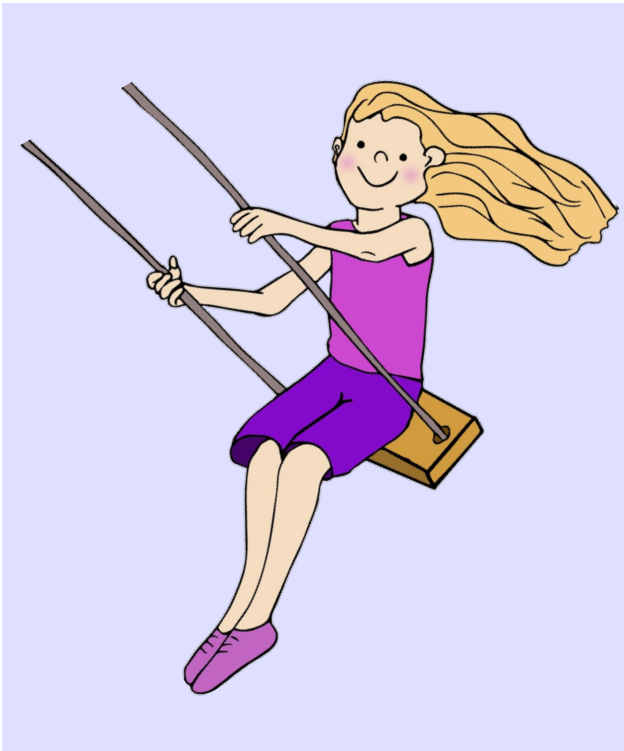
Oppgåve

Finn ein strikk og gi han den potensielle energien. Sikt på noko som ikkje kan gå sund. Gi strikken kinetisk energi.

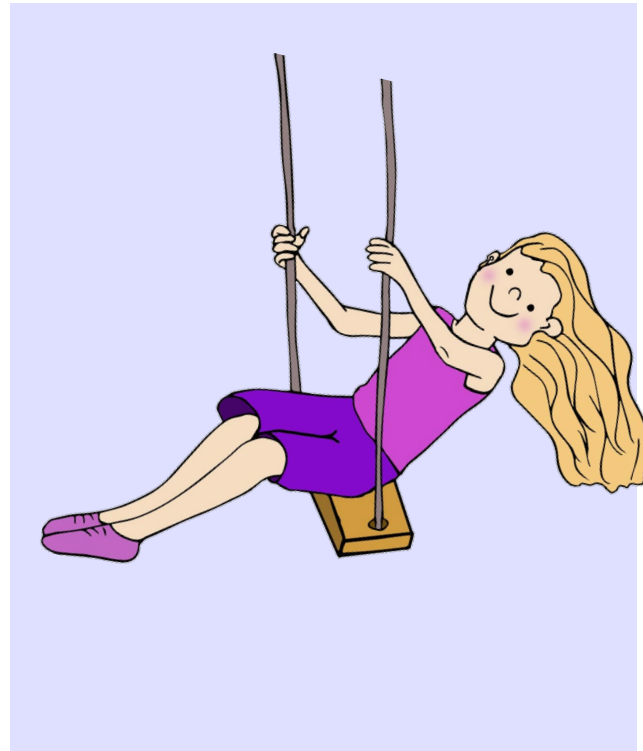


Potensiell energi og kinetisk energi

Potensiell energi på toppen



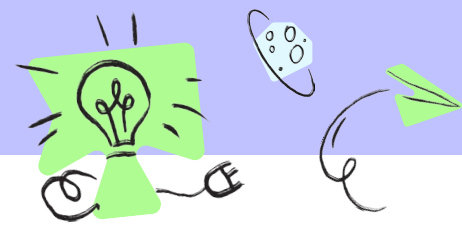
Kinetisk energi på botnen



Når du dyttar ei gyngje slik at ho svingar fram og tilbake, har gynga kinetisk energi når ho bevegar seg. Når gynga er i rørsle, har ho potensiell energi på toppen av svingen, og kinetisk energi når ho er nede på det lågaste punktet

Oppgåve

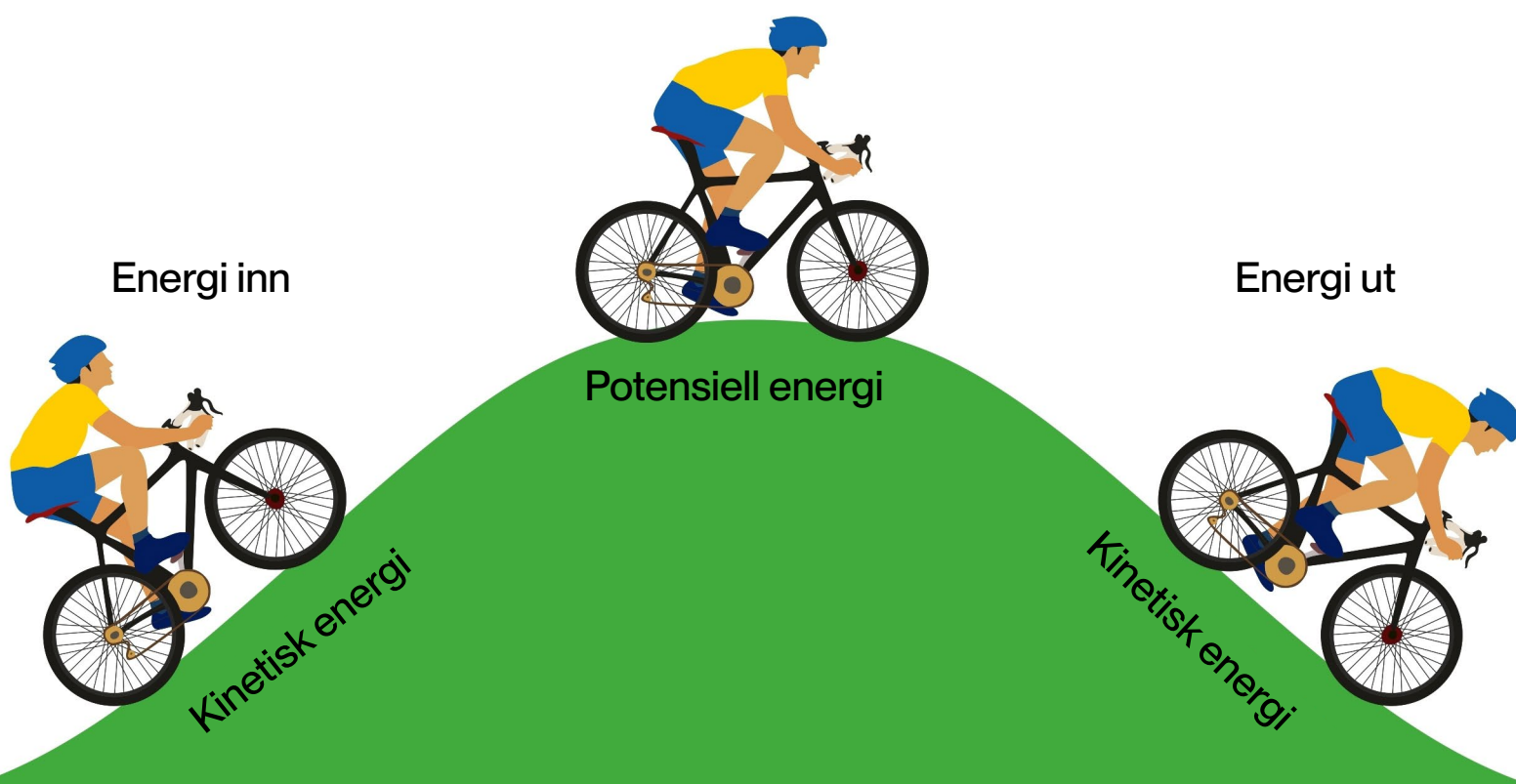
Gå ut og test på ei gyngje om du klarer å kjenne forskjell på potensiell energi og kinetisk energi.

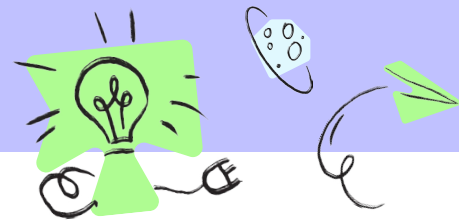


Potensiell energi og kinetisk energi

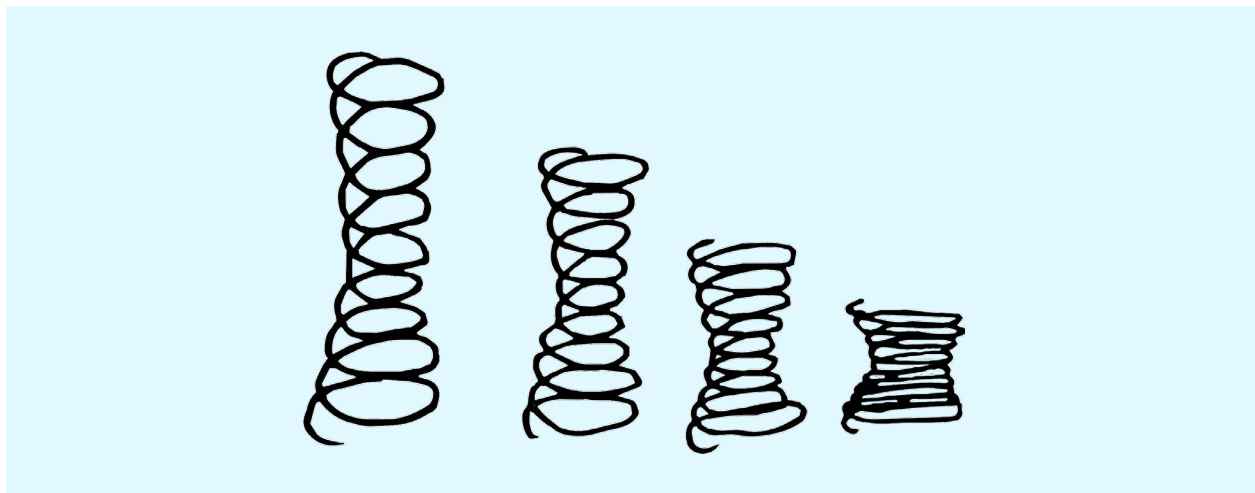
Når du er ute og sykler, vil du på sykkelturen din heilt sikkert oppleve at sykkelen og du er i dei to posisjonane med kinetisk energi og potensiell energi. Kanskje har du kjent på korleis det er å stå på toppen av ein bakke og berre vite at no skal du rulle nedover bakken som ligg framfor deg?

Men for å komme deg opp til bakketoppen, har du allereie utført eit arbeid. Du har ete mat som gir deg energi i kroppen. I kroppen din er maten vorten forma om i ein kjemisk prosess til å gi deg rørsleenergi. Så har du sett deg på sykkelen og sykla oppover og oppover. Det er du som har tilført sykkelen den potensielle energien som du og sykkelen har rett før de set utfor. På veg ned er du i rørsle. Du har skapt kinetisk energi eller rørsleenergi.





Kva fjør viser mest potensiell energi?



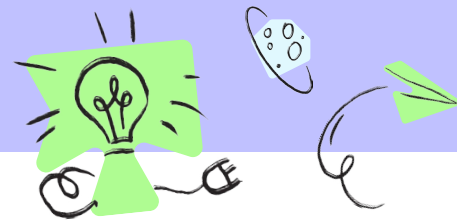
1) Kva for ei av desse viser mest potensiell energi?

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.

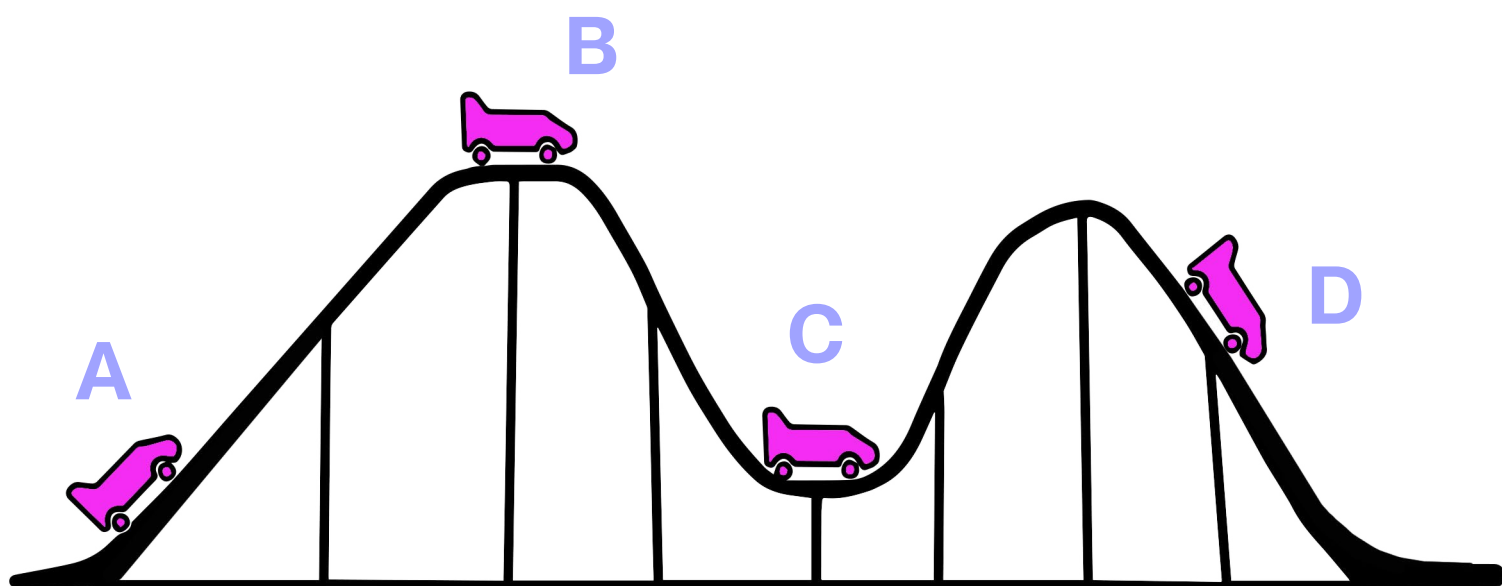
3) Kva for eit av desse døma under her viser situasjonar som viser kinetisk energi som går over til potensiell energi?

- 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.



Beskriv energien ved dei ulike punkta

Set inn potensiell energi og kinetisk energi.



Beskriv energien ved punkt A: _____

Beskriv energien ved punkt B: _____

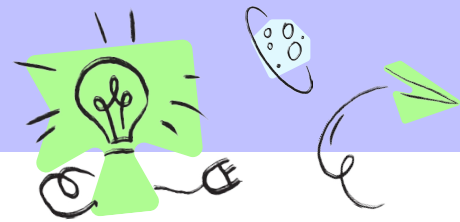
Beskriv energien ved punkt C: _____

Beskriv energien ved punkt D: _____

Beskriv forskjellen på punkt A og D: _____

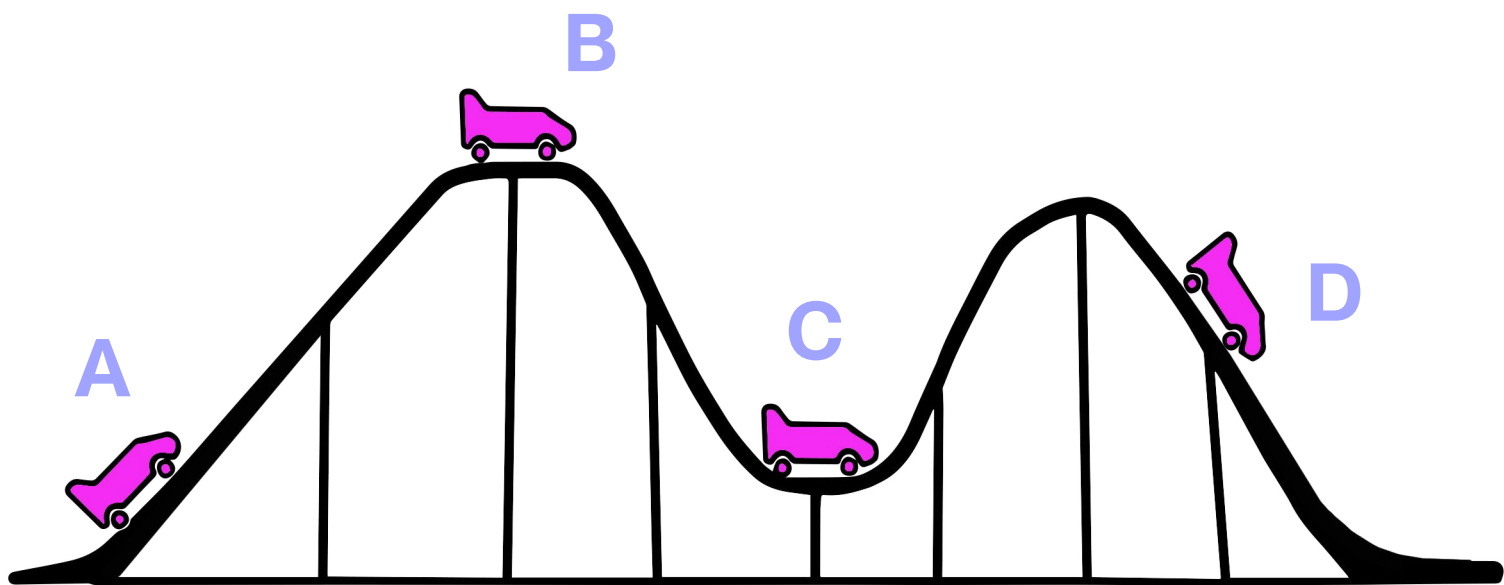
Korleis er ein slik berg-og-dal-bane konstruert? _____

Vognene har jo ikkje motor! Korleis kjem dei seg frå start til mål då? _____

**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.

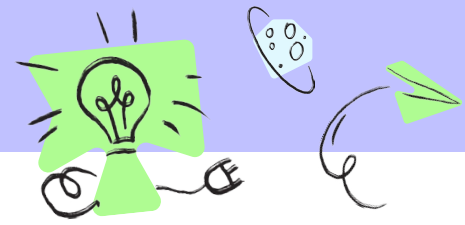
Beskriv energien ved punkt D: Vogna har mindre energi på slutten av turen enn i starten på grunn av friksjon og luftmotstand.

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.

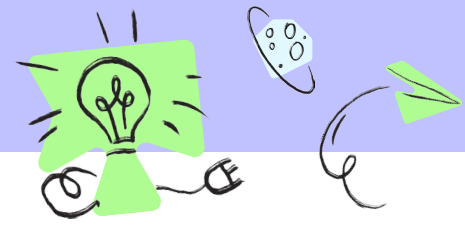
Vognene har jo ikkje motor! Korleis kjem dei seg frå start til mål då? Tyngdekrafta er den krafta som trekkjer vogna gjennom berg-og-dalbanen. Tyngdekrafta trekkjer vogna mot jorda. Tyngdekrafta får vogna til å falle/køyre nedover bakken og auke farten. Dette gjer den potensielle energien om til kinetisk 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.



Teikn ein berg-og-dal-bane

Her er kriterium for kva du må ha med på teikninga di:

- a) På teikninga skal du teikne inn minst éi vogn som viser potensiell energi, og éi som viser kinetisk energi. Skriv inn skilt ved kvar stad.
- b) Teikn inn ein loop.
- c) Fargelegg teikninga di.



Potensiell energi og kinetisk energi

Når ein katt søv, har han energi.

Når ein hund spring, er det energi.

Når lyset er på, er det energi.

Ein strekt strikk har energi.

Eit eple som heng på treet, har energi.

Eit eple som fell ned frå treet, har energi.

Ein jojo i rørsle har energi.

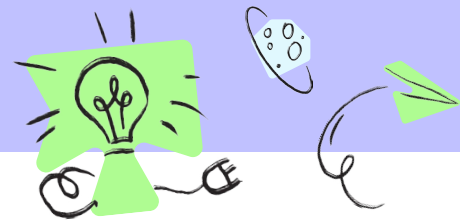
Ei vogn på toppen av ein berg-og-dal-bane har energi.

Ein ball på toppen av ein bakke har energi.

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

Ein foss har energi.

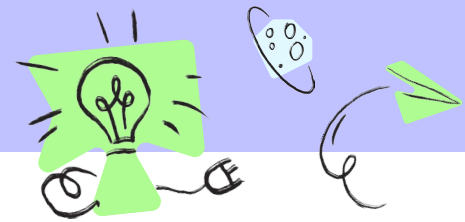
Ein fullada bil har energi.



P eller K

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

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



Potensiell energi og kinetisk energi



Ein jojo i ro har energi.



Ein jojo i rørsle har energi.



Eit eple som heng på eit tre har energi.



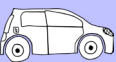
Eit eple som fell frå eit tre, har energi.



Ein spent boge har energi.



Ein slapp boge har energi.



Ein parkert bil har energi.



Ein bil i fart har energi.