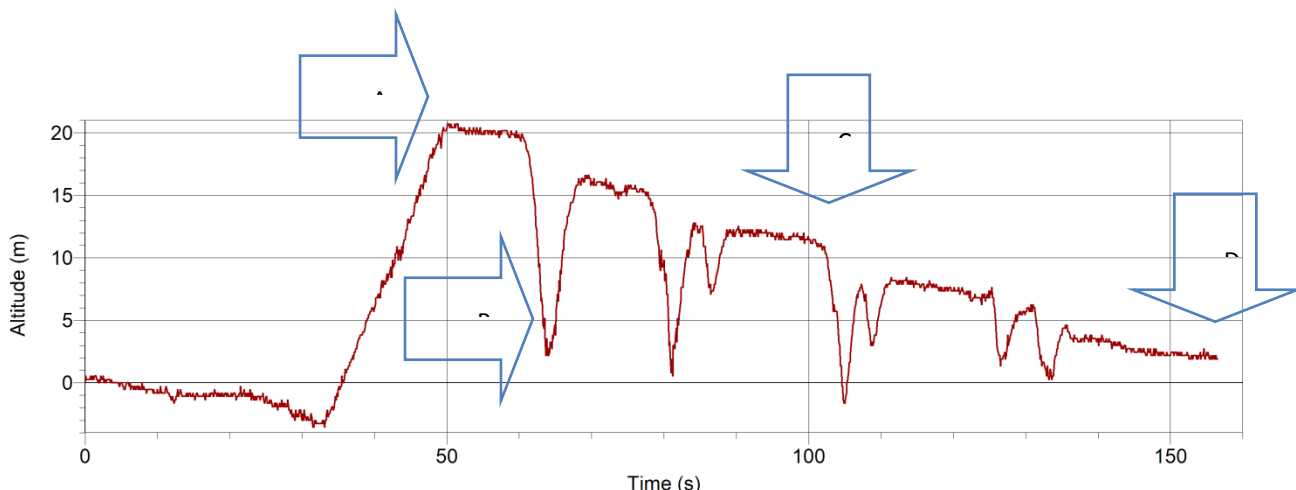


Opgaver til Rutschebanen

Fysikdelen:

Her er en Dataloggerfil for Rutschebanen;

1. Sæt de procentmæssige størrelser på E_{pot} og E_{kin} ind i de 4 kasser under dataloggeren som på et søjlediagram: Mængden af energi kan max være 100 %, og ved D holder vognen stille.



A:

100 %		
0%		
	E_{pot}	E_{kin}

B:

100 %		
0%		
	E_{pot}	E_{kin}

C:

100 %		
0%		
	E_{pot}	E_{kin}

D:

100 %		
0%		
	E_{pot}	E_{kin}

2. Beskriv hvad der sker med E_{pot} og E_{kin} på en tur i Rutschebanen?
3. Når Rutschebanen til sidst holder stille, hvad er der så blevet af energien?

Den potentielle energi kan beregnes som:

$$E_{pot} = m * g * h$$

Hvor m = masse i kg, g = tyngdeaccelerationen i m/s^2 og h er højden i m, resultatet kommer i J.

4. Hvor stor er den potentielle energi i toppen af Rutsjebanen, når en fyldt vogn vejer 6.000 kg.?
5. Da I tog en tur i Rutschebanen målte I en fart. Hvor stor var den?

Den kinetiske energi kan beregnes som:

$$E_{kin} = m * v^2$$

Hvor m = masse i kg, v = hastigheden i m/s., resultatet kommer i J.

6. Hvor meget var den kinetiske energi, når I bruger farten fra spørgsmål 5?



Opgaver løses i Klassen

7. Hvor meget er E_{kin} mindre i bunden end E_{pot} er der i toppen af Rutschebanen?
8. Hvad skyldes dette?
9. Da du var på Bakken, lavede du nogle observationer på Vandrutschebanen. Hvilken regel fik du lavet ud fra disse observationer?

Det er et 'frit fald', du er udsat for i Vandrutschebanen. Hvor båden bliver bremset lidt på vej ned, da den kører på en skinne, og bliver bremset meget da den rammer vandet.

10. Kan din regel passe med formelen for potentiel energi?
11. Prøv at forklare, hvorfor det ikke har noget med hinanden at gøre, eller hvorfor det har noget med hinanden at gøre.

