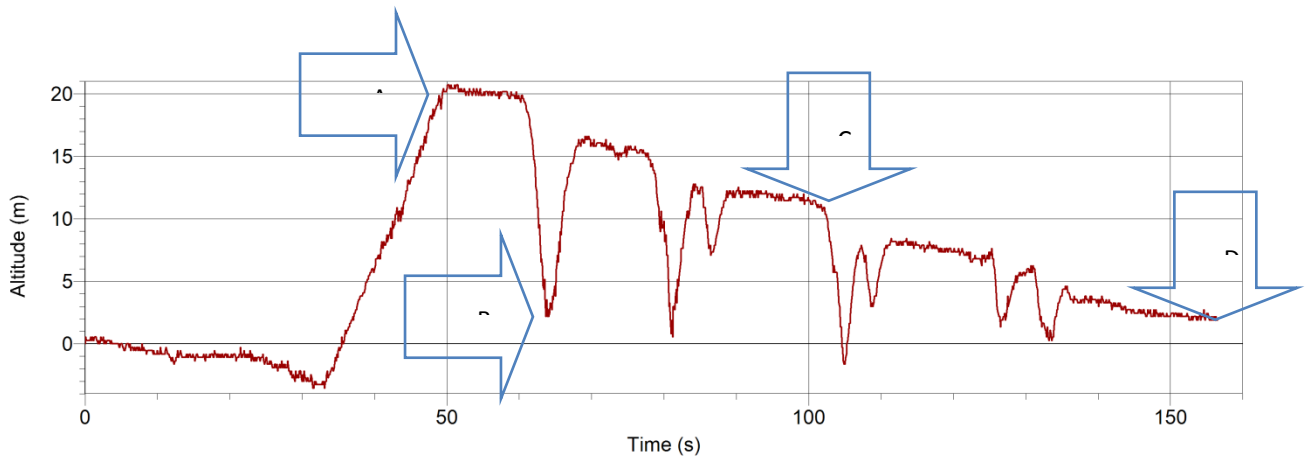


Uppgifter till Rutschebanen

Fysikdelen:

Här är en Dataloggfil för Rutschebanen;

- Sätt de procentmässiga storlekarna på E_{pot} och E_{kin} in i de 4 fälten under dataloggen som på ett diagram: Mängden av energi kan max vara 100% och vid D så står vagnen stilla.



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}	

- Beskriv vad som sker med E_{pot} och E_{kin} på en åktur i Rutschebanen?
- När Rutschebanen till sist står stilla, vart tar då energin vägen?

Den potentiella energi som kan beräknas som:

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

Där m = masse i kg, g = tyngdeaccelerationen i m/s^2 och h är höjden av m, resultatet kommer i J.

- Hur stor är den potentiella energin i toppen av Rutsjebanen, när en fylld vagn väger 6.000 kg.?
- När ni tog en åktur i Rutschebanen mätte ni en fart. Hur stor var den?

Den kinetiska energin kan beräknas som:

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

Där m = masse i kg, v = hastigheten i m/s ., resultatet kommer i J.



Uppgifter ni löser i klassen

6. Hur mycket var den kinetiska energin, när ni använder farten från fråga 5?
7. Hur mycket är E_{kin} mindre i botten än E_{pot} är i toppen av Rutschebanen?
8. Varför är det såhär?
9. Då du var på Bakken, gjorde du några observationer på Vandruksjebanen. Vilken regel fick du gjort utifrån dessa observationer?

Du är utsatt för ett fritt fall i Vandruksjebanen. Där båten bromsar in lite på väg, när den kör på rälsen. Sen bromsar den in när den närmar sig vattnet.

10. Kan din regel passa för formeln för potentiell energi?
11. Prova att förklara, varför det inte har något med varandra att göra eller varför det har något med varandra att göra.

