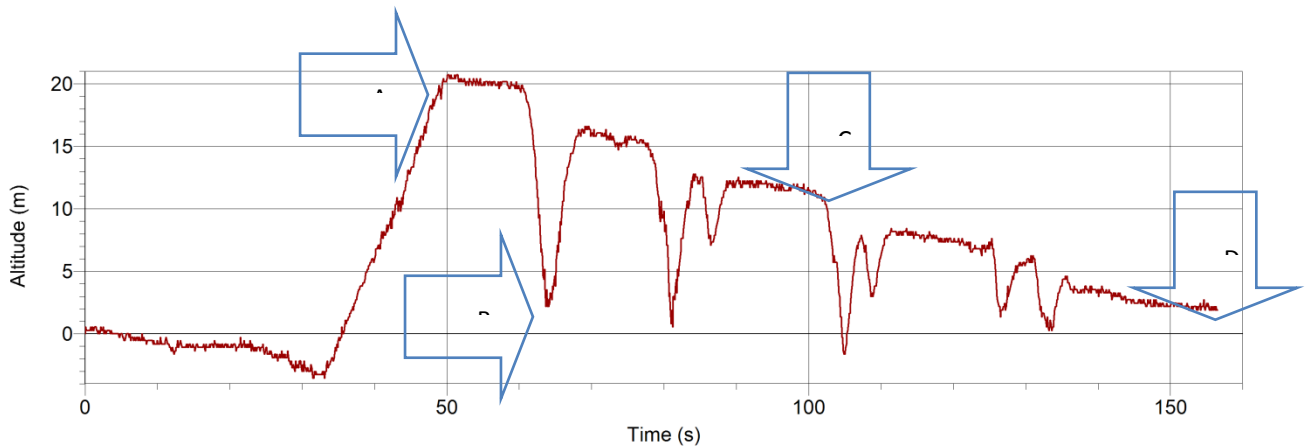


Uppgifter till Berg- och dalbanan

Fysikdelen:

Här är en Dataloggfil för Berg- och dalbanan;

- 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.



	Time (s)		
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 Berg- och dalbanan?
- När Berg- och dalbanan till sist står stilla, vart tar då energin vägen?

Den potentiella energi som kan beräknas som:

$$E_{pot} = m \cdot g \cdot h$$

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 Berg- och dalbanan, när en fylld vagn väger 6.000 kg.?
- När ni tog en åktur i Berg- och dalbanan mätte ni en fart. Hur stor var den?

Den kinetiska energin kan beräknas som:

$$E_{kin} = m \cdot v^2$$

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

- Hur mycket var den kinetiska energin, när ni använder farten från fråga 5?
- Hur mycket är E_{kin} mindre i botten än E_{pot} är i toppen av Berg- och dalbanan?
- Varför är det såhär?



Uppgifter ni löser i klassen

9. När du var på Bakken gjorde du några observationer på Vandrutsjebanen (vatten berg- och dalbanan). Vilken regel fick du gjort utifrån dessa observationer?

Du är utsatt för ett fritt fall i Vandrutsjebanen. Båten bromsar in lite påväg 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.*

