

KOLLISIONER - SVARSBLANKETT

Grupp:	Laborant 1:
Par:	Laborant 2:
Datum:	Assistent:

Fyll i svarsblanketten med blyertspenna. Kom speciellt ihåg felbedömningen och storheternas enheter!

4 Föruppgifter

1. Vi undersöker en kollision mellan två identiska biljardbollar där en av bollarna var i vila före kollisionen. Vi antar att kollisionen är elastisk. Gör en graf över bollarnas position, hastighet och acceleration som funktion av tiden före och efter kollisionen.

2. Varför tar det mera ont att falla på ett stengolv än att falla på en madrass fastän ändringen i rörelsemängd är lika stor i båda fallen?

5 Mätningar

1.

vagn	Massa ()
1	±
2	±

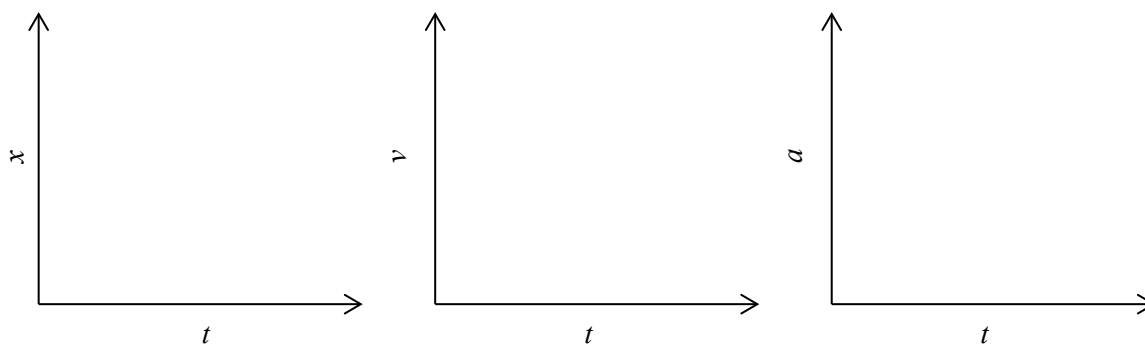
5.3 Elastisk kollision

Gör en hypotes och skriv ner den i svarsformuläret: Vad händer åt systemets totala rörelsemängd och rörelseenergi i kollisionen? Motivera ditt svar.

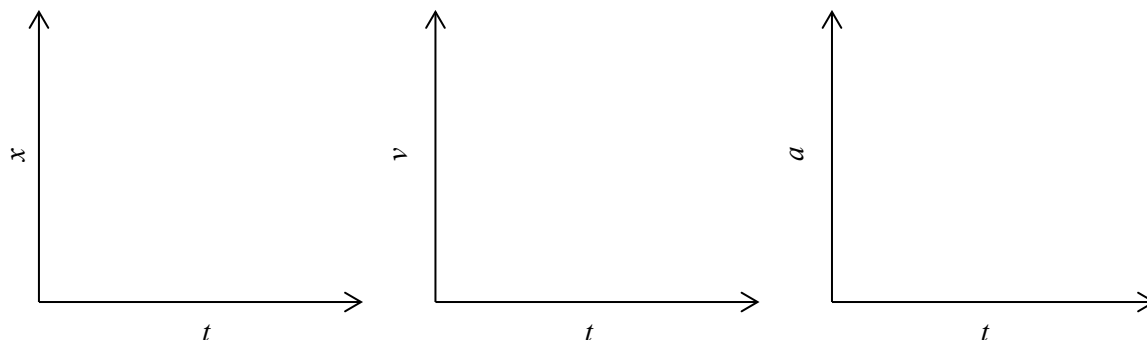
Testa din tidigare hypotes: Kontrollera den totala rörelsemängden och –energin före och efter kollisionen och skriv ner dina observationer i svarsblanketten. Om dina observationer inte stämmer överens med din hypotes, tänk igenom varför.

5.4 Oelastisk kollision

Gör en hypotes och skriv ner den i svarsformuläret: Hur beter sig vagnarnas position, hastighet och acceleration som funktioner av tiden? Skissera tidsberoendena i svarsformuläret. Motivera ditt svar.



Testa din tidigare hypotes: Skissera tidsberoendena baserat på dina observationer. Motsvarar de din hypotes? Om inte, tänk igenom varför.



6 Behandling av resultat

OBS! Kom ihåg att till slut skriva ut de oembedda graferna och bifoga dem till svarsblanketten.

	p ()	Δp ()	p' ()	$\Delta p'$ ()
Hela systemet				

	E ()	ΔE ()	E' ()	$\Delta E'$ ()
Hela systemet				

7 Tankeställare

1. Gäller lagen om rörelsemängdens bevarande (1) baserat på mätningarna

a) i den elastiska

b) i den helt oelastiska kollisionen?

2. Beskriv, baserat på resultaten, de enskilda vagnarnas rörelsemängds och rörelseenergis beteende i den oelastiska kollisionens fall.

3. Bevaras rörelseenergin (1) i den a) elastiska, b) helt oelastiska kollisionen? Vad händer åt rörelseenergin i kollisionerna?

8 Själbedömning

Utvärdera din insats/deltagande med vitsorden 0–5.

	Laborant:	Laborant:
Föruppgifterna		
Deltagande i mätningarna som laborant/sekreterare av resultaten mm.		
Analysering av resultat		
Hypoteser/tankeställare		