

Oppgavesett 1

Faginnhold:

Kapittel 1 Bevegelse I

Kapittel 3 Arbeidsmetoder i fysikk

Kapittel 6 Bevegelse II

Oppgaver fra boka og eksamensoppgaver:

1.02	1.09	1.10	1.13	1.15	1.18
1.23	1.24	1.127	1.150	3.06	3.12
6.03	*6.08*	6.16	6.19	6.139	X12M2

X=Eksamen; M=Midtveis

fet skrift=oppgave til innlevering

kursiv = oppgave med videoløsning

oppgave med stjerne gjennomgås på regneøvelse

Oppgave 1

En bil med gode dekk kan på tørr vei bremse slik at farten avtar med 17 km/h per sekund.

- Regn ut maksimal akselerasjon gitt med SI-enheter (m/s^2)
- Hvor lang tid tar det for bilen å stoppe når farten er 27 m/s?
- Hva blir bremselengden?

Oppgave 2

Blodet i aorta akselereres av hjertet. Anta at det endrer farten fra null til 0,35 m/s over en distanse på 2,0 cm. Hvis vi antar at akselerasjonen er konstant, hvor stor er akselerasjonen? Hvor lang tid tar det?

Oppgave 3

Hodet til en hakkespett som hakker kan ha en hastighet på omtrent 6,5 m/s. Når det treffer en trestamme stopper det på en strekning på 3,0 mm.

- Hvor stor er akselerasjonen? Sammenlign den med tyngdeakselerasjonen.
- Hvor lang tid tar det for hodet å stoppe?
- På høyhastighetsfilm av hakkespetter ble det tatt 2000 bilder/sekund. Det ble observert at hodet stoppet i løpet av ett til to bilder. Er denne observasjonen i overensstemmelse med det du fant i b)? Er det noen fordeler ved å måle fart og stoppelengde istedenfor stoppetid?