

# TRÄNINGSPROV

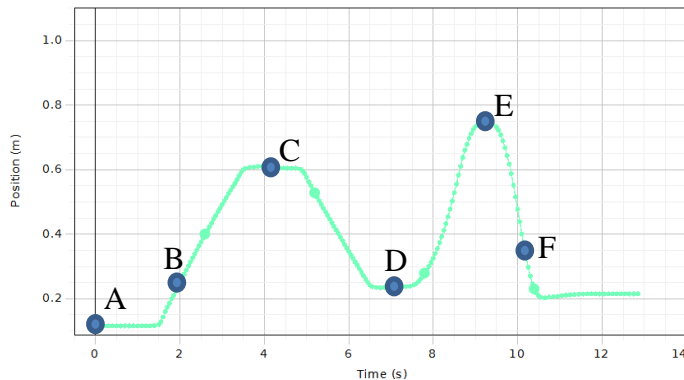
Namn: \_\_\_\_\_

## Fysik1 - E-Prov – Kapitel 2 och 3

Provet består av 8 uppgifter med en maxpoäng på 21 poäng.

Tillåtna hjälpmedel: Miniräknare, formelbok och medföljande formelblad

1. Bodil kör bil i 3 timmar. Medelhastigheten är 70 km/h.
  - a) Hur långt kör Bodil totalt? (1 p)
  - b) Första timmen körs 90 km. Vad är medelhastigheten för *de andra två timmarna*? (1 p)
2. En cylinder av metall väger 0,45 kg, och har radien 3 cm. Bestäm cylinderns höjd om metallen har densiteten  $3 \text{ g/cm}^3$  (2 p)
3. Nedanstående s-t-graf visar ett föremåls rörelse med några punkter markerade. Använd grafen för att svara på följande frågor. *Kort motivering krävs*
  - a) I vilken av punkterna rör sig föremålet snabbast? (1 p)
  - b) I vilken av punkterna är sträckan längst? (1 p)
  - c) Ungefär hur stor är **medelhastigheten** mellan 2 s och 7 s? (1 p)

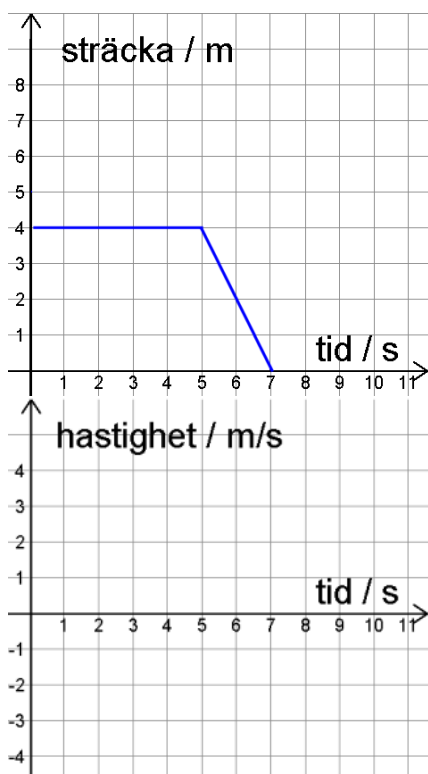


4. Skissa en egen s-t-graf som
  - a) visar en rörelse med konstant hastighet (1 p)
  - b) visar en rörelse där accelerationen är positiv (1 p)

## TRÄNINGSPROV

5. En sten med massan  $m = 0,25 \text{ kg}$  släpps i en brunn. Efter 3 sekunder hörs ett plums.
- a) Uppskatta avståndet till vattnet i brunnen. (1 p)
- b) En tyngre sten med massan  $m = 0,75 \text{ kg}$  släpps i samma brunn.  
Hur långt tid tar det tills plumset då? (1 p)
6. En motorcykel ökar hastigheten i två omgångar. Först från stillastående till  $25 \text{ m/s}$  på 6 sekunder och därefter till  $50 \text{ m/s}$  på ytterligare 12 sekunder.
- a) Beräkna de båda accelerationerna. (2 p)
- b) Hur lång sträcka kommer motorcykeln totalt? (2 p)

7. Nedan visas en  $s$ - $t$ -graf. Gör en ungefärlig bild av motsvarande  $v$ - $t$ -graf i den tomma grafen under. (2 p)



8. I en tävling ska en cykel tävla mot en sprinter. För att det ska bli rättvist får sprintern starta en viss tid före cykeln. Cykeln cyklar med  $27 \text{ km/h}$  och sprintern springer med  $5 \text{ m/s}$ . Efter 160 s kommer cykeln i kapp sprintern.
- a) Hur långt hinner sprintern innan cykeln kommer i kapp? (3 p)
- b) Hur långt har cykeln? (1 p)