

### Konceptfrågor rörelse

1. De två mätningar som krävs för att beräkna medelhastigheten är
  - a. acceleration och tid.
  - b. hastighet och tid.
  - c. avstånd och tid.
  - d. avstånd och acceleration.
  - e. hastighet och avstånd.
2. Medelhastigheten för en häst som galopperar 10 kilometer på 30 minuter är
  - a. 10 km/h.
  - b. 20 km/h.
  - c. 30 km/h.
  - d. mer än 30 km/h.
3. Om en bil färdas i en cirkulär bana med farten 20 m/s så är
  - a. acceleration är noll.
  - b. hastigheten är konstant.
  - c. båda dessa.
  - d. ingen av dessa.
4. Om ett objekt faller fritt
  - a. ökar hastigheten.
  - b. ökar accelerationen.
  - c. ökar både hastighet och acceleration.
  - d. är hastighet och acceleration konstant.
5. Hastighetsökningen varje sekund för en fritt fallande föremål är ca
  - a. 0
  - b. 5 m/s
  - c. 10 m/s
  - d. 20 m/s
  - e. beror på föremålets starthastighet
6. Ett fritt fallande föremål är utrustat med en avståndsmätare. Sträckan som föremålet färdas varje sekund
  - a. är konstant
  - b. blir mindre och mindre
  - c. blir större och större

7. Ett fritt fallande föremål som startar från vila uppnår efter tio sekunders färd en ungefärlig hastighet
- 10 m/s
  - 50 m/s
  - 100 m/s
  - mer än 100 m/s
8. Ett tungt föremål och ett lätt föremål släpps samtidigt i vakuum. Den tyngre objektet når marken
- tidigare än det lättare objektet
  - på samma gång som det lättare objektet
  - senare än den lättare objektet
9. En bil ökar sin hastighet från noll till 20 m/s på 10 sekunder. Dess acceleration är
- 1 m/s<sup>2</sup>
  - 2 m/s<sup>2</sup>
  - 10 m/s<sup>2</sup>
  - 20 m/s<sup>2</sup>
  - 200 m/s<sup>2</sup>
10. En kastad baseball går från noll till 30 m/s på 0,1 sekund. Dess genomsnittliga accelerationen är
- 3 m/s<sup>2</sup>
  - 30 m/s<sup>2</sup>
  - 300 m/s<sup>2</sup>
  - 3000 m/s<sup>2</sup>
  - ingen av dessa
11. En bil accelererar med 2 m/s<sup>2</sup> från vila. Dess hastighet efter 3 sekunder är
- 2 m/s
  - 3 m/s
  - 4 m/s
  - 6 m/s
  - ingen av dessa

12. Ett föremål i fritt fall rör sig nedåt med 50 m/s. En sekund senare är dess hastighet ungefär
- 2,5 m/s
  - 50 m/s
  - 55 m/s
  - 60 m/s
  - 100 m/s
13. Ett föremål i fritt fall rör sig uppåt med 50 m/s. En sekund senare är dess hastighet ungefär
- 100 m/s
  - 60 m/s
  - 55 m/s
  - 50 m/s
  - 40 m/s
14. Det tar 6 sekunder för en sten för att falla till botten av ett gruvschakt. Schaktet har djupet
- ca 60 m
  - ca 120 m
  - ca 180 m
  - mer än 200 m.
15. En bil accelererar med  $2 \text{ m/s}^2$ . Förutsatt bilen börjar från stillastående så har bilen efter 10 sekunder kommit
- 10 meter
  - 20 meter
  - 40 meter
  - 100 meter
  - 200 meter
16. Betrakta vattendroppar som läcker från en droppande kran. De fallande dropparna
- komma närmare varandra ju längre tid de fallit
  - faller med konstant avstånd mellan varandra
  - kommer längre och längre ifrån varandra ju längre tid de fallit

17. En bil accelererar på  $2 \text{ m/s}^2$ . Bilen startar från stillastående.  
Hastigheten är  $30 \text{ m/s}$  efter
- 2 sekunder
  - 15 sekunder
  - 30 sekunder
  - 60 sekunder
  - ingen av dessa
18. En bil accelererar från stillastående i 5 sekunder tills den når en hastighet på  $20 \text{ m/s}$ . Bilens acceleration är
- $1 \text{ m/s}^2$
  - $2 \text{ m/s}^2$
  - $3 \text{ m/s}^2$
  - $4 \text{ m/s}^2$
  - $5 \text{ m/s}^2$
19. När en sten kastas rakt uppåt. Precis på toppen av sin bana är
- hastigheten noll och accelerationen noll
  - hastigheten noll och acceleration är ca  $10 \text{ m/s}^2$
  - hastigheten ungefär  $10 \text{ m/s}$  och accelerationen är noll
  - hastigheten ungefär  $10 \text{ m/s}$  och acceleration ca  $10 \text{ m/s}^2$
  - ingen av dessa
20. Du står vid kanten av en klippa kastar en boll rakt upp och en annan boll rakt ner med samma utgångsfart. Om du försummar luftmotståndet så kommer bollen som kastades uppåt
- bollen som kastades uppåt att träffa marken med högsta hastigheten
  - bollen som kastades nedåt att träffa marken med högsta hastigheten
  - båda bollarna att träffa marken med samma hastighet
21. Du står på en fotollsplan och sparkar en boll rakt uppåt. Om du försummar luftmotstånd och vill bollen ska vara i luften 10 sekunder så måste du sparka iväg bollen med hastigheten
- ca  $50 \text{ m/s}$
  - ca  $60 \text{ m/s}$
  - ca  $80 \text{ m/s}$
  - ca  $100 \text{ m/s}$
  - ca  $110 \text{ m/s}$

22. En boll skjuts iväg uppåt och når höjden 125 meter och faller sedan tillbaka till marken. Om du försummar luftmotståndet så är bollen i luften i
- a. 5 sekunder
  - b. 10 sekunder
  - c. 15 sekunder
  - d. mer än 20 sekunder