



Fysik Bas 1

13,5 högskolepoäng

Provmoment:

Tentamen i Fysik Bas 1, del1, 7,0 högskolepoäng

Ladokkod:

40S04A

Tentamen ges för:

[Tekniskt Basår, 40 veckor, startår 2016](#), [Tekniskt basår för sökande till textilingenjörsutbildning, 40 veckor, startår 2016](#)

TentamensKod:

Tentamensdatum: 2017-01-12

Tid: 09:00-13:00

Hjälpmedel:

Räknedosa (grafritande), formelsamling.

Totalt antal poäng på tentamen: **50 poäng**

För att få respektive betyg krävs: För att bli godkänd krävs minst 20 poäng. För betyget fyra krävs minst 30 poäng och för betyget 5 minst 40 poäng.

Allmänna anvisningar:

Nästkommande tentamenstillfälle:

Rättningstiden är i normalfall 15 arbetsdagar, annars är det detta datum som gäller:

Viktigt! Glöm inte att skriva Tentamenskod på alla blad du lämnar in.

Lycka till!

Ansvarig lärare:

Samir Al-Mulla

Telefonnummer:

033-4354642, 0733146354

Tentamen i FysikBas1 . Kurskod 40S04A

1. Eldningsolja har densiteten $0,89 \text{ g/cm}^3$. Hur mycket väger $4,6 \text{ m}^3$ eldningsolja. (2p)

2. En träskiva som väger 300 g och har arean $0,6 \text{ cm}^2$ ligger på ett bord. Hur stort är trycket på bordet från träskivan. (3p)

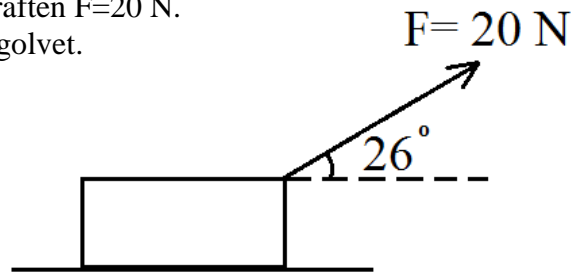
3. Jordens massa är $5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$. Jorden kan betraktas som ett klot med radien $6,37 \text{ Mm}$. Beräkna jordens medeldensitet. (3p)

4. a) Hur stor är lyftkraften på en barkbåt som flyter på vattnet ? Barkbåten väger $0,24 \text{ kg}$. (2p)
b) Hur stor volym vatten tränger barkbåten undan ? (2p)

5. En låda som väger 125 kg ligger stilla i en backe med lutningen 20° . Rita ut och bestäm samtliga krafter som verkar på lådan. (3p)

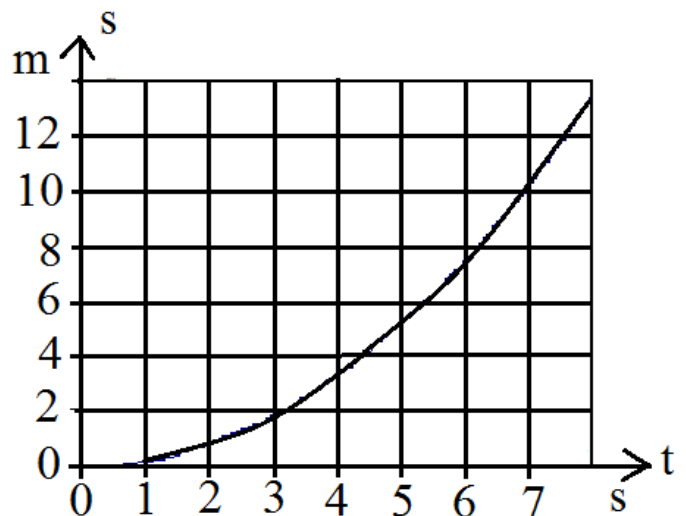
6. Du drar en låda med massan $7,5 \text{ kg}$ med kraften $F=20 \text{ N}$. Kraften är riktad 26° uppåt i förhållande till golvet.

- a) Med hur stor kraft dras lådan framåt (F_x)? (2p)
b) Hur stor är den totala normalkraften på lådan? (2p)



7. Nedanstående (s-t) graf beskriver en rörelse.

- a) Bestäm medelhastigheten mellan 2 och 7 sekunder. (2p)
b) Bestäm momentanhastigheten vid tiden 5 s. (2p)



8. Hur stort arbete uträttas när en bok med massan 0,5 kg lyftas upp 2,4 m ? (3p)

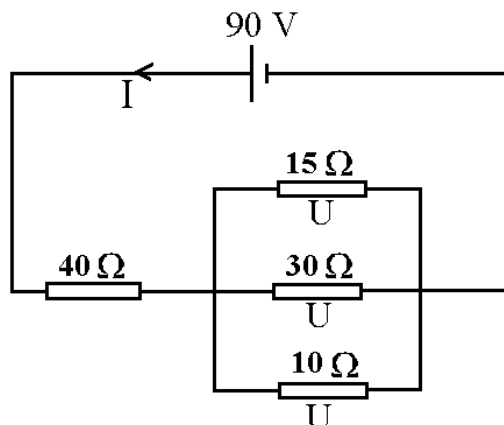
9. I starten av ett bob-lopp får boben hastigheten 8 m/s. Sedan accelererar den med 2 m/s^2 .
- a) Vilken hastighet har boben efter 2s ? (1p)
 - b) Hur lång tid tar det innan bobens hastighet är 16 m/s ? (2p)
 - c) Hur långt har boben åkt då ? (2p)
-

10. En sten kastas snett uppåt med farten 20 m/s . På vilken höjd är farten 12 m/s? (4p)

11. Två elektroner placeras så att kraften mellan dem blir 0,46 N. Vilket är avståndet mellan elektronerna. (3p)

12. En resistor på 58Ω är märkt med maxeffekten 9,3 W. Hur stor ström får högst passera resistorn? (3p)

13. Fyra resistorer har resistanserna 40Ω , 15Ω , 30Ω och 10Ω . De har kopplats enligt figuren.



- a) Beräkna ersättningsresistansen. (2p)
 - b) Beräkna strömmen I . (2p)
 - c) Beräkna spänningen U . (1p)
-

14. En bil bromsas från farten 16 m/s till vila på 32 m bromssträcka. Bilens massa är 1450 kg.

- a) Hur stort arbete har den bromsande kraften uträttat? (2p)
- b) Vilken genomsnittlig bromskraft har verkat? (2p)
