

Tentamen i Mekanik för Voch Bi, VSM010, 2015-06-03 kl. 8-13

Begrepps- och teoridel

Tentamensuppgifterna i mekanik är indelade i en teori- och begreppsdel och en problemlösningsdel. Begrepps- och teoridelen (denna del) består av 10 påståenden som **skall besvaras direkt på detta blad** och ger maximalt 10 poäng. Varje påstående skall besvaras med Rätt, Fel eller Vet ej. Korrekt svar ger 1 poäng, felaktigt svar ger -1 poäng och Vet ej ger 0 poäng. Rena gissningar ger därmed statistiskt sett totalsumman 0 poäng. (Om totalsumman skulle bli negativ sätts poängen till 0.) Svara direkt på skrivningen genom att ringa in Rätt, Fel eller Vet ej.

För godkänd tentamen och slutbetyg i mekanik krävs minst 30 poäng. Poängen räknas som summan av resultaten från teori- och begreppsdel och problemlösningsdelen plus eventuell bonuspoäng (gäller första ordinarie tentamenstillfälle).

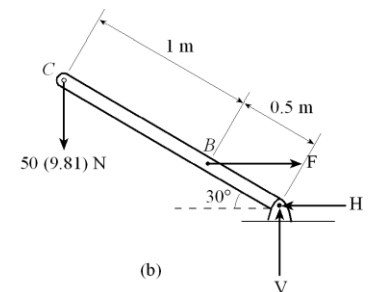
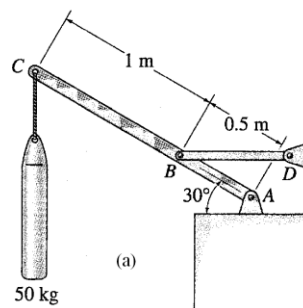
Lämna in detta blad när du är färdig. **Glöm inte namn och födelsedatum.** Du bör inte ägna mer än ca 30 min åt den här delen av tentamen.

Hjälpmedel: Inga hjälpmedel är tillåtna på denna del, dvs inte heller räknare.

Namn och födelsedatum _____

Årskurs och program _____

1) Lätta länkar bär en vikt. Den lilla länken är friktionsfritt ledad och horisontell. Friläggningen i figuren är korrekt.



Svar: Rätt Fel Vet ej

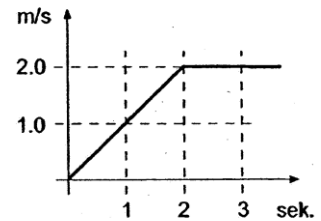
2) I allmänhet gäller att det kinetiska friktionstalet (glidning) μ_k är mindre än det statiska friktionstalet μ_s . Dvs $\mu_k < \mu_s$

Svar: Rätt Fel Vet ej

3) Ett godtyckligt tvådimensionellt kraftsystem kan alltid reduceras till endast en resulterande kraft.

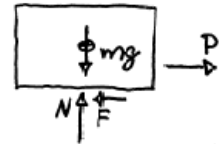
Svar: Rätt Fel Vet ej

4) Figuren visar en partikels hastighet som funktion av tiden. Den startar från vila vid $t = 0$. Vid $t = 3$ s har partikeln förflyttat sig 4 m.



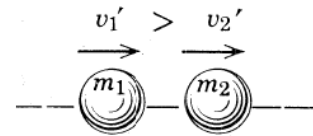
Svar: Rätt Fel Vet ej

5) Figuren visar en friläggning av en låda som av kraften P släpas med konstant hastighet längs ett plant horisontellt underlag. Lådans rörelse bromsas av friktionskraften F . Då uträttar F och P till beloppet lika stort arbete.



Svar: Rätt Fel Vet ej

6) Två kroppar, m_1 och m_2 , är på väg att stöta ihop med varandra i en helt oelastisk stöt ($e = 0$). Stöten innebär att båda kropparna kommer att få samma hastighet efter stöten, $v_1'' = v_2''$.



Svar: Rätt Fel Vet ej

7) En skiva roterar med konstant varvtal runt sin vertikala infästningsaxel. Då gäller att accelerationen i alla punkter på skivan är riktad in mot skivans centrum.

Svar: Rätt Fel Vet ej

8) Tröghetsmomentet I för olika parallella axlar är störst m a p en axel genom masscentrum (tyngdpunkten).

Svar: Rätt Fel Vet ej

9) För en stel kropp i plan translationsrörelse gäller generellt att hastighet och acceleration är parallella.

Svar: Rätt Fel Vet ej

10) En bil framförs med farten v . Hastigheten för högsta punkten på däck (mitemot kontaktpunkten) är då $2v$ i färdriktningen.

Svar: Rätt Fel Vet ej