

Kérdések Fizika112

Dinamika II.

1. Hogyan definiálná az átlagos szöggyorsulást?
2. Hogyan definiálná az átlagos szögsebességet?
3. Hogyan definiálná a pillanatnyi szöggyorsulást?
4. Hogyan definiálná a pillanatnyi szögsebességet?
5. A szögsebesség ismeretében hogyan adná meg egy test elfordulását a t_1 és a t_2 időpontok között?
6. A szöggyorsulás ismeretében hogyan adná meg egy test szögsebességének változását a t_1 és a t_2 időpontok között?
7. Írja fel egy rögzített tengely körül súrlódás nélkül forgó test mozgásegyenletét!
8. Írja fel a Steiner-tételt! Nevezze meg az abban szereplő tagokat!
9. Hogyan adná meg az m tömegű, \mathbf{r} helyvektorú pontra ható \mathbf{F} erő forgatónyomatékát?
10. Hogyan adná meg az m tömegű, \mathbf{r} helyvektorú pontra ható \mathbf{F} erő forgatónyomatékának nagyságát?
11. Hogyan adná meg az m tömegű, \mathbf{r} helyvektorú, \mathbf{v} sebességgel mozgó tömegpont impulzusmomentumát?
12. Hogyan adná meg a Θ tehetetlenségi nyomatékú, ω szögsebességgel forgó merev test impulzusmomentumát?
13. Hogyan adná meg a Θ tehetetlenségi nyomatékú, ω szögsebességgel forgó merev test forgási energiáját?
14. Hogyan adná meg a Θ tehetetlenségi nyomatékú, \mathbf{v} sebességgel tisztán gördülő merev test kinetikus energiáját?
15. Hogyan adná meg a Θ tehetetlenségi nyomatékú, \mathbf{L} impulzusmomentummal forgó merev test forgási energiáját?
16. Milyen esetekben alkalmazható az impulzusmomentum-megmaradás?
17. Lehet-e egy tömegpontnak impulzusmomentuma?
18. Hogyan lehetséges az, hogy egy merev testre erő hat, de a szöggyorsulása mégis zérus?

19. Mi az a precesszió?
20. Milyen feltételek esetén végez egy tömegpont harmonikus rezgőmozgást?
21. Igaz-e, hogy minden periodikus mozgás harmonikus rezgőmozgást? Válaszát indokolja!
22. Hogyan számítaná ki az $M(\varphi)$ forgatónyomaték munkáját egy merev testen a $\varphi_2 - \varphi_1$ elfordulás alatt?
23. Hogyan számítaná ki egy Θ tehetetlenségi nyomatékú, ω szögsebességgel forgó merev testre ható $M(\varphi)$ forgatónyomaték pillanatnyi teljesítményét?
24. Milyen esetekben alakul ki csillapított rezgőmozgás?
25. Milyen esetekben alakul ki az aperiodikus határeset? Hol használják ezt föl?
26. Milyen esetekben alakul ki túlcillapított rezgőmozgás?
27. Milyen esetekben alakul ki rezonancia? Milyen rezonancia alakulhat ki?
28. Mitől függ, és mitől nem függ a gerjesztett (és csillapított) rezgőmozgás amplitúdója és fázisa?
29. Milyen esetekben alakul ki csatolt rezgés? Mi jellemző erre a mozgásformára?
30. Hogyan számítaná ki egy fizikai és egy matematikai inga lengésének periódusidejét? Mi a kapcsolat ezek között?
31. Milyen esetekben alakul ki torziós rezgés? Hogyan számítaná ki egy torziós inga lengésének periódusidejét?