

1. ZH

Koordináta-rendszerek

1. Mi az inerciarendszer fő jellemzője? Milyen mozgást végezhet, milyent nem?
2. Mikor lépnek fel tehetetlenségi erők?
3. Milyen típusú koordináta-rendszerek használatosak leggyakrabban az űrrepülésben?
4. Milyen paraméterek határoznak meg egyértelműen egy koordináta-rendszert?
5. Milyen transzformációval lehet ismert gömbi koordináták alapján derékszögű koordináta-rendszerbe áttérni?
6. Mire használható a test koordináta-rendszer?
7. Milyen gyakorlatban használt inerciarendszereket ismer, hogyan definiálhatóak?
8. Hogyan számítható a fajlagos perdület?
- 9.
10. Mi a sziderikus idő? Mi a különbség a földi szoláris és sziderikus nap hossza között?
11. Milyen összefüggést teremt a Galilei-transzformáció két, egymáshoz képest elmozdulást végző koordináta-rendszerben a hely- és időkoordináták között? Mit lehet megállapítani az idő múlásának üteméről?
12. Milyen kapcsolat van a Lorentz-transzformációban a hely- és időkoordináták között két, egymáshoz képest elmozduló vonatkoztatási rendszerben?
13. Mi a Lorentz-féle sebesség-összeadás képlete?

Pályák

14. Mely pályaelemekkel lehet leírni egy Föld körüli pályát?
15. Mi a Vis Viva egyenlet, hogyan számítható belőle a körpálya- és parabolasebesség?
16. Csoportosítsa a jellegzetes Föld körüli pályákat magasság szerint!
17. Csoportosítsa a jellegzetes Föld körüli pályákat inklináció szerint!
18. Milyen eltérő excentricitású pályákat ismer, milyen fajlagos pályamenti energia jellemző rájuk?
19. Mi a közepes szögsebesség, közepes anomália?
20. Hogyan számítható, hogy mely pillanatban van egy űreszköz az ellipszis pályájának egy ismert pontján a pericentrumon való áthaladást követően?

2. ZH

Űreszközök irányítása

21. Mi az egyszerű pályasík-módosítás lényege, és hogyan számítható körpálya esetén?
22. Miképpen lehet csökkenteni a pályasík (ill. csomópont-)módosításhoz szükséges energiát?
23. Milyen módszereket ismer az űreszközök stabilizálására, és mik ezek legfontosabb jellemzői?
24. Milyen módszereket ismer az űreszközök tájolására, és mik ezek legfontosabb jellemzői?

Űreszközök üzemi viszonyai

25. Mit értünk a rakéta statikus terhelése alatt, és milyen tipikus lefutása van egy pályára állítás során?
26. Milyen jellegzetes szinuszos vibrációjfajtákat ismer (pogo lengés, csőhálózat gyors elzárása)?
27. Miben hasonlítanak, ill. mi a különbség a véletlenszerű és az akusztikus vibráció között?
28. Milyen példákat tud felsorolni az ütészzerű rezgésekre?
29. Ismertesse röviden, mi okozza a hideghegedés jelenségét!

30. Milyen problémákat vet fel a mikrogravitáció / súlytalanság?