

Domaća zadaća iz Fizike 1 za kemičare od 19.10.2007.

1. Koristeći jednostavan vektorski račun izračunajte kut između dviju susjednih (najbližih) Cs-Cl "veza" u kristalu CsCl čija je struktura volumno centrirana kubična (BCC)!

2. Vozač automobila odluči preteći kamion koji vozi stalnom brzinom 20m/s. Na početku automobil vozi također brzinom 20m/s i udaljen je 24m od stražnjeg ruba kamiona. Automobil ubrzava s $0,6\text{m/s}^2$ i vraća se u desni trak kad mu je zadnji rub udaljen 26m od prednjeg ruba kamiona. Automobil je dug 4,5m, a kamion 21m. Koliko vremena treba za opisano pretjecanje? Koliku udaljenost automobil pritom prijeđe? Koliku je brzinu automobil postigao do kraja pretjecanja?

3. Lopta je bačena s tla prema gore brzinom v_0 . U istom trenutku druga je lopta puštena iz mirovanja s visine H iznad prve lopte. Nakon koliko vremena će se dvije lopte sudariti (izraženo preko v_0 , H i g)? Koliki bi morao biti H (izražen preko v_0 i g) da bi neposredno prije sudara prva lopta dosegla najvišu točku svoje putanje?