É um fato conhecido da ciência que asteróides presentes no sistema solar eventualmente passam próximos à Terra, havendo inclusive possibilidade de colisão. Considere que um asteróide cuja velocidade em relação à Terra seja de 10 km/s se choque com o nosso planeta. Supondo que esse asteróide é esférico com um raio de 3 km e tenha uma densidade de 10 g/cm3, julgue os itens.

00. A energia liberada no impacto será maior que toda a energia consumida pela espécie humana em um dia, admitindo-se que uma pessoa em média consome por dia 20.000J de energia (levando-se em conta produção industrial, conforto térmico, iluminação e operação de eletrodomésticos).

01. Considerando que uma bomba de hidrogênio libera energia equivalente a 1016 J, se toda a energia cinética do asteróide for transferida à Terra, o impacto será equivalente à explosão de mais de um milhão de bombas H.

02. O impacto será suficiente para evaporar toda a água da Terra cujo volume é aproximadamente 1018 m3, dado que o calor latente da água é 540 cal/g.

03. Considerando que a velocidade da Terra é 30 km/s, o impacto será suficiente para alterar a velocidade da Terra em mais que 10%.