

Uluslar Arası Uzay İstasyonu'nun kütlesi 450000 kg olup Dünya etrafında günde 15,7 tur atmaktadır. İstasyonun yörüngesini dairesel olarak kabul edip, Dünya'nın kütlesini $5,97 \times 10^{24}$ kg ve yarıçapını $6,38 \times 10^6$ m olarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız. Evrensel çekim sabitini $G = 6,67 \times 10^{-11}$ Nm²/kg² olarak alınız.

- a) Uzay istasyonunun Dünya etrafındaki dönme hareketinin periyodu nedir?
- b) Uzay istasyonunun yerden yüksekliği nedir?
- c) Uzay istasyonunun yörüngede dolarken kütle çekimi potansiyel enerjisi, kinetik enerjisi ve toplam mekanik enerjisi nedir?
- d) Uzay istasyonunu tamamen Dünya'dan koparmak için ne kadar iş yapılması gerekir?
- e) Uzay istasyonunun bulunduğu yörüngede ağırlığı nedir?