

Cevap Anahtarı

1. Yapay uydular; haberleşme, televizyon ve internet iletişimi, hava durumu tahmini, konum belirleme, haritalama ve Dünya'nın gözlemlenmesi gibi alanlarda kullanılır. Ayrıca doğal afetlerin izlenmesine ve çevresel değişimlerin takip edilmesine yardımcı olur.
2. Uzay çalışmaları sonucunda geliştirilen veya geliştirilen teknolojilerden yararlanan uydu iletişimi, GPS, gelişmiş görüntüleme sistemleri, bazı tıbbi teknolojiler, dayanıklı malzemeler ve su arıtma sistemleri günlük yaşamda kullanılmaktadır.
3. Güneş gibi bir yıldız, yakıtı azaldıkça kırmızı deve dönüşür. Daha sonra dış katmanlarını uzaya bırakır ve geride beyaz cüce adı verilen sıcak ve yoğun bir çekirdek kalır.
4. Galaksiler, kütle çekim kuvvetinin etkisiyle bir arada bulunan çok sayıda yıldız ve diğer gök cisimlerinden oluşur. Yıldızlar, galaksinin kütle çekim alanı içinde hareket eder ve galaksinin yapısında bulunur.
5. Öğrencinin çantaya uyguladığı kuvvet **yukarı doğru**, çantanın hareketi ise **yatay yöndedir**. Kuvvet ile hareket yönü aynı doğrultuda olmadığı için öğrenci çanta üzerinde **fiziksel anlamda iş yapmış sayılmaz**.
6. Kitap aynı başlangıç konumundan aynı yüksekliğe çıkarıldığı için, **yer değiştirme ve uygulanan kuvvet aynı olduğu sürece yapılan fiziksel iş aynıdır**. Kitabı daha hızlı kaldırmak yapılan işin miktarını değiştirmez; yalnızca **işin yapılma süresini** değiştirir.
7. **Hayır, fiziksel anlamda iş yapmamıştır**. Öğrenci duvara kuvvet uygulamasına rağmen duvar yer değiştirmedikleri için fiziksel anlamda iş gerçekleşmez.
8. Bisiklet yukarıdayken **potansiyel enerjisi daha fazladır**. Aşağı doğru hareket ettikçe potansiyel enerjisi azalır, **kinetik enerjisi artar**.
9. Tren aşağı inerken potansiyel enerjisi azalır, buna karşılık kinetik enerjisi artar. Bu olay, potansiyel enerjinin hareket sırasında kinetik enerjiye dönüşmesine örnektir.