

1. SAYFA - GÜNEŞ

- A. Öğrenci yanıtları değişebilir. Güvenilir kaynak örnekleri: MEB ders kitabı, TÜBİTAK/Bilim Genç, bilim merkezi veya üniversite kaynakları. Kurum, yazar, güncellik ve kanıt sunma durumu gerekçe olarak belirtilmelidir.
- B. 1-D, 2-Y, 3-D, 4-D, 5-Y, 6-Y.
- C. Lekelerin düzenli yer değiştirmesi Güneş'in kendi eksenini etrafında döndüğüne kanıt olabilir. Zaman aralıklı gerçek gözlem görüntüleri ve güvenilir bilimsel kaynaklarla doğrulanabilir.
- D. Örnek: Güneş gazsal ve katmanlı yapıda, kendi eksenini etrafında dönen bir yıldızdır. Çok uzakta olduğu için küçük görünür. Güneş'e doğrudan veya filtresiz optik araçlarla bakılmamalıdır.

2. SAYFA - AY

- A. Ay kendi ışığını üretmez; Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır. Yüzeyi kayalık ve kraterlidir. Kendi eksenini etrafında döner ve Dünya etrafında dolanır.
- B. Ay'ın dönme ve dolanma süreleri yaklaşık aynı olduğundan Dünya'dan Ay'ın aynı yüzü görülür. Kırmızı noktanın her konumda Dünya'ya bakması bu çıkarımı destekler.
- C. 1 Yeni ay, 2 Büyüyen hilal, 3 İlk dördün, 4 Büyüyen şişkin ay, 5 Dolunay, 6 Küçülen şişkin ay, 7 Son dördün, 8 Küçülen hilal.
- Not: Hilal ve şişkin ay ara evreler; yeni ay, ilk dördün, dolunay ve son dördün ana evrelerdir.

3. SAYFA - GÜNEŞ, DÜNYA VE AY MODELİ

- A. A: Güneş, B: Dünya, C: Ay. Hacimsel büyüklük sırası Güneş > Dünya > Ay'dır. Güneş çok uzakta olduğu için küçük görünür.
- B. Modelde üç gök cismi, göreceli büyüklükleri ve hareket yönleri gösterilmelidir. Dünya'nın dönme ve Güneş etrafında dolanma; Ay'ın dönme ve Dünya etrafında dolanma hareketleri temsil edilmelidir.
- Geliştirme: Öğrenci bilimsel kaynak, akran geri bildirimi veya model testi sonucunda hatalı yön, boyut ya da hareket gösterimini düzeltmelidir.
- Malzeme örnekleri: Farklı boyutlarda toplar, karton, çöp şiş, pipet, ip ve geri dönüştürülebilir malzemeler.

ÖNERİLEN PUANLAMA ANAHTARI - 12 PUAN

- Bilimsel doğruluk (0-3): Özellikler ve hareketler doğrudur. Temsil gücü (0-3): Boyutlar ve yönler anlaşılırdır.
- Model geliştirme (0-3): Yeni kanıt veya geri bildirimle somut iyileştirme yapılmıştır. İletişim ve iş birliği (0-3): Model gerekçeli biçimde açıklanmıştır.