

5. SINIF • FEN BİLİMLERİ • GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞUMUZ: GÜNEŞ • CEVAP ANAHTARI

ÇALIŞMA KÂĞIDI - 3

A. GÜNEŞ HAKKINDA KANITA DAYALI ÇIKARIMLAR

Doğru / Yanlış

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. Y | 3. D | 4. Y | 5. D |
| 6. Y | 7. D | 8. Y | 9. D | 10. Y |

- Görünen büyüklük, gerçek büyüklükle birlikte gözlemciye olan uzaklıktan da etkilenir.
- Güneş Dünya'dan çok daha büyüktür; uzak olduğu için küçük görünür.
- Güneş lekelerinin konum değişimi dönme hareketiyle ilişkilendirilebilir.
- Bilimsel modelin amacı gerçek büyüklüğü birebir kopyalamak değil, incelenen özelliği temsil etmektir.
- Bilgiyi farklı güvenilir kaynaklarla karşılaştırmak doğrulama sürecinin parçasıdır.
- Güvenlik, görüntü ayrıntısından bağımsız olarak uygun koruyucu yöntemle bağlıdır.
- Uzay araçları doğrudan ulaşılması güç ortamlardan veri sağlayabilir.
5. sınıf düzeyinde özel adlardan çok farklı katmanların bulunduğu bilgisi önemlidir.
- Zaman içindeki değişim ancak birden fazla gözlem kaydı karşılaştırılarak belirlenebilir.
- Uzaklık, görünen büyüklüğü değiştirebilir.

B. TEMEL KAVRAMLARI TAMAMLAYALIM

Boşluk Doldurma

- | | | | | |
|-----------|---------------------|-------------|---------------------|------------|
| 1. yıldız | 2. çok sıcak gazlar | 3. katmanlı | 4. küre | 5. dönme |
| 6. kanıt | 7. gözlem | 8. uzaklık | 9. güvenilir kaynak | 10. Parker |

- Güneş Dünya'ya en yakın yıldızdır.
- Güneş katı bir gök cismi değildir.
- Özel katman adları kullanılmadan da katmanlı yapı anlaşılabilir.
- Güneş üç boyutlu yuvarlak bir gök cisimidir.
- Lekelerin konum değişimi dönme hareketi için kanıt oluşturur.
- Kanıt, çıkarımın dayanağını oluşturur.
- Gözlem bilimsel veri toplamanın yollarından biridir.
- Uzaklık görünen büyüklüğü etkiler.
- Güvenilir kaynaklarla karşılaştırma doğrulamaya yardımcı olur.
- Parker Güneş araştırmalarında kullanılan bir uzay aracıdır.

C. GÖZLEM DİZİSİNDEN KANIT ÜRETME

Doğru / Yanlış

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. Y | 3. D | 4. D | 5. Y |
| 6. D | 7. Y | 8. Y | 9. D | 10. D |

Boşluk Doldurma

- | | | | | |
|--------------------|-----------|-------------------|-----------|------------|
| 11. Güneş lekeleri | 12. dönme | 13. karşılaştırma | 14. kanıt | 15. tekrar |
|--------------------|-----------|-------------------|-----------|------------|

- Bölgeler birbirlerine göre dizilişlerini büyük ölçüde koruyarak birlikte konum değiştirmiştir.
- Hareketi görmek için farklı zamanlardaki kayıtların karşılaştırılması gerekir.
- İlk ve son gözlemlerde bölgeler farklı yerlerde.
- Nötr etiketler aynı yapıları farklı zamanlarda ayırt etmeyi sağlar.
- Görselde büyüklük değil konum değişmektedir.
- Güneş üzerinde koyu görülen bölgelerdir.
- Leke hareketleri dönme hareketiyle ilişkilendirilebilir.
- Veriler yan yana değerlendirilir.
- Aynı ölçekli çizimler konum değişimini daha anlaşılır kılar.
- Görselde uzaklıkla ilgili veri bulunmamaktadır.
- L ve M de benzer biçimde konum değiştirmiştir.
- Zaman içindeki değişim birden fazla kayıtlarla izlenebilir.
- Bicimlerin korunması izlenen yapıların aynı olduğunu düşündürür.
- Kanıt bilimsel çıkarımın dayanağıdır.
- Tekrar edilen gözlemler değişimi izlemeyi kolaylaştırır.

💡 Aynı koyu bölgelerin zaman içinde birlikte konum değişmesi Güneş'in dönme hareketini destekleyen bir kanıt olarak kullanılabilir.

D. GRAFİKLERLE GERÇEK VE GÖRÜNEN BÜYÜKLÜK**Doğru / Yanlış**

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. Y | 3. D | 4. Y | 5. D |
| 6. D | 7. Y | 8. D | 9. Y | 10. Y |

Boşluk Doldurma

- | | | | | |
|---------------------|----------------------|-------|-------|-------------|
| 11. gerçek büyüklük | 12. görünen büyüklük | 13. M | 14. L | 15. uzaklık |
|---------------------|----------------------|-------|-------|-------------|

- 1) Sol grafikte M en yüksek sütundur.
- 2) Sağ grafikte en yüksek sütun L'ye aittir.
- 3) Gerçek boyut sıralaması ile görünen boyut sıralaması farklı olabilir.
- 4) Sağ grafikte M en kısa sütundur.
- 5) İki grafiğin karşılaştırılması bu durumu gösterir.
- 11) Cismin gerçek fiziksel boyutunu gösterir.
- 12) Gözlemciye nasıl görüldüğünü gösterir.
- 13) Sol grafikte M en yüksek sütundur.
- 6) Görünen boyut üzerinde uzaklık gibi başka etkenler de rol oynayabilir.
- 7) Grafiklerde kütleyle ilgili veri yoktur.
- 8) Gerçek ve görünen büyüklük sıralamalarının değişmesi uzaklık etkisini düşündürür.
- 9) Grafikler yalnızca gerçek ve görünen büyüklük verilerini göstermektedir.
- 10) Sol grafikte M gerçekte en büyük cisimdir.
- 14) Sağ grafikte L en yüksek sütundur.
- 15) Uzaklık, bir cismin gözlemciye nasıl görüldüğünü etkileyebilir.
- 16) M cisminin gözlemciye diğerlerinden daha uzakta bulunması gibi bir durum, gerçek boyutu büyük olsa da daha küçük görünmesine neden olabilir.

1 açık uçlu madde (16) — öğrenci cevabı ölçütlere göre değerlendirilir.

💡 Grafikler gerçek büyüklük ile görünen büyüklüğün aynı sıralamayı vermeyebileceğini gösterir. Bu fark, uzaklığın görünüş üzerindeki etkisini tartışmak için kullanılabilir.

E. ÜÇ MODELİ KARŞILAŞTIR - HANGİSİ NEYİ GÖSTERİYOR?**Doğru / Yanlış**

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. Y | 4. Y | 5. Y |
| 6. D | 7. D | 8. D | 9. Y | 10. Y |

- 1) Model K küresel dış biçim ve farklı iç bölgeleri aynı anda gösterir.
- 2) Küresel biçim Güneş'in üç boyutlu görünümüne uygundur.
- 3) Daire iki boyutlu, küre ise üç boyutlu bir geometrik biçimdir.
- 4) İç kesitleri farklıdır; K'de farklı bölgeler, L'de tek bölge vardır.
- 5) Model boyutu, gerçek Güneş'in boyutunu birebir göstermez.
- 6) Model K'nin iç kısmında farklı bölgeler gösterilmiştir.
- 7) Daire biçimi dıştan görülen yuvarlak şekli temsil edebilir ancak üç boyutluluğu göstermez.
- 8) Farklı modeller farklı özellikleri daha iyi temsil edebilir.
- 9) Model, gerçeği kanıtlamaz; yalnızca bir temsil aracıdır.
- 10) Modelin uygunluğu büyüklükten çok incelenen özelliği ne kadar iyi temsil ettiğine bağlıdır.
- 11) Model K seçilmelidir; çünkü küresel biçimdedir ve iç kısmında birbirinden ayrılan farklı bölgeler gösterilmiştir.
- 17) Dıştan görülen yuvarlak biçimi anlatmada kullanılabilir; ancak üç boyutlu yapı veya iç bölgeleri göstermede yetersiz kalır.

2 açık uçlu madde (16, 17) — öğrenci cevabı ölçütlere göre değerlendirilir.

💡 Model K hem küresel biçimi hem de farklı iç bölgeleri temsil eder. Model L küresel biçimi gösterir ancak iç yapıyı tek parça gösterir. Model M ise iki boyutlu daire görünümündedir ve küresel yapıyı tam temsil etmez.

F. PARKER GÖREVİ - GÖRSEL PARAGRAFTAN BİLGİ ÇIKARMA

Doğru / Yanlış

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. D | 4. Y | 5. D |
| 6. D | 7. Y | 8. Y | 9. D | 10. Y |

Boşluk Doldurma

- | | | | | |
|------------|----------|-----------|--------------|-----------|
| 11. Parker | 12. veri | 13. ölçüm | 14. inceleme | 15. Dünya |
|------------|----------|-----------|--------------|-----------|
- 1) Metinde aracın Güneş'e yaklaşarak çeşitli ölçümler yaptığı belirtilmiştir.
 - 2) Metinde kayıtların Dünya'ya gönderildiği açıkça belirtilmiştir.
 - 3) Araştırma sürecinin son aşamasında kayıtlar bilim insanları tarafından incelenir.
 - 4) Metinde insan indirme bilgisi yoktur.
 - 5) Ön açıklamada 2 numaranın uzay aracını temsil ettiği verilmiştir.
 - 6) Ön açıklamada 3 numara iletişim bağlantısı olarak tanımlanmıştır.
 - 7) Toplanan kayıtlar bilim insanları tarafından incelenip yorumlanır.
 - 8) Metinde astronot taşındığına dair bilgi yoktur.
 - 9) Uzay aracı, Güneş'e yaklaşarak veri toplar ve Dünya'ya gönderir.
 - 10) Numaralar görseldeki farklı unsurları temsil etmektedir; yerleri değiştirilirse görsel eşleştirme bozulur.
 - 11) Bilgi notunda aracın adı Parker olarak verilmiştir.
 - 12) Bilimsel araştırmalarda toplanan kayıtlar veri olarak kullanılır.
 - 13) Bilgi notunda çeşitli ölçümler yaptığı belirtilir.
 - 14) Kayıtlar analiz edilerek bilgiye dönüştürülür.
 - 15) Metinde kayıtların Dünya'ya gönderildiği belirtilmiştir.
 - 16) Parker Güneş'e yaklaşır; ölçüm ve kayıtlar toplar; kayıtları Dünya'ya gönderir; bilim insanları kayıtları inceler.
 - 17) Araç yalnızca veri toplar; bilimsel sonuçlara ulaşmak için bu verilerin insanlar tarafından karşılaştırılması, yorumlanması ve anlamlandırılması gerekir.
- 2 açık uçlu madde (16, 17) — öğrenci cevabı ölçütlere göre değerlendirilir.
- 🔦 Görsel paragraf, araştırma sürecinin Güneş'e yaklaşma, ölçüm yapma, kayıtları Dünya'ya gönderme ve bilim insanlarının bu kayıtları incelemesi aşamalarından oluştuğunu gösterir.

G. GÜNEŞ GÖZLEMİNDE YÖNTEM SEÇİMİ

Doğru / Yanlış

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. Y | 4. D | 5. Y |
| 6. D | 7. Y | 8. D | 9. Y | 10. D |

Boşluk Doldurma

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-----------|-----------------|
| 11. A | 12. B | 13. C | 14. ekran | 15. göz sağlığı |
|-------|-------|-------|-----------|-----------------|
- 1) A'da koruyucu önlem bulunduğu görülmektedir.
 - 2) Görüntü beyaz ekrana aktarılmıştır.
 - 3) Teleskop kullanmak tek başına güvenli gözlem sağlamaz.
 - 4) A koruyucu parça, B ise ekran üzerinden dolaylı gözlem kullanır.
 - 5) Korumasız doğrudan Güneş gözlemi uygun değildir.
 - 6) Ekran B düzeninin temel gözlem unsurudur.
 - 7) Her düzenek kendi koruyucu önemiyle değerlendirilir.
 - 8) Bilimsel gözlem güvenlik kurallarına uygun yapılmalıdır.
 - 9) Görüntü ayrıntısı güvenliği belirlemez.
 - 10) Düzenekler arasındaki farklar güvenlik açısından değerlendirilir.
 - 11) A düzeninde teleskobun önünde koyu koruyucu parça bulunur.
 - 12) B düzeninde öğrenci ekrandaki görüntüyü inceler.
 - 13) C düzeninde ön koruyucu parça yoktur.
 - 14) Görüntü öğrencinin baktığı beyaz yüzeye aktarılır.
 - 15) Uygun yöntem seçimi gözlerin korunmasına yardımcı olur.
 - 16) A'da koruyucu parça kullanılır, B'de görüntü ekrana aktarılır; C'de ise koruyucu önlem olmadan doğrudan gözlem planlanmaktadır.
 - 17) Güvenliği teleskobun büyüklüğü değil, kullanılan koruyucu veya dolaylı gözlem yöntemi belirler.
- 2 açık uçlu madde (16, 17) — öğrenci cevabı ölçütlere göre değerlendirilir.
- 🔦 A'da koruyucu parça kullanılması, B'de görüntünün ekrana aktarılması gözlem sırasında doğrudan yoğun ışığa maruz kalmayı azaltır. C düzeninde koruyucu önlem olmadığı için doğrudan gözlem uygun değildir.