Işığın Yayılması

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **Doğal: Güneş, yıldız, şimşek Yapay: masa lambası, mum, el feneri**
İnsan yapımı olan ışık kaynakları yapaydır.

2. **her – doğrusal**
Işık tek bir yöne değil, her yöne yayılır ve yolu düz bir çizgidir.

3. **Işığın her yöne ve doğrusal yayıldığını gösterir.**
Işınlar kaynaktan dışarıya doğru her yönde düz çizgiler hâlinde çizilmiştir.

4. **A**
Işığın izlediği yol ışın adı verilen oklu çizgilerle gösterilir.

5. **B**
Okun olmayan ucu ışığın çıktığı yeri, ok ucu ilerleme yönünü gösterir.

6. **Y – D – Y – D**
Işık doğrusal ve her yöne yayılır.

7. **Işığın her yöne yayıldığını**
Mum tek bir noktadan ışık yayar; ışık her yöne gittiği için odanın her yeri aydınlanır.

8. **A**
Işık demetinin düz görünmesi, ışığın doğrusal yayıldığını gösterir.

9. **Fotoğraf makinesinin**
Karanlık kutu (karanlık oda) lenssiz bir kameradır.

10. **B**
Işınlar delikte çaprazlandığı için görüntü ters oluşur.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **a) Cismin üst ucundan gelen ışın delikten geçip aşağıya, alt ucundan gelen ışın yukarıya ulaşır. b) Işığın doğrusal yayıldığını**
Işınlar delikten düz çizgi hâlinde geçer ve çaprazlanır.

12 **a) Düz borudan b) Işık doğrusal yayılır; eğik borunun kıvrımını izleyemez.**
Arkadaşından gelen ışık, düz borunun içinden doğrusal ilerleyip Elif'in gözüne ulaşır.

13 **Işık, kaynağından her yöne yayılır.**
Işık yalnız bir yöne gitseydi yalnızca o yöndeki deliklerden çıkardı.

14 **Düz bir çizgi hâlinde görünür; ışığın doğrusal yayıldığını gösterir.**
Toz tanecikleri ışığın izlediği yolu görünür kılar.

15 **C**
Buzun erimesi ısı ile ilgilidir; ışığın yolunu göstermez.

16 **Işınlar fenerden duvara doğru düz çizgilerle çizilir; ok uçları duvar tarafındadır.**
Okun olmayan ucu ışığın çıktığı yeri (fener), ok ucu ilerleme yönünü gösterir.

17 **Kutunun bir yüzüne – deliğin karşısındaki yüzeyde – ters – daha net olur**
Delik küçüldükçe görüntü netleşir.

18 **A**
İbnülheysem, karanlık odada nesneleri ters olarak görüntülemeyi başarmıştır.

19 **1-b, 2-a, 3-c**

20 **Lambadan oyuncuya doğru düz (doğrusal) bir yol izler.**
Işık, önüne engel çıkmadıkça düz bir çizgi boyunca ilerler.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **C**
Delik küçüldükçe görüntü netleşir; büyüdükçe cismin her noktasından gelen ışık daha geniş alana dağılır ve görüntü bulanıklaşır.

22 **Örnek: Kutunun farklı yüzlerine kalemle delikler açar, yanan feneri kutuya koyup kapatır ve karanlık odada tüm deliklerden ışık çıktığını gözlerse hipotezi doğrulanır.**
Deliklerin kutunun her yönünde olması, ışığın hangi yönlere gittiğini görmeyi sağlar.

23 **D**
Işık her yöne yayılır (Ali yanlış); ok ucu ilerleme yönünü gösterir (Can yanlış).

24 **Arka yüzeyin alt kısmına düşer; çünkü tepeden gelen ışık delikten doğrusal geçerek aşağı doğru ilerlemeye devam eder.**
Bu nedenle ağacın tepesi görüntünün alt kısmında, kökü üst kısmında görülür.

25 **Örnek: Her yöne yayılır.**
Işık kaynaktan çıktıktan sonra her yöne ve doğrusal yayılır.

26 **Işık doğrusal yayılır.**
Delikler aynı doğru üzerinde değilse ışık kıvrılıp delikten geçemez.

27 **a) Ortadaki kartonun (deliğin) konumu b) Gözün ışığı görüp görmemesi**
Araştırmacının değiştirdiği bağımsız, sonucunu gözlediği bağımlı değişkendir.

28 **Hayır. Farın ampulü ışığı her yöne yayar; ancak farın arkası ve kenarları ışığı geçirmediği için ışık yalnızca ön taraftan çıkar.**
Farın gövdesi ışığı bir yöne toplamak için tasarlanmıştır.

29 **1. Işınlar kıvrımlı değil, düz çizgi olmalıdır. 2. Ok uçları fenerde değil, duvar tarafında olmalıdır.**
Işık doğrusal yayılır; ok ucu ışığın ilerleme yönünü gösterir.

30 **Her yöne yayılma – Doğrusal yayılma – Doğrusal yayılma**
Lazer ışığı dağılmadan düz bir çizgi boyunca ilerler.