

Fizik Bilimi

Fizik, madde ve enerjiyi ve bunlar arasındaki etkileşimleri inceleyen bilim dalıdır. Bu tanıma günlük gözlemlerden **tümevarımla** ulaşılır.

1 Fizik Nedir?

- Madde, enerji ve etkileşimleri inceler.
- Gözlem, deney ve ölçümle çalışır.
- Madde: kütlesi ve hacmi olan her şey.
- Enerji: ısı, ışık, ses, elektrik, hareket.

2 Tümevarım ve Tümdengelim

- Tümevarım: özelden genele gider.
- Tümdengelim: genelden özele gider.
- Örnekten kurala: tümevarım.
- Kuraldan örneğe: tümdengelim.

3 Tanıma Ulaşma Adımları

- Gözlem: olayları dikkatle inceler.
- Ortak özellik: madde, enerji, etkileşim.
- Genelleme: ortak noktayı kurala çevir.
- Tanım: fiziğin tanımını yaz.
- Genelleme yeni gözlemlerle sınanır.

4 Matematik ve Teknoloji

- Matematik fiziğin dilidir.
- Ölçmeyi ve karşılaştırmayı sağlar.
- Fizik doğayı anlamaya çalışır.
- Teknoloji bilgiyi ürüne dönüştürür.

5 Diğer Bilimlerle İlişki

- Kimya: yanmada açığa çıkan ısı.
- Biyoloji: gözde ışığın kırılması.
- Tıp: röntgenle görüntüleme.
- Müzik: telin titreşim ses üretmesi.

Tümevarım Etkinliği: Ortak Noktayı Bul

Gözlem	Madde	Enerji	Etkileşim
Gökkuşağı oluşur	Su damlaları	Işık	Işık kırılıp renklere ayrılır
Top yere düşer	Top, Dünya	Hareket enerjisi	Kütle çekimi
Su kaynar	Su	Isı	Sıcaklık artar, hâl değişir
Mıknatıs ataş çeker	Mıknatıs, ataş	Manyetik etki	Manyetik kuvvet
Şimşek çakar	Hava, bulut	Elektrik, ses, ışık	Elektrik boşalması

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Fizik Bilimi: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

Silgi, kalem ve anahtar bırakılınca yere düştü; öğrenci "Serbest bırakılan cisimler yere düşer." dedi. Hangi akıl yürütme?

- 1 Başlangıçta üç ayrı gözlem var.
- 2 Sonuçta genel bir kural çıkmış.
- 3 Özelden genele gidilmiş.

Cevap: Tümevarım

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

"Işık saydam ortamlarda yol alır; cam saydamdır; öyleyse ışık camdan geçer." Hangi akıl yürütme?

- 1 Başlangıçta genel bir ilke var.
- 2 Sonuç özel bir durumla ilgili: cam.
- 3 Genelden özele gidilmiş.

Cevap: Tümdengelim

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

Hangisi fiziğin alanına girmez? A) Hoparlörün sesi B) Buzun erimesi C) Şiirin ölçüsü D) Pusulanın yönü

- 1 A ses, B ısı ve hâl değişimi.
- 2 D manyetizmayla ilgilidir.
- 3 C'de madde-enerji etkileşimi yoktur.

Cevap: C

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

Röntgen cihazı, koşu hızı sensörü ve titreşen gitar telinde fiziğin ortak rolü nedir?

- 1 Röntgen ışınımıyla ilgilidir.
- 2 Sensör hareketi, tel titreşim ve sesi kullanır.
- 3 Üçünde de madde ile enerji etkileşir.

Cevap: Madde-enerji etkileşimi; tıp, spor ve müzikle ilişki

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

"Top hızlı düştü." ile "Topun hızı ölçülüp tabloya yazıldı." cümlelerinden hangisi nicel ifadedir?

- 1 Birinci cümle ölçüm içermez, niteldir.
- 2 İkinci cümlede ölçüm ve kayıt vardır.
- 3 Ölçüm, sonucu karşılaştırılabilir kılar.

Cevap: İkinci cümle (nicel ifade)

MİNİ TEST

Fizik Bilimi: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. "Gözlemlediğim tüm metal kaşıklar sıcak çayda ısındı; o hâlde metaller ısıyı iletir." Bu hangi akıl yürütmedir?

- A) Tümevarım B) Tümdengelim
C) Deney D) Hipotez

3. Tümevarım hangi yönde ilerler?

- A) Genelden özele B) Özelden genele
C) Sonuçtan gözleme D) Tanımdan örneğe

5. Hangisi fiziğin inceleme alanına girer?

- A) Bir romanın konusu
B) Pusulanın kuzeyi göstermesi
C) Bir şiirin ölçüsü
D) Bir dilin kuralları

7. Gitar telinin titreşim ses üretmesi fiziğin hangi alanla ilişkisini gösterir?

- A) Tıp B) Astronomi
C) Kimya D) Müzik

9. "Topun hızı ölçülüp zamanla birlikte tabloya yazıldı." Bu, matematiğin fizikteki hangi rolünü gösterir?

- A) Gözlemi ölçülebilir ve karşılaştırılabilir kılma
B) Gözlemi gereksiz kılma
C) Deneyi ortadan kaldırma
D) Tanımı ezberletme

2. "Mıknatıslar demiri çeker; bu cisim bir mıknatıstır; öyleyse demiri çeker." Bu hangi akıl yürütmedir?

- A) Gözlem B) Tümevarım
C) Tümdengelim D) Ölçme

4. Hangisi doğrudan fiziğin inceleme alanına girmez?

- A) Işığın aynada yansıması B) Sesin yankılanması
C) Suyun kaynaması D) Bir ülkenin nüfus artışı

6. Gözdeki merceğin görüntü oluşturması fiziğin hangi bilimle ilişkisine örnektir?

- A) Biyoloji B) Tarih
C) Edebiyat D) Felsefe

8. Aşağıdakilerden hangisi bir kavram hatasıdır?

- A) Fizik gözlemle başlar.
B) Tümevarımın sonucu yeni gözlemlerle sınanır.
C) Fizik sadece formül ve hesaptır.
D) Isı ve ışık fiziğin konusudur.

10. Röntgen cihazı, koşu sensörü ve titreşen gitar teli için ortak olan nedir?

- A) Yalnızca kimyanın konusudur.
B) Hepsi madde-enerji etkileşimine dayanır.
C) Hiçbiri fizikle ilgili değildir.
D) Hepsi yalnızca teknolojidir.

Cevap anahtarı

1. A · Tek tek gözlemlerden genel sonuca gidilmiştir.
3. B · Tek tek gözlemlerden genel kurala ulaşılır.
5. B · Pusula manyetizmayla ilgilidir.
7. D · Titreşim ve ses, müzikle fiziğin ortak noktasıdır.
9. A · Ölçüm, sonucun başkalarının karşılaştırılmasını sağlar.

2. C · Genel ilkedен özel duruma gidilmiştir.
4. D · Nüfus artışında incelenen madde-enerji etkileşimi yoktur.
6. A · Canlıdaki ışık kırılması biyoloji ile fiziği birleştirir.
8. C · Fizik önce gözlem ve sorudur; matematik ifade aracıdır.
10. B · Üçünde de madde ile enerji etkileşir.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/9-sinif-fizik-fizik-bilimi-konu-anlatimi