

CEVAP ANAHTARI

SÜRTÜNME KUVVETİ - 3 (HAVA VE SU DİRENCİ)

BÖLÜM 1: Sürtünme Kuvvetinin Doğası (Boşluk Doldurma)

1. Hava Direnci
2. Su Direnci
3. Zıt
4. Zorlaştırır
5. Artırmak
6. Azaltmak
7. Sivri
8. Geniş
9. Temas
10. Aerodinamik

BÖLÜM 2: Tasarım Analizi

A (Uçak/Hızlı Tren): Hava direncini azaltmak. (Havayı yarmak, hızlı gitmek için).

B (Gemi V Şekli): Su direncini azaltmak. (Suyu yarmak, hızlı ilerlemek için).

C (Paraşüt): Hava direncini artırmak. (Yere güvenli ve yavaş inmek için).

BÖLÜM 3: Deney Yorumlama

a) Hava direnci, cismin **yüzey alanına** bağlıdır.

b) Düz kağıdın yüzey alanı geniştir. Yüzey alanı arttıkça hava direnci artar. Artan direnç cismi yavaşlatır ve yere daha geç düşmesine neden olur.

BÖLÜM 4: Test Soruları (1-10)

1. **C)** I, II ve IV azaltır. III artırır.
2. **C)** II ve III doğrudur.
3. **C)** Hava direncini azaltmak için.
4. **D)** Tır dorsesi düzdür, direnci artırır.
5. **B)** Yüzeyi küçültüp direnci azaltmak için.
6. **C)** Silindir/Mekik (su direncini azaltır).
7. **B)** Hava sürtünmesi.
8. **C)** Dik (en az yüzey alanı).
9. **A)** Su direnci > Hava direnci.
10. **C)** Hava direnci.

BÖLÜM 5: Paraşüt Deneyi

a) Hava direnci harekete zıt yönde etki eder ve cismi yavaşlatır. Model X geniş olduğu için daha fazla hava direnciyle karşılaşır, hızı kesilir ve yere inme süresi uzar.

b) Yüzey alanı arttıkça hava direnci de artar (doğru orantılıdır).