

9.Sınıf FİZİK 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Hareket Türleri): Bir atomun çekirdeği etrafındaki elektronların hareketi ile bir keman telinin çekilip bırakıldığındaki hareketi hangi sınıfa girer? Hareket türlerini gerekçeleriyle yazınız. **Cevap:** Elektronların hareketi "dönme" (dolanma) hareketidir, çünkü belirli bir merkez etrafında yörünge izlerler. Keman telinin hareketi ise "titreşim" hareketidir, çünkü tel sabit iki uç arasında hızlıca gidip gelme hareketi yapar.

Soru 2 (Basınç Çıkarımı): "Basınç, akışkanları yüksek basınçlı bölgeden düşük basınçlı bölgeye doğru hareket ettirir." Bu prensibi kullanarak rüzgarın oluşumunu veya bir parfüm şişesinin çalışma mantığını açıklayınız. **Cevap:** Parfüm şişesinin başlığına basıldığında, borunun ağzındaki hava yüksek hızla hareket eder ve oradaki basıncı düşürür (Bernoulli ilkesi). Şişenin içindeki yüksek basınçlı sıvı, düşük basınçlı bölgeye doğru itilir ve dışarı püskürür. Rüzgar da benzer şekilde yüksek basınç alanından alçak basınç alanına hava akımıdır.

Soru 3 (Sıvı Basıncı): Bir baraj duvarının alt kısımlarının, üst kısımlarına göre çok daha kalın ve dayanıklı inşa edilmesinin fiziksel nedenini sıvı basıncı ilkeleriyle açıklayınız. **Cevap:** Sıvı basıncı derinlik arttıkça artar. Barajın tabanına yakın kısımlarda suyun derinliği en fazla olduğu için duvarın alt kısımlarına etki eden basınç ve basınç kuvveti çok büyüktür. Bu devasa kuvvete dayanabilmesi için duvarların alt kısımları daha kalın inşa edilir.

Soru 4 (Açık Hava Basıncı): İki ucu açık bir cam boruyu suya daldırıp üst ucunu parmağımızla kapatarak sudan çıkardığımızda, suyun borudan dökülmediğini görürüz. Parmağımızı çektiğimizde ise su hemen dökülür. Bu durumu basınç farkı ile açıklayınız. **Cevap:** Üst ucu kapalıyken, borunun altındaki açık hava basıncı borunun içindeki suyun ağırlığını ve iç basıncı dengeler, su dökülmez. Parmağımızı çektiğimizde borunun üstünden de açık hava basıncı etki eder. İç ve dış basınç eşitlenince su, kendi ağırlığıyla aşağı dökülür.

Soru 5 (Kaldırma Kuvveti): Birbirine karışmayan iki sıvı (örneğin yağ ve su) bulunan bir kaba atılan cisim, sıvıların tam ortasında dengede kalıyor. Bu cisme etki eden toplam kaldırma kuvvetini, sıvıların basınç kuvvetleri üzerinden nasıl ifade edersiniz? **Cevap:** Cisme etki eden toplam kaldırma kuvveti, hem suyun hem de yağın cismin yüzeylerine uyguladığı basınç kuvvetlerinin bileşkesine eşittir. Üstteki yağın uyguladığı aşağı yönlü kuvvet ile alttaki suyun uyguladığı yukarı yönlü kuvvet arasındaki fark, cismin ağırlığını dengeler ve kaldırma kuvvetini oluşturur.