

6.Sınıf FEN 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Işığın Soğurulması): Güneş panellerinin neden genellikle koyu renkli veya siyah üretildiğini, ışığın maddeyle etkileşimi üzerinden açıklayınız. Işığın soğurulması ile enerji üretimi arasında nasıl bir bağlantı kurulabilir? **Cevap:** Koyu renkli yüzeyler ışığı en fazla soğuran yüzeylerdir. Güneş panelleri daha fazla ışık enerjisini tutup elektrik enerjisine dönüştürebilmek için koyu renkli tasarlanır; yansıma ne kadar az olursa verim o kadar artar.

Soru 2 (Genleşme ve Büzülme): Kışın elektrik tellerinin çok gergin olduğu, yazın ise tellerin aşağıya doğru sarktığı gözlemlenmektedir. Bu değişimin sebebi nedir? Sıcaklık değişimi ile katı maddelerin hacimsel değişimleri arasındaki ilişkiyi kullanarak anlatınız. **Cevap:** Yazın ısınan teller genleşerek uzar ve bu yüzden sarkar. Kışın ise ısı kaybeden teller büzülerek kısalır ve gerginleşir. Bu durum maddelerin sıcaklıkla boyut değiştirmesinin sonucudur.

Soru 3 (Maddenin Hal Değişim Noktaları): Bir sıvının saf olup olmadığını anlamak için sadece rengine ve kokusuna bakmak yeterli midir? Maddenin hal değişim noktalarını (erime, donma, kaynama) bir laboratuvar deneyiyle ölçmenin, maddenin kimliğini belirlemede neden kesin bir sonuç verdiğini açıklayınız. **Cevap:** Hayır, fiziksel görünüm yanıltıcı olabilir. Saf maddelerin erime ve kaynama noktaları her madde için sabittir ve değişmez bir kimlik belgesi gibidir; bu yüzden laboratuvar ölçümleri maddenin türünü kesin olarak belirler.

Soru 4 (Yoğunluk Çıkarımı): Bir miktar suyun içine atılan bir yumurtanın dibe çöktüğü görülüyor. Ancak suya bolca tuz eklenip karıştırıldığında aynı yumurtanın yüzeye doğru çıktığı gözlemleniyor. Bu deney sonucunda sıvının yoğunluğunun değişmesiyle cismin batma durumunun nasıl değiştiği hakkında ne gibi bir çıkarım yapabilirsiniz? **Cevap:** Suyu tuz eklemek suyun yoğunluğunu artırır. Başlangıçta yumurta sudan yoğundur ve batır, ancak tuzlu suyun yoğunluğu yumurtanın yoğunluğunu geçtiğinde yumurta yüzmeye başlar.

Soru 5 (Yoğunluk Modeli): Bir kutu içerisine yerleştirilen on adet demir bilye ile aynı kutu içerisine yerleştirilen on adet pamuk yumağı düşünelim. Kutular (hacimler) aynı olmasına rağmen neden demir bilyelerin olduğu kutu daha ağırdır? Bu durumu yoğunluk tanımıyla ilişkilendirerek bir modelleme yapınız. **Cevap:** Hacimler aynı olmasına rağmen demirin tanecikleri daha ağır ve birim hacimdeki madde miktarı (kütle) daha fazladır. Yoğunluk eşittir kütle bölü hacim formülüne göre demirin yoğunluğu çok daha yüksektir.

Soru 6 (Elektriğin İletimi): Saf suyun elektriği iletmediği, ancak içine tuz eklendiğinde iletken hale geldiği biliniyor. Bu durumdan yola çıkarak her maddenin elektriği iletme durumunun aynı olmadığını ve maddelerin durumlarına (saf, karışım vb.) göre iletkenlik kazanabileceğini bir deney kurgusuyla açıklayınız. **Cevap:** Maddeler atomik yapılarına göre iletken veya yalıtkan olabilir. Saf su yalıtkandır ancak tuz eklendiğinde iyonlarına ayrışır ve bu iyonlar elektrik yüklerini taşıyarak devreyi iletken hale getirir.