

6.Sınıf FEN 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Işığın Soğurulması): Karanlık bir odada kırmızı bir elmanın üzerine önce sadece yeşil ışık, sonra sadece kırmızı ışık gönderiliyor. Elmanın bu iki durumda hangi renklerde görüneceğini, ışığın yansımaları ve soğurulması kurallarına göre analiz ederek nedenleriyle yazınız. **Cevap:** Elma kırmızı ışığı yansıttığı için kırmızı görünür. Yeşil ışık gönderildiğinde ise kırmızı elma yeşil ışığı soğurur ve dışarıya ışık yansıtmaz; bu yüzden elma siyah görünür.

Soru 2 (Genleşme ve Büzülme): Bir mutfakta iç içe geçmiş iki metal bardak sıkışmış ve birbirinden ayrılmamaktadır. Bu bardakları ayırmak için alttaki bardağı sıcak suya sokup üstteki bardağın içine buz koymak bir çözüm olabilir mi? Isı etkisiyle maddelerin boyutlarındaki değişimi (büzülme ve genleşme) kullanarak bu durumu bilimsel olarak açıklayınız. **Cevap:** Evet, bir çözümdür. Sıcak su ile temas eden dıştaki bardak ısı alarak genleşir ve genişler; içteki bardak ise buzun etkisiyle ısı kaybederek büzülür ve küçülür. Böylece bardaklar kolayca ayrılır.

Soru 3 (Maddenin Hal Değişim Noktaları): Deniz seviyesinde yapılan bir deneyde suyun 100 santigrat derecede kaynadığı tespit ediliyor. Eğer bu deneyde suyun içine bol miktarda tuz atılırsa veya deney çok yüksek bir dağın tepesinde yapılırsa suyun kaynama noktasında ne gibi değişimler beklersiniz? Saf maddelerin hal değişim noktalarının sabitliği ilkesinden yola çıkarak cevaplayınız. **Cevap:** Saf maddelerin kaynama noktası dış basınca ve saflığa bağlıdır. Tuz eklemek suyun saflığını bozarak kaynama noktasını yükseltir; yükseklerde ise hava basıncı azaldığı için kaynama noktası düşer.

Soru 4 (Yoğunluk Çıkarımı): Hacimleri tamamen aynı olan bir demir bilye ile bir tahta parçasını su dolu bir kaba attığımızda demirin battığını, tahtanın ise yüzdüğünü görüyoruz. Bu gözlemden yola çıkarak demir, tahta ve suyun yoğunlukları hakkında nasıl bir karşılaştırma yapabiliriz? "Birim hacimdeki kütle" kavramını kullanarak açıklayınız. **Cevap:** Demirin yoğunluğu suyun yoğunluğundan büyük olduğu için batmıştır; tahtanın yoğunluğu ise suyun yoğunluğundan küçüktür. Dolayısıyla aynı hacimde demirin kütlesi suyun kütlesinden fazladır.

Soru 5 (Yoğunluk Modeli): Suyun donarken hacminin artması ve yoğunluğunun azalması doğadaki canlı yaşamı için neden kritiktir? Buzun su üzerinde yüzmesini bir yoğunluk modeli üzerinden betimleyerek, bu durumun göllerdeki balıkların yaşamını nasıl koruduğunu açıklayınız. **Cevap:** Su donarken yoğunluğu azaldığı için buz suyun yüzeyinde kalır. Bu durum, göllerin üstten donmasını sağlar ve alt kısımdaki suyun daha sıcak kalarak canlı yaşamının devam etmesine olanak tanır.

Soru 6 (Elektriğin İletimi): Elektrik tellerinin dış kısmının neden plastik ile kaplandığını, iç kısmında ise neden alüminyum veya bakır tercih edildiğini maddelerin elektriği iletme durumlarını göz önüne alarak açıklayınız. İletken ve yalıtkan maddelerin günlük hayattaki kullanım amaçlarını vurgulayınız. **Cevap:** İç kısımdaki metaller (bakır, alüminyum) iletken oldukları için elektriği taşırlar. Dıştaki plastik ise yalıtkan olduğu için elektriğin dışarı sızmasını ve canlılara zarar vermesini engellemek amacıyla güvenlik için kullanılır.