

11.Sınıf KİMYA 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Koligatif Özellikler): Kış aylarında yollara tuz dökülmesinin veya araç motorlarına antifriz eklenmesinin nedenini koligatif özellikler ve derişim ilişkisi üzerinden bilimsel olarak açıklayınız. **Cevap:** Bu olay "donma noktası alçalması" ile ilgilidir. Suyu tuz veya antifriz eklendiğinde toplam tanecik derişimi artar. Derişim arttıkça suyun donma noktası sıfır derecenin altına iner. Bu durum buzlanmayı önleyerek güvenliğı sağlar.

Soru 2 (Çözünürlük ve Sıcaklık): Sıcaklık arttıkça çözünürlüğü azalan bir katı madde için; sıcaklık-çözünürlük grafiğinin eğimini belirtiniz ve bu çözünme olayının ısı alışverişı yönünden türünü (endotermik/ekzotermik) açıklayınız. **Cevap:** Sıcaklık arttıkça çözünürlük azalıyorsa bu "ekzotermik" bir çözünmedir. Grafik aşağı yönlü (azalan) bir eğri şeklindedir. Madde çözünürken dışarıya ısı verir.

Soru 3 (Çözünürlük ve Basınç): Gazların çözünürlüğü ile basınç arasındaki ilişkiyi günlük hayattan (örneğin gazlı içecekler veya vurgun olayı) bir örnekle açıklayınız. **Cevap:** Gazların çözünürlüğü basınçla doğru orantılıdır. Gazlı içecek kutusu açıldığında üzerindeki basınç azalır, gazın çözünürlüğü düşer ve karbondioksit gazı kabarcıklar halinde dışarı çıkar.

Soru 4 (Bağ Enerjileri): Kimyasal bir tepkimede bağların kırılması ve bağların oluşması süreçlerini enerji yönünden (enerji alan/veren) karşılaştırınız. Tepkime entalpisi bağ enerjileri kullanılarak nasıl hesaplanır? **Cevap:** Bağ kırılması "endotermik" (enerji alan), bağ oluşumu "ekzotermik" (enerji veren) bir süreçtir. Delta H eşittir Kırılan bağların toplam enerjisi eksi Oluşan bağların toplam enerjisi formülü ile hesaplanır.

Soru 5 (Tepkime Enerjisi): Standart şartlarda gerçekleşen bir tepkimede düşük sıcaklıkta girenlerin daha kararlı olduğu biliniyor. Bu tepkimenin endotermik mi yoksa ekzotermik mi olduğunu gerekçesiyle açıklayınız. **Cevap:** Düşük sıcaklıkta düşük enerjili olan taraf daha kararlıdır. Girenler daha kararlıysa, girenlerin enerjisi ürünlerden daha düşüktür. Bu durumda sistem dışarıdan ısı almıştır, yani tepkime "endotermik"tir.