9.Sınıf KİMYA 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Lewis Yapısı): Amonyak (NH üç) molekülünün Lewis yapısını çiziniz. Moleküldeki ortaklanmamış elektron çiftinin molekül geometrisine (üçgen piramit) etkisini açıklayınız. **Cevap:** Azot merkez atomdur; üç hidrojenle bağ yapar ve tepesinde bir çift ortaklanmamış elektron bulunur. Bu elektron çifti, bağ yapan elektronları aşağıya doğru iter. Bu itme kuvveti sonucu molekül düzlemsel değil, üçgen piramit şeklinde bir geometri kazanır.

Soru 2 (Polarite): Benzer benzeri çözer ilkesine göre; apolar olan İyot (I iki) katısının, polar olan suda mı yoksa apolar olan Karbon tetraklorürde (CCl dört) mü daha iyi çözünmesini beklersiniz? Nedenini etkileşim türleriyle açıklayınız. **Cevap:** Karbon tetraklorürde daha iyi çözünür. Çünkü iyot ve karbon tetraklorürün her ikisi de apolardır ve aralarında "İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol" (London) etkileşimleri kurarak karışabilirler. İyotun polar su molekülleriyle etkileşimi çok zayıf kalır.

Soru 3 (Bileşik Adlandırma): Aşağıdaki kurallara göre kovalent bileşiklerin formüllerini yazınız: a) Diazot pentaoksit b) Kükürt dioksit **Cevap:** a) N iki O beş (iki azot, beş oksijen). b) SO iki (bir kükürt, iki oksijen).

Soru 4 (Etkileşim Sınıflandırma): Dipol-Dipol etkileşimleri ile İyon-Dipol etkileşimlerini, yemek tuzunun (NaCl) suda çözünmesi örneği üzerinden karşılaştırınız. Hangi etkileşim daha güçlüdür? **Cevap:** Dipol-dipol, iki polar molekül (su-su) arasındadır. İyon-dipol ise bir iyon (Na artı veya Cl eksi) ile polar molekül (su) arasındadır. İyon-dipol etkileşimi daha güçlüdür; çünkü iyonun net yükü, polar molekülün kısmi yükünden daha büyüktür ve çekim daha şiddetlidir.

Soru 5 (Katıların Özellikleri): Moleküler katılar (örneğin kuru buz - CO iki) ile iyonik katıların (örneğin MgO) erime noktaları arasındaki farkı, tanecikleri bir arada tutan kuvvetlerin gücü üzerinden bilimsel olarak çıkarım yaparak açıklayınız. **Cevap:** Moleküler katıları zayıf etkileşimler (London, Dipol-dipol vb.) bir arada tutar; bu kuvvetler zayıf olduğu için erime noktaları çok düşüktür. İyonik katıları ise çok güçlü elektrostatik çekim kuvvetleri (iyonik bağlar) bir arada tutar, bu yüzden erime noktaları çok yüksektir.

Soru 6 (Buhar Basıncı): "Dış basınç değişimi sıvıların buhar basıncını etkilemez." Bu gerçeği kullanarak; Erzurum'da (yüksek rakım) ve İzmir'de (deniz seviyesi) aynı sıcaklıkta bulunan suların buhar basınçlarını kıyaslayınız. Bu durum kaynama noktalarını nasıl etkiler? **Cevap:** Aynı sıcaklıkta her iki şehirdeki suların buhar basıncı birbirine eşittir, çünkü buhar basıncı dış basınca bağlı değildir. Ancak kaynama noktaları farklıdır; Erzurum'da dış basınç düşük olduğu için su, buhar basıncını dış basınca daha çabuk eşitler ve daha düşük bir sıcaklıkta kaynar.