

ADI:.....
SOYADI:.....
SINIFI:NO:

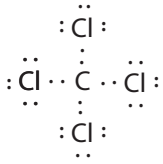
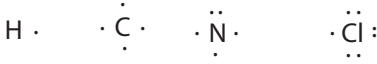
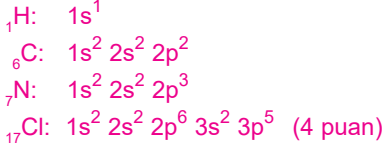
ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
KİMYA DERSİ 9. SINIFLAR
2. DÖNEM 2. YAZILI ÖRNEK SINAVI

CEVAP
ANAHTARI

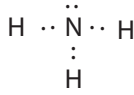
Sınav süresi 40 dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

9.2.4. Moleküllerin Lewis nokta yapısına ilişkin çıkarımda bulunabilme

1. ${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ve ${}_{17}\text{Cl}$ atomların elektron dağılımını yaparak bu atomlardan oluşan CCl_4 ve NH_3 moleküllerinin Lewis nokta yapısını gösteriniz. (16 puan)



(6 puan)



(6 puan)

9.2.6. Bileşikler adlandırma kurallarına ilişkin tümdengelsel akıl yürütebilme

2. Aşağıdaki iyonik bileşiklerde aynı metalin birden farklı yükseltgenme değeri olan katyon bulunmaktadır. Bu bileşiklerdeki adlandırma kuralını yazınız. Kuralları uygulayarak verilen bileşikler adlandırınız. (16 puan)

I. FeCl_2 II. FeCl_3 III. CuF_2 IV. CuBr

Farklı değerliklere sahip metal iyonları farklı formüllere sahip bileşikler oluşturacağı için bunların isimlendirilmesinde, metal iyonunun yükseltgenme basamağı da belirtilerek adlandırma yapılır. (4 puan)

- I. FeCl_2 : Demir (II) klorür (3 puan)
II. FeCl_3 : Demir (III) klorür (3 puan)
III. CuF_2 : Bakır(II) florür (3 puan)
IV. CuBr : Bakır(I) bromür (3 puan)

9.2.8. Etkileşimlerin katıların özelliklerine etkilerine ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme

3. - Moleküler katılar, örgü noktalarında moleküllerin bulunduğu katılardır.
- Kovalent katılar, örgü noktalarında kovalent bağlı atomların bulunduğu katılardır.
- Metalik katılar, örgü noktalarında elektron denizi ve metal katyonlarının bulunduğu katılardır.

Buna göre,

- a) Moleküler, kovalent ve metalik katılara birer örnek veriniz. (9 puan)

Moleküler katılara: Buz (katı H_2O) ve kuru buz (katı CO_2) örnek verilebilir. (3 puan)

Kovalent katılara: Elmas ve grafit örnek verilebilir. (3 puan)

Metalik katılara: Demir (Fe) ve magnezyum (Mg) örnek gösterilebilir. (3 puan)

- b) Moleküler, kovalent ve metalik katıları bir arada tutan kuvvetleri yazınız. (6 puan)

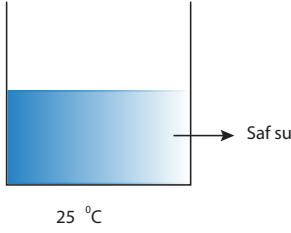
-Moleküler katıları hidrojen bağı, dipol-dipol ve London kuvvetleri bir arada tutar. (2 puan)

-Kovalent katılar, kovalent bağlar tarafından bir arada tutulur. (2 puan)

- Metalik katıları, metalik bağlar bir arada tutar. (2 puan)

9.2.9. Sıvıların buhar basıncını etkileyen faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme

4.



Kaynama sıcaklığı ve buhar basıncı değişimi ile ilgili deney yapan bir öğrenci kaptaki saf suya ayrı ayrı,

- Saf su ekleme
- İçinde bir miktar tuz çözme
- Yüzey alanı daha geniş olan bir kaba aktarma
- Suyun sıcaklığını 30 °C'ye çıkarma

işlemlerini uyguluyor. İlk duruma göre kaynama sıcaklığı ve buhar basıncı nasıl değişir? Nedenlerini belirterek yazınız. (16 puan)

- Saf su ekleme, kaynama sıcaklığı ve buhar basıncı sıvı miktarına bağlı değişmez. (4 puan)
- İçinde tuz çözme, sıvı içinde uçucu olmayan katı çözündüğünde kaynama sıcaklığı yükselir, buhar basıncı düşer. (4 puan)
- Yüzey alanı; geniş bir kaba aktarma, kaynama sıcaklığı ve buhar basıncı sıvının bulunduğu kabın yüzey alanına bağlı değişmez. (4 puan)
- Suyun sıcaklığını 30 °C'ye çıkarma, kaynama sıcaklığı suyun sıcaklığına bağlı değişmez. Buhar basıncı sıvının sıcaklığı arttıkça artar. (4 puan)

9.2.10. Sıvıların kaynama sıcaklığını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik kanıt kullanabilme

5. CH_4 , HF ve H_2O moleküllerinin kaynama sıcaklıkları gerekçelerini belirterek karşılaştırın. (15 puan)

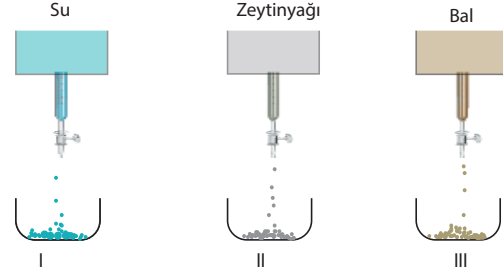
- CH_4 (metan) molekülünde sadece London kuvvetleri etkin olduğu için kaynama sıcaklığı oldukça düşüktür. (4 puan)
 - HF (hidrojen florür) molekülünde her bir flor (F) atomu üç elektron çiftine ve bir hidrojen (H) atomuna sahiptir. Her hidrojen florür molekülü, iki hidrojen florür molekülüyle etkileşebilir ve iki hidrojen bağı yapabilir. (4 puan)
 - H_2O molekülünde ise her bir oksijen (O) atomu iki elektron çiftine ve iki hidrojen atomuna sahiptir. Her bir su molekülü de dört su molekülüyle etkileşebilir ve dört hidrojen bağı oluşturabilir. Suyun kaynama sıcaklığının daha yüksek olmasının nedeni, yapabildiği hidrojen bağı sayısının fazla olması ile açıklanabilir. (4 puan)
- Bu nedenlerden dolayı kaynama sıcaklığı $\text{CH}_4 < \text{HF} < \text{H}_2\text{O}$ şeklinde olur. (3 puan)

9.2.11. Sıvıların viskozitesini etkileyen faktörlere ilişkin bilimsel gözlem yapabilme

6. Su, zeytinyağı ve balın 20 °C 'deki viskozite değerleri verilmiştir.

	Su	Zeytinyağı	Bal
Viskozite(20 °C , Pa.s)	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$81 \cdot 10^{-3}$	2-10

Bu sıvılarla doldurulan şekildeki kaplar, aynı özelliklere sahip olan birer muslukla alttaki kaplara aktarılıyor.



a) Altındaki kaplardan hangisi daha önce dolar? Nedeni belirterek yazınız

(6 puan)

Moleküller arası etkileşim kuvveti büyük olan sıvıların akışkanlıkları azalır, viskoziteleri artar. Viskozitesi büyük olanın akıcılığı düşüktür. En kısa sürede su, kabı doldurur. (6 puan)

b) Zeytinyağının viskozitesini suyun viskozitesine eşit hale getirmek için ne yapılabilir? Yazınız. (6 puan)

Sıvıların sıcaklığı arttıkça moleküller arası etkileşim kuvvetleri zayıflar. Bu durumda akışkanlık artar, viskozite azalır. Zeytinyağı ısıtılırsa viskozitesi düşürülür ve suyun viskozitesine eşit hale getirilebilir. (6 puan)

9.2.12. Adezyon ve kohezyon kuvvetlerinin sıvıların özelliklerine etkilerine ilişkin çıkarım yapabilme

9.2.13. Sıvıların yüzey gerilimini etkileyen faktörlere ilişkin bilimsel sorgulama yapabilme

7. Su ve alkol ile yapılan deneyde bir damlalık kullanarak, cam levha yüzeyine su ve alkol sıvıları ayrı ayrı damlatılmış, su moleküllerinin yuvarlak damlalar oluşturduğu, alkol moleküllerinin daha geniş ve düz damlalar oluşturduğu gözlenmiştir. **Su ve alkol ile yapılan bu deneyde damla şekillerinin farklı olmasının nedenini açıklayarak yazınız.(10 puan)**

Yüzey gerilimi yüksek olan sıvılar, daha yuvarlak damlalar oluşturacaktır. Yüzey gerilimi düşük olan sıvılar ise daha yayılmacı (daha geniş ve düz) damlalar oluşturabilir. (4 puan)
Su, yüzey gerilimi yüksek bir sıvıdır. Bu nedenle su damlası, genellikle yuvarlak bir şekil alır. Alkol: Alkolün yüzey gerilimi suya göre daha düşüktür. Bu nedenle alkol damlası daha yayvan bir şekil alır ve daha büyük olabilir. (6 puan)