

Adı :

Soyadı :

PUAN :

Sınıfı :

No :



1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" ile işaretleyiniz. (10 Puan)

- (Y) Nötron sayısı atomun kimliğini belirler.
 (D) Kimyasal tepkimelerde kütle her zaman korunur.
 (Y) Bir kimyasal olayda yeni atomlar oluşabilir.
 (Y) Gaz halindeki tanecikler arasındaki çekim kuvveti en fazladır.
 (D) Elementlerin ikili gruplar halinde bulunabileceğini belirten bilim insanı Avogadro'dur.

2. Aşağıdaki cümlelerde bulunan boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 Puan)

- Metal atomları elektron vererek bileşik yapar.
- Kimyasal bağlar elektiriksel itme - çekme kuvveti ile oluşur.
- Periyodik tabloda elementler proton sayısına göre sıralanır.
- Atomların son yörüngedeki elektron sayısını sekize tamamlamasına oktet denir.
- Pozitif veya negatif yüklü taneciğe iyon denir.

3. Aşağıdaki tabloda verilen atomların katman elektron dizilimlerini yapınız ve kararlı hale gelmek için vermesi veya alması gereken elektron sayısını belirtiniz? (10 Puan)

Atom	Katman elektron dizilimi			Alacağı / vereceği elektron sayısı
	1. katman	2. katman	3. katman	
${}^3\text{Li}$	2	1		1 e ⁻ verir.
${}^6\text{C}$	2	4		4 e ⁻ alır.
${}^8\text{O}$	2	6		2 e ⁻ alır.
${}^{13}\text{Al}$	2	8	3	3 elektron verir.
${}^{17}\text{Cl}$	2	8	7	1 e ⁻ alır.

4. Oda sıcaklığında (25 °C) demir katı halde, su sıvı halde, oksijen ise gaz halinde bulunur.

Bunun nedenini açıklayınız? (10 Puan)

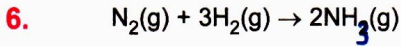
Demir katısını oluşturan tanecikler arasındaki etkileşim çok fazladır ve tanecikler birbirine çok yakındır.

Sıvı suyu oluşturan moleküller arası etkileşim demirdekinden az oksijenden fazla olduğundan su sıvı haldedir.

Oksijen gazını oluşturan moleküller arası etkileşim yok denecek kadar az olduğundan oksijen molekülleri serbest hareket edebilmektedir.

5. Aşağıdaki yazıda boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz. (10 Puan)

Eskiden beri maddeleri bir arada tutan kuvvetlerin ne olduğu bilim insanlarının uğraştığı konulardan biriydi. Aristoyla aynı görüşü paylaşan Empedokles'e göre maddeleri bir araya getiren neden sevgi ayıran ise nefret ti. Demokritos'a göre bütün maddelerin atomları aynı dış yapıları farklı idi. Örneğin su atomları düzensiz ve yuvarlak olduğundan kenetlenmiyorlar ve kayıyorlardı. Bunun için su sıvı dı. Ancak demir atomları sert ve düzensiz olduğundan birbirine kenetleniyorlardı. Bunu için demir katı dır. Bazı bilim insanları ise atomlarda gange ve yuva tarzı yapıların olduğunu bunların birbirine geçmesiyle maddenin meydana geldiğini belirtmişlerdir. Bağ kavramının anlaşılmasında Avogadro'nun yaptığı çalışmalar ile ortaya koyduğu bağ fikri büyük önem taşımaktadır.



denklemini kullanarak birleşen hacim oranları yasasını açıklayınız. (10 Puan)

Gaz fazında gerçekleşen tepkimelerde aynı basınç ve sıcaklıkta birleşen maddeler arasında belirli bir hacim oranı vardır, buna birleşen hacim oranları yasası denir.

Yukarıdaki tepkimeye göre aynı şartlarda 1 hacim N_2 ile 3 hacim H_2 'nin tepkimesinden 2 hacim NH_3 oluşur.

7. Al_4C_3 bileşiği için;

a. Kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_{Al}}{m_C}\right)$ kaçtır?

(Atom kütlesi: C:12, Al:27)

$$\frac{m_{Al}}{m_C} = \frac{4 \cdot Al}{3 \cdot C} = \frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 12} = 3$$

b. 27 gram Al metalini tamamen tüketebilmek için kaç gram C kullanılmalıdır? (Atom kütlesi; C:12, Al:27)

(10 Puan)

$$\left(\text{kütlece birleşme oranı} = \frac{m_{Al}}{m_C} = \frac{3}{1} \right)$$

3 g Al için 1 g C kullanılırsa
27 g Al için x g C kullanılır

$$3 \cdot x = 27 \cdot 1$$

$$x = 9 \text{ g C}$$

8. Aşağıdaki seçeneklerde verilen bileşik çiftlerindeki oksijenin (O) katlı oranının bulunuz. (10 Puan)

a. FeO
Fe₂O₃

b. CO
CO₂

c. N₂O
NO₂

2 FeO

CO

N₂O

Fe₂O₃

CO₂

2 NO₂

oksijenin
katlı oranı

oksijenin
katlı oranı

oksijenin
katlı oranı

$$\frac{2}{3}$$

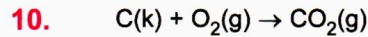
$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4}$$

9. Kimya biliminin temelleri simyaya dayanmaktadır. Ancak kimya bilim dalı iken simya neden bilim dalı olarak kabul edilmemektedir? (10 Puan)

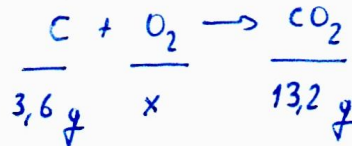
Simya teorik temelleri olmayan, deneme yanılmaya dayalı çalışmalarını içerir.

Bu nedenle bilim dalı olarak kabul edilmez



tepkimesine göre 3,6 gram C katısı tamamen yakıldığında 13,2 gram CO₂ gazı elde edilmiştir.

Buna göre C katısını yakmak için kullanılan O₂ gazı kaç gramdır? (10 Puan)



$$3,6 + x = 13,2$$

$$x = 9,6 \text{ g}$$

Adı :

Soyadı :

PUAN :

Sınıfı :

No :



1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" ile işaretleyiniz. (10 Puan)

- (Y) 1A grubu elementlerinin tamamı metaldir.
 (D) Metaller bileşik yaparken elektron verme eğilimindedirler.
 (D) İyonik bileşikler suda çözündüğünde iyonlar birbirinden ayrılır.
 (Y) Metal ile ametal atomları arasında kovalent bağ oluşur.
 (D) Bir atomun değerlik elektron sayısı grup numarasıdır.

2. Aşağıdaki cümlelerde bulunan boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 Puan)

- İyonik bağ oluşurken elektron alın-verilir meydana gelir.
- İyonik bağ ile oluşmuş bileşikler kristal örgü yapılıdır.
- Farklı atomlar arasında oluşan kovalent bağa apolar kovalent bağ denir.
- Periyodik cetveldeki dikey sıralara grup denir.
- Kovalent bağlı bileşiklerin belirli bir moleküler vardır.

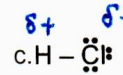
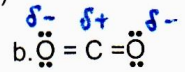
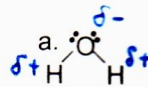
3. Aşağıdaki formülleri verilen bileşiklerin adlarını, adları verilen bileşiklerin formüllerini yazınız. (10 Puan)

- a. NaF Sodyum florür
 b. MgSO₄ Magnezyum sülfat
 c. N₂O₅ Diazot pentoksit
 d. Demir(II) hidroksit Fe(OH)₂
 e. Karbon tetraklorür CCl₄

4. Aşağıda kovalent bağlı bazı bileşiklerin Lewis yapıları verilmiştir.

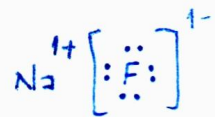
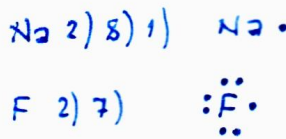
Bu bileşikleri oluşturan atomların elektrona sahip çıkma eğilimini dikkate alarak hangisinin σ^+ , hangisi σ^- olduğunu üzerine yazınız. (10 Puan)

(Atom numarası H:1, C:6, O:8, Cl:17)

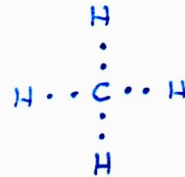
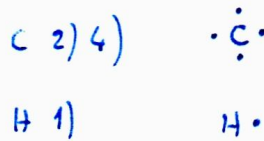


5. Aşağıda verilen bileşiklerin Lewis yapısını çiziniz. (10 Puan) (atom numarası H:1, C:6, F:9, Na:11)

a. NaF



b. CH₄



Adı :

Soyadı :

PUAN :

Sınıfı :

No :



1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" ile işaretleyiniz. (10 Puan)

- (Y) Organik bileşiklerin yapısında yalnızca C ve H vardır.
- (Y) Aromatik bileşiklerin kendilerine has kokuları vardır.
- (D) Sabun molekülünün hidrofil ucu suyu seven kısımdır.
- (Y) Sulu çözeltisine H^+ iyonu verebilen maddeler bazdır.
- (D) Elektron alan tanecik yükseltgendir.

2. Aşağıdaki cümlelerde bulunan boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 Puan)

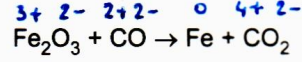
- Alkanların ilk üyesi metan dir.
- Gliserin alkol sınıfında bir bileşiktir.
- H_2O genellikle polare yapılı bileşikler iyi çözer.
- Altın elementi yanmaya karşı stabil dir.
- Akümülatörlerde redoks tepkimesi gerçekleşerek elektrik üretilir.

3. Mutfak tüplerinde yanıcı madde olarak kullanılan gazlardan biri bütan (C_4H_{10}) dir. Bütan gazı yandığında CO_2 ve H_2O oluşur.

Buna göre bütan gazının yanma denklemini yazarak denkleştiriniz. (10 Puan)



4.



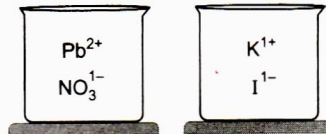
tepkimesi ile ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 Puan)

- a. Yükseltgenen madde hangisidir? CO
- b. İndirgenen madde hangisidir? Fe_2O_3
- c. Girenlerdeki demirin yükseltgenme basamağı kaçtır? +3
- d. Ürünlerdeki karbonun yükseltgenme basamağı kaçtır? +4

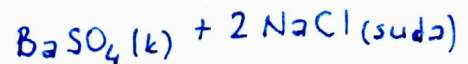
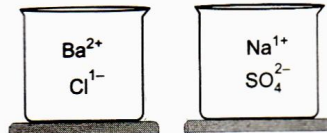
5. Aşağıdaki kaplarda iyonik bileşikler çözünerek çözeltileri hazırlanmıştır. Seçenekdeki çözeltiler karıştırıldığında çökelme tepkimesi meydana gelmektedir.

Buna göre verilen tepkimeleri tamamlayarak çöken ve çözülmüş halde bulunan maddeyi belirleyiniz. (10 Puan)

a.



b.



6. Aşağıda verilen değişimleri fiziksel veya kimyasal olarak sınıflandırınız. (10 Puan)

1. Suyun donması Fiziksel
2. Mumun erimesi Fiziksel
3. Tutkalın kuruması Kimyasal
4. Domatesin çürümesi Kimyasal
5. Sütten yoğurt yapılması Kimyasal
6. Elektrik tellerinin yazın uzaması Fiziksel
7. Ekmeğin sindirilmesi Kimyasal
8. Camın kırılması Fiziksel
9. Şekerin suda çözünmesi Fiziksel
10. Demirin paslanması Kimyasal

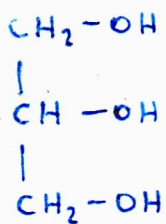
7. a. Aşağıda yarı açık formülleri verilen bileşiklerin adlarını yazınız.

1. CH_4 Metan
2. $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$ Siklo butan
3. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ Etil alkol
4. $\text{CH}_3 - \text{COOH}$ Asetik asit
5. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ Eten

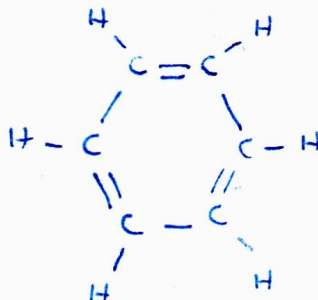
b. Aşağıda adları verilen bileşiklerin yarı açık formüllerini yazınız.

1. Gliserin

(10 Puan)



2. Benzen



8. Aşağıdaki bileşikleri organik veya anorganik olarak sınıflandırınız. (10 Puan)

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | Organik |
| CH_4 | Organik |
| CO_2 | inorganik |
| CH_3COOH | Organik |
| Na_2SO_4 | inorganik |
| H_2O | inorganik |
| CH_3COOH | Organik |
| AgOH | inorganik |
| K_2CO_3 | inorganik |
| NH_3 | inorganik |

9. Aşağıdaki tanecikleri oluşturan atomlar arasındaki kimyasal bağ türlerini bulunuz. (10 Puan)

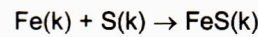
(Atom numarası H:1, N:7, O:8, F:9, Na:11, Mg:12, Ca:20)

- | | |
|--------------------|----------|
| a. NaF | iyonik |
| b. CaO | iyonik |
| c. CH_4 | Kovalent |
| d. MgCl_2 | iyonik |
| e. N_2 | Kovalent |

10.

Deney	Fe(gram)	S(gram)	FeS(gram)
1	28	16	a
2	7	b	11
3	c	64	176

Yukarıdaki tabloda,



denkleminde göre üç farklı deneydeki Fe, S ve FeS miktarları verilmiştir.

Deneylerde artan madde olmadığına göre tablodaki a, b ve c değerleri kaç gramdır? (10 Puan)

1. $28 + 16 = a \Rightarrow a = 44 \text{ g}$
2. $7 + b = 11 \Rightarrow b = 4 \text{ g}$
3. $c + 64 = 176 \Rightarrow c = 112 \text{ g}$

Adı :

Soyadı :

PUAN :

Sınıfı :

No :



1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" ile işaretleyiniz. (10 Puan)

- (D) Hava ile çözeltilidir.
 (D) Gazların sudaki çözünürlüğü sıcaklıkla ters orantılıdır.
 (Y) Doymamış bir çözeltiye çözücü eklenirse doymun hale gelir.
 (D) Gazoz, suda çözünmüş karbondioksit gazı içerir.
 (Y) Suda çözünmüş halde bulunan maddeler süzme ile ayrılabilir.

2. Aşağıdaki cümlelerdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 Puan)

- Alaşımlar metaller den oluşan bir çözeltilidir.
- Çözeltilerde dağıtan faz (miktarca fazla olan bileşen) çözücü olarak adlandırılır.
- Süzme ile ayrılacak maddelerin tanecik boyutları farklı olmalıdır.
- Pirinç içindeki taşlar ayıklama yöntemi ile ayrılır.
- Gaz içerisinde bulunan katı tanecikler süzme ile ayrılır.

3. Aşağıda verilen maddeleri homojen veya heterojen olarak sınıflandırınız. (10 Puan)

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. Tuzlu su | <u>homojen</u> |
| 2. Çeşme suyu | <u>homojen</u> |
| 3. Ayran | <u>heterojen</u> |
| 4. Süt | <u>heterojen</u> |
| 5. Doğal gaz | <u>homojen</u> |
| 6. Zeytinyağı - su | <u>homojen</u> |
| 7. Kolonya | <u>heterojen</u> |
| 8. Altın bilezik | <u>homojen</u> |
| 9. Çay şekeri | <u>homojen</u> |
| 10. Duman | <u>heterojen</u> |

4. % 40'lık şekerli su çözeltisi hazırlayabilmek için 160 gram şeker kaç gram suda çözünmelidir? (10 Puan)

%40'lık çözelti

$$\begin{array}{r}
 100 \text{ g çözelti} \quad 40 \text{ g şeker} \quad 60 \text{ g su} \\
 160 \text{ g şeker} \quad X \text{ g su} \\
 \hline
 X = \frac{160 \cdot 60}{40} = 240 \text{ g su}
 \end{array}$$

5. Aşağıdaki karışımları ayırmak için uygun bir yöntem öneriniz. (10 Puan)

a. Tebeşir tozu - su karışımından tebeşir tozunun ayrılması

süzme

b. Hava içerisinde toz taneciklerinin ayrılması

süzme

c. Kaba kum içerisinde ince kumun ayrılması

eleme

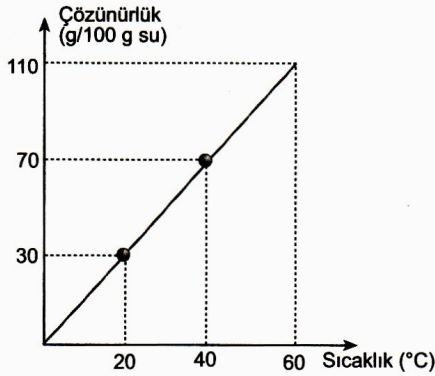
d. Pirinç içerisindeki taş parçacıklarının ayrılması

ayıklama

6. Süzme işlemi ile bir karışımı ayırmak isteyen öğrenci, karışımı oluşturan maddelerin hangi özelliğinin farklı olmasına bakmalıdır? (10 Puan)

- tanecik boyutlarının farklı olması
- birbiri içerisinde çözünmemesi

7.



Şekildeki grafikte KNO_3 tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

Grafığe göre $40^\circ C$ de 30 gram su kullanılarak doymuş çözelti hazırlayabilmek için en az kaç gram KNO_3 tuzu kullanılmalıdır? (10 Puan)

$40^\circ C$ de ; 100 g suda 70 g KNO_3 çözünür
30 g suda X g KNO_3

$$X = \frac{30 \cdot 70}{100} = 21 \text{ g } KNO_3$$

8. Doymamış şekerli su çözeltisini doymuş hale getirebilmek için üç tane yöntem öneriniz. (10 Puan)
(Şekerin sudaki çözünürlüğü sıcaklıkla artmaktadır.)

1- Şeker ilave etme
2- Su buharlaştırma
3- Sıcaklığı düşürme

9. Aşağıda verilen çözeltilerin çözücü ve çözünenlerini belirtiniz. (10 Puan)

Çözelti	Çözücü	Çözünen
a. Tuzlu su	su	tuz
b. Kolonya	su	etilalkol
c. 22 ayar altın	altın	bakır
d. Temiz hava	azot	oksijen
	(azot - oksijen)	
e. Gazoz	su	karbondioksit

10. Aşağıdaki kelimeleri açıklayınız. (10 Puan)

a. Çözelti : Homojen karışım

b. Süspansiyon : Bir katının su içerisinde çözünmeden dağılması ile oluşan karışım

c. Aerosol : Katı veya sıvının gaz içerisinde heterojen olarak dağılması ile oluşan karışım

d. Emülsiyon : Birbiri içerisinde çözünmeyen sıvıların oluşturduğu karışım

Adı :

Soyadı :

PUAN :

Sınıfı :

No :



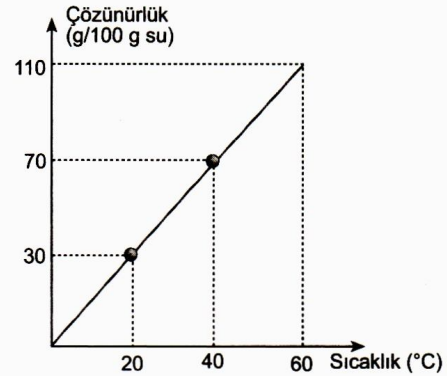
1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" ile işaretleyiniz. (10 Puan)

- (D) Redoks tepkimelerinde elementlerin yükseltgenme basamağı değişir.
- (D) Nötr çözeltilerin pH değeri 7 dir.
- (Y) Ayırma hunisi ile birbiri içerisinde çözünebilen sıvı karışımlar ayrılır.
- (D) Şeker pancarındaki şeker, özütleme ile ayrılır.
- (Y) İki sıvı ısıtılmaya başlandığında önce kaynama noktası yüksek olan kaynar.

3. Aşağıda verilen karışım türlerine birer tane örnek veriniz. (10 Puan)

- a. Çözelti *Tuzlu su...*
- b. Süspansiyon *Kamurlu su*
- c. Emülsiyon *Zeytinyağı su*
- d. Aerosol *Sis*
- e. Heterojen *Duman*

4.



Grafiğe göre 20 °C de 50 gram su ile hazırlanan doymuş çözeltinin sıcaklığı 60 °C'ye çıkartılıyor.

Çözeltinin tekrar doymuş hale gelebilmesi için en az kaç gram daha KNO₃ tuzu gereklidir? (10 Puan)

2. Aşağıdaki cümlelerdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz. (10 Puan)

- Yanma tepkimesi *oksijen* bulunan ortamda gerçekleşir. *kaynama noktası*
- Ayrımsal damıtma işleminde maddelerin nin farkı olmasından yararlanılır. *ayrımsal damıtma*
- Petrol rafinerilerinde işlemi yapılır.
- Katı veya sıvı taneciklerin gaz içinde dağılmasıyla elde edilen karışıma *aerosol* denir.
- Polar maddeler *polar* çözücülerde genellikle iyi çözünür.

$$20^{\circ}\text{C}; \begin{array}{l} 100 \text{ g su} \quad 30 \text{ g tuz} \\ 50 \text{ g su} \quad X \text{ g tuz} \end{array}$$

$$X = \frac{50 \cdot 30}{100} = 15 \text{ g tuz}$$

$$60^{\circ}\text{C}; \begin{array}{l} 100 \text{ g su} \quad 110 \text{ g tuz} \\ 50 \text{ g su} \quad X \text{ g tuz} \end{array}$$

$$X = \frac{50 \cdot 110}{100} = 55 \text{ g tuz}$$

Buradan

$$55 - 15 = 40 \text{ g}$$

KNO₃ ilave edilmelidir

5. NH_4Cl tuzunun oda şartlarındaki çözünürlüğü 40 g/100 g su dur.

Buna göre, 28 gram doymuş NH_4Cl çözeltisinde;

- a. Kaç gram NH_4Cl tuzu çözünmüştür?

$$\begin{array}{r} 100 \text{ g su} \quad 40 \text{ g tuz} \quad 140 \text{ g çözelti} \\ x \text{ g tuz} \quad 28 \text{ g çözelti} \\ \hline x = \frac{40 \cdot 28}{140} = 8 \text{ g } \text{NH}_4\text{Cl} \end{array}$$

- b. Kaç gram su kullanılmıştır?
(10 Puan)

$$\begin{array}{r} 40 \text{ g tuz} \quad 100 \text{ g su} \quad 140 \text{ g çözelti} \\ x \text{ g su} \quad 28 \text{ g çözelti} \\ \hline x = \frac{28 \cdot 100}{140} = 20 \text{ g su} \end{array}$$

6. Su, tuz ve naftalinden oluşan karışımdaki bileşenleri ayrı ayrı elde edilebilmek için nasıl bir yol izlersiniz? Yazınız. (10 Puan)

Bu karışımda tuz su içerisinde çözünürken naftalin çözünmeden üstte toplanır. Bu karışım süzülürken naftalin ayrılır. Tuzlu suya damıtma işlemi uygulandığında tuz ve su ayrılır.

7. Basit damıtma ile ayrımsal damıtma arasında nasıl bir fark vardır? (10 Puan)

Ayrımsal damıtma sisteminde ayırma (fraksiyon) kolonu kullanılır.

Sıvı-sıvı karışımlar basit damıtma ile kabaca ayrılırken, ayrımsal damıtma ile % 100'e yakın saflıkta ayrılır.

8. Kristallendirme ile ayırma yöntemini bir örnek vererek açıklayınız. (10 Puan)

NaCl çözeltisi ısıtılmaya başlandığında su buharlaşırken NaCl düzensiz şekilli katı tanecikler (kristaller) halinde dibе soker. Bu şekilde NaCl 'nin ayrılmasına kristallendirme denir.

9. Tanecik boyutu farkından yararlanılarak geliştirilen ayırma yöntemlerinden dört tanesini yazınız. (10 Puan)

1. Süzme
2. Ayıklama
3. Elleme
4. Diyaliz

10. Aşağıda verilen işlemler ile bileşenlerine ayrılan karışımlara örnek veriniz. (10 Puan)

- a. Ayırma hunisi kullanma

Zeytinyağı - su

- b. Dekantasyon

Kum - su

- c. Basit damıtma

Tuzlu su

- d. Özütleme

Şeker pancarından şeker eldesi

Adı :

Soyadı :

PUAN :

Sınıfı :

No :



1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise "D" yanlış ise "Y" ile işaretleyiniz. (10 Puan)

- (D) Çözeltilerin hacmi her zaman çözücü ve çözünen hacminin toplamına eşittir.
- (Y) Çamaşır suyu kir temizleyici olarak kullanılır.
- (D) Alaşımların fiziksel özellikleri bileşenlerinden farklıdır.
- (D) Sodyum dodesil benzen sülfonat ($C_{12}H_{25}-\text{C}_6\text{H}_5-\text{SO}_3^-\text{Na}^+$) bileşiği deterjandır.
- (D) Sabun molekülündeki hidrofob uç kir ile etkileşirken su ile etkileşmez.

3. Alaşım nedir? tanımlayınız ve alaşım oluşturma-
nın amacını açıklayınız. (10 Puan)

Birden fazla metalin sıvılaştırılarak
karıştırılması ile oluşan maddeye
alaşım denir.

Metallerin fiziksel özelliklerini de-
ğiştirerek kullanıma daha elverişli
malzemeler üretmek.

4. Solunum olayında gerçekleşen kimyasal tepkime
denklemini yazınız. (10 Puan)



2. Aşağıdaki cümlelerdeki boşlukları uygun kelime-
lerle doldurunuz. (10 Puan)

- Bir sıvı içerisinde çökmüş halde bulunan katının sıvı bulandırılmadan ayrıştırılması işlemine denir.
- Hayvansal ve bitkisel yağlardan elde edilen doğal temizlik maddesine denir.
- Kireç taşı su ile etkileştiğinde kireç oluşur.
- ler boyalara renk veren maddelerdir.
- Hücrelere oksijeni akyuvarlardaki de-
nilen madde taşır.

dekantasyon

Seramik

Porselen

- Isığı geçirmez

- Isığı geçirir

- Suyu sızdırır

- Su geçirmez

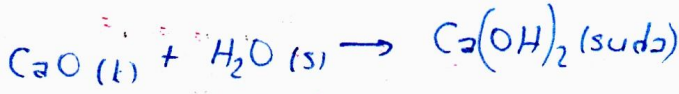
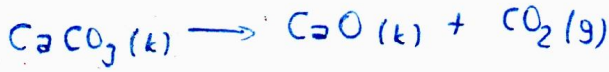
- Darbelere dayanıklıdır

- Darbelere dayanıklıdır.

- Gözenekli değildir

- Gözeneksizdir.

6. Kireç taşından (CaCO_3), sönmemiş kireç (CaO) ve sönmüş kireç (Ca(OH)_2) nasıl elde edilir? (10 Puan)



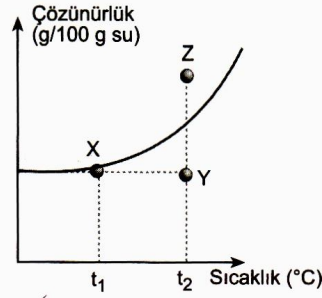
7. Çamaşır suyu giysileri nasıl ağartır, açıklayınız. (10 Puan)

Çamaşır suyu (NaOCl), giysilere renk veren maddeyi yükseltgeyerek yapısını değiştirir. Bu değişim rengi veren maddenin görünen ışığı soğurma etkisini yok eder.

8. Sabun ve deterjanlar kiri nasıl temizler, açıklayınız. (10 Puan)

Sabunun hidrofobik ucu kire tutunarak onu giysiden söker. Sabunun hidrofilik ucu ise su ile etkileşir. Bu şekilde kir su ile birlikte ortamdan uzaklaştırılır.

9.



Şekildeki grafikte bir katının çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

X, Y ve Z noktalarındaki çözeltiler için aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 Puan)

a. Y ve Z çözeltilerinden hangisi daha derişiktir? Z

b. X'deki çözelti t_2 °C'ye kadar ısıtılırsa doymun olur mu? Hayır (doymamış olur)

c. Z'deki çözelti ısıtılırsa çözelti kütlesi değişir mi, değişirse nasıl değişir? Değişmez

e. Y'deki çözeltiyi doymun hale getirmek için sıcaklık nasıl değiştirilmelidir? Azaltılmalıdır.

10. Aşağıda verilen karışımları ayırmak için hangi ayırma yöntemi kullanılır? (10 Puan)

a. Ham petrolün ayrılması

Ayrımsal damıtma

b. Bakır cevherinin ayrılması

Yüzdürme

c. Şeker pancarından şeker eldesi

Özütlenme

d. Kolonyadan etil alkol eldesi

Ayrımsal damıtma