



2.SINAV

12.SINIF KİMYA 1.DÖNEM 2.YAZILI

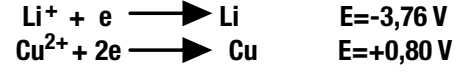
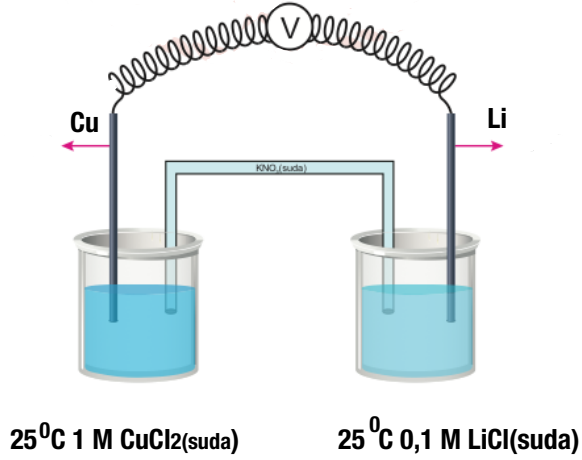
Adı Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO

1.

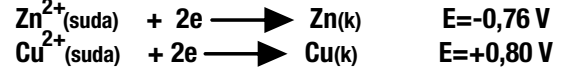
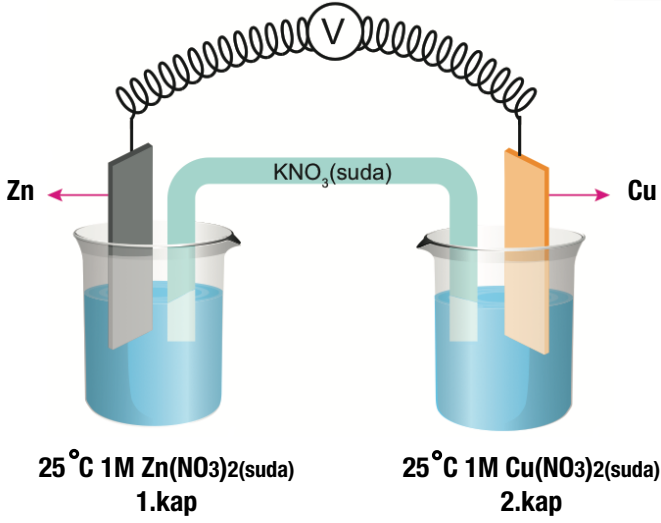


Yandaki pil düzeneği ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Pilin başlangıç potansiyeli kaç volttur? (Nerst sabiti: 0,06)
- b) Cu elektronun kütlesinde 6,4 gramlık bir artış olduğunda Li elektronun kütlesindeki azalma kaç gram olur? (Cu:64, Li:7)
- c) 1. Kaba sabit sıcaklıkta bir miktar H₂S çözeltisi eklendiğinde pil gerilimi nasıl değişir? (CuS suda çözünmez.)
- d) Sistemin sıcaklığı artırıldığında pil gerilimi nasıl değişir?

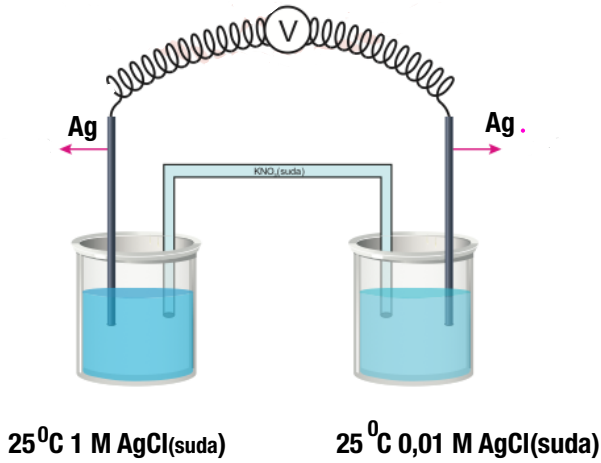
SENARYO

2.



Buna göre, şekildeki elektrokimyasal pilin potansiyelini artırmak için birbirinden bağımsız olarak yapılması gereken üç tane işlemi gerekçelendirerek yazınız.

3.



a) Pilin başlangıç potansiyeli kaç voltur?

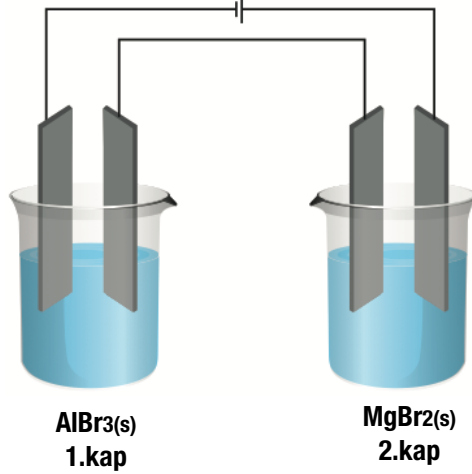
b) Zamanla 1. ve 2. Kaptaki Ag⁺ derişimleri nasıl değişir?

c) Sabit sıcaklıkta verilen işlemler yapıldığında pil gerilimleri nasıl değişir?

	1.kap	2.kap
Saf su ilavesi		
AgCl katısı ekleyip çözmek		
1M AgCl çözeltisi eklemek		

SENARYO

4.



Seri bağlı elektroliz devresinde AlBr₃ ve MgBr₂ sıvısı 100 saniye süreyle 193 amper akım ile elektroliz işlemi gerçekleştiriliyor.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (Mg:24, Al:27, Br:80, 1 mol e=96500 C)

a) Birinci kabın katotunda kaç gram Al katısı birikir?

b) İkinci kabın katotunda kaç gram Mg katısı birikir?

c) Birinci ve ikinci kabın anotunda toplanan maddelerin kütleleri kaç gramdır?

5. Seri bağlı iki elektroliz hücresinin birincisinde FeBr₃, ikincisinde CaCl₂ sıvısı vardır. Bu elektroliz devresinde bir süre sonra birinci kabın katotunda 22,4 gram Fe katısı birikmektedir.

Buna göre

a) İkinci kabın katotunda kaç gram Ca katısı birikir? (Fe:56, Ca:40)

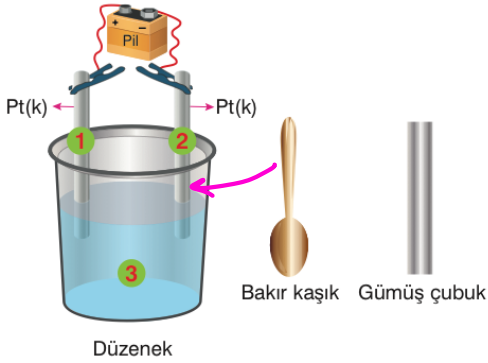
b) Birinci ve ikinci kabın anotunda toplanan maddelerin kütleleri kaç gramdır? (Cl:35, Br:80)

6. Bir elektroliz devresinde CaBr_2 sıvısı 1000 saniye süreyle 9,65 amper akım ile elektroliz işlemi gerçekleştiriliyor. Buna göre anot ve katotta toplanan maddelerin cinsi ve kütlesi nedir? (Ca:40, Br:80)

7. Aşağıdaki elementlerin yükseltgenme pil potansiyeli sırası $X > Z > Y > T > R$ şeklindedir.

Y metalinden yapılmış bir metali korozyondan korumak için katodik koruma yöntemi uygulandığında verilen metallerden hangilerini kullanmak uygun olur?

8.



Bakır bir kaşığın yüzeyi gümüş blok kullanılarak yukarıdaki dü-
zenekte gümüş ile kaplanmıştır.

Buna göre, yapılan işlemler ile ilgili;

a) Bakır kaşık hangi elektroda bağlanmalıdır?

b) Bakır kaşık 54 gram gümüş ile kaplandığında devreden geçen akım 96,5 amper olduğuna göre işlem kaç saniye sürmüştür? (Ag:108)



9. Organik ve anorganik bileşiklerin özelliklerini kıyaslayınız.

10. Aşağıda verilen bileşikleri organik ve anorganik bileşik olarak sınıflandırınız.

HCN	CaCO ₃
CCl ₄	C ₂ H ₅ OH
C ₆ H ₆	C ₄ H ₁₀
H ₂ CO ₃	C ₆ H ₁₂ O ₆
NH ₃	NaSO ₄

11. C, H, N ve O atomları içeren bir bileşiğin kütlece yüzde analizi aşağıda verilmiştir.

Element cinsi	Kütlece % analizi
H	6
O	32
N	14
C	48

Yanda, içeriğindeki elementlerin kütlece yüzdesi verilen organik bileşiğin basit formülü nedir?(O:16, N:14, C:12, H:1)

12. Bir organik bileşimin 6 gramının tamamen yanması sonucunda normal şartlarda 6,72 litre CO₂ ve 7,2 gram H₂O oluştuğuna göre bu organik bileşimin basit formülü nedir? (O:16, C:12, H:1)

13. Bir organik bileşik yakıldığında CO₂, H₂O ve NO₂ gazları oluşmaktadır. Buna göre bu organik bileşimin yapısında aşağıdaki elementlerden hangileri kesinlikle bulunur?

C	H	O	N
☐	☐	☐	☐

14. a) Karbonun allotroplarını yazıp hangilerinin doğal, hangilerinin yapay olduğunu belirtiniz.

b) Karbonun allotropu olan aşağıdaki maddelerin özelliklerini yazınız.

<u>Elmas</u>	<u>Grafit</u>	<u>Grafen</u>
--------------	---------------	---------------

15. 1H, 6C, 7N ve 8O element atomlarının kendi aralarında oluşturabileceği bileşiklerden ikisinin Lewis formüllerini yazınız.