

## 12. SINIF KİMYA DERSİ

## 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI SENARYOLARINA YÖNELİK SORU ÖRNEKLERİ

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce eğitim kurumu sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolarda yer alan kazanımlardan bazılarına yönelik soru örnekleri hazırlanmıştır.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, eğitim kurumu sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.



1. dönem konu soru dağılım tablolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

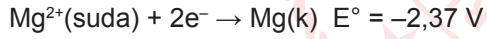
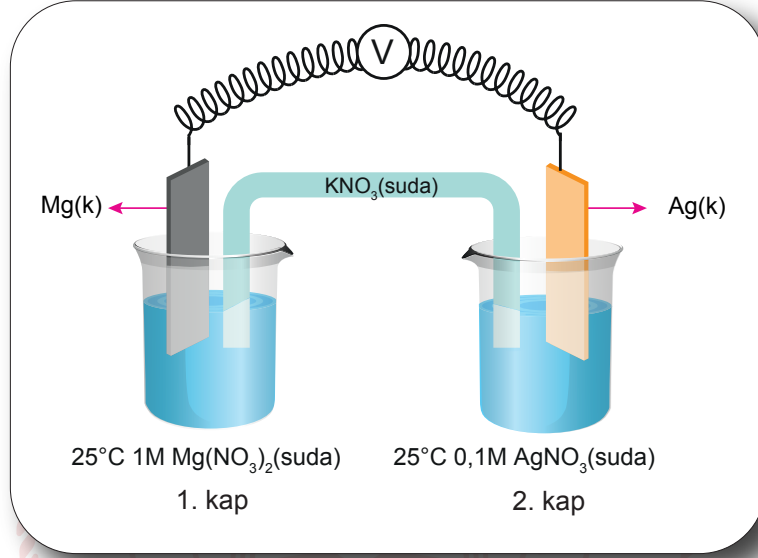


Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

**Not:** Soru örneklerine ait öğrenme çıktıları, öğretmenlerimizin öğrenme çıktısı ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu öğrenme çıktılarına sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.

**Kazanım: 12.1.3.1. Redoks tepkimelerinin istemliliğini standart elektrot potansiyellerini kullanarak açıklar.**

1. Aşağıdaki şekilde çalışan bir elektrokimyasal pil düzeneği gösterilmiştir.



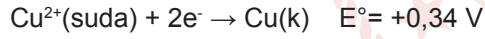
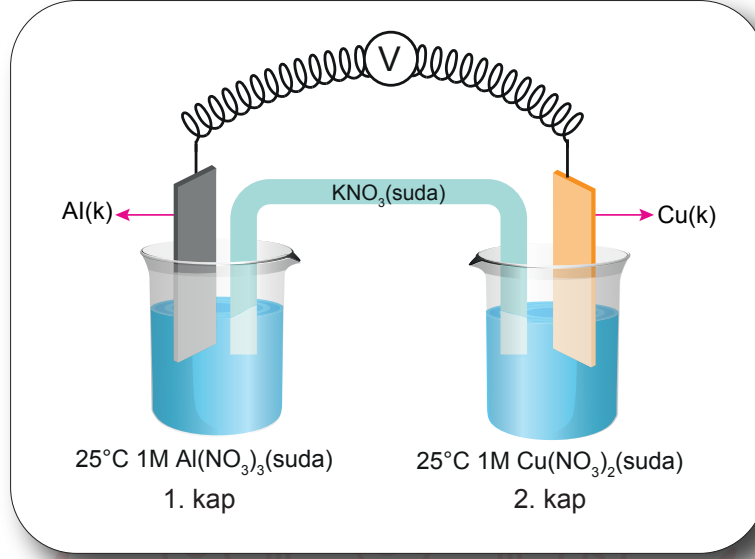
**Buna göre, şekildeki pilin potansiyelini işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.**

(Nernst eşitliğindeki logaritmik terimin katsayısını  $\frac{0,06}{n}$  olarak alınız.)



**Kazanım: 12.1.4.1. Standart koşullarda galvanik pillerin voltajını ve kullanım ömrünü örnekler vererek açıklar.**

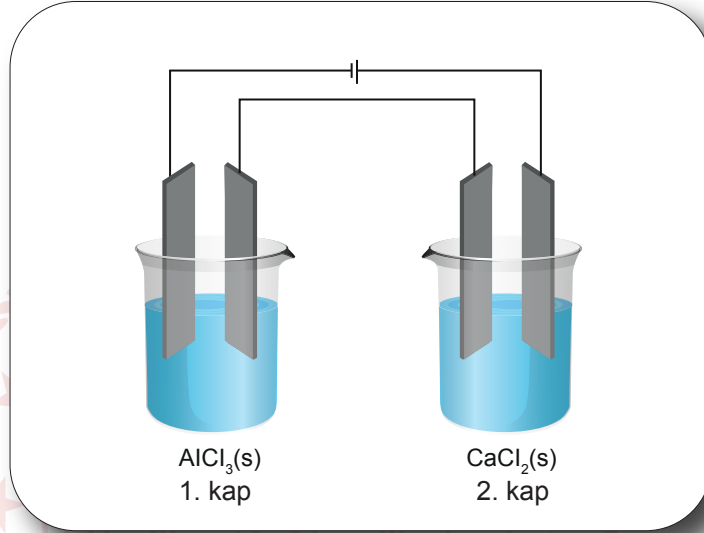
2. Aşağıdaki şekilde çalışan bir elektrokimyasal pil düzeneği gösterilmiştir.



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

**Kazanım: 12.1.5.1. Elektroliz olayını elektrik akımı, zaman ve değişime uğrayan madde kütlesi açısından açıklar.**

3. Şekildeki seri bağlı özdeş elektroliz kaplarında  $\text{AlCl}_3(\text{s})$  ve  $\text{CaCl}_2(\text{s})$  bileşikleri 193 amper akımla 100 saniye elektroliz ediliyor.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

(Ca: 40 g/mol, Al: 27 g/mol, 1 mol  $e^-$  yükü = 96500 C, seri bağlı elektroliz devrelerinden eşit miktarda yük geçer.)

- a) 1. kabın katodunda kaç gram Al metali toplanmıştır? İşlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.

- b) 2. kabın katodunda kaç gram Ca metali toplanmıştır? İşlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.

- c) Anotlarda NK'da toplam kaç litre  $\text{Cl}_2$  gazı açığa çıkar? İşlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.



**Kazanım: 12.1.5.2. Kimyasal maddelerin elektroliz yöntemiyle elde ediliş sürecini açıklar.**

4. Saf suyun 19,3 amperlik akımla 1000 saniye elektroliz edilmesi sonucunda NK'da anotta ve katotta hangi gazlardan kaçar litre toplanacağını tepkime denklemlerini yazarak hesaplayınız. (1 F= 96500 C)





## 2. SINAV

# KİMYA 12

**Kazanım: 12.1.6.1. Korozyon önleme yöntemlerinin elektrokimyasal temellerini açıklar.**

5. Al, Mg veya Zn metalinden yapılmış bir malzemeye katodik korumanın nasıl yapılacağını örnek vererek açıklayınız. (Aktiflik sıralaması  $Mg > Al > Zn$  şeklindedir.)





**Kazanım: 12.2.1.1. Anorganik ve organik bileşikleri ayırt eder.**

6.  $C_2H_4$  bileşiğinin  $H_2O$  ile tepkimesi sonucu  $C_2H_5OH$  bileşiği oluşur. Oluşan bu bileşik yakıldığında  $CO_2$  ve  $H_2O$  açığa çıkar.  $CO_2$ 'nin  $H_2O$  ile tepkimesinden oluşan  $H_2CO_3$  bileşiğinin  $CaCO_3$  ile tepkimesinden de  $Ca(OH)_2$  elde edilir. Bu bileşik  $CaO$  bileşiğine  $H_2O$  ilave edilmesiyle de oluşabilir.

**Buna göre metindeki formülleri verilen bileşikleri organik ve anorganik olarak sınıflandırınız.**





## 2. SINAV

# KİMYA 12

**Kazanım: 12.2.2.1. Organik bileşiklerin basit ve molekül formüllerinin bulunması ile ilgili hesaplamalar yapar.**

7. Günlük hayatta birçok alanda kullanılan polivinil klorürün(PVC) monomeri vinil klorürdür.

12,5 gram vinil klorür bileşiğinde 4,8 gram karbon(C), 0,6 gram hidrojen(H) ve bir miktar klor(Cl) atomu olduğu tespit edilmiştir.

**Buna göre vinil klorür bileşiğinin basit formülünü işlem basamaklarını göstererek bulunuz.**

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, Cl: 35,5 g/mol)







**Kazanım: 12.2.3.1. Karbon allotroplarının özelliklerini yapılarıyla ilişkilendirir.**

8. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z karbon allotroplarına ait bazı sorular cevaplarıyla birlikte verilmiştir.

Allotrop	Sorular	Cevaplar
X	Elektriği iletir mi? Yapısı nasıldır? Kullanım alanları nelerdir?	Hayır. Sert ve parlaktır. Cam kesici, delici, taş yontucu
Y	Elektriği iletir mi? Yapısı nasıldır? Kullanım alanları nelerdir?	Evet. Siyah renkli, parlak ve yumuşaktır. Metal döküm kalıplarında, kurşun kalem uçlarının yapımında
Z	Elektriği iletir mi? Yapısı nasıldır? Kullanım alanları nelerdir?	Evet. Dayanıklı ve esnektir. Hidrojen yakıt depolarında, güneş pillerinin yapımında

Buna göre X, Y ve Z karbon allotroplarının adlarını yazınız.



## 2. SINAV

# KİMYA 12

**Kazanım: 12.2.4.1. Kovalent bağlı kimyasal türlerin Lewis formüllerini yazar.**

9.  ${}_1\text{H}$ ,  ${}_6\text{C}$ ,  ${}_7\text{N}$  ve  ${}_8\text{O}$  elementlerinin kendi aralarında oluşturabileceği bileşiklerden ikisinin Lewis formüllerini yazınız.

