

12. Sınıf Tekrar Testleri 2020 - Soru ve Çözümleri

Kimya

2020 YKS Tekrar Testleri sorularının çözümleri, **Kunduz** öğretmenleri tarafından hazırlanmıştır.

https://kunduz.com/tr_tr/

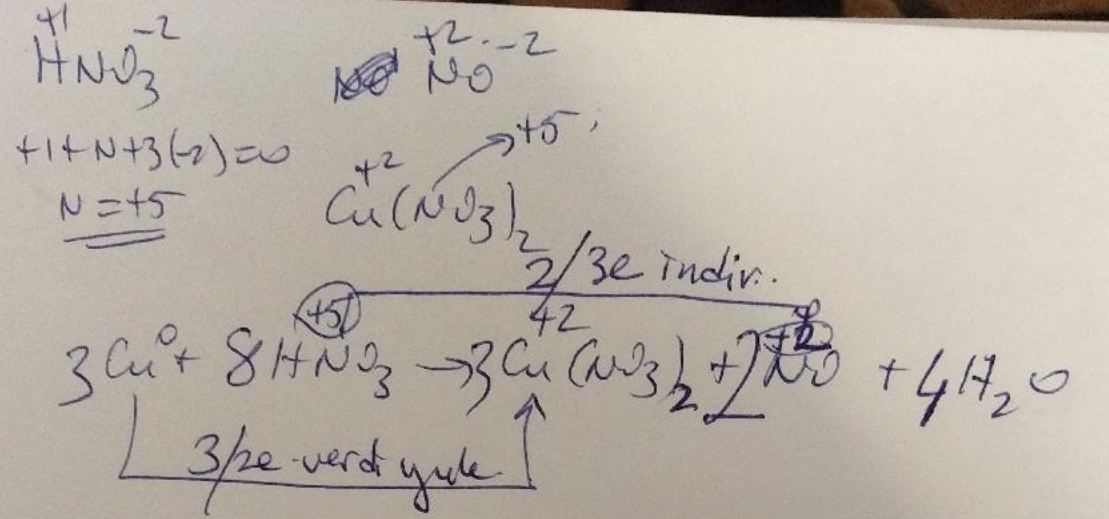
1. Nötr ortamda gerçekleşen,



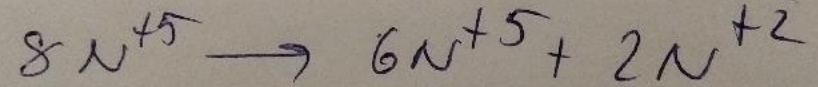
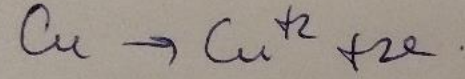
tepkimesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) N atomlarının tamamı indirgenmiştir.
- B) 1 tane Cu atomu 2 tane elektron vermiştir.
- C) Tepkime en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O ' nun katsayısı 4 olur.
- D) Elektron alışverişi sadece Cu ve N atomları arasında gerçekleşmiştir.
- E) NO bileşiği indirgenme ürünüdür.

el Müdürlüğü

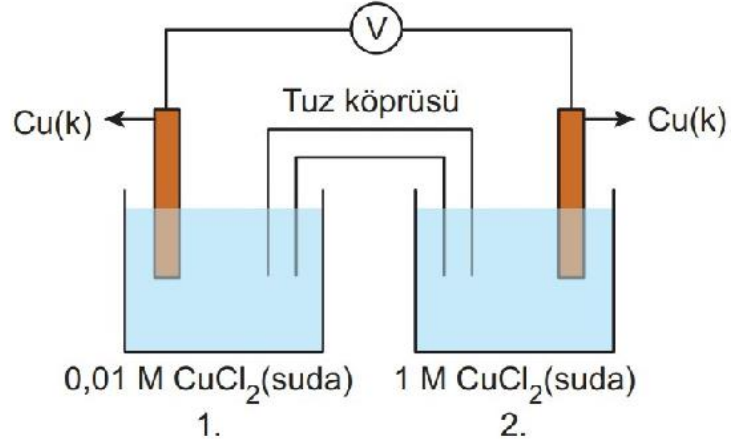


Sağda 8 tane N var.
Sol taraf HNO_3 sayısı 8 //



Azot atomlarının tamamı değil 2 tanesi indirgenmiştir
Lütfen, Lütfen Bana yazın deli
ve Lütfen öğretmenlere
Teşekkürler filan
mısınız? zor değil!

2.



Şekildeki derişim pili ile ilgili,

- I. 1. kapta yükseltgenme olayı gerçekleşir.
- II. Pil gerilimi başlangıçta 0,059 V'tur.
- III. Tuz köprüsü kaldırılırsa pil çalışmaya devam eder.

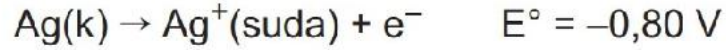
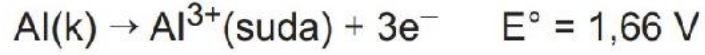
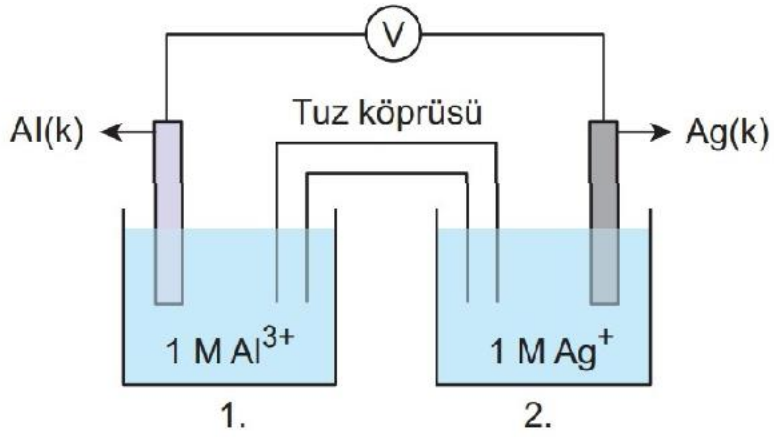
yargılarından hangileri doğrudur?

(Nernst sabitini 0,059 alınız.)

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) I, II ve III.

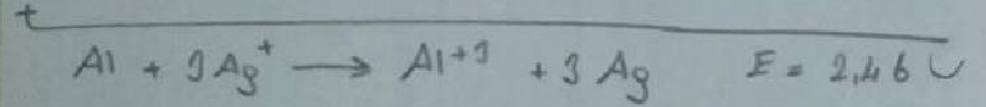
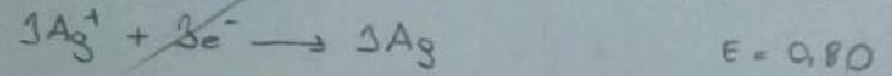
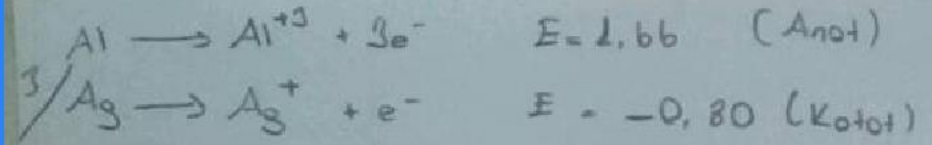
Evet tuz köprüsü olmazsa yük dengeleme
septan olmaz bu yüzden durur.

3.



Verilen sistem ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Al: 27 g/mol, Ag: 108 g/mol)

- A) Al elektrodun kütesinin 2,7 g azaldığı anda Ag elektrodun kütesi 32,4 g artar.
- B) Zamanla 2. kaptaki Ag^+ iyon derişimi azalır.
- C) Tuz köprüsündeki anyonlar 1. kaba doğru akar.
- D) Pil başlangıçta 2,46 V gerilim üretir.
- E) 1. kaba bir miktar saf su eklenirse pil potansiyeli azalır.



$$\frac{2,7}{27} = 0,1 \text{ mol Al}$$

Ag^+ azalır

$$0,3 \times 108 = 32,4 \text{ g Ag artar}$$

Anyonlar \rightarrow Katyona geçer

Katot \rightarrow Anot

1. Kaba su eklenirse Al^{3+} azalır. Tepkime

hızına göre Pil potansiyeli artar

4. Erimiş AlCl_3 tuzunun belirli süre elektrolizinde anotta açığa çıkan Cl_2 gazı NK'da 6,72 L hacim kaplamaktadır.

Buna göre,

- I. Katotta 8,1 gram Al metali açığa çıkar.
- II. Devreden 0,6 Faraday elektrik yükü geçmiştir.
- III. Elektrolizin 193 amperlik sabit akımla gerçekleştirildiği düşünülürse geçen süre 300 saniyedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(1 Faraday=96500 C, Al:27 g/mol)

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

...../...../20....

$$2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2e^-$$

$0,3 \text{ mol} \xrightarrow{\text{isc}} 0,6 \text{ mol } e^-$

$$\text{Al}^{+3} + 3e^- \rightarrow \text{Al}^0$$

$0,2 \text{ mol Al} \xrightarrow{\text{isc}} 0,6 \text{ mol } e^-$

$0,2 \times 27 = 5,4 \text{ gr}$

Devreden $0,6 \text{ mol } e^- = 0,6 \text{ Faraday}$

$Q = I \cdot t$

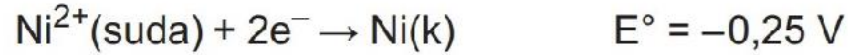
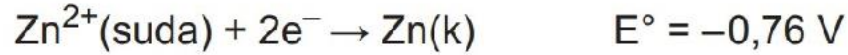
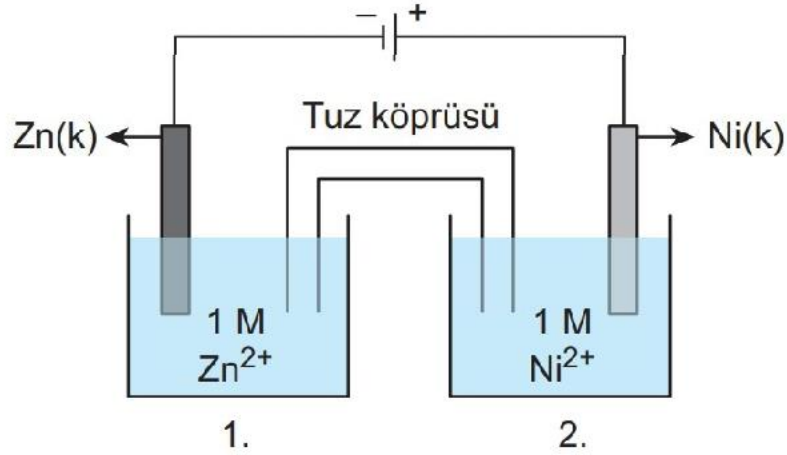
$57900 = 193 \cdot t$

$t = 300 \text{ saniye}$

1 mol e^- 96500
 $0,6 \text{ mol } e^-$ X ?

57900 C

5.



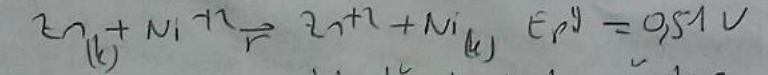
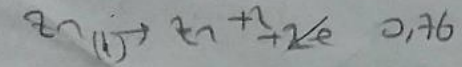
Yukarıdaki hücreye 0,60 V gerilim uygulanırsa,

- I. 1. kapta indirgenme olayı gerçekleşir.
- II. 2. kapta zamanla Ni^{2+} iyonlarının sayısı artar.
- III. Elektronlar dış devrede Zn elektrottan, Ni elektrodta doğru akar.

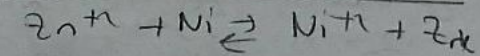
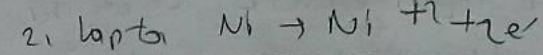
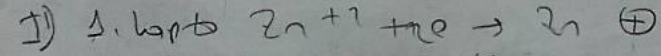
yargılarından hangileri doğru olur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) I, II ve III.

$\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^{-}$ 0,25 V
 $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^{-}$ 0,76 V yükseltgenme
 büyü olan olandır. ota yükseltgenme
 katotta indirgenme olur.



Pilin voltajında daha büyük volt gücüne
 üreteceği başlangıçta teplime ters döner.
 Anot katot katot anot olur.



II) 2. kaptaki Ni^{2+} sayısı artar.

III) Elektronlar yükseltgenmenin olduğu Ni
 kaptan Zn elektrodta doğru akar. \ominus

6. Elektroliz devrelerinde iyonik bileşiklerin sınırları veya sulu çözeltileri elektrik enerjisi yardımıyla elementlerine ayrıştırılırlar. Çözeltide veya eriyikte bulunan katyonlar katoda giderek indirgenirken, anyonlar anoda giderek yükseltgenirler.

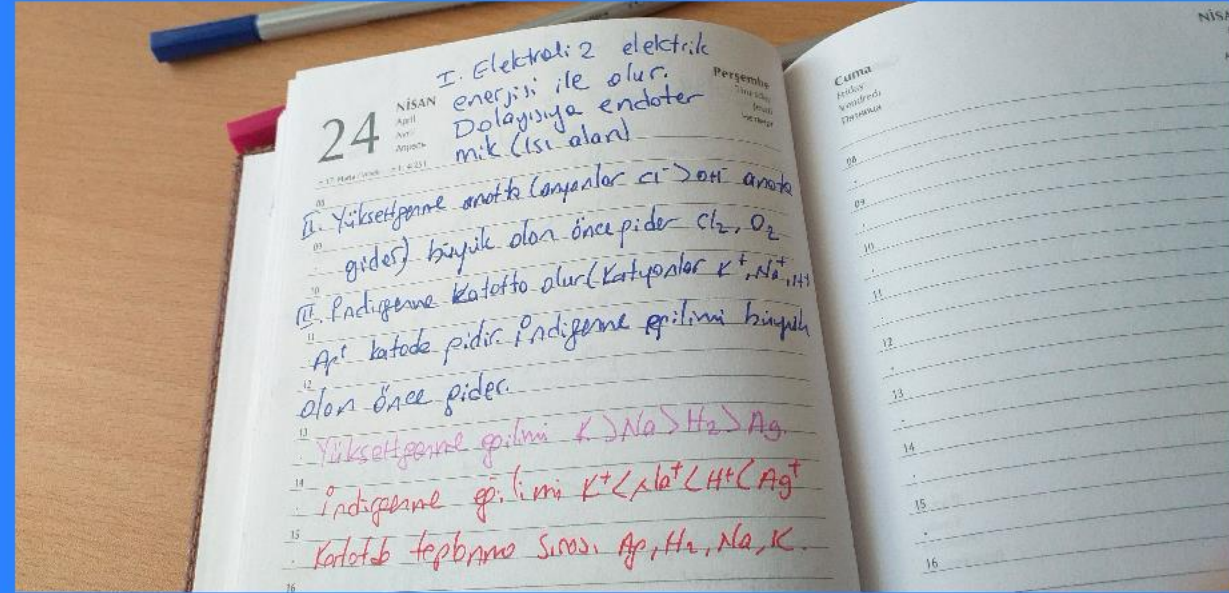
İçinde NaCl, KCl ve AgCl tuzları bulunan bir sulu çözelti elektroliz ediliyor. Deney sırasında katotta sırasıyla Ag, H₂, Na ve K elementlerinin, anotta da sırasıyla Cl₂ ve O₂ gazlarının biriktiği gözlemleniyor.

Yükseltgenme eğilimleri, $K > Na > H_2 > Ag > Cl^- > OH^-$ şeklinde sıralandığına göre,

- I. Elektroliz tepkimesi endotermik bir olaydır.
- II. Elektroliz sırasında elementlerin elektrotlarda birikme önceliğini yükseltgenme ve indirgenme eğilimleri belirler.
- III. Anotta yükseltgenme eğilimi büyük olan iyon daha önce yükseltgenir, katotta yükseltgenme eğilimi küçük olan iyon daha önce indirgenir.

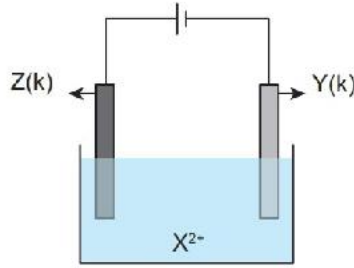
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.



7. Metal malzemelerin kimyasal aşınmaya uğramalarına korozyon denir. Korozyonu önlemek için genellikle elektro kaplama yapılır. Bu işlemde kaplanacak malzeme elektroliz devresinin katot kutbuna bağlanır. Çözeltideki katyon, kaplanacak malzemenin üzerinde indirgenir ve kaplama işlemi tamamlanır.

Çivi ve vidaların korozyona uğramalarını engellemek amacıyla çinko ile kaplandığı bir atölyede kurulan elektroliz devresi;



şeklinde dir.

Buna göre devredeki X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

	X	Y	Z
A)	Zn	Çivi	Zn
B)	Çivi	Zn	Zn
C)	Zn	Çivi	Çivi
D)	Çivi	Zn	Çivi
E)	Zn	Zn	Çivi

Çözeltideki katyon \rightarrow katoda metali

indirencel.

Zn (çinko) ile kaplandığı diyer.

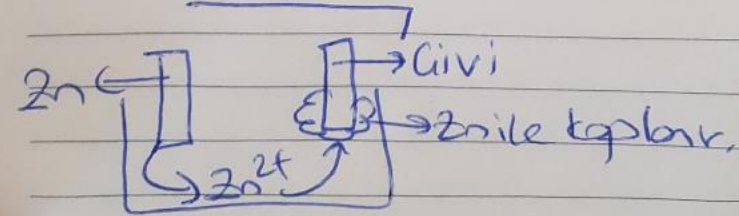
$X^{+2} \rightarrow Zn^{2+}$ oldu (kaplama) metodu

Y(k) \rightarrow Katot yani kaplanacak metal \rightarrow çivi oldu

Z \rightarrow Anot \rightarrow orunip çözeltiye geçer sonra indirgenip çubukta kaplar.

o halde Z \rightarrow Zn (çinko) oldu

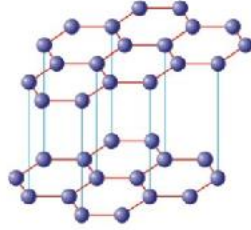
Cevap A



8. Elmas; yapısındaki her bir karbon atomu çevresindeki diğer 4 karbon atomu ile sadece sigma bağı oluşturur. Düzgün dörtüzlü geometriye sahip yapı oluşturan bu bağlar çok kuvvetlidir. Bu yüzden elmas doğadaki en sert maddelerden biridir. Ayrıca elmas ısıyı çok hızlı iletir ancak elektrik iletkenliği yoktur.



Grafit; yapısındaki karbon atomları altıgen halkalar oluşturacak şekilde dizilmiştir. Bu altıgen halkalar tabakalar hâlinindedir. Tabakalar arasında zayıf bağlar bulunur. Grafit, elmas gibi ısı iletkenliğine sahiptir. Yapısında bulunan pi bağlarından dolayı elektriği de iletir. Grafitin erime noktası çok yüksektir.



Yukarıda karbon elementinin en yaygın allotroplarından olan elmas ve grafit ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre,

- I. Elmas, cam kesici ve taş yontucu olarak kullanılabilir.
- II. Elmasın yapısında pi bağı olmadığından elektrik iletkenliği yoktur.
- III. Grafitin daha yumuşak olmasının sebebi altıgen tabakalar arasında zayıf bağlar içermesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) I ve III. E) I, II ve III.

I. Elmas cam kesici olarak kullanılır.

II. Grafitte π bağı vardır. Elmasdaki bütün bağlar tekli bağıdır. Bu yüzden elmas elektriği iletmez.

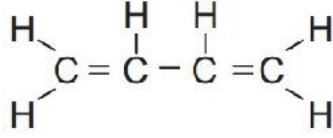
III. Grafit elmasa göre daha yumuşaktır. Yumuşak olmasının sebebi elmasa göre ikili bağ yani π bağı içermesidir. π bağları ise zayıf bağlardır.

E

NOT: MEB Katanım testinden yeni yayınlanır.



9.

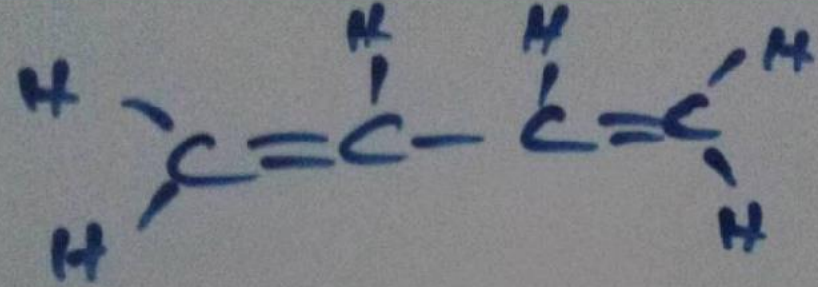


bileşiği ile ilgili,

- I. Organiktir.
- II. Suda iyi çözünür.
- III. Bir molekülü 9 tane sigma, 2 tane pi bağı içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.



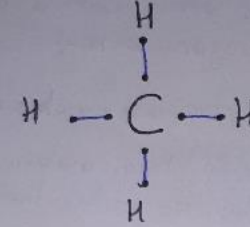
- I - organiktir (Doğru)
 - II - Suda iyi çözünür (Yanlış, apolarlar.)
 - III - 1 molekülünde 9 sigma ve 2 pi bağı vardır. Doğru
- Cevap: C

10. CH_4 molekülü ve Lewis formülü ile ilgili,

- I. Dört çift bağlayıcı elektron vardır.
- II. Tüm atomlar oktedini tamamlamıştır.
- III. C atomunun hibritleşme türü sp^3 'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$)

- A) Yalnız I.
- B) Yalnız II.
- C) Yalnız III.
- D) I ve III.
- E) I, II ve III.



- ✓ I. 4 çift bağlayıcı elektron bulunur. (Bağ yapan e^- çifti demek)
- ✗ II. Oktete tamamlama \Rightarrow 8'e tamamlama $\rightarrow \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{C}}} \rightarrow 8e^-$ bulunur
dublete tamamlama \Rightarrow 2'ye " $\text{H} \rightarrow 2e^-$ bulunur.
Tüm atomlar oktete tamamlanmış
 $\text{H} \Rightarrow$ dublete tamamlanmış

- ✓ III. 4 tane σ sigma bağı var yani toplamı sp^3 hibriti yapar.
sigma sayısını verir.

(D)

Kunduz'u Őimdi indir

İlk 3 sorunu ücretsiz sorarak denemeye başla.

