



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

KİMYA 12

***YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
1.DÖNEM 1.YAZILI***



SORU 1 : Aşağıda verilen ifadeleri okuyarak doğru ise “D”, yanlış ise “Y” harfini işaretleyiniz. Yanlış olarak işaretlediğiniz ifadelerin karşısına doğrusunu yazınız.

İfadeler	Karar	Doğrusu
Pil tepkimeleri istemli olarak gerçekleşir.	() D () Y	
Dış devrede elektronlar katottan anoda geçer.	() D () Y	
Elektrolizde kaplanacak metal katot elektrotla bağlanır.	() D () Y	
Yükseltgenme potansiyeli negatif olan metaller pasif metal denir.	() D () Y	
Tuz köprüsü pil devresinde gerekli iken elektroliz devresinde gerekli değildir.	() D () Y	
Bir elektrokimyasal pilde anot yarı hücrede pozitif yük miktarı zamanla artarken katot yarı hücrede pozitif yük miktarı azalır.	() D () Y	
Standart koşullarda indirgenme yarı hücre potansiyeli arttıkça metal iyonunun indirgenme eğilimi azalır.	() D () Y	



SORU 2 :

Aşağıda verilen kavramları kullanarak cümlelerdeki boşlukları doğru bir şekilde doldurunuz.

Kimyasal	İndirgen	Tuz köprüsü
Redoks	Katot	Yükseltgen
Yükseltgenme basamağı	İstemli tepkime	Anot
Elektroliz	Elektrot	Elektrik

- ✓ Elektron alış verişiyle gerçekleşen tepkimelere denir.
- ✓ Elektron alan madde özellik gösterir.
- ✓ Anot katot yarı hücreleri arasında yük denkliliği sağlayan pil bileşenine denir.
- ✓ Yükseltgenen madde özellik gösterir.
- ✓ Üzerinde indirgenmenin gerçekleştiği elektrottadenir.
- ✓ Bulduğu şartlarda kendiliğinden gerçekleşen tepkimeleredenir.
- ✓ Bir elementin bileşik içindeki elektriksiz yüküne denir.
- ✓ Elektrik enerjisi yardımıyla bir bileşik ya da karışımın elementlerine ayrıştırılması işlemiyle yapılır.



SORU 3 :

Aşağıda bilgi sütununda verilen bilgilerle cevap sütununda verilenleri eşleştiriniz?

Bilgi	Cevap
(I) Oksijenin flor ile yaptığı bileşiklerinde yükseltgenme basamağı...	(a) Tuz köprüsü
(II) İki yarı hücrenin iletken bir tel ve tuz köprüsü yardımıyla birbirine bağlanmasıyla oluşan sistem...	(b) 0,00 V
(III) Anot ve katotta yük denkliliği sağlar...	(c) +2
(IV) Hidrojenin ametallerle yaptığı bileşiklerdeki yükseltgenme basamağı...	(d) Galvanik hücre
(V) Standart şartlarda H ₂ 'nin yükseltgenme potansiyeli...	(e) +1

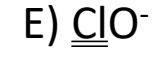
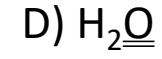
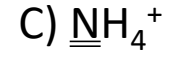
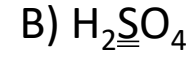
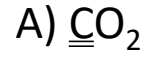


<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

SORU 4 :

Aşağıda verilen altı çizili elementlerden hangisinin yükseltgenme basamağı en küçüktür?



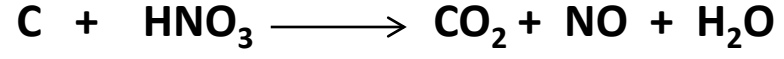


YARDIMCI
KAYNAKLAR

<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

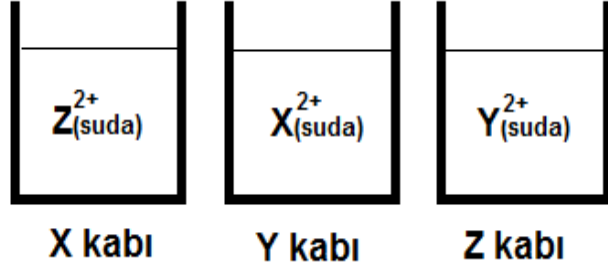
SORU 5 :



Verilen redoks tepkimesini en küçük tam sayılarla denkleştirip indirgen ve yükseltgen maddeleri belirtiniz?



SORU 6 :



X, Y ve Z metallereinden yapılmış kaplarda şekildeki gibi iyon çözeltileri koyulmuştur. Zamanla sadece Y kabı aşınmıştır.

Buna göre X, Y ve Z metallereinin aktiflikleri arasındaki ilişki nedir?



<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

SORU 7 :

X, Y, Z ve H_2 maddelerinin yükseltgenme potansiyelleri $X > Y > H_2 > Z$ şeklindedir.

- Buna göre HCl çözeltisi X, Y ve Z metallerinden yapılmış kaplardan hangilerinde saklanabilir?
- Sebebini açıklayınız?



<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

SORU 8 :

Saf suyun elektrolizinde anot ve katotta toplam 210 mL gaz toplandığına göre anotta ve katotta toplanan gaz hacmini bulunuz?



<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

SORU 9 :

Seri bağılı iki elektroliz hücresinden birincisinde AlCl_3 , ikincisinde MgBr_2 sıvısı vardır. Bu elektroliz devresinde bir süre sonra birinci kabın katodunda 10,8 g Al katısı birikmektedir.

Buna göre ikinci kabın katotunda kaç gram Mg katısı birikir?

(Al: 27 g/mol, Mg: 24 g/mol)



<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

SORU 10 :



Yukarıda verilen tepkimeyle ilgili;

- I. S atomu yükseltgenmiştir.
- II. Alınan ve verilen elektron sayısı 12' dir.
- III. HNO₃ bileşiği indirgen özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

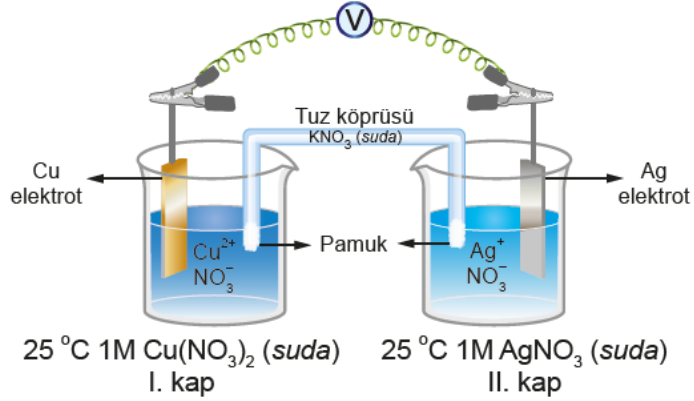
B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

SORU 11 :



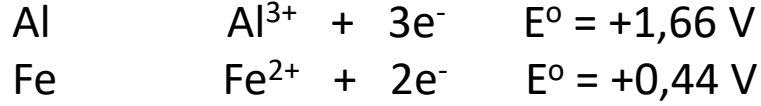
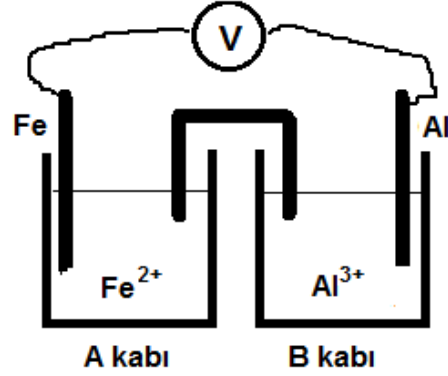
Verilen pil sisteminde bakır (Cu) ve gümüş (Ag) elektrotlarının yükseltgenme potansiyelleri sırasıyla -0,34 Volt ve -0,80 Volttur.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ag elektrot katottur.
- B) Zamanla I. kapta katyon derişimi artar.
- C) Tuz köprüsünde anyonlar I. kaba doğru göç eder.
- D) Elektronlar Ag elektrottan Cu elektroda doğru geçer.
- E) Ag elektrotun kütlesi zamanla artar.



SORU 12 :



Yukarıdaki pil sistemi ile ilgili olarak aşağıda verilen etkiler ve karşısında pil potansiyelinde meydana gelen değişimler verilmiştir.

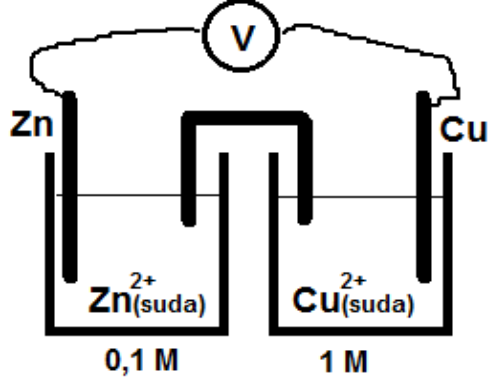
Buna göre,

<u>Yapılan Etki</u>	<u>Pil Potansiyeli</u>
I. Sıcaklığı artırılıyor	Artar
II. B kabına saf su ekleniyor	Artar
III. A kabına katı FeCl ₂ ekleniyor	Azalır
IV. A kabına saf su ekleniyor	Azalır

yapılan etkiler sonucu pil potansiyelinde meydana gelen değişimlerden hangileri doğru verilmiştir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) III ve IV E) II ve IV

SORU 13 :



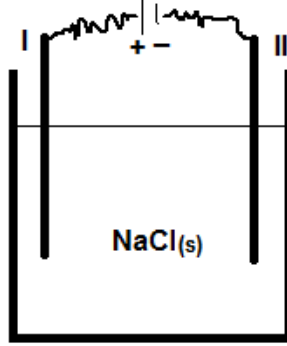
$$(E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,34 \text{ V} \quad E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0,76 \text{ V})$$

Yukarıda verilen galvanik hücrenin başlangıç potansiyeli kaç volttur?

(Nernst sabitini 0,06 alınız)



SORU 14 :



Yukarıda verilen elektroliz kabında NaCl sıvısı elektroliz ediliyor.
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Sistemde anot ve katot olan metal çubuklar hangileridir?

b) Bu çubuklar üzerinde gerçekleşen yarı tepkimelerini yazınız.

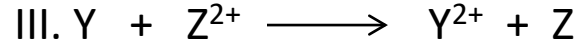
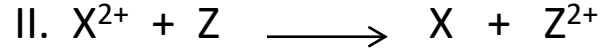
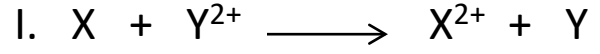
c) Elektroliz tepkimesini yazınız.



SORU 15 :

X, Y ve Z metallerinin indirgenme potansiyelleri arasında $X > Z > Y$ ilişkisi vardır.

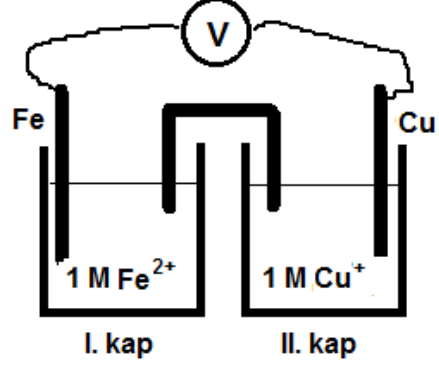
Buna göre;



tepkimelerden hangileri kendiliğinden gerçekleşir?

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

SORU 16 :



Yukarıda şekli verilen galvanik hücrede zamanla Fe elektrodun kütlesi azalmaktadır.

Buna göre aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

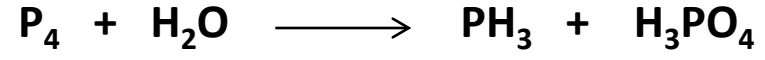
- A) Pil tepkimesi $\text{Fe} + 2\text{Cu}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{Cu}$ şeklindedir.
- B) Tuz köprüsündeki katyonlar II. kaba akar
- C) I. kaba katı FeCl_2 ilave edilirse pil potansiyeli azalır.
- D) Elektronlar dış devrede Cu elektroda doğru akar.
- E) II. kaba saf su ilave edilirse pil potansiyeli artar.



<http://yardimcikaynaklar.meb.gov.tr/>

OGM
MATERYAL

SORU 17 :



Yukarıda verilen tepkime en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O 'nun kat sayısı kaç olur?

A) 3

B) 6

C) 12

D) 24

E) 36

12. SINIF KİMYA 1. YAZILI VİDEO ÇÖZÜMLÜ CEVAP ANAHTARI

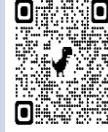
1-



6-



11-



16-



2-



7-



12-



17-



3-



8-



13-



4-



9-



14-



5-



10-



15-

