2025 - 2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI			
.....LİSESİ KİMYA DERSİ 1.DÖNEM 1. YAZILI SINAVI SORULARI			Sınav Tarihi: .. /../ 2025
ADI :	DERS: KİMYA	DEĞERLENDİRME	
SOYADI :		SINAV SONUCU	
NUMARASI :	**12. SINIF**	Puan	Yazıyla
SINIFI :			
SORULAR **(SENARYO-5)**			

1) $KMnO_4 + HCl \longrightarrow KCl + MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

Yukarıda verilen tepkime için aşağıdaki boşlukları tamamlayınız. (24 Puan)

Yükseltgenen madde:

İndirgenen madde:

İndirgen madde:

Yükseltgen madde:

Yükseltgenme ürünü:

İndirgenme ürünü:

Tepkime en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde H_2O bileşiğinin katsayısı:

Tepkime en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde yükseltgenme ya da indirgenme ürünü olmayan maddelerin katsayıları toplamı:

2) Galvanik hücreler (pil) kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürür. Elektrolitik hücreler ise elektrik enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürür.

Buna göre aşağıda verilen tepkimeleri galvanik ya da elektrolitik tepkime olarak belirtiniz.

a) $3Zn(k) + 2Cr^{3+}(suda) \longrightarrow 3Zn^{2+}(suda) + 2Cr(k)$ (4 puan)

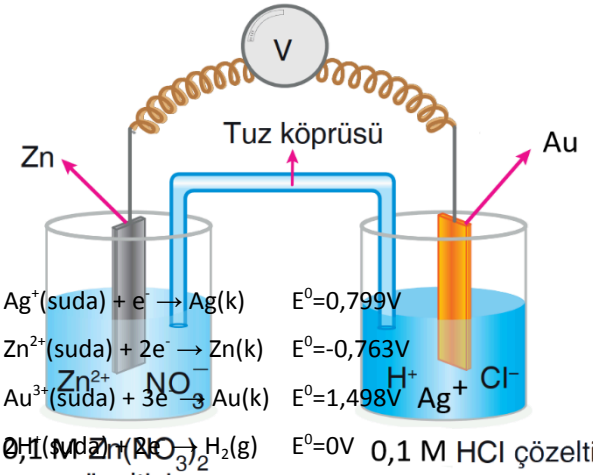
b) $Cu(k) + 2H^{+}(suda) \longrightarrow Cu^{2+}(suda) + H_2(g)$ (4 puan)

c) $Ni(k) + Cd^{2+}(suda) \longrightarrow Ni^{2+}(suda) + Cd(k)$ (4 puan)

d) $2Li(k) + Ca^{2+}(suda) \longrightarrow 2Li^{+}(suda) + Ca(k)$ (4 puan)

Zn/Zn^{2+} E^0=0,763V	Li/Li^{+} E^0=3,040V
Cr/Cr^{3+} E^0=0,744V	Ca^{2+}/Ca E^0=-2,866V
Cd^{2+}/Cd E^0=-0,403V	Cu^{2+}/Cu E^0=0,337V
Ni^{2+}/Ni E^0=-0,250V	$2H^{+}/H_2$ E^0=0V

3)



$Ag^{+}(suda) + e^{-} \longrightarrow Ag(k)$ E^0=0,799V

$Zn^{2+}(suda) + 2e^{-} \longrightarrow Zn(k)$ E^0=-0,763V

$Au^{3+}(suda) + 3e^{-} \longrightarrow Au(k)$ E^0=1,498V

$2H^{+}(suda) + 2e^{-} \longrightarrow H_2(g)$ E^0=0V

Yukarıda verilen galvanik hücre ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. (Nernst sabitini 0,06 alınız.)

a) Anot ve katot hücrelerini belirtiniz. (4 puan)

b) Tuz köprüsündeki anyon ve katyonları hangi hücrelere gideceğini belirtiniz. (4 puan)

c) Pil tepkimesini yazınız. (8 puan)

d) Pilin başlangıç potansiyelini hesaplayınız. (8 puan)

4) Aşağıda verilen tepkimeleri istemli / istemsiz olarak belirtiniz.

a) $Ag(k) + Cu^{+}(suda) \longrightarrow Ag^{+}(suda) + Cu(k)$ (4 puan)

b) $Ca(k) + 2H^{+}(suda) \longrightarrow Ca^{2+}(suda) + H_2(g)$ (4 puan)

c) $Br_2(s) + 2Cl^{-}(suda) \longrightarrow Cl_2(g) + 2Br^{-}(suda)$ (4 puan)

d) $2Al(k) + 3Fe^{2+}(suda) \longrightarrow 2Al^{3+}(suda) + 3Fe(k)$ (4 puan)

$Ag^{+}(suda) + e^{-} \longrightarrow Ag(k)$	$E^0=0,799V$
$Cu^{+}(suda) + e^{-} \longrightarrow Cu(k)$	$E^0=0,521V$
$Ca^{2+}(suda) + 2e^{-} \longrightarrow Ca(k)$	$E^0=-2,866V$
$2H^{+}(suda) + 2e^{-} \longrightarrow H_2(g)$	$E^0=0V$
$Br_2(s) + 2e^{-} \longrightarrow 2Br^{-}(suda)$	$E^0=1,065V$
$Cl_2(g) + 2e^{-} \longrightarrow 2Cl^{-}(suda)$	$E^0=1,359V$
$Al^{3+}(suda) + 3e^{-} \longrightarrow Al(k)$	$E^0=-1,662V$
$Fe^{2+}(suda) + 2e^{-} \longrightarrow Fe(k)$	$E^0=-0,440V$

5) Lityum iyon pilleri ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Bu pilin diğer pillerden farklarını kısaca yazınız. (6 puan)

b) Bu pilin kullanım alanlarından birkaç tanesini yazınız. (6 puan)

c) Pil tepkimesini yazınız. (8 puan)