

Adı Soyadı: Sınıfı: Tarih:/...../2026-2027

1. **K₂Cr₂O₇**

Yukarıdaki bileşikte kromun yükseltgenme basamağı kaçtır?

- A) +6 B) +3
C) +7 D) +2
E) -2

2. Bir tepkimede elektron veren taneciğin adı ve bu taneciğe olan şey hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yükseltgen – indirgenir
B) İndirgen – yükseltgenir
C) Yükseltgen – yükseltgenir
D) İndirgen – indirgenir
E) Katalizör – değişmez

3.

Tanecik	Başlangıç	Sonuç
Zn	0	+2
Cu	+2	0

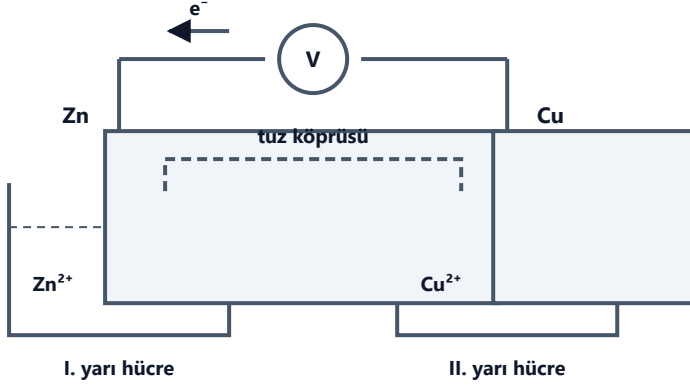
Tabloda bir tepkimeye giren taneciklerin yükseltgenme basamakları verilmiştir. Buna göre yükseltgen ve indirgen sırasıyla hangileridir?

- A) Zn – Zn B) Zn – Cu
C) Cu²⁺ – Zn D) Cu – Cu²⁺
E) İkisi de yükseltgendir

4. Nemli havada bırakılan demir bir çivinin yüzeyinde zamanla kırmızımsı kahverengi bir tabaka oluşuyor ve çivinin kütlesi artıyor. Bu olay için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Fiziksel bir değişimdir.
B) Demir indirgenmiştir.
C) Yalnız su buharlaşmıştır.
D) Demir yükseltgenmiş, oksijen indirgenmiştir.
E) Tepkimede elektron alışverişi yoktur.

5.



Şemada bir galvanik pil verilmiştir. Elektronların dış devredeki akış yönü göz önüne alındığında anot ve katot hangisidir?

- A) Anot Cu, katot Zn
B) İkisi de anot
C) İkisi de katot
D) Anot tuz köprüsüdür
E) Anot Zn, katot Cu

6. Galvanik bir pilde elektronların izlediği yol aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Anottan dış devre üzerinden katoda
B) Katottan dış devre üzerinden anoda
C) Tuz köprüsü içinden katoda
D) Çözelti içinden anoda
E) Elektronlar hareket etmez

7. $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + _ \text{e}^-$

Yukarıdaki yarı tepkimede boş bırakılan yere hangi sayı gelmelidir?

- A) 1
B) 3
C) 2
D) 6
E) 4

8.

Metal	Aktiflik
Mg	en aktif
Zn	orta
Cu	en az aktif

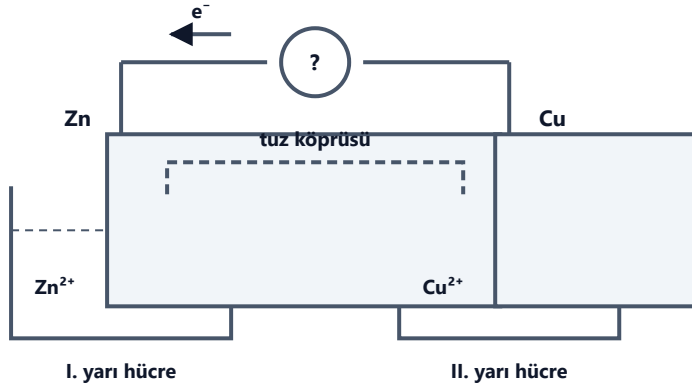
Tabloda üç metalin aktiflik sırası verilmiştir. Buna göre aşağıdaki tepkimelerden hangisi kendiliğinden gerçekleşir?

- A) $\text{Cu} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Mg}$
B) $\text{Cu} + \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Zn}$
C) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
D) $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$ tepkime olmaz ama Cu çözünür
E) $\text{Mg} + \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Mg}$

9. Toprak altındaki elik bir boru hattına, boruya bağlanmış magnezyum bloklar yerleştiriliyor ve zamanla bu blokların aşındığı, borunun ise korunduğu görülüyor. Bu yöntemin çalışma ilkesi hangisidir?

A) Magnezyum boruyu yalıtır, hava almasını engeller.
B) Magnezyum boruyu ısıtarak nemi uzaklaştırır.
C) Magnezyum borudaki pası kimyasal olarak çözer.
D) Daha aktif olan magnezyum yükseltgenerek borunun yerine elektron verir.
E) Magnezyum boruya bir oksit tabakası kaplar.

10.



şemadaki pilde yarı hücre potansiyelleri $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0,76 \text{ V}$ ve $E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34 \text{ V}$ verilmiştir. Pilin standart gerilimi kaç voltur?

A) 0,42
B) -1,10
C) -0,42
D) 0,34
E) 1,10

11. $E^\circ(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0,80 \text{ V}$ $\times$ $E^\circ(\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}) = -0,25 \text{ V}$

Yukarıdaki iki yarı hücreyle kurulan pilde hangi elektrot katot olur?

A) Ag elektrot
B) Ni elektrot
C) İki de katot olur
D) Tuz köprüsü katot görevi görür
E) Belirlenemez

12. Bir ğrenci erimiş sodyum klorürden elektrik akımı geçiriyor ve bir elektrotta gümüş parlaklığında metal, diğerinde sarımsı yeşil bir gaz topluyor. Bu işlem için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Kendiliğinden yürüyen bir pil tepkimesidir.
B) Elektrolizdir; dışarıdan verilen enerjiyle redoks zorlanmıştır.
C) Tepkimede elektron alışverişi yoktur.
D) Yalnız fiziksel bir ayrışma olmuştur.
E) İki elektrotta da aynı ürün oluşur.

13.

Elektrot	Olay	Ürün
Katot	İndirgenme	Na
Anot	Yükseltgenme	?

Erimiş NaCl elektrolizine ait tabloda soru işareti bulunan yere hangisi gelmelidir?

- A) Na⁺ B) H₂
 C) Cl₂ D) O₂
 E) NaOH

14. Bir öğrenci iki düzenek kuruyor: birincisinde tepkime kendiliğinden yürüyüp lambayı yakıyor, ikincisinde ise tepkimenin yürümesi için dışarıdan pil bağlaması gerekiyor. Bu iki düzenek sırasıyla hangileridir?

- A) Elektroliz hücresi – galvanik pil
 B) İkisi de galvanik pil
 C) İkisi de elektroliz hücresi
 D) Galvanik pil – elektroliz hücresi
 E) Tampon çözelti – galvanik pil

15. **MnO₄⁻ → Mn²⁺**

Yukarıdaki dönüşümde manganezin yükseltgenme basamağı kaç birim değişmiştir ve bu bir indirgenme midir?

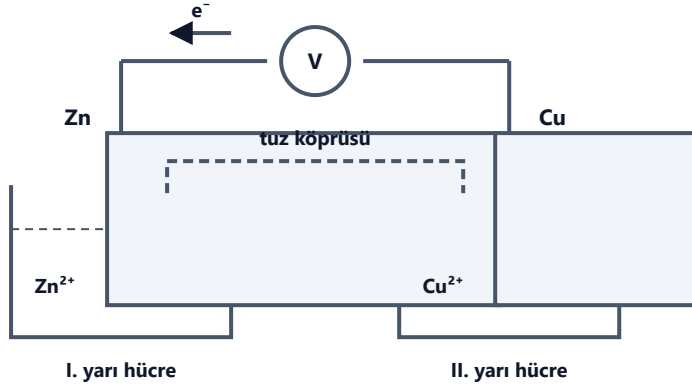
- A) 2 birim × yükseltgenme B) 3 birim × indirgenme
 C) 7 birim × yükseltgenme D) 2 birim × indirgenme
 E) 5 birim × indirgenme

16. **HCl + NaOH → NaCl + H₂O**

Yukarıdaki tepkime için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Redoks değildir; hiçbir atomun basamağı değişmez.
 B) Redokstur; klor yükseltgenir.
 C) Redokstur; sodyum indirgenir.
 D) Redokstur; hidrojen elektron alır.
 E) Redokstur; oksijen yükseltgenir.

17.



Şemadaki pilde tuz köprüsü çıkarılırsa ne olur ve bunun nedeni hangisidir?

- A) Gerilim iki katına çıkar; direnç azalır.
- B) Akım kısa sürede durur; yarı hücrelerde yük dengesi bozulur.
- C) Hiçbir şey değişmez; köprü süstür.
- D) Elektronlar ters yöne akar.
- E) Anot ile katot yer değiştirir.

18. Bir galvanik pil uzun süre çalıştırıldıktan sonra anot elektrotunun incelendiği, katot elektrotunun ise kalınlaştığı gözleniyor. Bu gözlemin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Anot ısıyla erimiştir.
- B) Katot çözeltiden su çekmiştir.
- C) Anot metali çözeltiye geçmiş, katotta metal birikmiştir.
- D) Tuz köprüsündeki tuz elektrotlara yapışmıştır.
- E) Elektrotlar yer değiştirmiştir.

19.

Yarı tepkime	E° (V)
$\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$	+0,80
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	+0,34
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$	-0,44

Tablodaki yarı tepkimelerden ikisiyle kurulacak pilde en büyük gerilimi hangi çift verir?

- A) Ag ile Cu
- B) Cu ile Fe
- C) Ag ile Ag
- D) Ag ile Fe
- E) Üç çift de aynı gerilimi verir

20. Bir kuyumcu, bakır bir yüzüğü gümüş çözeltisine daldırıp devreye akım vererek yüzeyini gümüşle kaplıyor. Bu işlemde yüzüğün devredeki yeri ve nedeni hangisidir?

- A) Anottur; yüzeyinde yükseltgenme olur.
- B) Anottur; elektron verir.
- C) Tuz köprüsüdür; iyon geçişini sağlar.
- D) Devre dışıdır; yalnız çözeltide bekler.
- E) Katottur; gümüş iyonları burada indirgenip birikir.

İndirgenme-Yükseltgenme Tepkimeleri — Cevap Anahtarı

1. A	2. B	3. C	4. D	5. E	6. A	7. B	8. C	9. D	10. E	11. A	12. B
13. C	14. D	15. E	16. A	17. B	18. C	19. D	20. E				