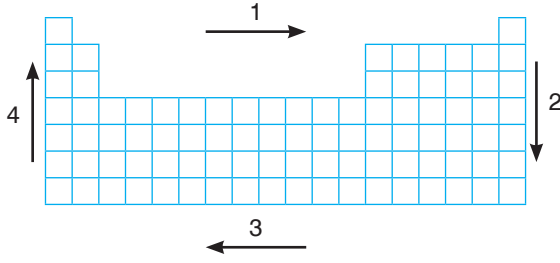


3. BÖLÜM

5.



Periyodik sistemde belirtilen yönlerdeki özellikler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Atom hacmi 1 yönünde genellikle azalır.
- B) Elektron ilgisi 2 yönünde genellikle artar.
- C) Proton sayısı 3 yönünde azalır.
- D) Metalik özellikler 4 yönünde azalır.
- E) İyonlaşma enerjisi 1 yönünde genellikle artar.

6. Aynı periyottaki X, Y ve Z elementlerinden atom numarası en büyük olan X, en küçük olan Z dir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Z toprak alkali metaldir.
- B) X, Y ve Z geçiş elementidir.
- C) Değerlik elektron sayısı en büyük X tir.
- D) Elektron ilgisi en büyük olan X tir.
- E) 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan Z dir.

7. X : $1s^2 2s^2 2p^5$

Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

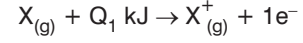
Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

Yukarıda X, Y ve Z nötr atomlarının elektron dağılımı verilmiştir.

Buna göre ikinci iyonlaşma enerjilerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $X > Y > Z$
- B) $X > Z > Y$
- C) $Y > Z > X$
- D) $Z > Y > X$
- E) $Y > X > Z$

8.



X elementinin bir elektronunu koparmak için harcanan enerji yukarıdaki denklemde verilmiştir.

Buna göre,

- I. X in birinci iyonlaşma enerjisi Q_1 kJ/mol dür.
- II. X atomu 1A grubundadır.
- III. X in 2. iyonlaşma enerjisi Q_1 kJ/mol den büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9.

	Özellik	Aynı grupta	Aynı periyotta
I	Metalik aktiflik	Aşağı doğru artar	Sağa doğru küçülür.
II	Bazlık kuvveti	Aşağı doğru küçülür.	Sola doğru artar.
III	Atom yarıçapı	Yukarı doğru küçülür.	Sola doğru küçülür.

Yukarıdaki tabloda verilen özelliklerin aynı grupta ve aynı periyotta değişim durumları hangilerinde her ikisi için de doğru olarak verilmiştir?

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

10. Baş grup elementi olan X in bazı iyonlaşma enerjileri (İE) arasındaki oranlar aşağıda verilmiştir.

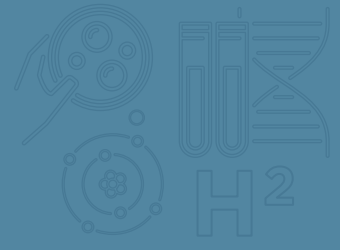
$$\frac{İE_2}{İE_1} = 2, \quad \frac{İE_3}{İE_1} = 4, \quad \frac{İE_4}{İE_2} = 6$$

Buna göre, X elementi için,

- I. p bloğu elementidir.
- II. Değerlik elektron sayısı 3 tür.
- III. Kararlı bileşiklerinde sadece $2+$ değerlik alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



FAB2E82A

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ - 5

3. BÖLÜM

1. I. İnsan ve doğa arasında denge kurarak doğal kaynaklara zarar vermeden kaynakların bilinçli olarak tüketilmesini sağlayıp gelecek nesillerin kalkınmasına imkan verecek şekilde bugünün ve geleceğin planlamasına sürdürülebilir kalkınma denir.
- II. Katı atıkların tekrar kullanılacak hâle getirilmesi amacıyla dönüştürülmesi işlemine geri dönüşüm denir.
- III. Sürdürülebilir hayat ve kalkınmanın toplum ve çevre için önemi, kimya biliminin de araştırma konusudur.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdakilerden hangileri nanoteknolojinin kazanımları ve hedefleri arasında değildir?

- A) Fullerenlerin içinde hidrojen depolayarak hidrojenin yakıt olarak kullanılması
- B) Akıllı şehirler planlayarak enerji tasarrufu sağlama
- C) İğne ucu kadar çok küçük ortamda ansiklopedi boyutunda bilgileri saklamak
- D) Karbon nanotüp fiberlerden yapay kas üretimi
- E) Leke tutmayan kumaş üretimi

3. Ülkemizde nanoteknolojinin önemi çok kısa sürede anlaşılmış ve bu konuda üniversiteler ve diğer devlet kurumları önemli adımlar atmıştır.

Bu adımlara,

- I. UNAM (Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezi'nin) in kurulması
- II. Üniversitemizde nanoteknoloji ile ilgili bölümlerin açılması
- III. TÜBİTAK'ın araştırmaları desteklemesi

hangileri örnek olarak verilebilir?

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

4. Nanoteknolojinin faydaları,

- I. Daha az yer kaplayan malzemeler üretilmektedir.
- II. Daha az enerji harcayan ürünler elde edilmektedir.
- III. Nanoteknolojik ürünler elde edilirken daha az maliyetle daha fazla ürün üretilmektedir.

hangilerinde doğru olarak verilmiştir?

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

5. Sürdürülebilir yaşamın önemini kavrayan insanların alması gereken önlemlerden birisi,

- I. Metal, cam, kağıt ve plastik gibi atıkları geri dönüşüme tabi tutma
- II. Alternatif temiz enerji kaynaklarının kullanımını artırma
- III. Çevre kirliliğine neden olan kimyasal atıkların azaltılmasına çalışma
- IV. Fosil yakıt kullanımını artırma

hangilerinde doğru olarak verilmiştir?

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

6. Geri dönüşüm ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

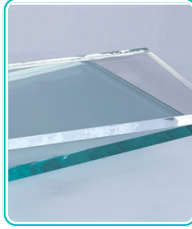
- A) Evsel atıklardan olan besin atıkları geri dönüştürülemez.
- B) Biyokütlelerden enerji eldesi bir geri dönüşüm uygulaması değildir.
- C) Bütün maddeler geri dönüştürülebilir.
- D) Geri dönüştürülebilir maddelerin atıkları özel kaplarda biriktirilmelidir.
- E) Ülke ekonomisine katkıda bulunur.

7.



Plastik

I



Cam

II



Metal

III

Yukarıda belirtilen maddelerden hangilerinin geri dönüşümü yapılarak sürdürülebilirlik sağlanarak sanayiye ham madde kazandırılır?

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

8. **Nanoteknoloji,**

- I. Tıp ve sağlık sektörü
II. Bioteknoloji ve tarım alanı
III. Havacılık ve uzay araştırmaları

alanlarından hangilerinde kullanılır?

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

9. Sürdürülebilir bir kalkınma için atıkların değerlendirilmesi önemlidir. Bu nedenle atıklar sınıflandırılarak aşağıdaki gibi konteynerlerde toplanmalıdır.



Geri dönüşüm için toplanabilecek,

- I. Cam gazoz şişesi
II. PET su şişesi
III. Kağıt çay bardağı ve karton kutusu

atıklardan hangileri farklı konteynerlere atılmalıdır?

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

10. **Sürdürülebilir yaşamın önemini kavrayan insanlar,**

- I. İklim değişikliğinin önemini olabildiğince geniş kitlelere aktarma
II. Sürdürülebilir yaşam konusunda herkesi bilgilendirme
III. Yaşam alanlarının kendi temiz enerjisini üretecek şekilde yapılmasını sağlama

yukarıdakilerden hangilerini yapmaya çalışmaktadırlar?

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

11.

İnsanlık; doğanın gelecek kuşakların gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçları temin ederek, kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğine sahiptir.

Yukarıdaki anlatılanın gerçekleştirilebilmesi için,

- I. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının farkında olarak bunun yerine yenilenebilir kaynakların kullanımına ağırlık verme
II. Teknolojiyi, iklimi, çevreyi, enerji kaynaklarını, doğal kaynakları iyi tanıyıp, analiz ederek planlı bir şekilde kaynaklar üzerinde yönlendirme yapma
III. Sınırlı kaynakları etkin ve basiretli bir şekilde değerlendirme

hangileri yapılabilir?

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

12. **Günümüzde nanoteknoloji uygulamalarının olumlu etkilerine,**

- I. İnsan beyin kapasitesini artırıcı nano hafıza kartlarının geliştirilmiş olması
II. Kendi kendini temizleyen bina dış cephe boyalarının üretilmesi
III. Yanmaz kumaşların üretimi

hangileri örnek verilebilir?

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



F126754F

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ - 3

2. BÖLÜM

1. Kükürt dioksit, azot oksitler, karbondioksit gazları ve sıvı ve katı parçacıkları gibi kirletici atıkları olmayan veya kirleticileri çevreye en az düzeyde veren enerji türüdür.

Yukarıda tanımı verilen enerji,

- I. Alternatif enerji
- II. Yenilenebilir enerji
- III. Temiz enerji

hangileri ile adlandırılabilir?

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

2.

Türkiye bor madeni açısından Dünya'nın sayılı ülkelerindendir. Bor birçok yüksek teknoloji ürünlerinde kullanıldığı gibi hidrojenin sodyum borhidrür (NaBH_4) şeklinde depolanmasında da kullanılır.

Buna göre, sodyum borhidrür ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Suda çözünür.
- B) Sulu çözeltisi katalizör etkisiyle H_2 ve sodyum metaborata (NaBO_2) ayrılabilir.
- C) Yanıcı değildir.
- D) Birim kütlede benzine göre daha fazla enerji sağlar.
- E) Kullanımı sonucu oluşan atık NaBO_2 tuzu tekrar kullanılamaz.

3. I. Güneş
II. Rüzgâr
III. Kömür
IV. Petrol

Yukarıdaki verilenlerden hangileri yenilenebilir enerji kaynaklarındandır?

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

4. Hidrojen elementinden elde edilen enerjiye hidrojen enerjisi adı verilir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi hidrojen enerjisi ile ilgili yanlıştır?

- A) Hidrojenin yakılması sadece H_2O oluşturur.
- B) Yanıcı bir gaz olduğundan hidrojenin depolanması ve taşınması tehlikelidir.
- C) Geleceğin enerji kaynağı olarak görülür.
- D) Otomobillerde gaz hâlinde depolanarak kullanılır.
- E) Saf hidrojen elde etmek maliyetlidir.

5. Dünya'da uzun yıllardır kullanılan nükleer enerji santralleri Türkiye'de henüz kullanılmamaktadır. Ancak Sinop ve Mersin illerinde nükleer enerji santrallerinin yapımı devam etmektedir.



Buna göre nükleer enerji ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Birim kütleden elde edilen enerji miktarı yüksektir.
- B) İklim koşullarından etkilenmez.
- C) Yenilenebilir enerji kaynağıdır.
- D) Hava kirliliğine neden olan gazlar üretmez.
- E) Uranyumun nötronlar ile bombardıman edilmesi sonucu açığa çıkar.

6. Günümüzde güneş pilleri sokak aydınlatma lambalarından trafik ışıklarına kadar birçok farklı alanda kullanılmaktadır.



Buna göre, güneş pilleri ile ilgili,

- I. Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürür.
- II. Bu araçlarda yakıt olarak petrol ürünleri kullanılır.
- III. Yenilenebilir enerji kaynağı kullanan bir araçtır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. I. Rüzgâr türbini ile elektrik enerjisi üretilmesi
II. Doğal gaz ile elektrik enerjisi üretilmesi
III. Jeotermal enerji santralleri ile elektrik üretilmesi

Yukarıdaki verilenlerden hangilerinde elektrik üretimi, yenilenebilir enerji kaynakları ile yapılmaktadır?

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

8. Rüzgâr enerjisi ve fuel – oil ile ilgili,

- I. Fosil yakıttır.
- II. Yenilenebilir enerji kaynağıdır.
- III. Çevreye zararlı gazlar salınmasına sebep olur.

özelliklerinden hangileri ortak değildir?

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

9. Aşağıdakilerden hangisinden biyokütle enerjisi elde edilemez?

- A) Buğday B) Antrasen C) Ayçiçeği
D) Şeker pancarı E) Patates

10. Bol güneş alan güney illerimizde birçok evde güneş paneli ile su ısıtılmaktadır.



Güneş panellerinin kullanımı ile ilgili,

- I. Yenilenebilir bir enerji kaynağından yararlanılır.
- II. Doğal kaynakların tüketilmesini yavaşlatır.
- III. Fosil yakıt kullanımına göre daha fazla çevre kirliliğine sebep olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Temiz ve çevre dostu bir enerji türü olmasına rağmen rüzgâr enerjisinin de dezavantajları vardır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi rüzgâr enerjisinin dezavantajlarından biri değildir?

- A) Ses ve görüntü kirliliğine yol açar.
B) Enerji üretimi sırasında kimyasal madde açığa çıkmaz.
C) Rüzgâr çok estiği zaman üretilen elektrik hemen kullanılamayabilir.
D) Kuş yollarında kurulan türbünleri kuşların çarparak yaralanmalarına veya ölmelerine neden olur.
E) Rüzgâr türbinleri sesli çalıştığı için gürültü kirliliği yapar.



2D550DBB

BASAMAK DEĞERLENDİRME TESTİ - 2



1. Elementlerin kullanım alanları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Karbon (C) ametali plastik, naylon gibi petrol kaynaklı ürünlerde bulunmaktadır.
- B) Bakır (Cu) metali elektriği iyi iletmediği için elektrikli aletlerde kullanılır.
- C) Klor (Cl) ametali antiseptik özelliğe sahip olduğundan dolayı yüzme havuzlarının temizliğinde kullanılır.
- D) Silisyum (Si) yarı metali işlenerek ısıya dayanıklı plastik imalatında kullanılabilir.
- E) Helyum (He) soy gazı yanıcı olmadığı için uçan balonlarda ve zeplinlerde, derin dalış tüplerinde, kaynakçılıkta ve nükleer santrallerde soğutucu olarak kullanılır.

2. Orbital türleri ve özellikleri ile ilgili olarak aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) s orbitalleri küreseldir.
- B) p orbitalleri kartezyen koordinat ekseninde, eksenleri birbirine dik olan üç ayrı orbitalden oluşur.
- C) Bir temel enerji seviyesindeki boş olan d orbitallerinin enerjileri eşittir.
- D) f orbitalleri bir temel enerji seviyesinde en çok 5 tane olabilir.
- E) Baş kuantum sayısı arttıkça orbital büyüklükleri de artar.

3.

	Son terimin baş kuant sayısı	Son terimin orbital türü ve elektron sayısı
X	4	s ¹
Y	3	d ¹
Z	3	p ⁵

Temel hâldeki elektron dağılımlarındaki son terimin baş kuantum sayıları ve orbitalleri verilen X, Y, Z ile ilgili,

- I. Y ile Z aynı periyottadır.
- II. İyonlaşma enerjisi en büyük olan Z dir.
- III. Y elementi 3. periyotun 3. elementidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

$$4. X : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$$

$$Y : 1s^2 2s^2 2p^4$$

$$Z : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$$

Yukarıda X, Y ve Z atomlarının temel elektron dizilimleri verilmiştir.

Buna göre, X^{2+} , Y^{2-} ve Z^+ iyonları için,

- I. Bir elektron koparmak için gerekli olan enerji eşittir.
- II. Birbirinin izoelektronikidir.
- III. Çaplarına göre sıralanışları $X^{2+} < Z^+ < Y^{2-}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

$$5. I. Nötr $_{26}\text{Fe}$ ve $_{20}\text{Ca}$ atomlarının son katmanlarında eşit sayıda elektron vardır.$$

$$II. $_{26}\text{Fe}^{2+}$ ve $_{27}\text{Co}^{3+}$ iyonları izoelektroniktir.$$

$$III. $_{20}\text{Ca}$ ve $_{21}\text{Sr}^+$ iyonları izoelektroniktir.$$

Atom ve iyonların elektron dizilimleri ile ilgili olarak yukarıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

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

$$6. X : 1s^2 2s^2 2p^4$$

$$Y : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$$

$$Z : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$$

Temel hâldeki elektron dizilişleri verilen X, Y ve Z element atomları için,

- I. Elektron ilgisi en büyük olan Z dir.
- II. Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan X tir.
- III. Değerlik elektron sayısı en küçük olan Y dir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

1. BASAMAK

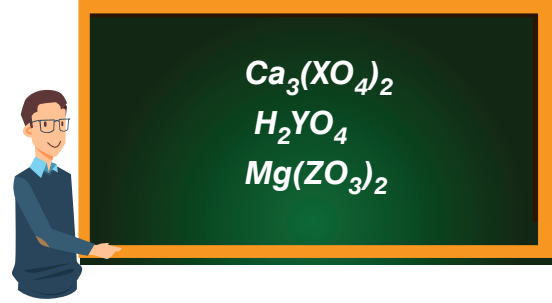
7. X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X elementinin X^{2+} iyonunun katman elektron dizilimi $1s^2 2s^2 2p^6$ şeklindedir.
- Y elementinin temel hâlde başkuantum sayısı 5 olan 1 tane elektronu vardır.
- Z, 5A grubunda ve grupta iyonlaşma enerjisi en yüksek olan elementtir.

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)
-
- B)
-
- C)
-
- D)
-
- E)
-

8. Sami Öğretmen tahtaya üç farklı bileşiğin formüllerini yazmıştır. Bileşiklerde sembolü bilinmeyen X, Y ve Z elementleri vardır.



Daha sonra Sami Öğretmen öğrencilerinden bileşiklerdeki X, Y ve Z elementlerinin yükseltgenme basamaklarını bulmalarını istemiştir.

Buna göre, doğru cevap veren öğrencinin cevabı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

(H 1A, Mg ve Ca 2A, O 6A grubu elementidir.)

	X	Y	Z
A)	5+	2+	6+
B)	3+	5+	3+
C)	5+	6+	5+
D)	2+	5+	5+
E)	5+	6+	4+

- 9.
-

Yukarıdaki periyodik cetvelde X, Y, Z ve T elementlerinin yerleri verilmiştir.

Buna göre, bu elementlerin birinci iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $X > Y > Z > T$ B) $X > T > Y > Z$
 C) $Z > T > X > Y$ D) $Z > T > Y > X$
 E) $T > Z > Y > X$

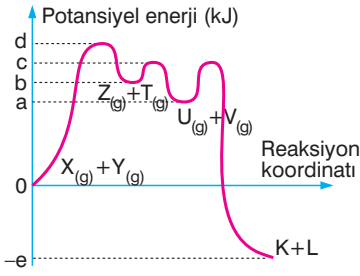


275F3567

BASAMAK DEĞERLENDİRME TESTİ - 2



1.



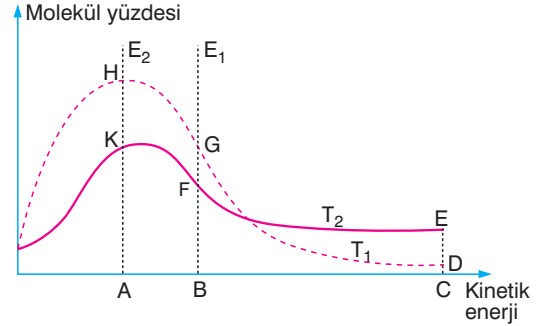
Yukarıdaki grafiğe göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Reaksiyon kademeli olarak yürümüşür ve net reaksiyon $X_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow K_{(g)} + L_{(g)}$ dir.
- B) Reaksiyon hız denklemi $r = k.[X].[Y]$ şeklindedir.
- C) İkinci ve üçüncü reaksiyon birinci reaksiyona göre daha hızlı yürümektedir.
- D) Reaksiyonu hızlandırmak için T nin miktarını artırmak gerekir.
- E) Reaksiyon ısı $\Delta H = -e$ kJ dir.

2. Aşağıda verilen aynı koşullarda gerçekleşen denklem gruplarından hangisinde hızlı gerçekleşen reaksiyon yanlış seçilmiştir?

Denklem grubu	Hızlı olan
A) I. $Pb^{2+}_{(aq)} + 2I^{-}_{(aq)} \rightarrow PbI_{2(k)}$ II. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$	I
B) I. $Ag^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(k)}$ II. $5Fe^{2+}_{(aq)} + Mn^{7+}_{(aq)} \rightarrow 5Fe^{3+}_{(aq)} + Mn^{2+}_{(aq)}$	I
C) I. $C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ II. $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)}$	II
D) I. $4Fe_{(k)} + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_{3(k)}$ II. $N_{2(g)} + O_2 \rightarrow 2NO_{(g)}$	II
E) I. $Ag^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(k)}$ II. $Pb^{2+}_{(aq)} + S^{2-}_{(aq)} \rightarrow PbS_{(k)}$	I

3. Bir tepkimenin katalizörlü ve katalizörsüz olmak üzere T_1 ve T_2 sıcaklıklarındaki molekül yüzdesi – kinetik enerji dağılımı aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) E_1 ve E_2 eşik enerjisi değerlerini gösterir.
- B) E_2 değeri katalizörlü tepkimenin aktifleşme enerjisidir.
- C) T_2 sıcaklığında ve E_2 değerinde tepkime en hızlıdır.
- D) T_1 sıcaklığında ve E_1 değerinde etkin çarpışma yapan tanecikler BCEG alanına eşittir.
- E) T_2 sıcaklığında ortalama kinetik enerji, T_1 sıcaklığından büyüktür.

4. Üç ayrı kapta aynı koşullarda gerçekleşen tepkimelerin geri aktifleşme enerjileri ve entalpi değerleri kJ/mol cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Tepkime denklemi	Geri aktifleşme enerjisi (kJ/mol)	Tepkime entalpisi (kJ/mol)
I	$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow 2Z_{(g)}$	90	-40
II	$A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$	30	-20
III	$2T_{(g)} + M_{(g)} \rightarrow R_{(g)}$	100	+10

Buna göre, tepkimelerin hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $II > I > III$ B) $III > II > I$ C) $I > III > II$
- D) $II > III > I$ E) $I = II = III$

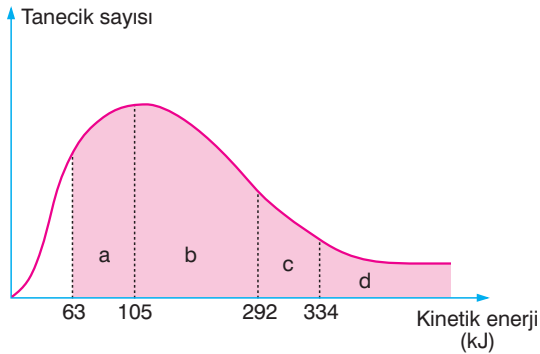
5. BASAMAK

5. X ve Y gazlarının reaksiyonu sonucunda Z gazı oluşuyor. X ve Y derişimleri 0,1 M iken tepkime hızı 2×10^{-2} , X ve Y derişimleri 0,01 M iken hız 2×10^{-5} dir.

Buna göre, tepkime derecesi ve tepkimenin hız sabiti (k) aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Tepkime derecesi	k
A)	1	2
B)	2	20
C)	3	200
D)	3	20
E)	2	200

6. Aynı koşullarda dört farklı tepkimesinin aktifleşme enerjileri sırasıyla 334 kJ/mol, 292 kJ/mol, 105 kJ/mol, 63 kJ/mol aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

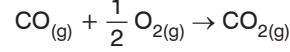
- Grafikteki d alanı aktifleşme enerjisi 334 kJ/mol olan tepkimede tepkime verebilecek taneciklerin sayısını gösterir.
- Tepkimenin aktifleşme enerjisi düştükçe, tepkime veren tanecik sayısı ve tepkime hızı artar.
- Aktifleşme enerjisi 63 kJ/mol olan tepkime en hızlı gerçekleşen tepkimedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

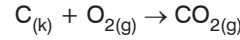
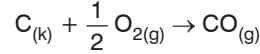
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisinin mekanizması yanlış olarak verilmiştir?

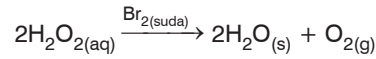
A) Tepkime:



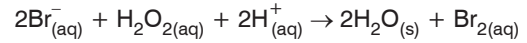
Mekanizma:



B) Tepkime:



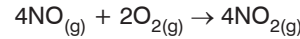
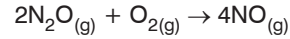
Mekanizma:



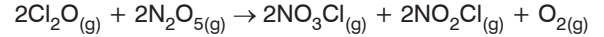
C) Tepkime:



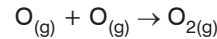
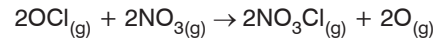
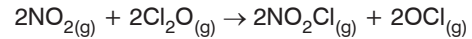
Mekanizma:



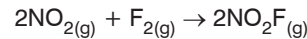
D) Tepkime:



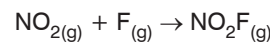
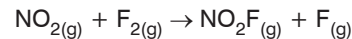
Mekanizma:



E) Tepkime:



Mekanizma:



8. 8,8 gram C_3H_8 in yakılması 5 dakika sürüyor.

Buna göre, CO_2 nin oluşma hızı kaç mol/dk dır?

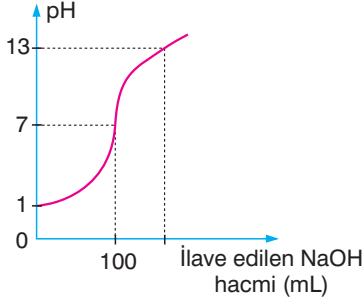
(C : 12, H : 1)

- A) 0,6 B) 0,3 C) 0,2 D) 0,12 E) 0,9

DÖNEM DEĞERLENDİRME TESTİ - 3



11. 200 mililitrelik HCl sulu çözeltisinin NaOH sulu çözeltisiyle titrasyonuna ait grafik aşağıda verilmiştir.



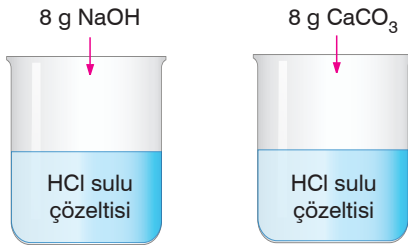
Buna göre,

- NaOH çözeltisinin derişimi 0,2 molaardır.
- pH = 13 iken çözelti hacmi 400 mL dir.
- HCl çözeltisinin başlangıçtaki derişimi 1 M dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Aynı koşullarda bulunan HCl sulu çözeltilerinden birincisine 8 g NaOH, diğerine 8 g CaCO_3 katısı ekleniyor. Her iki kaptada artansız tepkime gerçekleşiyor.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

(H : 1, C : 12, O : 16, Na : 23, Ca : 40)

- Her iki kaptada da indirgenme – yükseltgenme tepkimesi olur.
- Tepkimelerde eşit mol sayısında HCl harcanır.
- Her iki kaptada da H^+ iyon derişimi azalır.
- Her iki kaptada da OH^- iyon derişimi azalır.
- Açığa çıkan H_2 ve CO_2 gazlarının normal koşullardaki hacimleri eşittir.

13. Oda şartlarındaki, HX ve HY asitlerinin asitlik sabitleri aşağıda verilmiştir.



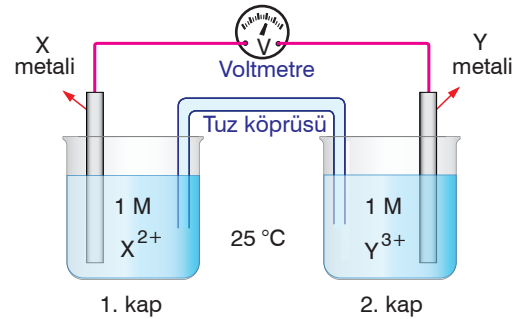
Buna göre,

- Eşit derişimli çözeltilerde HX asidinin iyonlaşma yüzdesi daha büyüktür.
- Eşit hacim ve derişimli çözeltilerin H^+ derişimleri eşittir.
- Eşit derişimli çözeltilerinde HY asidinin pH değeri daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Aşağıdaki pil sistemi çalışırken X elektrodunun kütleinde artma olduğu gözleniyor.



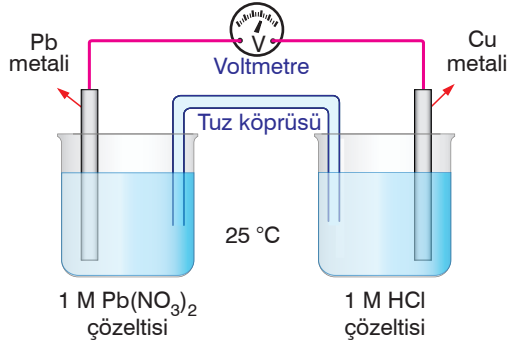
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- Tuz köprüsündeki katyonlar ikinci kaba akar.
- Birinci kaptay yükseltgenme tepkimesi gerçekleşir.
- Dış devrede elektronlar, X elektrottan Y elektroda doğru akar.
- Pilin net tepkimesi

$$3X_{(k)} + 2Y_{(suda)}^{3+} \rightarrow 3X_{(suda)}^{2+} + 2Y_{(k)}$$
 şeklindedir.
- İkinci kaba saf su eklenirse pil potansiyeli artar.



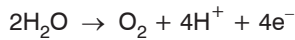
15. Aşağıdaki şekilde bir elektrokimyasal pil gösterilmiş ve bu pilin yarı tepkimelerinin standart yükseltgenme potansiyelleri verilmiştir.



Pil sistemine göre pilin potansiyeli kaç voltur?

- A) +0,46 B) +0,22 C) +0,12
D) +0,09 E) +0,06

16. Sülfürik asit katalizörlüğünde suyun elektrolizinde anotta,



tepkimesine göre 1,28 gram O_2 gazı toplanabilmesi için 9,65 A akımla kaç saniye elektroliz işlemi yapılmalıdır? (O : 16, H : 1)

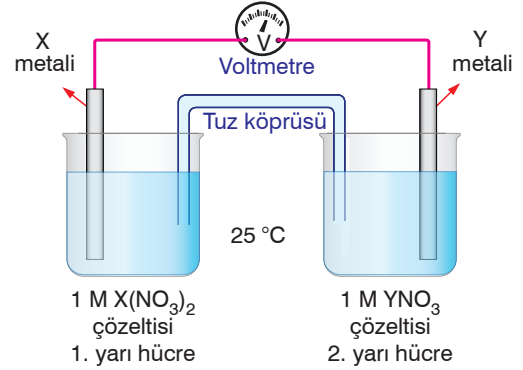
- A) 240 B) 400 C) 800 D) 1200 E) 1600

17. Ertilmiş bir metalin tuzu 96500 coulombluk yük ile elektroliz edildiğinde katotta 0,25 mol metal birikiyor.

Buna göre, metalin klorür tuzunun formülü aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) XCl B) XCl_2 C) XCl_3
D) XCl_4 E) XCl_6

18. Aşağıdaki şekilde bir elektrokimyasal hücre şematize edilmiştir.



Buna göre, yukarıdaki elektrokimyasal hücre için,

- X elektrodun kütlesi azalırken Y elektrodun kütlesi artar.
- Tuz köprüsündeki anyonlar 2. yarı hücreye göç eder.
- X ve Y nin yükseltgenme potansiyellerinin toplamı pil potansiyeline eşittir.
1. yarı hücredeki X^{2+} iyon derişimi artırılırsa pil potansiyeli de artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(X metali, YCl_2 çözeltisinde çözünür.)

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

19. Yükseltgenme potansiyeli $-1,2$ volt olan X metalinin oluşturduğu $\text{X}(\text{NO}_3)_2$ tuzunun sulu çözeltisi bir süre elektroliz ediliyor.

Buna göre,

- Katotta H_2 gazı toplanır.
- Zamanla çözeltinin pH değeri azalır.
- Devreden 0,4 faradaylık akım geçirildiğinde 0,4 mol X toplanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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