



3EFD27CB

TEST - 2

1. ${}_7\text{N} : 1s^2 2s^2 2p^3$
 ${}_8\text{O} : 1s^2 2s^2 2p^4$
 ${}_9\text{F} : 1s^2 2s^2 2p^5$

Yukarıda elektron dağılımları verilen atomlar için,

- I. Birinci iyonlaşma enerjileri $F > N > O$ dir.
II. İkinci iyonlaşma enerjileri $F > O > N$ dir.
III. N^{3-} , O^{2-} ve F^- iyonlarının çapları eşittir.

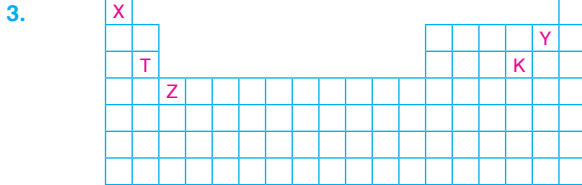
yargılarından hangileri **yanlıştır**?

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

2. X, Y ve Z halojenlerinin atom numaraları $X > Y > Z$ şeklindedir.

Buna göre NaX, NaY ve NaZ bileşiklerinin erime noktalarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

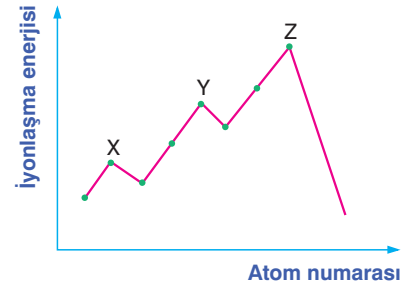
- A) $\text{NaZ} > \text{NaX} > \text{NaY}$
B) $\text{NaY} > \text{NaX} > \text{NaZ}$
C) $\text{NaX} > \text{NaY} > \text{NaZ}$
D) $\text{NaY} > \text{NaZ} > \text{NaX}$
E) $\text{NaZ} > \text{NaY} > \text{NaX}$



Yukarıdaki periyodik tabloya göre hangi atomun elektron ilgisi en fazladır?

- A) X B) Y C) Z D) T E) K

- 4.



Şeklindeki iyonlaşma enerjisi – atom numarası grafiğinde 3. periyot elementleri noktalarla gösterilmiştir.

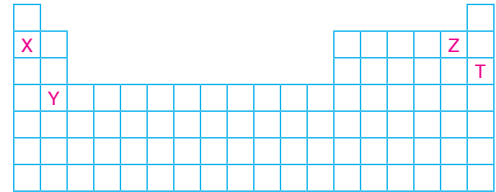
Bu elementlerden X, Y, Z ile ilgili,

- I. Üçünün de temel haldeki elektron düzenlerinde tüm orbitalleri tam doludur.
II. Y elementi bir halojendir.
III. X elementinin atom numarası 12 dir.

yargılarından hangileri **doğrudur**?

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

- 5.



Periyodik tabloda yeri verilen elementler ile ilgili,

- I. Y elementi 4. periyot 2A grubu elementidir.
II. Atom yarıçapları arasında $Y > T > Z > X$ ilişkisi vardır.
III. Z atomu 1 elektron alarak, Y atomu 2 elektron vererek soy gaz elektron düzenine ulaşır.

yargılarından hangileri **doğrudur**?

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

6. A grubunda bulunan X elementinin ilk dört iyonlaşma enerjisi sırasıyla 592, 1150, 4960 ve 6510 kJ.mol⁻¹ dir.

Buna göre, X elementi için,

- I. Değerlik elektron sayısı 2 dir.
- II. Kararlı bileşiklerinde 2+ değerlik alır.
- III. Metaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Xⁿ iyonu, X atomuna dönüşürken çap azalıyor.

Buna göre,

- I. Xⁿ iyonu anyondur.
- II. Xⁿ iyonunun elektron sayısı, X atomunun elektron sayısından fazladır.
- III. Xⁿ iyonunun proton sayısı, X atomunun elektron sayısından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. ${}_{16}X$ atomu ${}_{16}X^{2-}$ iyonuna dönüştüğünde,

- I. Elektron sayısı
- II. Çapı
- III. Yörünge sayısı

niceliklerinden hangileri artar?

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

9. X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Elektron dağılımları verilen X, Y, Z atomlarının 2. iyonlaşma enerjilerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

10.

Periyodik tabloda yerleri belirtilen elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ile T arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
- B) XO bazik oksittir.
- C) Çekirdek yükü en büyük olan Y dir.
- D) X ile Y alaşım oluşturur.
- E) Çapı en büyük olan Z dir.

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

X, Y, Z elementleri için,

- I. Değerlik elektron sayısı en küçük olan X dir.
- II. Elektronegatifliği en büyük olan X dir.
- III. Y küresel simetri özelliğine sahiptir.
- IV. Z nin metalik aktifliği, Y nin metalik aktifliğinden daha fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

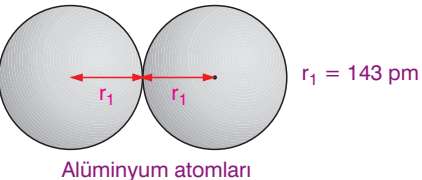
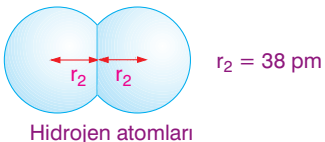
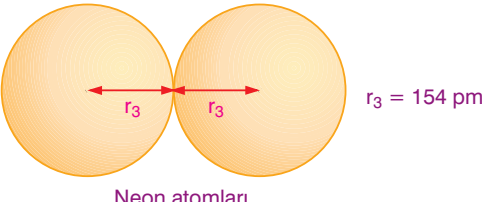
- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve IV

12. – X, Y ve Z elementleri 3. periyotta bulunmaktadır.
– X elementi 7A grubundadır.
– X, Y elementi ile iyonik bağlı, Z elementi ile kovalent bağlı bileşikler oluşturmaktadır.

Buna göre, elementlerin birinci iyonlaşma enerjilerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

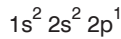


1. I.  Alüminyum atomları
- II.  Hidrojen atomları
- III.  Neon atomları

Yukarıda verilen alüminyum, hidrojen ve neon atomlarına ait yarıçapları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) r_1 , alüminyum atomunun iyon yarıçapını gösterir.
B) Hidrojen atomunun kovalent yarıçapı r_2 ile gösterilmiştir.
C) Neonun van der Waals yarıçapı r_3 tür.
D) Alüminyum ve hidrojenin atom yarıçaplarının türü birbirinden farklıdır.
E) Neonun van der Waals yarıçapı, alüminyumun metalik yarıçapından büyüktür.

2. Temel hâldeki elektron dizilimi,



şeklinde olan X element atomunun ilk üç iyonlaşma enerjileri (İE) ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$),

1. İE	800
2. İE	2427
3. İE	3660

şeklinde verilmiştir.

Buna göre, X element atomunun 4. iyonlaşma enerjisi ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3016
B) 4001
C) 5678
D) 9876
E) 25025

3. 3. periyottaki X ve Y elementlerinin X^{1+} ile Y^{7+} iyonları eşit elektrondur.

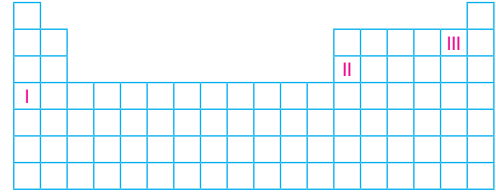
Buna göre, X ve Y atomları için,

- I. X in atom numarası, Y ninkinden 6 küçüktür.
II. Birinci iyonlaşma enerjileri arasında $X > Y$ ilişkisi vardır.
III. X in atom çapı, Y ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 4.



Periyodik tabloda I, II ve III numaralarıyla yerleri belirtilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- X bileşiklerinde yalnızca 1- değerlik alır.
- Y nin oksitleri hem asit hem de bazlarla reaksiyon verir.
- Z nin iyonlaşma enerjisi en küçüktür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, I, II ve III nolu elementler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Y	X	Z
B)	Z	X	Y
C)	Y	Z	X
D)	Z	Y	X
E)	X	Z	Y

5. I. X^{2+} iyonu X atomuna
II. Y^{2-} iyonu Y atomuna
III. Z atomu Z^- iyonuna dönüşmektedir.

Bu olayların hangilerinde taneciklerin yarıçapı büyür?

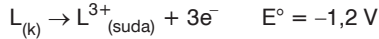
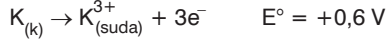
- A) Yalnız I
B) I ve III
C) II ve III
D) Yalnız II
E) I, II ve III

TEST - 3



53690189

1. K ve L elementlerinin yükseltgenme gerilimleri,



şeklinde verilmiştir.

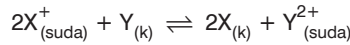
Buna göre, K ve L arasında oluşacak olan K – L piliyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) K elektrodu anot, L elektrodu katottur.
B) K yükseltgenir, L^{3+} indirgenir.
C) Dış devrede elektronlar L den K ya doğru gider.
D) L^{3+} iyonlarının derişimi zamanla azalır.
E) K elektrodunun kütlesi zamanla azalır.
2. I. Cıva pillerinin kullanım ömrü, Zn – MnO_2 kuru pillerden daha kısadır.
II. Ni – Cd pilleri sarız edilebilir kuru pillerdir.
III. Alkali piller kuru pildeki NH_4Cl yerine NaOH ya da KOH kullanılmasıyla oluşturulur.

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

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

- 3.



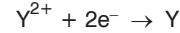
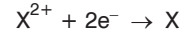
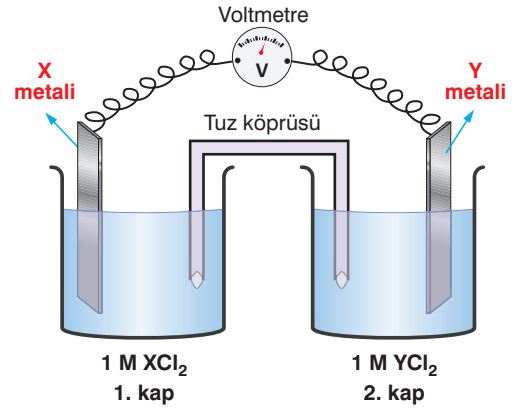
şeklinde verilen pil tepkimesine göre,

- I. X elektrot anottur.
II. Zamanla Y elektrodun kütlesi artar.
III. Pilin potansiyelini hesaplamak için
• X^+ nin indirgenme
• Y nin yükseltgenme
potansiyellerinin toplanması gerekir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 4.



Yukarıdaki pil sistemine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. kap katot, 2. kap anottur.
B) Pil potansiyeli +1,9 voltur.
C) Elektronlar dış devrede 1. kaptan, 2. kaba doğru hareket eder.
D) Tuz köprüsündeki anyonlar 2. kaba doğru gider.
E) Y elektrodu aşınır.

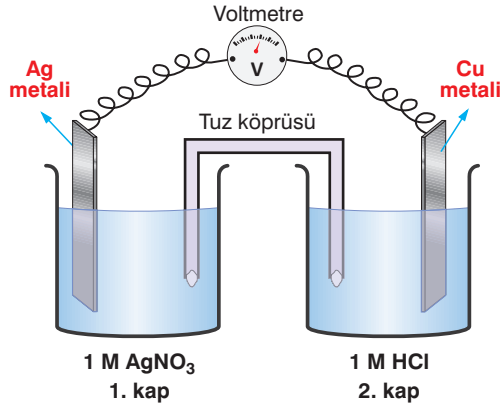
5. X^+/X yarı hücresinden yararlanılarak tekrar doldurulabilir bir derişim pili hazırlanmıştır. Bu pil 25 amper sağlayarak 5 saat çalıştırıldığında katotta bir miktar $X_{(k)}$ toplanmıştır.

Toplanan X in tamamını çözmek için 10 amperlik akım kullanılarak geri doldurma işlemi yapıldığında doldurma işlemi kaç saat sürer?

- A) 5 B) 7,5 C) 10
D) 12,5 E) 15



1.



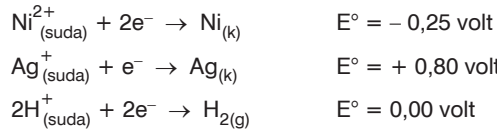
Şekilde çalışmakta olan galvanik hücre ile ilgili,

- I. Cu çubuğunun etrafında H₂ gazı toplanır.
- II. Hücre potansiyeli + 0,46 volt olur.
- III. Zamanla Cu²⁺ derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

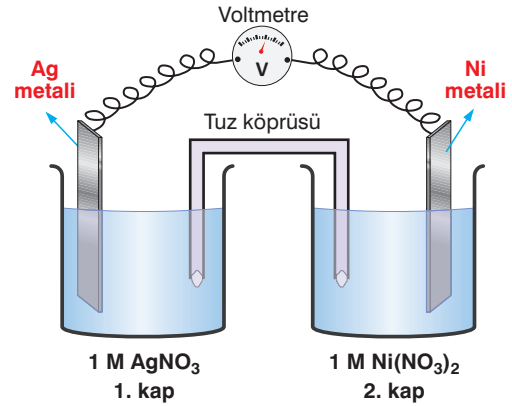
2. Standart koşullarda hidrojenin nikel ve gümüş pilleri ayrı ayrı bulunmaktadır. Nikel, gümüş ve hidrojenin elektrot potansiyelleri aşağıda verilmiştir.



Bu pillerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hidrojen – nikel pilinde anot elektrot niktir.
B) Hidrojen – gümüş pilinde katotta
 $\text{Ag}_{(\text{suda})}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}_{(\text{k})}$ tepkimesi olur.
C) Hidrojen – gümüş pilinde H₂ gazı yükseltgenir.
D) Hidrojen – nikel pilinde nikel elektrodunun miktarı zamanla azalır.
E) Hidrojen – gümüş pilinde Ag⁺ iyonunun derişimi zamanla artar.

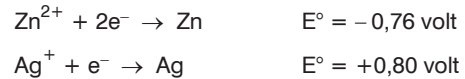
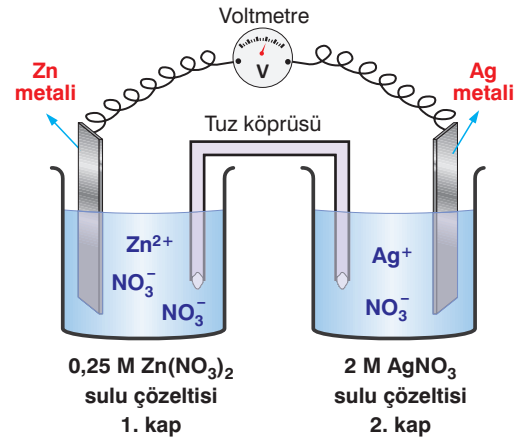
3.



Yukarıdaki pil devresi ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır? (Ni : 59, Ag : 108)

- A) Pil potansiyeli +1,05 volt olur.
B) 2. kapta Ni²⁺ iyonları derişimi zamanla azalır.
C) Tuz köprüsündeki katyonlar 1. kaba akar.
D) Elektron göçü Ni elektrottan, Ag elektroda doğrudur.
E) Anot elektrodunun kütlesi 5,9 gram azalırken katot elektrodunun kütlesi 21,6 gram artar.

4.



Yukarıda verilen elektrokimyasal hücrenin potansiyeli kaç volt olur? (log 6,25 : 0,8)

- A) +1,524 B) +1,560 C) +1,578
D) +1,596 E) +1,624



1. ${}_5\text{X}$ atomu ile ${}_9\text{Y}$ atomu arasında oluşan bileşik ile ilgili,

- Polardır.
- Molekül şekli düzlem üçgendir.
- Bağlar arasındaki açılar eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. XH_3 apolar bir moleküldür.

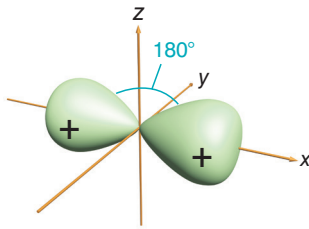
Buna göre,

- X, 5A grubundadır.
- Molekül şekli düzlem üçgendir.
- X – H bağı polardır.

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

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

3.



sp hibrit orbitali

Yukarıda verilen sp hibrit orbitali ile ilgili,

- 1 tane s ve 1 tane p orbitali melezleşerek 2 tane sp hibrit orbitali oluşturur.
- Merkez atomu bu hibritleşmeyi yapan molekülün geometrisi kırk doğrudur.
- Elektronların bulunduğu hacmi ifade eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. I. Yarı dolu iki orbitalin bağ eksenini doğrultusunda örtüşmesiyle sigma bağı oluşur.
II. İki tane p orbitalinin bağ eksenine dik olarak yanyana örtüşmesiyle pi bağı oluşur.
III. İki atom arasında oluşan çoklu bağlardan sadece bir tanesi pi bağı olabilirken, diğerleri sigma bağı olur.

Sigma ve pi bağları ile ilgili olarak yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

5. ${}_{16}\text{X}$ ve ${}_8\text{Y}$ atomları arasında oluşan XY_2 ve XY_3 molekülleri için,

- Düzlem üçgen yapıdadırlar.
- Y üç bağ yapar.
- Polar yapıdadırlar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

6. Merkez atomun hibritleşmesi, moleküllerin geometrilerinin anlaşılmasına yardımcı olan bir teoridir.

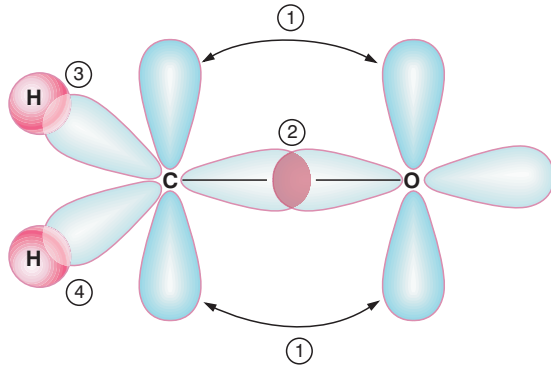
Buna göre,

- sp hibritleşmesi yapmış atomun bağ yapısı doğrusaldır.
- sp^2 hibritleşmesi yapmış atomun bağ yapısı düzlem üçgendir.
- sp^3 hibritleşmesi yapmış atomun bağ yapısı kırk doğru, üçgen piramit veya düzgün dört yüzlü olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.

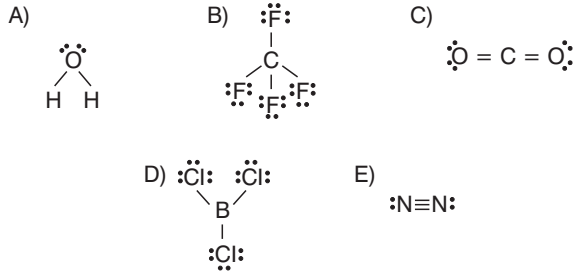


Yukarıda CH_2O bileşiğinin orbital ve bağ yapısı verilmiştir.

Buna göre, bağlardan hangileri sigma bağıdır?

- A) 1 ve 3 B) Yalnız 4 C) 3 ve 4
D) 2, 3 ve 4 E) 1, 2 ve 4

8. Aşağıda verilen moleküllerden hangisinin molekül geometrisi düzgün dörtyüzlü (tetrahedral) yapıdadır?



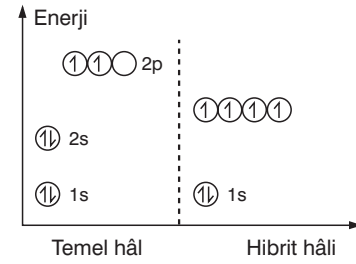
9. ${}^8\text{O}$ ile ${}^9\text{F}$ atomlarının oluşturduğu OF_2 molekülü ile ilgili,

- I. O atomunun sp hibrit orbitali ile F atomunun p orbitali örtüşmüştür.
II. Molekül doğrusaldır.
III. Molekül polardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.



Yukarıdaki enerji diyagramında nötr C atomunun temel hâli ve CH_4 bileşiğindeki hibrit hâli verilmiştir.

Buna göre, C ile ilgili,

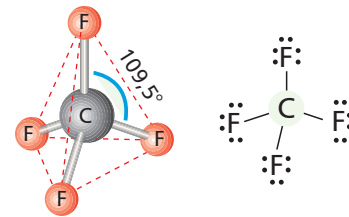
- I. sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
II. Hibrit orbitalinin enerjisi temel hâldeki 2s orbitalinin enerjisinden fazladır.
III. Hibrit orbitali 1 tane s ile 3 tane p orbitalinin birleşmesiyle oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

4A – 7A bileşiği



Yukarıda 4A ve 7A grubu elementlerinden oluşan CF_4 bileşiğinin molekül yapısı ve Lewis yapısı verilmiştir.

Buna göre, CF_4 ile ilgili,

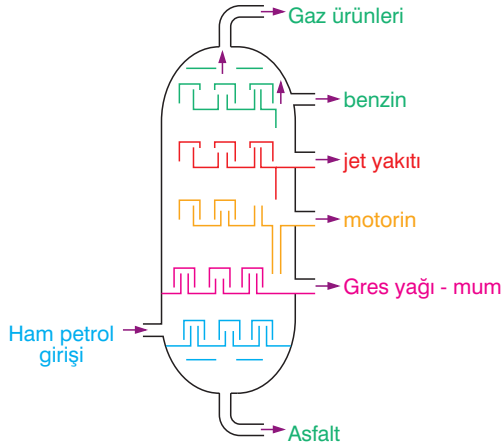
- I. Atomlar arası bağları apolardır.
II. Merkez atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
III. Molekül düzgün dörtyüzlü ve apolar yapıdadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1.



Ham petrolün bileşenlerine ayrıştırılmasında kullanılan sistem yukarıda verilmiştir.

Buna göre ham petrolün ayrıştırılması ile ilgili,

- I. Ayrımsal damıtma işlemi kullanılır.
- II. Bileşenler saf olarak elde edilir.
- III. Kaynama noktası yüksek olanlar kulenin üst tarafından, düşük olanlar ise kulenin alt tarafından elde edilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda bazı petrol ürünlerinin karbon sayısı aralıkları verilmiştir.

	Petrol ürünü	Karbon sayısı aralığı
I	Benzin	$C_5 - C_{12}$
II	Jet yakıtı	$C_9 - C_{14}$
III	Motorin	$C_{15} - C_{18}$
IV	Gaz yağı	$C_{12} - C_{16}$

Buna göre verilen petrol ürünlerinin en yüksek kaynama noktalarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

3. Aşağıda verilenlerden hangisi geriye kül bırakan bir yakıttır?

- A) Antrasit B) LPG C) Benzin
D) Doğal gaz E) Mazot

4. • Kömür
• Benzin
• Fuel oil
• Mazot

Aşağıdakilerden hangisi, yukarıda verilen maddelerin ortak özelliği değildir?

- A) Kökenlerinin güneş enerjisi olması
B) Enerji kaynağı olmaları
C) Yakıt olarak kullanılmaları
D) Çevreyi az kirlletmeleri ve ucuz olmaları
E) Yenilenemeyen madde olmaları

5. Aşağıdaki yakıtların hangisinin birim kütledeki enerji değeri en fazladır?

- A) Odun B) Tezek C) Linyit
D) Grafit E) Turba

6. Aşağıdakilerden hangisi yakıtlarla ilgili doğru bir bilgi değildir?

- A) Fosil yakıtların kökeni güneş enerjisidir.
B) Besinlerde depolanan enerji, bitkileri yiyerek beslenen canlılara aktarılır.
C) Petrol, bilinen en eski yakıttır.
D) Kömür, petrol ve doğal gaz fosil yakıtlar olarak adlandırılır.
E) Fosil yakıtlar, yer altındaki ölü organizmaların anaerobik şartlarda doğal süreçlerle bozunmalarından oluşan yakıtlardır.

7. Odun ve taş kömürü ile ilgili,

- I. Fosil yakıtlardır.
- II. Katı yakıtlardır.
- III. Yer altından çıkarılırlar.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

8. Yüksek ısı ürettiği için demir – çelik endüstrisinde kullanılır. Bazı işlemlerden geçirildiğinde hava gazı ve kok kömürü elde edilir.

Yukarıda tanımı verilen kömür çeşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Taş kömürü B) Antrasit C) Linyit
D) Kok kömürü E) Turba

9. Aşağıdaki maddelerden hangisi doğal olarak yer altından çıkarılmaz?

- A) Turba B) Linyit kömürü
C) Kok kömürü D) Taş kömürü
E) Antrasit

10.



Gaz yağı



Motorin

Yukarıda görülen yakıtlar, aşağıda verilenlerden hangisinin ayrıştırılması ile elde edilir?

- A) Petrol B) Kömür C) Antrasit
D) Doğal gaz E) Alkan

11. I. Petrol denizde yaşayan bitki ve hayvan kalıntılarının fosilleşmesiyle oluşur.
II. Petrol oluşumu yüz milyonlarca yıl sürer ve oksijensiz ortamda basınç, sıcaklık ve mikroorganizmaların etkisiyle gerçekleşir.
III. Ham petrol ile petrolün yapısı birbirinden tamamen farklıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

12. Petrolün yanması sonucunda,

- I. Su buharı
- II. CO gazı
- III. NO_x gazı
- IV. CO₂ gazı

hangileri oluşabilir?

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

13.

- Linyit
 Antrasit
 Taş kömürü
 Kok kömürü

Aşağıda verilenlerden hangisi, yukarıdaki maddelerle ilgili yanlış bir bilgidir?

- A) Tamamı oda koşullarında katıdır.
B) Isıl değerleri farklıdır.
C) Fosil kökenlidirler.
D) Tamamı yeraltında doğal olarak oluşur.
E) Yakıtlardır.