



T.C. MİLLÎ EĞİTİM  
BAKANLIĞI

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

# **KİMYA 12**

**YAZILIYA HAZIRLANIYORUM**  
**1.DÖNEM 2.YAZILI**

**Soru 1 :** Aşağıda verilen kavramları kullanarak cümlelerdeki boşlukları doğru bir şekilde doldurunuz.

Elmas	Anorganik	Grafen	Bağlayıcı	Basit formül
Lewis	s orbitalleri	Düzlem üçgen	p orbitalleri	Grafit
pi bağı	Nanotüp	Sigma bağı	Allotrop	Hibritleşme
VSEPR	Molekül formülü	Düzgün dörtyüzlü	Organik	Elmas

1.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  gibi bileşiklere ..... bileşik denir.
2. Bir bileşikteki atomların gerçek sayılarını gösteren formüle ..... denir.
3. Bir atomun değerlik elektronlarının atom sembolü etrafında noktalar hâlinde gösterildiği formüle..... formülü denir.
4. Aynı tür atomların farklı sayı ve dizilişte bir araya gelmesiyle oluşan maddelere ..... denir.
5. Molekül formüllerinde bağ oluşumuna katılan elektronlara ..... elektron denir.
6. Aynı enerji düzeyinde bulunan farklı orbitallerin kendi aralarında örtüşerek eş enerjili yeni orbitaller oluşturmalarına ..... denir.
7. Aynı ya da farklı tür orbitallerin uç uca örtüşmesiyle ..... oluşur.
8. Moleküldeki merkez atom  $\text{sp}^2$  hibriti yapmışsa moleküller ..... geometrik yapıdadır.
9. .... teorisi molekülde ortaklanmış elektronlar ile ortaklanmamış elektron çiftlerinin birbirinden olabildiğince uzak konumlarda bulunmasını söyler.
10. ....karbon atomlarının altıgenlerden oluşan bal peteği örgü yapısında sıralanmasından elde edilen iki boyutlu düzlemsel yapılardan oluşan çelikten daha güçlü maddedir.
11. Ana kaynağı petrol, doğal gaz, kömür gibi yakıtlar ve canlı kalıntıları olan karbon bileşiklerine ..... bileşik denir.



**Soru 2 :** Aşağıda verilen ifadeleri okuyarak doğru ise “D”, yanlış ise “Y” harfini işaretleyiniz. Yanlış olarak işaretlediğiniz ifadelerin karşısına doğrusunu yazınız.

İFADE	D	Y	DOĞRUSU
1. Elektrik enerjisini kimyasal enerjiye dönüştüren sistemlere elektrokimyasal pil denir.			
2. Bir elektrik devresinde + yüklü uç anottur. Bir elektroliz işleminde (–) yüklü iyonlar anoda giderek yükseltgenir.			
3. Elektroliz işleminde istemsiz redoks tepkimeleri gerçekleşir.			
4. Bir maddenin çeşitli etkiler sonucunda kimyasal olarak aşınmasına paslanma, çürüme ya da korozyon denir.			
5. Organik bileşiklerin ana kaynağı doğadaki minerallerdir.			
6. Karbon atomunda pi bağlarını oluşturan orbitaller hibritleşmeye katılmamıştır.			
7. Sigma bağları, uç uca örtüştüğünden pi bağlarına göre daha kısa, daha sağlam ve bağ enerjileri daha yüksektir.			
8. Atomlar arasında oluşan ikinci ve üçüncü bağlar yalnızca p orbitalleriyle oluşur.			
9. Kimyasal tepkimelerde atomlar arası çoklu bağlar mevcutsa önce kopan bağ $\sigma$ bağıdır.			



## Soru 3 :

25 °C 'de 0,01 M ve 0,1 M Ag<sup>+</sup> çözeltileri ve Ag elektrotları kullanılarak hazırlanan pilin potansiyelini hesaplayınız. (0,0592 yerine 0,06 alınız)



## *Soru 4 :*

86850 C elektrik yükü ile elektroliz edilen  $XCl_n$  tuzunun eriğinden katotta 8,1 gram X katısı elde edilmiştir.

**Buna göre;**

- Tuzun formülünü bulunuz.**
- Anotta toplanan  $Cl_2$  gazı normal koşullarda kaç litre hacim kapladığını bulunuz.**  
(X:27 ; 1 mol  $e^-$  yükü = 96500 Coulomb alınız)



## *Soru 5 :*

90 g kütleli bakır kaşık altınla kaplanmak istenmektedir.

Bakır çatal, içinde  $\text{Au}^{3+}$  iyonlarının bulunduğu elektroliz kabının katoduna bağlanıp 9,65 amperlik akımla elektroliz edilmektedir. Bakır çatal, altınla kaplandığında kütlesi 101,82 g olarak ölçülmektedir.

**Buna göre elektroliz süresi kaç saniyedir? (Au: 197)**



## Soru 6 :

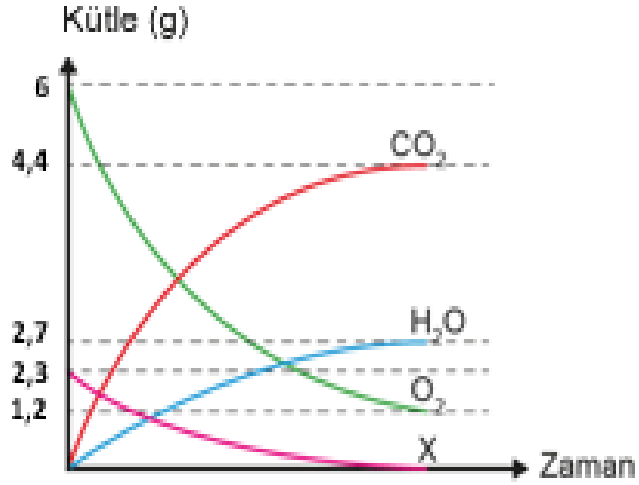
Genel formülü  $C_nH_{2n+2}O$  olan bir organik bileşiğin 9,2gramı yeterli miktarda oksijen gazıyla yakıldığında 17,6 g  $CO_2$  gazı oluşmaktadır.

**Buna göre bileşiğin kapalı formülünü bulunuz?**

(C: 12, H: 1, O: 16)

### Soru 7 :

Organik bir bileşiğin 0,05 molü yeterince  $O_2$  gazı ile tepkimeye girerek  $CO_2$  ve  $H_2O$  bileşiklerini oluşturmaktadır. Bu tepkimenin kütle-zaman grafiği aşağıda verilmiştir. (C:12, H:1, O:16 )



Grafikte X ile gösterilen bu organik bileşiğin molekül formülünü bulunuz.

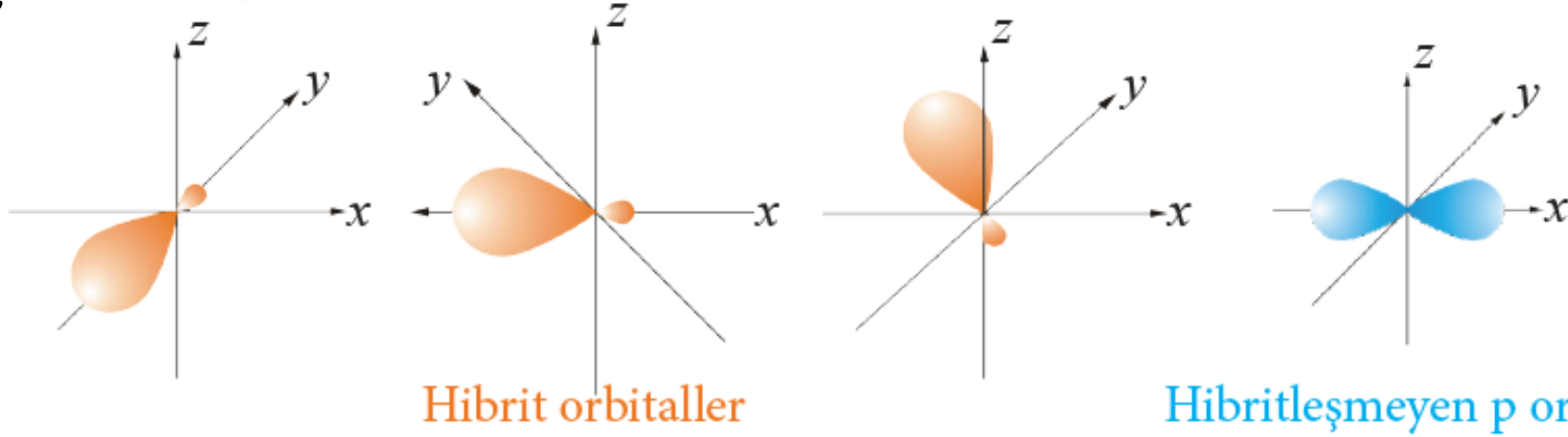




## Soru 8 :

Aşağıda kimyasal formülü verilen bileşiklerin ortaklanmış ve ortaklanmamış elektron çifti sayısını belirtiniz.  
(<sub>6</sub>C, <sub>1</sub>H, <sub>8</sub>O, <sub>17</sub>Cl)

Bileşik	Ortaklanmış Elektron Sayısı	Ortaklanmamış Elektron Sayısı
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>		
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>		
CH <sub>3</sub> CHO		
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> Cl		

**Soru 9 :**

2 karbonlu bir hidrokarbon molekülündeki karbonlara ait 2s ve 2p orbitallerinin hibritleşme durumu yukarıdaki görselde verilmiştir.

**Buna göre bu moleküldeki  $\sigma$  ve  $\pi$  bağları sayısını, bağ açılarını, molekülün geometrisini ve VSEPR formülünü gösteriniz.**



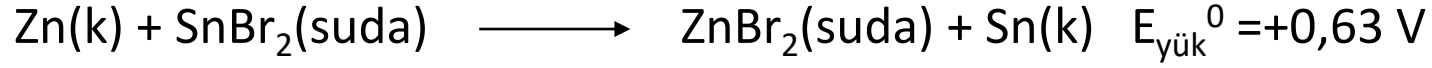
## Soru 10 :

Aşağıdaki bileşiklerin türlerini ilgili alanı "X" ile işaretleyiniz.

Madde	Organik Bileşik	Anorganik Bileşik
$C_{12}H_{22}O_{11}$		
$C_2H_5-OH$		
$CaCO_3$		
$CO$		
$CH_3-O-CH_3$		
$CH_3NH_2$		
$C_6H_6$		
$HCOOH$		
$Na_2CO_3$		
$H_2CO_3$		



## Soru 11 :



**Tepkime denklemine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Tepkime istemsizdir.
- B) Çinko yükseltgendir.
- C) Kalay yükseltgenmiştir.
- D) Elektrolitik bir hücredir.
- E) Kalay yükseltgendir.



## Soru 12 :

Standart şartlarda çalışan  $\text{Cu(k)} \mid \text{Cu}^{2+}(\text{suda}, 1\text{M}) \parallel \text{Ag}^{+}(\text{suda}, 1\text{M}) \mid \text{Ag(k)}$  pili için,

- I. Sıcaklık artırıldığında hücre potansiyeli azalır.
- II. Anot kabına ZnS katısı eklendiğinde hücre potansiyeli azalır.  
(CuS katısı suda az çözünen bir tuzdur.)
- III. Katota su eklenirse hücre potansiyeli azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



## *Soru 13 :*

**Elektrokimyasal bir pilde,**

- I. Kullanılan elektrotların cinsi,
- II. Tuz köprüsündeki iyonların cinsi,
- III. Elektrolitlerin derişimi

**niceliklerinden hangilerinin deęişimi pil potansiyeline etki eder?**

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



## Soru 14 :



Yukarıda verilen tepkimeler kendiliğinden gerçekleşmektedir.

**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Y iyonu içeren bir çözelti X ten yapılmış bir kapta saklanamaz.
- B) M den yapılmış kapta, verilen tüm iyonlu çözeltiler saklanabilir.
- C) Elektron verme isteği en büyük olan element Z'dir.
- D)  $X^{2+}$ 'nin indirgenme eğilimi en büyüktür.
- E) L kabında Y çözeltisi saklanabilir.

## Soru 15 :



Yukarıdaki görselde gösterilen maddelerin her ikisi de aynı element olup birbirlerinden çok farklı fiziksel görünümlere sahiptirler.

**Buna göre,**

- I. Fiziksel farklılığın sebebi atomların farklı dizilişlerinden kaynaklanır.
- II. Her ikisinin de kimyasal özellikleri aynıdır.
- III. Her ikisinin de tepkimeye girme istekleri aynıdır.
- IV. Her ikisinin de atomları arasındaki sigma bağ sayısı aynıdır.

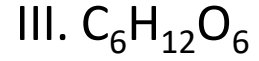
**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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





## Soru 16 :



**Kaba formülü  $\text{CH}_2\text{O}$  olarak bilinen bir bileşiğin molekül formülü yukarıdakilerden hangileri olabilir?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III



## Soru 17:

Aşağıdaki moleküllerin merkez atomun hibrit türü, molekülün geometrisi, VSEPR gösterimi ve molekül polaritesi karşısına yazılmıştır.

Buna göre verilen bilgilerden hangisinde hata vardır?

	Hibrit Türü	Molekül Geometrisi	VSEPR Gösterimi	Molekül polaritesi
A) $\text{CCl}_4$	$\text{sp}^3$	Düzenli dörtyüzlü	$\text{AX}_4$	Yok
B) $\text{CO}_2$	$\text{sp}^2$	Doğrusal	$\text{AX}_2$	Yok
C) $\text{HCN}$	$\text{sp}$	Doğrusal	$\text{AX}_2$	Var
D) $\text{PH}_3$	$\text{sp}^3$	Üçgen pramit	$\text{AX}_3\text{E}$	Var
E) $\text{H}_2\text{S}$	$\text{sp}^3$	Kırık doğru	$\text{AX}_2\text{E}_2$	Var



## *Soru 18 :*

**VSEPR formülü  $AX_3E$  olan bileşiginde merkez atom 3. periyotta yer aldığına göre atom numarası kaçtır?**

- A) 7      B)12      C)13      D)14      E) 15



## Soru 19 :

- I. Çözeltileri genellikle elektriği iletir.
- II. Kimyasal tepkimeleri genel olarak katalizör gerektirir.
- III. Genellikle yanıcıdır.
- IV. Genel olarak erime ve kaynama noktaları yüksektir.
- V. Genel olarak kendilerine özgü renk ve kokuları vardır.

**Yukarıdaki özelliklerin organik ve anorganik bileşikler şeklinde sınıflandırılması seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	<u>Organik</u>	<u>Anorganik</u>
A)	II, III, V	I, IV
B)	I, II, V	III, IV
C)	I, V	II, III, IV
D)	II, IV	I, III, V
E)	I, III, IV	II, V



## CEVAP ANAHTARI:

Cevapları Ortaöğretim Genel Müdürlüğü resmi YouTube kanalında bulunan "Yazılıya Hazırlanıyorum" videolarından izleyebilirsiniz.