

AYT

ORGANİK KİMYA

SORU BANKASI



Kullanım Kılavuzu için
Karekodu Okut



- YAYINEVİNE AİT KİTAPLAR
- ÖRNEK PDF'LER
- AKILLI TAHTA UYGULAMALARI
(PARDUS İLE UYUMLUDUR.)
- VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİ
- MOBİL UYGULAMALAR
- LİSE DESTEK ÖĞRENCİ
UYGULAMASI



DijitalSet
DİJİTAL EĞİTİM SETİ
www.dijitalset.com


- **Sanal Sınıf Entegrasyonu**
ZOOM ile kurumların ders işlemlerini sağlar.
Ders tekrarlarını izleme imkânı verir.
- **Soru Havuzu**
- **Mobil Öğretmen ve Öğrenci Uygulamaları**
Ödevlendirme sistemi
İçeriklere erişim
Raporlama
- **İdari Hizmetler**
Sanal sınıf
SMS ile duyuru
Gelişim raporları
- **Erişilebilirlik**
Tarayıcı aracılığıyla erişim





Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.



 yd_yayindenizi

 yd_yayindenizi

 Yayın Denizi



Mobil uygulama
Yayın Denizi Eğitim



YAYIN DENİZİ EĞİTİM



www.yayindenizi.com.tr



yayindenizi@isler.com.tr



0549 839 68 49

14-0821-01- 3000B /33
ISBN: 978-605-197-396-8

KİTAP İÇERİĞİ

- Testler konu başlıkları ve kazanımlar dikkate alınarak oluşturulmuştur.
- Her test kendi içerisinde öğrenme sırası dikkate alınarak hazırlanmıştır.
- Öğrencinin kitaptan tam verim sağlayabilmesi için rehberlik bölümü eklenmiştir.
- Öğrencilerimizin soruları çözerken nerede takıldıklarını tespit edebilmeleri için konuya ait her tip soru çeşidine yer verilmiştir.
- Ünite girişlerinde; o ünite ile ilgili soruların çözümünde dikkat edilmesi gereken kurallara ve bilgilere yer verilmiştir.
- Algı ve yorum gücünü ölçen sorular vardır.
- Bölüm tekrar testleri ile konuların bir bütün olarak değerlendirilmesi sağlanmıştır.
- Tamamı video çözümlüdür.

BU KİTAP SANA NE KAZANDIRACAK?

- Her tip soru çeşidini görmeyi sağlayacaktır.
- Akıl ve mantık yürütmenizi kolaylaştıracaktır.
- Düşünme becerinizi geliştirecektir.
- Her seviyedeki öğrenciyeye hitap eden bu soru bankası eksiklerinizi görmeye size kaynak olacaktır.
- Bazı soruların farklı formatlarının üst üste sorulmasıyla konuları daha iyi öğrenmeyi, kavramayı ve pekiştirmeyi sağlayacaktır.
- Seviyenizi belirlerken size yol gösterecektir.

SAYFA SAYISI

160

SORU SAYISI

678

TEST SAYISI

52

DENEME SAYISI

34

ÖN SÖZ

Organik kimya diğer tüm kimya konularından bağımsızdır. Diğer konularda eksiğiniz olsa bile organik kimyayı kolaylıkla öğrenebilirsiniz.

Organik kimya çalışmaya başlamada önce 9. sınıf konusu olan “Kimyasal Türler Arası Etkileşimler” ünitesinin tekrar edilmesi faydalı olacaktır.

Organik kimya kitabı hem AYT hem de 12. sınıf okul derslerine yardımcı olması amacıyla Ocak 2018’de açıklanan müfredat esas alınarak hazırlanmıştır.

AYT müfredatında yer alan konularla organik kimyayı zevkli hâle getirmeye çalıştık.

Kitabın okullardaki öğretmen arkadaşların ve öğrencilerin bu alanda yaşadığı boşluğu dolduracağına olan inancımızla öğrenci arkadaşlara öğrenim hayatında başarılar dileriz.

Gönlünüzdeki üniversiteyi kazanmanız dileğiyle...

Kitapla ilgili öneri, istek ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adreslerine iletebilirsiniz.

Yavuz ERSİN

yavuzersin@hotmail.com

Kubilay KAPTAN

kubilay1973@msn.com

Özlem BİLGE

ozlemakgunbilge@gmail.com

Ayça DEMİRCAN

tekyayin@isler.com.tr

ÇALIŞMA PLANI YAPALIM

NEREDE?

ÇALIŞMA PLANI YAPARKEN BU SORULARI DİKKATE ALINIZ!

Hangi ders, hangi gün?

NE ZAMAN?

Konu öğrenme ve tekrar ne zaman?

Soru çözümü ve ödevler ne zaman?

NASIL?

Deneme sınavları ne zaman?

Aksayan çalışmalar hangi gün ve ne zaman çalışılmalı?

Ders dışı hangi etkinlikler ne zaman yapılmalı?

Tatil günü hangi gün?

Her şey ne kadar karışık görünse de;

- ✓ Gerçekleştirilebilecek bir hedefin varsa,
- ✓ Hedefe ulaşmayı amaç edindiysen,
- ✓ Soru çözerek deneyim kazanıyorsan,
- ✓ Konuları birbiri ile ilişkilendirebiliyorsan,
- ✓ Sınav uygulayarak bilgilerini sık sık kontrol ediyorsan,
- ✓ Kendine güveniyorsan

İşler iyi gidecek demektir.

İYİ NOT ALMAK, HER ŞEYİ YAZMAK DEMEK DEĞİLDİR!

İyi not almak; kendi cümlelerini kurmak, şekille veya yazıyla şifrelemek, baktığında kolayca anlayıp hatırlamak için materyal hazırlamak demektir.

Tutulan notlar; onlara geri dönmek, onları okumak, gözden geçirmek, oradaki fikirlerin üzerine düşünmekle bir anlam kazanır.

Merak;
öğrenme isteğini harekete geçirir,
odaklanmayı sağlar,
çabuk yorulmayı engeller.

EVDE ETKİN ÇALIŞMA

Evde olduğunuz zamanı çok iyi değerlendirmelisiniz. Çoğu zaman yoğun ve yorgun bir gün geçirerek eve geldiğiniz için iyi ve uygulanabilir bir programa ihtiyacınız var.

Evde yapılması gereken işler:

- Uyuma • dinlenme • beslenme • konuları tekrar etme, • soru çözme • çözemediğin sorular için araştırma yapma
- ödev yapma • fazladan sınav uygulama • önceden öngörülemeyen durumlar

gibi pek çok başlık altında toplanabilir.

Dersler gün boyu peşinizi bırakmadı. Okul bitti ama evde derse devam çünkü hedefleriniz ve hayalleriniz var. Bunu asla unutmamalısınız.

- ✓ Eve gelince önce dinlenmelisiniz.
- ✓ Kendinize bir ders çalışma saati belirlemeli ve sürekli bunu düşünmelisiniz. Çünkü zihin neyi tekrar ederse kendini o yönde yönlendirir.
- ✓ Konu öğrenme, tekrar etme, soru çözme saatlerini birbiri arkasına yerleştirmelisiniz.
- ✓ Ders çalışırken mutlaka ara vermelisiniz. Ara vermek odaklanma gücünüzü artıracaktır.
- ✓ Her gün konu tekrarlarına zaman ayırmalısınız. Yeni bilgiyi günlük tekrar etmelisiniz. Tekrar etmek başarının anahtarıdır. Bilginin pekiştirilmesini ve uzun süreli hafızaya atılmasını sağlar. Tekrarlarınızı zihinden yapmayı öğrenmelisiniz. Bu size zaman kazandırmanın yanında kalıcı olarak öğrenmenize de katkı sağlayacaktır.
- ✓ Bilginin kalıcı olmasını sağlamak için ilişkilendirerek öğrenmeye çalışmalısınız. Ezberden kaçınmalısınız. Öğrenilen bilginin tam olarak kullanılması için beyin tarafından analizinin yapılması gerekir. Ezberci sistem bunu engeller.
- ✓ Not alma hızınızı kendinize göre belirlemelisiniz. Yavaş not alma beynin konsantre olmasını zorlaştırır, yazma hızı ile beynin çalışma hızı arasında boşluk meydana gelir. Zihin başka alanlara kayar ve konsantrasyon sorunu yaşarsınız.
- ✓ Her şeyden arındırılmış ortam, çalışma için iyi bir ortam değildir.
- ✓ Dikkatinizi belli alanlara değil, genele yaymalısınız. Dikkatinizi uyanık tutmayı unutmamalısınız.
- ✓ Sosyal hayattaki olumsuz etkenlere dikkat etmeli, mümkün olduğunca bunları ortadan kaldırmalısınız.
- ✓ Yaptığınız programa beyninizi ikna etmelisiniz.

Bilgi

+

Deneyim

+

Duygu ve Davranış

=

ÖĞRENME

Rehberlik Yönergesi

Şu soruları sorarak öncelikle kendini tanımalısın

Nerede Eksişim Var?

- ✓ Konuyu nasıl çalışacağımı bilmiyorum.
- ✓ Konuyu hiç bilmiyorum.
- ✓ Konu eksişim var.
- ✓ Yeterince soru çözmüyorum.
- ✓ Soru çözerken zorlanıyorum.
- ✓ Nelere takıldığımı bulamıyorum.
- ✓ Okuduğumu anlamıyorum.
- ✓ Yorum yapamıyorum.

UNUTMAYALIM!

Testlerde çözemediğiniz soruları toplu bir şekilde incerseniz nerede eksişiniz olduğunu bulursunuz.

Öğrenme Yöntemim Nedir?

- ✓ Yazarak
- ✓ Dinleyerek
- ✓ Anlatarak
- ✓ Görerek
- ✓ Soru Çözerek

**GELECEĞİN CAHİLİ
OKUMAYAN KİŞİ DEĞİL,
NASIL ÖĞRENECEĞİNİ
BİLMİYEN KİŞİ OLACAKTIR.
(Alvin Toffler)**

Kendimi Geliştirmek İçin Ne Yapmalıyım

KONUYU NASIL ÇALIŞACAĞIMI BİLMİYORUM

Öncelikle nasıl öğrendiğini belirlemeli ve ona uygun bir şekilde çalışmalıdır. Konuları sırasına göre çalışmalı, not tutmalıdır. Nasıl not tutulur iyi bilmelidir. Soru çözerken uygulama yapmalıdır. Örnek çözümlü soruları incelemelidir. Gerekirse daha alt sınıflarda aynı konu ile ilgili bilgileri incelemeli, sorularını çözmelidir. Eğer tek başına çalışmadığını fark edersen kendine bir çalışma arkadaşı bulmalıdır.

KONU EKŞİĞİM VAR.

Nerede eksişim olduğunu belirleyerek işe başlamalıdır. Bu nedenle çözdüğün testlerdeki takıldığın noktalara dikkat etmelidir. Konu özetli soru bankası almalıdır. Konu özetlerini not tutarak incelemelidir. Konu içinde örnek olarak verilen soruların çözümünü incelemelidir. Yapamadığın soruları öncelikle çözümünden anlamaya çalışmalıdır. Bu eksişim daha kolay fark etmeni sağlayacaktır. Konuyu zamana yayarak günlük kısa periyotlarla çalışmalıdır. Bu daha çok tekrar etmeni ve bilgiyi kalıcı hafızana atmanı sağlayacaktır.

YORUM YAPAMIYORUM, ANLAMADA ZORLANIYORUM.

Daha yavaş okumalıdır. Gözle okuma yerine dudaktan okuma yapmalıdır. Her şeyin altını çiziyorsa bundan vazgeçmelidir. Okuma hızıyla düşünme hızını eşitlemelidir. Paragraf soru bankaları sözel okuma ve algılama yeteneğini geliştirmede sana yardımcı olacaktır. Günlük kitap okuma alışkanlığı geliştirmelidir.

KONUYU HİÇ BİLMİYORUM.

Konu anlatımlı kitap veya ders videolarını izleyerek işe başlamalıdır. Öğrenme yöntemine uygun konu anlatımlı kitaplar seçmelidir. Görsel içeriği zengin, konuyu örneklerle destekleyerek anlatan kitaplar öğrenmeyi kolaylaştıracaktır.

YETERİNCE SORU ÇÖZMÜYORUM.

Şunu belirlemelidir: Çözmüyor musun, çözemiyor musun? Çözemiyorsa öncelikle kendine uygun seviyede bir soru bankası alarak işe başlamalıdır. Eksiklerini görmede sana yol gösterecektir. Unutma öğrenmenin kalıcı olması için yeterince ve farklı sorular çözmelidir. Bu nedenle eğer soru çözmüyorum diyorsa işin daha kolay sadece çözmeye başlamalıdır. Unutma zamanı doğru kullanabilmek için yeterince ve farklı sorular çözmelidir.

SORU ÇÖZERKEN ZORLANIYORUM. NEREDE TAKILDIĞIMI BULAMIYORUM.

Örnek çözümlü kitap alıp çözümlü soruların çözümlerini incelemelidir. Tüm örnek soruların çözümünü inceledikten sonra konu sonundaki soruları çözmeye başlamalıdır. Soru çözümlerinde nerelere takıldığını dikkat etmelidir. Eğer işlemleri tamamlayamıyorsa öncelikle işlem gücünü geliştirmelidir. Soruları çözmek zaman alıyorsa sabırlı olmalıdır. Farklı sorularla karşılaştıkça ve çözdüğün test sayısı arttıkça bu durumun değiştiğini görecektir. Yapamadığın sorular temel düzeyde ise konu anlatımına geri dönmeli veya dersi tekrar dinlemelidir.

Öğrenmeyi Kolaylaştıralım

BÖYLE MİSİN?

- Düzenli ortam
- Resimli dergi ve kitaplar
- Masa başında, bireysel çalışma
- Şema, grafik, harita kullanma
- Renkli kalem kullanma
- Gözlemleyerek kavrama
- Çizimleri takip etme
- Duyduğunu hatırlama

GÖRSEL

- Yazarken renkleri kullan.
- Okurken önemli yerlerin altını çiz.
- Ders dinlerken küçük kartlara not al.
- Karmaşık konuları çizime dönüştür.
- Konuyu planla ve organize et.
- Resimlerle çalış, konuları kolay kavra.
- Soru çözerken verilenleri şemala.

- Özenli, hoş, rahat konuşabilme
- Dinleyerek ve konuşarak öğrenme
- Müzik ve ses kayıtlarını dinlemeyi sevmek
- Ritmik, orta hızda, tane tane konuşma
- Grup çalışmalarından zevk alma.
- Sözel ifadeleri takip etme

İŞİTSEL

- Çalışma arkadaşı bul veya grupla çalış.
- Yüksek sesle tekrar et.
- Yeni öğrendiğin bilgileri ritmik tarzda tekrarla.
(Komik, saçma ve çığınca olması öğrenmeyi kolaylaştırır.)
- Öğrendiklerini kendine anlat
- Öğrendiklerini kendi kelimelerle ifade et.

- Az ve öz konuşma
- Sürekli hareket etme isteği
- Öğeleri kullanmayı ve deney yapmayı sevmek
- Yaşadığını, gördüğünü ve dokunduğunu hatırlama
- Rahat ve sakin konuşma
- Rahatına düşkün olma.

DOKUNSAK

- Ön sıralara otur, kısa notlar al.
- Konu tekrarlarında hareket hâlinde ol.
- Yüksek sesle oku.
- Çalışırken şema, tablo, harita yap.
- Kendi istediğin yerde ve formda çalış.
- Dersi hareketli birinden dinle.

SOL BEYİN

Vücudun sağ tarafındaki organlarını yönetir.

Analistik düşünme becerisine sahiptir.

Akademik ve bilimsel konularda başarılıdır.

Matematiksel verilerle ilgilenir.

Dili iyi kullanır.

Kelime, sayı ve sembollerle ilgilenir.

Mantıksaldır.

Sebe-sonuç ilişkisini iyi kurar, sonuçlarla ilgilenir.

SAĞ BEYİN

Vücudun sol tarafındaki organları yönetir.

Görsel ve işitsel konularla ilgilenir.

Görme ve duyma yoluyla öğrenir.

Gerçek üstü hayaller kurar.

Mecaz anlamlarla ilgilenir.

Üretkendir.

Sanatsal faaliyetlere çok yatkındır.

Yapamam sendromu
Eleştirme
Yeniliğe karşı olma
Analiz etme
Algılama ve üretme
Sıralı işlem yapma
Alışkanlıklarla değerlendirme

Ses tonu ve duygular
Matematiğin merkezi
Gerçek sorun çözücü
Yenilikçi
Bütünsel kavrama
Değer yargısı eksik



BEYİNİZİ YERİNDEN ÇIKARIN VE ONA SALDIRIN KENDİNİ KORUYACAKTIR.

Mark Twain

ÖN SÖZ REHBERLİK

BÖLÜM 1

KARBON KİMYASINA GİRİŞ

KONU

Organik Kimya	10
Basit Formül ve Molekül Formülü	10
Doğada Karbon	10
Karbonun Allotropları	10
Kovalent Bağlı Bileşiklerin Lewis Yapısı	11
Hibritleşme	11
Molekül Geometrisi	12

TESTLER

Organik ve Anorganik Bileşikler	13
Basit Formül ve Molekül Formülü	15
Doğada Karbon	17
Lewis Formülleri	19
Hibritleşme ve Molekül Geometrisi	23
Karbon Kimyasına Giriş Tarama Testi	31

BÖLÜM 2

ORGANİK BİLEŞİKLER-I (Alkan - Alken - Alkin ve Aromatik Bileşikler)

KONU

Alkanlar	38
Alkenler	39
Alkinler	40
Aromatik Bileşikler	40

TESTLER

Alkanlar ve Adlandırılması	41
Alkanların Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	45
Alkanlar Tarama Testi	49
Alkenler ve Adlandırılması	53
Alkenlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	57
Alkenler Tarama Testi	61
Alkinler ve Adlandırılması	65
Alkinlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	67
Alkinler Tarama Testi	69
Aromatik Bileşikler Adlandırma	71
Aromatik Bileşikler	73
Hidrokarbonlar ve Aromatik Bileşikler Tarama Testi	75

BÖLÜM 3

ORGANİK BİLEŞİKLER-II (Fonksiyonel Gruplar)

KONU

Fonksiyonel Gruplar	84
Alkoller	84
Eterler	85
Karbonil Bileşikleri - Aldehit ve Ketonlar	85
Karboksilik Asitler	86
Esterler	86

TESTLER

Fonksiyonel Gruplar	87
Alkol ve Eterlerde Adlandırma	89
Alkol ve Eterlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	91
Alkol ve Eterler Tarama Testi	95
Aldehit ve Ketonlarda Adlandırma	99
Aldehit ve Ketonların Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	101
Aldehit ve Ketonlar Tarama Testi	105
Karboksilik Asit ve Esterlerde Adlandırma	107
Karboksilik Asit ve Esterlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	109
Karboksilik Asit ve Esterler Tarama Testi	113
Fonksiyonel Gruplar Tarama Testi	117

DENEMELER/125

BÖLÜM

1



TEST BAŞLIKLARI

- Organik ve Anorganik Bileşikler
- Basit Formül ve Molekül Formülü
- Doğada Karbon
- Lewis Formülleri
- Hibritleşme ve Molekül Geometrisi
- Karbon Kimyasına Giriş Tarama



ÖSYM KONU ANALİZİ

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AYT	2	2	2	2	1	2	1	2	-	1	1

KARBON KİMYASINA GİRİŞ

ORGANİK KİMYA

ANORGANİK BİLEŞİKLER

- ◆ Genellikle iyonik yapılıdır.
- ◆ Genellikle kokusuzdur.
- ◆ Çoğu yanıcı değildir.
- ◆ Suda genellikle iyi çözünürler.
- ◆ Doğadaki kaynakları maden filizleri ve çevrelerdir.
- ◆ Tepkimeleri genellikle hızlı gerçekleşir.
- ◆ Sayıları organik bileşiklerinden daha azdır.
- ◆ H_2O , HCN , $CaCO_3$, CO , CO_2 , $NaCl$, KBr , $NaOH$, H_2SO_4 , HNO_3 , NH_3 bileşikleri anorganik bileşiklere örnek olarak verilebilir.

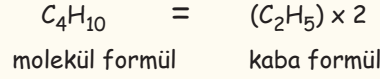
ORGANİK BİLEŞİKLER

- ◆ Genellikle kovalent yapılıdır.
- ◆ Genellikle kendilerine has farklı kokuları vardır.
- ◆ Çoğunlukla yanıcıdır.
- ◆ Suda genellikle iyi çözünmezler.
- ◆ Doğadaki kaynakları canlılar ve kalıntılarıdır.
- ◆ Tepkimeleri genellikle yavaş gerçekleşir.
- ◆ Sayıları oldukça fazladır.
- ◆ C_2H_6 , CH_4 , CH_3OH , CH_3COOH bileşikleri organik bileşiklere örnek olarak verilebilir.

BASİT FORMÜL VE MOLEKÜL FORMÜLÜ

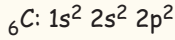
Basit (Kaba) Formül: Bileşikteki atom türlerini ve bunların birbirlerine oranını gösteren, molekül formülünün sadeleştirilmesiyle bulunan formüldür. C_2H_6 bileşiğinin kaba formülü CH_3 , C_4H_{10} bileşiğinin ise C_2H_5 'tir.

Molekül Formülü: Kaba formülün tam sayılı katıdır.



DOĞADA KARBON

Karbon elementinin proton sayısı 6'dır ve en yaygın izotopunun kütle numarası 12'dir. Periyodik tablonun 2. periyot 4A grubunda yer alan karbon elementi hem elektron alabilir hem de elektron verebilir.



Elektron dağılımında da görüldüğü gibi 4 tane değerlik elektronuna sahip olan karbon, hem diğer karbon atomlarıyla hem de farklı elementlerle kuvvetli kovalent bağlar oluşturabilir.

Karbon atomları hem diğer karbonlarla hem de diğer atomlarla tekli, ikili, üçlü bağlar yapabilir. Bu sebeple karbon içeren çok sayıda bileşik vardır.

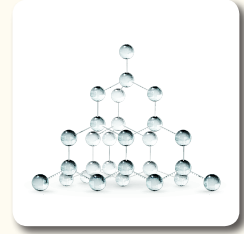
KARBONUN ALLOTROPLARI

Aynı element atomlarının farklı şekilde dizilerek oluşturdukları maddelere allotrop denir.

ELMAS

Bilinen en sert doğal mineral olan elmas, yerin derinliklerinde karbonun milyonlarca yıl yüksek basınç altında kalmasıyla oluşur.

Az bulunan ve çok değerli olan elmasın yapısındaki karbon atomları tekli bağlarla bağlanmıştır.



12
6

GRAFİT

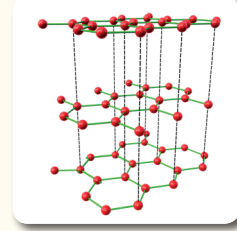
Grafit, altıgenlerden oluşmuş düzlemsel tabakalardan meydana gelir.

Karbon atomları altıgenlerden oluşmuş plakalar meydana getirirler. Plakalar arasındaki bağlar zayıf London etkileşimleridir.

Grafit kurşun kalem uçlarının yapımında yaygın olarak kullanılır.

Kurşun kalemin ucu, işlenmiş kaolen, bentonit ve grafit karışımından yapılır.

Grafiti oluşturan karbon atomları arasında ikili ve tekli bağlar vardır.



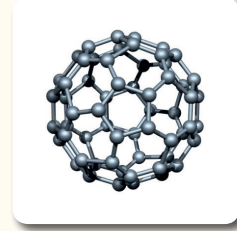
GRAFEN

Grafen, karbon atomlarının altıgenlerden oluşmuş iki boyutlu düzlemsel örneğidir. Saydam olan grafen ısı ve elektriği çok hızlı iletebilir. Grafen çelikten hafiftir ancak çelikten daha sağlam ve esnektir.

FULLEREN

Karbon atomlarının birbirlerine bağlanması ile oluşturulan ve genellikle futbol topuna benzeyen yapay allotroptur. En yaygın ve meşhur olanı 60 atomdan oluşan C_{60} fullerendir.

Fullerenler özellikle nanoteknolojide kullanılmaktadır. Fullerenler, bir kâğıt gibi kıvrılarak çapı birkaç nanometre olan, boyu ise çapının milyonlarca katı olan nanotüpleri meydana getirir. Bu tüplerin içerisine metal atomları yerleştirilerek nanometrik iletken teller üretilir.



KOVALENT BAĞLI BİLEŞİKLERİN LEWİS YAPISI

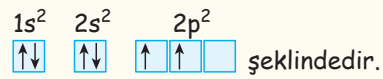
Atomların son yörüngelerindeki elektronlarına değerlik elektronları denir. Değerlik elektronlarının noktalar ile element sembolünün etrafında gösterilmesine "Lewis Elektron Nokta Yapısı" denir.

2. Periyot Elementlerinin Lewis Nokta Gösterimleri:



HİBRİTLEŞME

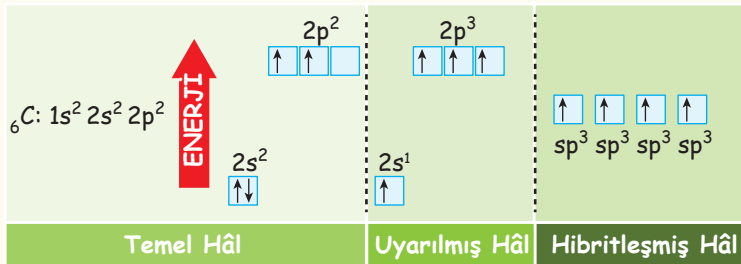
${}_6C$ elementinin elektron dağılımı:



Karbon elementinin bu hâliyle yarı dolu orbitallerini kullanarak ${}_1H$ elementiyle CH_2 molekülünü oluşturması beklenir. Ancak böyle kararlı bir bileşik yoktur. ${}_6C$ elementi ile ${}_1H$ elementi CH_4 bileşiğini oluşturur. Yani karbon elementinin 4 tane yarı dolu orbitali olması gerekmektedir.

sp^3 HİBRİTLEŞMESİ

Karbon atomu 4 tane tekli bağ yapmışsa sp^3 hibritleşmesine sahiptir.




Şekilden de anlaşılacağı üzere 2s orbitalindeki elektronlardan biri uyarılarak 2p orbitaline geçer. Böylece 1 tane s, 3 tane p yarı dolu orbitali oluşur. Bu dört orbital kaynaşarak birbirinin aynısı yani özdeş dört yeni orbital meydana getirirler.

Oluşan yeni hibrit orbitallerinin her birine " sp^3 hibrit orbitalleri" denir.

Elmastaki karbon atomlarının hibritleşmesi sp^3 şeklindedir.

sp² HİBRİTLEŞMESİ

Karbon atomu  şeklinde bir çift, 2 tane tekli bağ yapmışsa sp² hibritleşmesine sahiptir.

Oluşan hibrit orbitallerinin her birine "sp² hibrit orbitalleri" denir.

Grafitteki karbon atomlarının hibritleşmesi sp² şeklindedir.

sp HİBRİTLEŞMESİ

Karbon atomu  ya da  şeklinde bağlanmışsa sp hibritleşmesine sahiptir.

Oluşan hibrit orbitallerinin her birine "sp hibrit orbitalleri" denir.

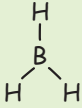
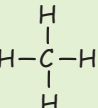


SİGMA (σ) VE Pİ (π) BAĞLARI

İki orbital, atom çekirdeklerini birleştiren doğrultuda (bağ eksenini) örtüşürse oluşan bağ sigma(σ) bağıdır. İki atom arasında tek bir bağ varsa o bağ sigma bağıdır. Sigma bağları ayrıca hibrit orbitallerinin de örtüşmesiyle oluşabilir.

Bağ eksenine dik p orbitallerinin p-p örtüşmesiyle pi(π) bağları oluşur.

MOLEKÜL GEOMETRİSİ

DEĞERLİK KABUĞU ELEKTRON ÇİFTİ İTME KURAMI (VSEPR)

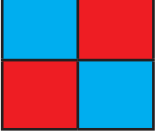

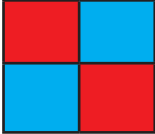


Grup	Bileşik	Molekül Şekil ve Geometrisi	Molekülün Polarlığı	Bağ Açısı	Hibritleşme Türü	VSEPR Gösterimi
1A	LiH	Li - H Doğrusal	Polar	-	-	
2A	BeH ₂	H - Be - H Doğrusal	Apolar	180°	sp	AX ₂
3A	BeH ₃	 Düzlem Üçgen (Üçgen Düzlem)	Apolar	120°	sp ²	AX ₃
4A	CH ₄	 Düzyünlü Dörtgen	Apolar	109,5°	sp ³	AX ₄
5A	NH ₃	 Üçgen Piramit	Polar	107°	sp ³	AX ₃ E
6A	H ₂ O	 Açısal (Kırık Doğru)	Polar	104,5°	sp ³	AX ₂ E ₂
7A	HF	H:F: Doğrusal	Polar	-		

1.

Tepkimeleri çok yavaştır.	Kendilerine özgü kokuları yoktur.
Erime ve kaynama noktaları düşüktür.	İyonik bileşiklerdir.

Yukarıda organik ve anorganik bileşiklerle ilgili genellemeler verilmiştir.

Bu genellemelerden organik bileşiklere ait olanlar kırmızıya, anorganik bileşiklere ait olanlar maviye boyandığında aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşur?

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

2.



Yukarıda verilen bileşiklerle ilgili;

- I. İkisinde de karbon olduğu için ikisi de organikdir.
- II. İkisinin de sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
- III. CaCO_3 iyonik, CH_3OH ise molekül yapıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

3.

Organik kimya, organik bileşiklerin yapılarını, özelliklerini, tepkimelerini ve sentez yöntemlerini inceleyen kimya dalıdır. Organik bileşiklerin yapısında mutlaka karbon olmalıdır. Ancak karbon içeren tüm bileşikler organik değildir.

Madde	Organik Bileşik	Anorganik Bileşik
Na_2CO_3	✓	
HCOOH		✓
CO	✓	
$\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$		✓
$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{OH}$	✓	

Yukarıda verilen tabloda karbon içeren bazı bileşiklerin ait oldukları bileşik sınıfı "✓" işaretiyle belirtilmiştir.

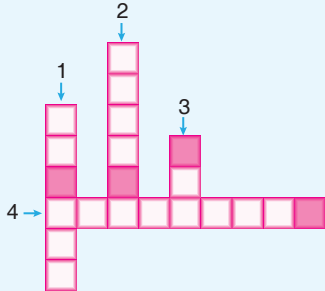
Buna göre tablodaki hangi bileşikle ilgili yapılan işaretleme doğrudur?

- A) Na_2CO_3 B) HCOOH
C) CO D) $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$
E) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{OH}$

YAYIN DENİZİ

4.

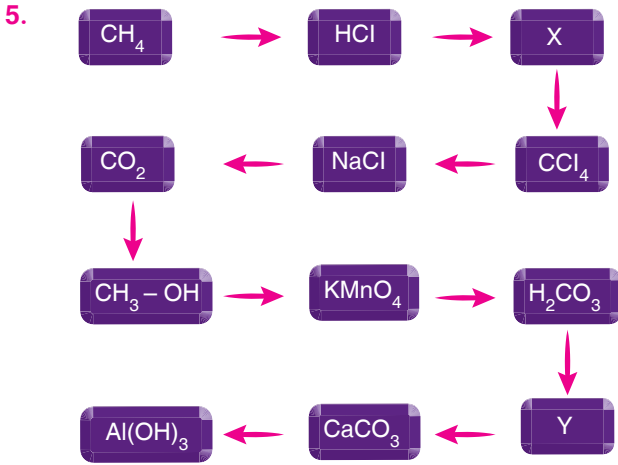
MINİ BULMACA



1. Organik bileşiklerde mutlaka bulunması gereken element.
2. Organik maddeyi laboratuvar ortamında ilk defa sentezleyen bilim insanı.
3. Laboratuvar ortamında sentezlenen ilk organik bileşik.
4. Organik kelimesini ilk olarak kullanan bilim insanı.

Yukarıdaki bulmaca doğru olarak çözüldüğünde boyalı kutularda bulunan harflerle aşağıdaki kelimelerden hangisi yazılabilir?

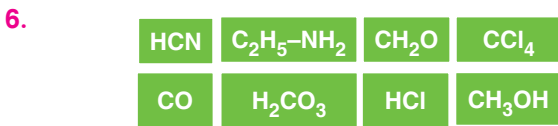
- A) kere B) sine C) küre D) süre E) kare



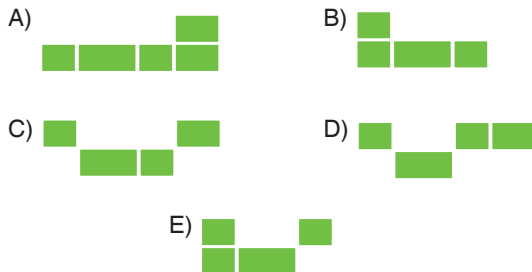
Yukarıda bazı bileşiklerin organik ya da anorganik olmalarına göre hazırlanmış bir örüntü verilmiştir.

Buna göre örüntüdeki X ve Y kutularına aşağıda verilen bileşiklerden hangilerinin yazılması doğru olur?

	X	Y
A)	HCOOH	NaOH
B)	CO ₂	HCl
C)	HCN	C ₆ H ₁₂ O ₆
D)	HCl	KBr
E)	C ₆ H ₁₂ O ₆	CH ₃ COOH



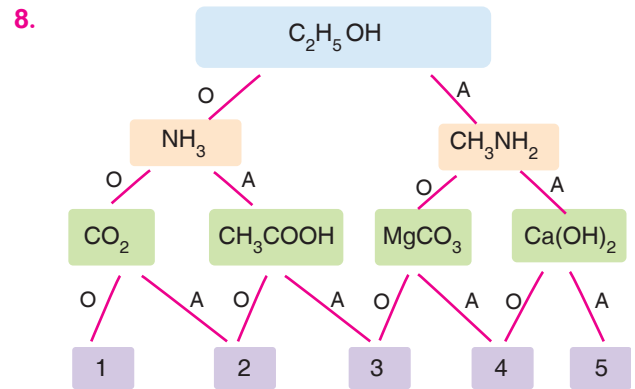
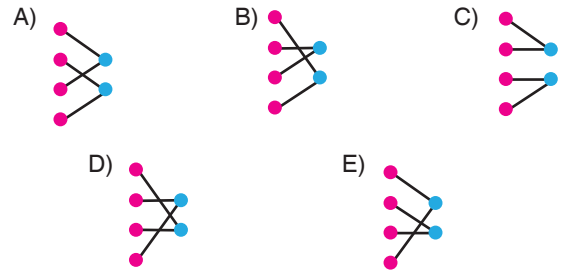
Tabloda verilen bileşiklerden, Wöhler'in potasyum siyanattan elde ettiği üre bileşiği ile aynı bileşik sınıfında yer alanların olduğu bölümler çıkarılırsa, aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?



7.

Bileşik	Sınıfı
C ₆ H ₆	
CH ₃ COOH	Organik
HCN	Anorganik
HNO ₃	

Tabloda verilen bileşiklerin ait oldukları bileşik sınıfı ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?



Yukarıda verilen şemada C₂H₅OH bileşiğinden başlanarak organik olan bileşiklerde "O", anorganik olan bileşiklerde "A" yolu takip edildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. **BİLGİ**

Bir bileşiğin içerdiği gerçek atom sayılarını gösteren formüle o bileşiğin molekül formülü (gerçek formül), bileşikteki elementlerin türünü, atom sayılarının birbirine oranlarını gösteren formüle basit formül (kaba formül) denir.

C_2H_5	CH_2
CH_3	CH

Aşağıda gerçek formülü verilen bileşiklerden hangisinin kaba formülü tabloda verilmemiştir?

- A) C_4H_{10} B) C_6H_6 C) C_4H_6
D) C_4H_8 E) C_2H_6

2. C_3H_6 bileşiği ile ilgili;

- I. Basit formülü CH_2 dir.
II. C_4H_8 bileşiğiyle aynı basit formüle sahiptir.
III. Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_C}{m_H} = 6$ 'dır.

yargılarından hangileri doğrudur? (C:12, H:1)

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

3. Karbon ve hidrojenden oluşan bir bileşiğin 0,5 molü yakıldığında 88 gram CO_2 ve 36 gram H_2O oluşmaktadır.

Buna göre bileşiğin molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

- A) C_3H_6 B) C_4H_8 C) C_4H_{10}
D) C_5H_{10} E) C_5H_{12}

4. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi C_3H_6 bileşiği ile aynı basit formüle sahiptir?

- A) C_2H_2 B) C_2H_6 C) C_4H_6
D) C_5H_{10} E) C_5H_{12}

5.

C_4H_6	C_2H_6	$C_3H_6O_3$
$C_2H_4O_2$	$C_4H_{10}O$	C_5H_{10}
$C_2H_6O_2$	C_2H_2	$C_6H_{12}O_6$

Yukarıda molekül formülü verilen bileşiklerle ilgili;

- X bileşiğinin molekül formülü ve kaba formülü aynıdır.
- Y bileşiğinin kaba formülü C_2H_4 ile aynıdır.
- X bileşiğinin mol kütlesi M_X , Y bileşiğinin mol kütlesi M_Y dir.

bilgileri veriliyor.

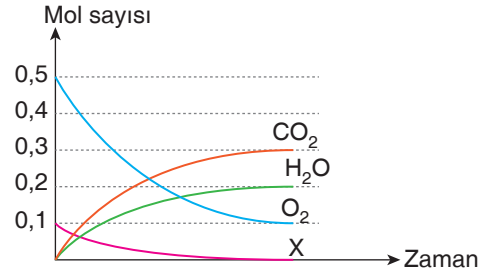
Buna göre " $M_X - M_Y$ " değeri kaçtır?

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

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 24

YAYIN DENİZİ

6.



Yukarıda organik bir X bileşiğinin yanmasına ait mol sayısı - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre;

- I. Bileşiğin molekül formülü C_3H_4 tür.
II. Tepkimedede toplam mol sayısı değişmemiştir.
III. Tepkime %100 verimle gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

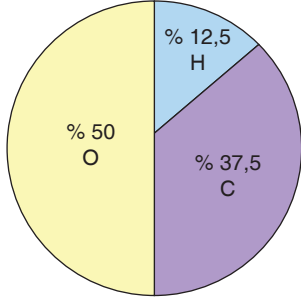
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Yapısında sadece C ve H elementleri bulunduran bir bileşiğin kütlece %10'unu H elementi oluşturuyor.

Buna göre bileşiğin kaba formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (C:12, H:1)

- A) CH₂ B) CH₃ C) C₂H₅
D) C₃H₄ E) C₃H₈

8.



Yukarıdaki grafikte organik bir X bileşiğinin içerdiği C, H ve O elementlerinin kütlece yüzde bileşimleri verilmiştir.

Buna göre X bileşiğiyle ilgili;

- I. Kaba formülü CH₄O'dur.
- II. Mol kütlesi 48 gram olabilir.
- III. 16 gramında 2 gram H bulunur.

Yargılarından hangileri doğrudur? (H:1, C:12, O:16)

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

9. X ve Y organik bileşiklerinin kaba formüllerinin aynı, molekül formüllerinin farklı olduğu biliniyor.

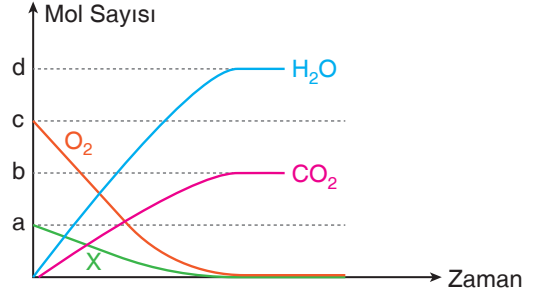
Buna göre;

- I. içerdikleri atom türleri,
- II. mol kütleleri,
- III. yakıldıklarında oluşan bileşikler

niceliklerinden hangileri X ve Y bileşikleri için aynıdır?

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

10. C, H ve O elementlerinden oluşan organik bir X bileşiğinin yanması ile CO₂ ve H₂O oluşmaktadır. Tepkimede yer alan maddelerin mol sayılarının zaman ile değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre X bileşiğinin molekül kütlesinin bulunabilmesi için aşağıdakilerden hangisinin bilinmesine gerek yoktur?

- A) a ve c değerleri
B) b ve d değerleri
C) Karbon ve hidrojenin atom kütleleri
D) Harcanan O₂ gazının kütlesi
E) Oksijenin atom kütlesi

YAYIN DENİZİ

11. C ve H elementlerinden oluşan gaz haldeki organik bir X bileşiği için;

- Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_H}{m_C} = \frac{1}{4}$ tür.
- 0,2 mol X bileşiği 1,2 mol H atomu içermektedir. bilgileri veriliyor.

Buna göre X bileşiği ile ilgili aşağıda verilen sorulardan hangisi yanıtlanamaz? (H: 1, C: 12)

- A) 1 mol X bileşiği kaç mol C atomu içerir?
B) X bileşiğinin basit formülü nedir?
C) X bileşiğini oluşturmak için 2,4 gram C elementi ile kaç gram H elementi tepkimeye girmelidir?
D) X bileşiğinin molekül formülü nedir?
E) 0 °C'deki X gazının hacmi kaç litredir?

1. Karbon atomunun allotroplarıyla ilgili;

- I. Elmas dört atomlu karbon moleküllerinden oluşur.
- II. Grafitteki karbon atomları ikili ve tekli bağlar yapmıştır.
- III. Fullerenlerden elde edilebilen çok ince tüplere nanotüp denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

		D	Y
I.	Doğadaki en yaygın izotopu ^{12}C dir.	✓	
II.	Sadece tekli ve ikili bağlar yapabilir.		✓
III.	Bağ yapma kapasitesi yüksektir.	✓	
IV.	Hem organik hem de anorganik bileşiklerin yapısında bulunabilir.		✓
V.	Periyodik tablonun 4A grubunda bulunur.	✓	

Yukarıda karbonla ilgili verilen cümlelerden doğru olanların karşısındaki "D", yanlış olanların karşısındaki "Y" kısmı işaretlenmiştir.

Buna göre yapılan işaretlemelerden hangisi hatalıdır?

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

3.

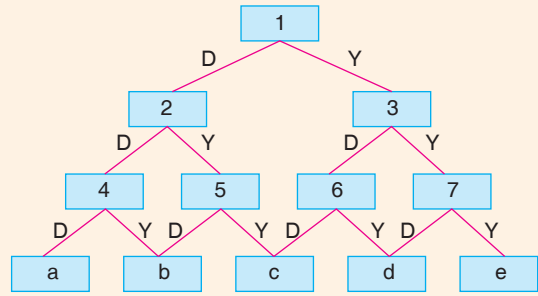
► BİLGİ ◀

Hidrojen ve oksijen elementlerinin oluşturdukları bileşik sayısı oldukça fazladır. Ancak karbon elementinin doğada çok daha fazla bileşiği bulunmaktadır. Öyle ki doğada en çok çeşit bileşik yapan element karbondur.

Karbon elementinin çok sayıda bileşik yapmasının temel sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kovalent bağ yapması
B) Bağ yapma kapasitesinin yüksek olması
C) Proton ve nötron sayısının eşit olması
D) Baş grup elementi olması
E) 4A grubunda yer alması

4.



1. Grafitten özel işlemler sonucu elde edilen nanometre boyutundaki silindirik tüplere nanotüp denir.
2. Grafen; saydamdır, elektriği ve ısıyı çok hızlı bir şekilde iletir.
3. Grafit; siyah renge, parlak görünüme ve çok sert bir yapıya sahiptir.
4. Elmadaki her bir karbon atomu, çevresindeki diğer dört karbon atomu ile tekli kovalent bağlar oluşturur.
5. Fulleren; top, tüp, çubuk ve halka şeklinde sınıflandırılabilen doğal bir allotropdur.
6. Aynı tür atomların farklı sayı ve dizilişte bir araya gelmesiyle oluşan maddelere allotrop denir.
7. Allotrop maddelerin fiziksel ve bazı kimyasal özellikleri birbirinden farklıdır.

Yukarıda bir şema ve şemada rakamlarla ifade edilen bilgiler verilmiştir. Verilen bilgiler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolu takip edilecektir.

Buna göre 1. bilgiden başlayan bir öğrenci hata yapmazsa hangi çıkışa ulaşır?

- A) a B) b C) c D) d E) e

5. Karbonun allotropları oldukları bilinen iki farklı maddeyle ilgili;

- I. Tepkimeye girme istekleri farklıdır.
- II. Yapılarında farklı elementler bulunur.
- III. Bağ sağlamlıkları farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.

Allotrop

Türü

Elmas

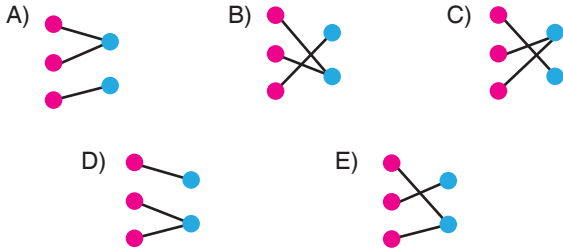
Grafit

Fulleren

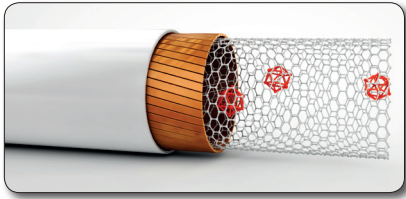
Doğal

Yapay

Yukarıda verilen karbon allotroplarından elmas, grafit ve fullerenin ait oldukları türler ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?



7.



Nanotüplerle ilgili;

- I. Karbonun doğal allotroplarındandır.
- II. Fulleren moleküllerinden yapılmıştır.
- III. Bilgisayar, cep telefonu gibi birçok aletin boyutlarının küçülmesine katkı sağlamıştır.

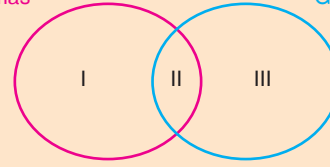
yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

Elmas

Grafit



- a. Ağ örgülü kovalent katıdır.
- b. Yapısında pi bağları bulunur.
- c. Karbon atomları sp^3 hibritleşmesine sahiptir.

Yukarıdaki şekilde karbonun allotropu olan elmas ve grafit kümesi verilmiştir.

Buna göre elmas ve grafitte ait olan özelliklerin kümeye yerleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	a	b	c
B)	a	c	b
C)	b	a	c
D)	c	a	b
E)	c	b	a

9.

- 1 Aynı tür atomların farklı sayı ve dizilişte bir araya gelmesi ile oluşan maddelere allotrop denir.
- 2 Elmas ve grafit, karbonun yapay, fulleren ve grafen ise karbonun doğal allotroplarındandır.
- 3 Karbonun allotroplarından elmas elektriği iyi iletirken grafit iletmez.
- 4 Fullerenler top, çubuk, halka şeklinde bulunabilirler.
- 5 Grafenler ise iki boyutlu düzlemsel yapıya sahiptir.

Yukarıda karbonun allotroplarını açıklayan bir metin verilmiştir.

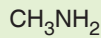
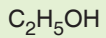
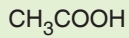
Bu metinde yer alan numaralanmış cümlelerden hangileri yanlıştır?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 3 C) 2 ve 4
D) 2, 3 ve 4 E) 2, 3 ve 5

1.

BİLGİ

Bir elementin son katmanındaki elektronlara o elementin değerlik elektronları denir. Elementler kovalent bağ oluştururken değerlik elektronlarının bazen tamamını, bazen de bir kısmını ortaklaşa kullanırlar. Molekül formüllerindeki bağ oluşumuna katılan elektronlara ortaklanmış, bağ oluşumuna katılmayan elektronlara ise ortaklanmamış elektron denir.



Yukarıda formülleri verilen bileşiklerden;

- I. Ortaklanmamış elektron sayısı en fazla
II. Ortaklanmış elektron sayısı en az

olan bileşikler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(₁H, ₆C, ₇N, ₈O, ₉F)

	I	II
A)	CH ₃ COOH	C ₂ H ₅ OH
B)	C ₂ H ₅ OH	CH ₃ F
C)	CH ₃ F	CH ₃ COOH
D)	CH ₃ COOH	CH ₃ F
E)	CH ₃ F	C ₂ H ₅ OH

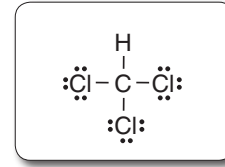
2.

Lewis yapısı $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\text{:}\text{C}\text{:}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$ şeklinde olan CO₂ molekülündeI..... tane ortaklanmamış elektron çifti veII..... tane ortaklanmış elektron çifti bulunmaktadır.

Yukarıdaki cümlede I ve II numaralı boşluklara yazılması gereken sayılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	3	5
B)	5	3
C)	4	4
D)	4	2
E)	3	4

3.



Şekilde Lewis yapısı gösterilen kloroform, genellikle anesteziye kullanılan, renksiz ve hoş kokulu bir maddedir.

Kloroform ile ilgili;

- I. Merkez atom karbondur.
II. 9 çift ortaklanmamış elektron içerir.
III. 13 çift bağlayıcı elektron içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. **HCN bileşiği ile ilgili;**

- I. Lewis yapısı $\text{H}:\text{C}::\text{N}:$ şeklindedir.
II. Merkez atom N'dir.
III. Molekülde dört çift bağlayıcı elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur? (₁H, ₆C, ₇N)

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

5.

Molekül	Lewis Yapısı
I. C ₂ H ₆	$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \\ \text{H}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{C}}:\text{H} \\ \text{H} \ \text{H} \end{array}$
II. C ₂ H ₅ OH	$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \\ \text{H}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{C}}:\text{O}:\text{H} \\ \text{H} \ \text{H} \end{array}$
III. CH ₃ Cl	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \text{H}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{C}}\text{:} \\ \text{H} \end{array}$

Yukarıda molekül formülleri verilen bileşiklerden hangilerinin Lewis yapısı doğru yazılmıştır?

(₁H, ₆C, ₈O, ₁₇Cl)

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

6. CF_4 ve CH_4 molekülleriyle ilgili;

- I. İkisinde de merkez atom karbondur.
 II. CF_4 te ortaklanmamış elektron çifti daha fazladır.
 III. CH_4 de bağlayıcı elektron çifti sayısı daha fazladır.
yargılarından hangileri doğrudur? ($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_9\text{F}$)

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

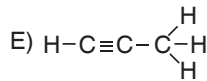
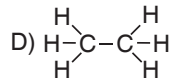
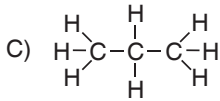
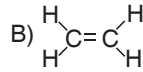
7. I. CO_2 II. CH_4 III. C_2H_2

Yukarıdaki moleküllerin içerdikleri bağlayıcı elektron çifti sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

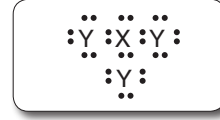
($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_8\text{O}$)

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

8. Karbon ve hidrojen atomlarından oluşan ve toplam 6 tane bağlayıcı elektron çifti içeren molekül aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$)A) $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$ 

9.



Lewis yapısı yukarıdaki gibi olan, baş grup elementlerinden oluşan XY_3 molekülü ile ilgili;

- I. X elementi 5A grubundadır.
 II. Molekülde üç tane ortaklanmamış elektron çifti vardır.
 III. Molekülde merkez atom X elementidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. CH_4 bileşiği ile ilgili;

- I. Merkez atom karbondur.
 II. Dört çift bağlayıcı elektronu vardır.
 III. İki çift ortaklanmamış elektronu vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$)

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

11. Aşağıdakilerden hangisi bileşiklerin Lewis yapılarında genellikle olması gerekenlerden değildir?($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_9\text{F}$)

- A) Oksijen elementinin 2 çift ortaklanmamış elektronu olmalıdır.
 B) Azot elementinin 3 çift ortaklanmış elektronu olmalıdır.
 C) Karbon elementinin ortaklanmamış elektronu olmalıdır.
 D) Flor elementinin 3 çift ortaklanmamış elektronu olmalıdır.
 E) Hidrojen elementinin 2 çift ortaklanmış elektronu olmalıdır.