



T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI

HEDEF TEMELLİ DESTEK EĞİTİMİ ÇERÇEVE PLANI

KİMYA-II

12. SINIF

HAFTA	KONULAR/ÖĞRENME ALANLARI	KAZANIMLAR
1.	Simyadan Kimyaya Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları Kimyanın Sembolik Dili	9.1.1.1. Kimyanın bilim olma sürecini açıklar. 9.1.2.1. Kimyanın ve kimyacıların başlıca çalışma alanlarını açıklar. 9.1.3.1. Günlük hayatta sıklıkla etkileşimde bulunan elementlerin adlarını sembollerleriyle eşleştirir. 9.1.3.2. Bileşiklerin formüllerini adlarıyla eşleştirir.
2.	Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği	9.1.4.1. Kimya laboratuvarlarında uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarını açıklar. 9.1.4.2. Kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar. 9.1.4.3. Kimya laboratuvarında kullanılan bazı temel malzemeleri tanıır.
3.	Atom Modelleri Atomun Yapısı	9.2.1.1. Dalton, Thomson, Rutherford ve Bohr atom modellerini açıklar. 9.2.2.1. Elektron, proton ve nötronun yüklerini, kütlelerini ve atomda bulundukları yerleri karşılaştırır.
4.	Elementlerin Periyodik Sistemdeki Yerleşim Esasları Elementlerin Sınıflandırılması Periyodik Özelliklerin Değişme Eğilimleri	9.2.3.1. Elementlerin periyodik sistemdeki yerleşim esaslarını açıklar. 9.2.3.2. Elementleri periyodik sistemdeki yerlerine göre sınıflandırır. 9.2.3.3. Periyodik özelliklerin değişme eğilimlerini açıklar.
5.	Kimyasal Tür ve Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması Güçlü Etkileşimler	9.3.1.1. Kimyasal türleri açıklar. 9.3.2.1. Kimyasal türler arasındaki etkileşimleri sınıflandırır. 9.3.3.1. İyonik bağın oluşumunu iyonlar arası etkileşimler ile ilişkilendirir. 9.3.3.2. İyonik bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar. 9.3.3.3. Kovalent bağın oluşumunu atomlar arası elektron ortaklaşması temelinde açıklar. 9.3.3.4. Kovalent bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar. 9.3.3.5. Metalik bağın oluşumunu açıklar.
6.	Zayıf Etkileşimler Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	9.3.4.1. Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder. 9.3.4.2. Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır. 9.3.4.3. Hidrojen bağları ile maddelerin fiziksel özellikleri arasında ilişki kurar. 9.3.5.1. Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder.
7.	Maddenin Fiziksel Hâlleri Katılar ve Sıvılar	9.4.1.1. Maddenin farklı hâllerde olmasının canlılar ve çevre için önemini açıklar. 9.4.2.1. Katıların özellikleri ile bağların gücü arasında ilişki kurar. 9.4.3.1. Sıvılarda viskozite kavramını açıklar. 9.4.3.2. Sıvılarda viskoziteyi etkileyen faktörleri açıklar. 9.4.3.3. Kapalı kaplarda gerçekleşen buharlaşma-yoğuşma süreçleri üzerinden denge buhar basıncı kavramını açıklar. 9.4.3.4. Doğal olayları açıklamada sıvılar ve özellikleri ile ilgili kavramları kullanır.

8.	Gazlar ve Plazma	<p>9.4.4.1. Gazların genel özelliklerini açıklar.</p> <p>9.4.4.2. Gazların basınç, sıcaklık, hacim ve miktar özelliklerini birimleri ile ifade eder.</p> <p>9.4.4.3. Saf maddelerin hâl değişim grafiklerini yorumlar.</p> <p>9.4.5.1. Plazma hâlini açıklar.</p>
9.	Su ve Hayat Çevre Kimyası	<p>9.5.1.1. Suyun varlıklar için önemini açıklar.</p> <p>9.5.1.2. Su tasarrufuna ve su kaynaklarının korunmasına yönelik çözüm önerileri geliştirir.</p> <p>9.5.1.3. Suyun sertlik ve yumuşaklık özelliklerini açıklar.</p> <p>9.5.2.1. Hava, su ve toprak kirliliğine sebep olan kimyasal kirleticileri açıklar.</p> <p>9.5.2.2. Çevreye zarar veren kimyasal kirleticilerin etkilerinin azaltılması konusunda çözüm önerilerinde bulunur.</p>
10.	Kimyanın Temel Kanunları Mol Kavramı	<p>10.1.1.1. Kimyanın temel kanunlarını açıklar.</p> <p>10.1.2.1. Mol kavramını açıklar.</p>
11.	Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar	<p>10.1.3.1. Kimyasal tepkimeleri açıklar.</p> <p>10.1.4.1. Kütle, mol sayısı, molekül sayısı, atom sayısı ve gazlar için normal şartlarda hacim kavramlarını birbirleriyle ilişkilendirerek hesaplamalar yapar.</p>
12.	Homojen-Heterojen Karışımlar (I) Homojen-Heterojen Karışımlar (II)	<p>10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.</p> <p>10.2.1.2. Çözünme sürecini moleküler düzeyde açıklar.</p> <p>10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.</p> <p>10.2.1.4. Çözeltilerin özelliklerini günlük hayattan örneklerle açıklar.</p>
13.	Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri	<p>10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan ayırma tekniklerini açıklar.</p>
14.	Asitlerin ve Bazların Özellikleri Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri Asitler ve Bazlar Tuzlar	<p>10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.</p> <p>10.3.1.2. Maddelerin asitlik ve bazlık özelliklerini moleküler düzeyde açıklar.</p> <p>10.3.2.1. Asitler ve bazlar arasındaki tepkimeleri açıklar.</p> <p>10.3.2.2. Asitlerin ve bazların günlük hayat açısından önemli tepkimelerini açıklar.</p> <p>10.3.3.1. Asitlerin ve bazların fayda ve zararlarını açıklar.</p> <p>10.3.3.2. Asit ve bazlarla çalışırken alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar.</p> <p>10.3.4.1. Tuzların özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.</p>
15.	Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları Kozmetikler İlaçlar Gıdalar	<p>10.4.1.1. Temizlik maddelerinin özelliklerini açıklar.</p> <p>10.4.1.2. Yaygın polimerlerin kullanım alanlarına örnekler verir.</p> <p>10.4.1.3. Polimer, kâğıt, cam ve metal malzemelerin geri dönüşümünün ülke ekonomisine katkısını açıklar.</p> <p>10.4.1.4. Kozmetik malzemelerin içerebileceği zararlı kimyasalları açıklar.</p> <p>10.4.1.5. İlaçların farklı formlarda kullanılmasının nedenlerini açıklar.</p> <p>10.4.2.1. Hazır gıdaları seçerken ve tüketirken dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.</p> <p>10.4.2.2. Yenilebilir yağ türlerini sınıflandırır.</p>

16.	Atomun Kuantum Modeli Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	11.1.1.1. Atomu kuantum modeliyle açıklar. 11.1.2.1. Nötr atomların elektron dizilimleriyle periyodik sistemdeki yerleri arasında ilişki kurar.
17.	Periyodik Özellikler Elementleri Tanıyalım Yükseltgenme Basamakları	11.1.3.1. Periyodik özelliklerdeki değişim eğilimlerini sebepleriyle açıklar. 11.1.4.1. Elementlerin periyodik sistemdeki konumu ile özellikleri arasındaki ilişkileri açıklar. 11.1.5.1. Yükseltgenme basamakları ile elektron dizilimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.
18.	Gazların Özellikleri Gaz Yasaları İdeal Gaz Yasası	11.2.1.1. Gazların betimlenmesinde kullanılan özellikleri açıklar. 11.2.1.2. Gaz yasalarını açıklar. 11.2.2.1. DeneySEL yoldan türetilmiş gaz yasaları ile ideal gaz yasası arasındaki ilişkiyi açıklar.
19.	Gazlarda Kinetik Teori Gaz Karışımları Gerçek Gazlar	11.2.3.1. Gaz davranışlarını kinetik teori ile açıklar. 11.2.4.1. Gaz karışımlarının kısmi basınçlarını günlük hayattan örneklerle açıklar. 11.2.5.1. Gazların sıkışma/genleşme sürecinde gerçek gaz ve ideal gaz kavramlarını karşılaştırır.
20.	Çözücü - Çözünen Etkileşimleri Derişim Birimleri	11.3.1.1. Kimyasal türler arası etkileşimleri kullanarak sıvı ortamda çözünme olayını açıklar. 11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.
21.	Koligatif Özellikler Çözünürlük Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar. 11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır. 11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.
22.	Tepkimelerde Isı Değişimi Oluşum Entalpisi Bağ Enerjileri Tepkime Isılarının Toplanabilirliği	11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar. 11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar. 11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar. 11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.
23.	Tepkime Hızları Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	11.5.1.1. Kimyasal tepkimeler ile tanecik çarpışmaları arasındaki ilişkiyi açıklar. 11.5.1.2. Kimyasal tepkimelerin hızlarını açıklar. 11.5.2.1. Tepkime hızına etki eden faktörleri açıklar.
24.	Kimyasal Denge Dengeyi Etkileyen Faktörler	11.6.1.1. Fiziksel ve kimyasal değişimlerde dengeyi açıklar. 11.6.2.1. Dengeyi etkileyen faktörleri açıklar.

25.	Sulu Çözelti Dengeleri (Asitler - Bazlar, pH/ pOH) Tampon Çözeltiler Titrasyon	11.6.3.1. pH ve pOH kavramlarını suyun oto-iyonizasyonu üzerinden açıklar. 11.6.3.2. Brönsted-Lowry asitlerini/bazlarını karşılaştırır. 11.6.3.3. Katyonların asitliğini ve anyonların bazlığını su ile etkileşimleri temelinde açıklar. 11.6.3.4. Asitlik/bazlık gücü ile ayrışma denge sabitleri arasında ilişki kurar. 11.6.3.5. Kuvvetli ve zayıf monoproitik asit/baz çözeltilerinin pH değerlerini hesaplar. 11.6.3.6. Tampon çözeltilerin özellikleri ile günlük kullanım alanlarını ilişkilendirir. 11.6.3.7. Tuz çözeltilerinin asitlik/bazlık özelliklerini açıklar. 11.6.3.8. Kuvvetli asit/baz derişimlerini titrasyon yöntemiyle belirler.
26.	Sulu Ortamda Çözünme - Çökelme Dengeleri	11.6.3.9. Sulu ortamlarda çözünme-çökelme dengelerini açıklar.
27.	İndirgenme - Yükseltgenme Tepkimelerinde Elektrik Akımı Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	12.1.1.1. Redoks tepkimelerini tanıır. 12.1.1.2. Redoks tepkimeleriyle elektrik enerjisi arasındaki ilişkiyi açıklar. 12.1.2.1. Elektrot ve elektrokimyasal hücre kavramlarını açıklar. 12.1.3.1. Redoks tepkimelerinin istemliliğini standart elektrot potansiyellerini kullanarak açıklar.
28.	Elektrot Potansiyelleri Kimyasallardan Elektrik Üretimi Elektroliz Korozyon	12.1.4.1. Standart koşullarda galvanik pillerin voltajını ve kullanım ömrünü örnekler vererek açıklar. 12.1.4.2. Lityum iyon pillerinin önemini kullanım alanlarıyla ilişkilendirerek açıklar. 12.1.5.1. Elektroliz olayını elektrik akımı, zaman ve değışime uğrayan madde kütlesi açısından açıklar. 12.1.5.2. Kimyasal maddelerin elektroliz yöntemiyle elde edilış sürecini açıklar. 12.1.6.1. Korozyon önleme yöntemlerinin elektrokimyasal temellerini açıklar.
29.	Anorganik ve Organik Bileşikler Basit Formül ve Molekül Formülü Doğada Karbon Lewis Formülleri Hibritleşme - Molekül Geometrilere	12.2.1.1. Anorganik ve organik bileşikleri ayırt eder. 12.2.2.1. Organik bileşiklerin basit ve molekül formüllerinin bulunması ile ilgili hesaplamalar yapar. 12.2.3.1. Karbon allotroplarının özelliklerini yapılarıyla ilişkilendirir. 12.2.4.1. Kovalent bağlı kimyasal türlerin Lewis formüllerini yazar. 12.2.5.1. Tek, çift ve üçlü bağların oluşumunu hibrit ve atom orbitalleri temelinde açıklar. 12.2.5.2. Moleküllerin geometrilerini merkez atomu orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler.

30.	Hidrokarbonlar ve Fonksiyonel Gruplar Alkanlar Alkenler Alkinler Aromatik Hidrokarbonlar	12.3.1.1. Hidrokarbon türlerini ayırt eder. 12.3.1.2. Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.1.3. Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.1.4. Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.1.5. Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.2.1. Organik bileşikler fonksiyonel gruplarına göre sınıflandırır.
31.	Alkoller Eterler Aldehitler Ketonlar Karboksilik Asitler Esterler	12.3.3.1. Alkoller sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.4.1. Eterleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.5.1. Karbonil bileşiklerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.6.1. Karboksilik asitleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar. 12.3.7.1. Esterlerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.
32.	Fosil Yakıtlar Alternatif Enerji Kaynakları Sürdürülebilirlik Nanoteknoloji	12.4.1.1. Fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini azaltmak için çözüm önerilerinde bulunur. 12.4.2.1. Alternatif enerji kaynaklarını tanıır. 12.4.2.2. Nükleer enerji kullanımını bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomi açısından değerlendirir. 12.4.3.1. Sürdürülebilir hayat ve kalkınmanın toplum ve çevre için önemini kimya bilimi ile ilişkilendirerek açıklar. 12.4.4.1. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeleri bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomiye etkileri açısından değerlendirir.
33.	Genel Tekrar	
34.	Genel Tekrar	
35.	Genel Tekrar	
36.	Genel Tekrar	

* Örnektir. İlgili dersin zümresi çerçeve planda değişiklik yapabilir.