

ARALIK	1	4	KİM.11.1.8. Kimyasal tepkimelerin hız denklemini bilimsel veriye dayalı tahmin edebilme	a) Bir tepkimenin tepken derişimlerine ve başlangıç hızlarına ait hazır veri seti kullanarak tepken derişiminin tepkime hızına etkisine ilişkin önermeler oluşturur. b) Tepken derişiminin tepkime hızına etkisine ilişkin veriye dayalı olan ve olmayan önermeleri karşılaştırır. c) Veri setini kullanarak belirlediği tepkimenin hız denkleminde hareketle tepken derişiminin tepkime hızına etkisine ilişkin tahminlerde bulunur. ç) Kimyasal tepkimelerin hız denkleminde ilişkin tahminlerinin geçerliliğini sorgular
	2	4	KİM.11.1.7. Tepkime hızına etki eden faktörleri bilimsel sorgulayabilme	a) Tepken cinsinin, fiziksel hâlin, tepken derişiminin, sıcaklığın, katı tepkenin temas yüzeyinin ve katalizörün tepkime hızına etkisine ilişkin araştırılabilir sorular oluşturur. b) İlgili değişkenlerin tepkime hızına etkisini belirlemek üzere hipotezler oluşturur. c) Tepken cinsinin, fiziksel hâlinin ve derişiminin, sıcaklığın, katı tepkenin temas yüzeyinin ve katalizörün tepkime hızına etkisine ilişkin bir deney planlar ve deneyi gerçekleştirir.
	3	1.YARIYIL ARA TATİLİ		
KASIM	1	4	KİM.11.1.7. Tepkime hızının zamanla değişimini bilimsel veriye dayalı tahmin edebilme	a) Bir kimyasal tepkimede tepken ve ürünlerin derişimlerinin zamanla değişimi ile ilgili hazır verileri kullanarak tepkime hızının zamanla değişimine ilişkin önermeler oluşturur. b) Tepkime hızının zamanla değişimine ilişkin veriye dayalı olan ve olmayan önermeleri karşılaştırır. c) Bir tepkimenin farklı zaman aralıklarındaki ortalama hızlarına ilişkin hesaplamalar yapar. ç) Tepkime hızının zamanla değişimine ilişkin çıkarımlarının geçerliliğini çarpışma teorisi temelinde sorgular.
	2	4	KİM.11.1.7. Tepkime hızına etki eden faktörleri bilimsel sorgulayabilme	a) Tepken cinsinin, fiziksel hâlin, tepken derişiminin, sıcaklığın, katı tepkenin temas yüzeyinin ve katalizörün tepkime hızına etkisine ilişkin araştırılabilir sorular oluşturur. b) İlgili değişkenlerin tepkime hızına etkisini belirlemek üzere hipotezler oluşturur. c) Tepken cinsinin, fiziksel hâlinin ve derişiminin, sıcaklığın, katı tepkenin temas yüzeyinin ve katalizörün tepkime hızına etkisine ilişkin bir deney planlar ve deneyi gerçekleştirir.
	3	1.YARIYIL ARA TATİLİ		
EKİM	1	4	KİM.11.1.6. Tepkime hızının zamanla değişimini bilimsel veriye dayalı tahmin edebilme	a) Bir kimyasal tepkimede tepken ve ürünlerin derişimlerinin zamanla değişimi ile ilgili hazır verileri kullanarak tepkime hızının zamanla değişimine ilişkin önermeler oluşturur. b) Tepkime hızının zamanla değişimine ilişkin veriye dayalı olan ve olmayan önermeleri karşılaştırır. c) Bir tepkimenin farklı zaman aralıklarındaki ortalama hızlarına ilişkin hesaplamalar yapar. ç) Tepkime hızının zamanla değişimine ilişkin çıkarımlarının geçerliliğini çarpışma teorisi temelinde sorgular.
	4	4	KİM.11.1.5. Kimyasal tepkimelerin gerçekleşme şartlarını açıklamak için kanıt kullanabilme	a) Kimyasal tepkimelerin gerçekleşmesi için gerekli şartları belirlemeye yönelik ölçütler (gerekli enerji ve uygun doğrultuda çarpışma) oluşturur. b) Kimyasal tepkimelerin oluşum sürecine ilişkin alt mikro seviyedeki gösterimlerden seçtiği verilerden örüntüler oluşturur. c) Kimyasal tepkimelerin gerçekleşme şartlarına yönelik iddialarını veriye dayalı olarak açıklayarak bu açıklamalarını desteklemek için çarpışma teorisi ile sembolik modelleri kullanır.
	5	4	KİM.11.1.4. Kimyasal tepkimelerin standart tepkime entalpilerini standart oluşum entalpi verilerini kullanarak	a) Standart oluşum entalpi verileri üzerinden kimyasal tepkimelerin standart tepkime entalpilerinin hesaplanmasına ilişkin önermeler oluşturur. b) Entalpi değişimine ilişkin veriye dayalı olan ve olmayan önermeleri karşılaştırır. c) Standart oluşum entalpi verileriyle farklı tepkimelerin standart tepkime entalpilerini hesaplar. ç) Standart tepkime entalpi hesaplamalarının sonuçlarını önermelerinin geçerliliğini sorgulamak için kullanır.
FBAB4. Bilimsel Veriye Dayalı Tahmin, FBAB6. Hipotez Oluşturma, FBAB7. Deney Yapma, FBAB10. Tümevarımsal Akıl Yürütme, FBAB12. Kanıt Kullanma, FBAB13. Bilimsel Sorgulama				
E1.2. Bağımsızlık, E1.4. Kendine İnanma (Öz Yeterlilik), E2.1. Empati, E2.2. Sorumluluk, E3.7. Sistematiçlik, E3.10. Eleştirel Bakma				
SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB1.3. Kendine Uyarılama (Öz Yansıtma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme				
D3. Çalışkanlık, D4. Dostluk, D10. Mütevazılık, D11. Özgürlük, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı				
OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB7. Veri Okuryazarlığı				
Biyoloji, Fizik, Matematik				
KB2.2. Gözlemeleme, KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.14. Yorumlama, KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme) (KB2.16.1. Tümevarımsal Akıl Yürütme)				
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal				
		Atatürk Haftası		
		Öğretmenler Günü		
		Türk Harf Devrimi Haftası		
		Cumhuriyet Bayramı		

NİSAN		NİSA N/	NART		ŞUBAT	
4	4	5/1	2	1	4	2
3	4	4	4	4	4	3
2	4	4	3	4	4	4
KİM.11.2.12. Asidik ya da bazık ürünlerin en uygun olanına karar verebilme		KİM.11.2.11. Kuvvetli asit ve kuvvetli baz çözeltilerini	KİM.11.2.10. Nötralleşme olayını operasyonel tanımlayabilme	KİM.11.2.9. Kuvvetli asit-zayıf asit ve kuvvetli baz-zayıf baz sulu çözeltilerindeki pH	KİM.11.2.8. Asitlerin ve bazların kuvvetlerine ilişkin bilimsel sorgulama yapabile	
a) Mide, ağız, diş ve cilt sağlığı için kullanılan asidik ya da bazık özellik gösteren ürünlerin seçimine yönelik amaç belirler. b) Amaçlarına yönelik deneyler gerçekleştirerek bilgi elde eder. c) Deneydeki gözlemlerine dayanarak asit-baz tepkimelerinin sonucuna ilişkin önermeler oluşturur.		a) Derişimi bilinmeyen kuvvetli asit ya da kuvvetli baz çözeltilerinin derişimlerini belirlemeye ilişkin deney planlar. b) Derişimi bilinmeyen kuvvetli asit ya da kuvvetli baz çözeltilisinin derişimini belirler.	a) Kuvvetli asit ve kuvvetli baz sulu çözeltileri arasında gerçekleşen nötralleşme tepkimelerini gözlemleyebilmek için ölçütler (iletkenlik, pH değişimi ve indikatörün renk değişimi) belirler. b) Nötralleşme olayına ilişkin belirlediği ölçütleri test eder. c) Nötralleşme olayına ilişkin matematiksel ilişkiler içeren tanımlar yapar.	a) Derişimleri aynı olan kuvvetli asit-zayıf asit ve kuvvetli baz-zayıf baz sulu çözeltilerinin pH değerine ilişkin özellikleri belirler. b) Kuvvetli asit-zayıf asit ve kuvvetli baz-zayıf baz çözeltilerinin pH hesaplamalarına ilişkin benzerlikleri listeler. c) Kuvvetli asit-zayıf asit ve kuvvetli baz-zayıf baz çözeltilerindeki pH hesaplamalarına ilişkin farklılıkları listeler.	KİM.11.2.7. Asit ve baz teorilerini karşılaştıra bilme	
ç) Oluşturduğu önermeler üzerinde mantıksal denetleme yapar. d) Mide, ağız, diş ve cilt sağlığı açısından asidik ya da bazık özellik gösteren uygun ürünleri seçer. e) Mide, ağız, diş ve cilt sağlığı için seçtiği ürünlerin sağlık açısından etkisine yönelik yansıtma yapar.				a) Asitlerin ve bazların kuvvetlerine ilişkin araştırma soruları oluşturur. b) Asitlerin ve bazların kuvvetlerine ilişkin sembolik ve alt mikro seviyede modeller geliştirir. c) Farklı asitlerin ve bazların kuvvetlerini karşılaştırmak üzere araştırma gerçekleştirir. ç) Araştırma verilerini asitlerin ve bazların saf suda iyonlaşma yüzdelerini kullanarak yorumlar. d) Açıklamalarında alt mikro ve sembolik seviyede gösterimler kullanır. e) Açıklamalarını bilimsel bilgiler ile değerlendirir.	KİM.11.2.6. Saf suyun otoiyonizasyonuna ilişkin bilimsel gözlem yapabile	
a) Saf suyun otoiyonizasyonunu gözlemleyebileceği nitelikleri tanımlar. b) Saf suyun otoiyonizasyonuna ilişkin gözlem yoluyla veri toplar ve kaydeder. c) Saf suyun otoiyonizasyonunu suyun iyonlaşma sabitini kullanarak açıklar.						
BAB1. Bilimsel Gözlem, FBAB3. Bilimsel Gözleme Dayalı Tahmin, FBAB4. Bilimsel Veriye Dayalı Tahmin, FBAB5. Operasyonel Tanımlama, FBAB7. Deney Yapma, FBAB8. Bilimsel Çıkarım Yapma, FBAB9. Bilimsel Model Oluşturma, FBAB10. Tümevarımsal Akıl Yürütme, FBAB13. Bilimsel Sorgulama						
KB2.7. Karşılaştırma, KB3.1. Karar Verme						
E2.1. Empati, E2.2. Sorumluluk, E3.6. Analitiklik, E3.9. Şüphe Duyma, E3.10. Eleştirel Bakma						
SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB1.3. Kendine Uyarılma (Öz Yansıtma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme						
D3. Çalışkanlık, D4. Dostluk, D11. Özgürlük, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı						
OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB7. Veri Okuryazarlığı						
Biyoloji, Matematik						
KB2.2. Gözlemleme, KB2.8. Sorgulama, KB2.13. Yapılandırma, KB2.14. Yorumlama						
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal						
23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı		Kütüphane Haftası	Çanakkale Zaferi Nevruz Bayramı Orman Haftası		İstiklal Marşının Kabulü	
			Sivil Savunma Günü		Yeşilay Haftası	

NİSAN	5	4	KİM.11.2.13. Suda az çözünen tuzların çözünürlüğüne ilişkin bilimsel model oluşturabilme	a) Suda az çözünen tuzların çözünürlüğünü açıklamak için model önerir. b) Modelini bilim insanlarının modelleriyle karşılaştırır.														
MAYIS	1	4	KİM.11.2.14. Suda az çözünen tuzların çözünürlüğüne etki eden faktörlere ilişkin	a) Suda az çözünen tuzların çözünürlüğüne etki eden faktörlere ilişkin farklı gözlem ortamları oluşturur. b) Ortak iyon ve sıcaklığın bir tuzun sudaki çözünürlüğüne etkisini belirlemek için molar çözünürlük ve K _{çç} değerlerini içeren hazır veri seti kullanır. c) Çıkarımlarını Le Chatelier ilkesi ile açıklar.														

3. TEMA : ÇEŞİTLİLİK

Öğrenme Çıktı Sayısı :

Ders saati : 20 saat

MAYIS									
2	4	KİM.11.3.1. Evsel atıklardan fermentasyon yöntemi ile yeşil hidrojen enerjisi elde etme sürecine yönelik hipotez oluşturabilme		a) Evsel atıklardan fermentasyon yöntemi ile yeşil hidrojen enerjisi elde etme sürecini etkileyen faktörlere yönelik araştırma soruları belirler. b) Yeşil hidrojen enerjisi elde etmek üzere seçilen evsel atık türünün hidrojen gazı miktarının değişimine etkisine yönelik neden-sonuç ilişkilerini belirler. c) Neden-sonuç ilişkilerini araştırabilmek için yeşil hidrojen gazı eldesine yönelik bağımlı-bağımsız değişkenleri ve kontrol değişkenlerini belirler.		FBAB6. Hipotez Oluşturma			
3	KURBAN BAYRAMI TATİLİ								
4	4	KİM.11.3.1. Evsel atıklardan fermentasyon yöntemi ile yeşil hidrojen enerjisi elde etme sürecine yönelik hipotez oluşturabilme		ç) Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere deneyler yapar. d) Hidrojen gazı miktarının değişimine neden olan faktörlere yönelik önermeler sunar.		KB2.8. Sorgulama, KB3.3. Eleştirel Düşünme E3.7. Sistematiklık, E3.10. Eleştirel Bakma			
SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB1.3. Kendine Uyarılama (Öz Yansıtma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. D2. Aile Bütünlüğü, D3. Çalışkanlık, D5. Duyarlılık, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D18. Temizlik									
OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB6. Vatandaşlık Okuryazarlığı, OB7. Veri Okuryazarlığı, OB8.									
Biyoloji, Coğrafya, Fizik									
FBAB7. Deney Yapma, KB2.2. Gözlemleme, KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.14. Yorumlama, KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme) (KB2.16.1.									
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal									
Gençlik Haftası									

FBAB6. Hipotez Oluşturma

KB2.8. Sorgulama, KB3.3. Eleştirel Düşünme

E3.7. Sistematiiklik, E3.10. Eleştirel Bakma

SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Dzenleme (Öz Dzenleme), SDB1.3. Kendine Uyarlama (Öz Yansıtma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3.

D2. Aile Bütünlüğü, D3. Çalışkanlık, D5. Duyarlılık, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D18. Temizlik

OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB6. Vatandaşlık Okuryazarlığı, OB7. Veri Okuryazarlığı, OB8.

Biyoloji, Coğrafya, Fizik

FBAB7. Deney Yapma, KB2.2. Gözlemleme, KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.14. Yorumlama, KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme) (KB2.16.1.

Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal

Gençlik Haftası

Trafik Haftası

HAZİRAN			
1	4	KİM.11.3.2. Nanoteknolojik ürünlerin seçimine yönelik eleştirel düşünme	a) Nanoteknolojik ürünlerin potansiyel faydalarını ve olası zararlarını sorgular. b) Sağlık, etik, güvenlik ve sürdürülebilirlik açılarından nanoteknolojik ürünlerin etkileri hakkında akıl yürütür. c) Akıl yürütmeye ulaştığı çıkarımları yansıtır.
2	4	KİM.11.3.3. Mikroplastik ve nanoplastiklerin etkilerini sorgulayabilme	a) Mikroplastik ve nanoplastiklerin etkilerine ilişkin merak ettiği konuyu tanımlar. b) Mikroplastik ve nanoplastiklerin çevre, sağlık, gıda, enerji, malzeme bilimi, kozmetik ve kişisel bakıma etkileri hakkında araştırma soruları sorar. c) Mikroplastik ve nanoplastiklerin çevre, sağlık, gıda, enerji, malzeme bilimi, kozmetik ve kişisel bakıma etkileri hakkında bilgi toplar.
3	4		ç) Topladığı bilgilerin doğruluğunu değerlendirir. d) Topladığı bilgileri kullanarak mikroplastik ve nanoplastiklerin çevre, sağlık, gıda, enerji, malzeme bilimi, kozmetik ve kişisel bakıma etkilerine ilişkin çıkarımlar yapar
4	4	Zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında yapılması kararlaştırılan çalışmalar (okul dışı öğrenme etkinlikleri, araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma çalışmaları vb.) için ayrılan süredir. Çalışmalar için ayrılan süre eğitim öğretim yılı içinde planlanır ve yıllık planlarda ifade edilir. Okul temelli planlama kapsamında 10. sınıf düzeyinde belirlenen ders saatleri ise öğrencilerin meslek seçimi ve kariyer planlaması yapabilmeleri amacıyla onlara rehberlik edecek şekilde kullanılır. Bu doğrultuda planlanan eğitim öğretim faaliyetleri, mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı bağlamında yürütülür.	
FBAB6. Hipotez Oluşturma			
KB2.8. Sorgulama, KB3.3. Eleştirel Düşünme			
E3.7. Sistematiçlik, E3.10. Eleştirel Bakma			
SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB1.3. Kendine Uyarılma (Öz Yanıtma), SDB2.1. İletişim, D2. Aile Bütünlüğü, D3. Çalışkanlık, D5. Duyarlılık, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D18. Temizlik			
OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB6. Vatandaşlık Okuryazarlığı, OB7. Veri			
Biyoloji, Coğrafya, Fizik			
FBAB7. Deney Yapma, KB2.2. Gözlemleme, KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.14. Yorumlama, KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme)			
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal			
Dünya Çevre Günü Çevre Koruma Haftası			