

11.SINIF KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU

ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KAZANIM SAYISI	SÜRE / DERS SAATI	ORAN (%)
1	MODERN ATOM TEORİSİ	5	26	18
2	GAZLAR	6	30	21
3	SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK	6	26	18
4	KİMYASAL TEPKİMELEERDE ENERJİ	4	16	11
5	KİMYASAL TEPKİMELEERDE HIZ	3	14	10
6	KİMYASAL TEPKİMELEERDE DENGE	11	32	22
TOPLAM		35	144	100

AY	Hafta	D. Saati	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	ETKİNLİK	KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ	ATATURKÇÜL ÜK	AÇIKLAMA
1.ÜNİTE: MODERN ATOM TEORİSİ								
Kazanım Sayısı: 5								
Ders saati: 26 saat								
EYLÜL	2	4	11.1.1. Atomun Kuantum Modeli	11.1.1.1. Atomu kuantum modeliyle açıklar. a. Bohr atom modelinin sınırlılıkları vurgulanarak modern atom teorisinin (bulut modelinin) önemi üzerinde durulur. b. Tek elektronlu atomlar/iyonlar için orbital kavramı elektronların bulunma olasılığı ile ilişkilendirilir. c. Yörünge ve orbital kavramları karşılaştırılır.	• Merak, sebep-sonuç dahilinde sorgulama ve keşfetme, • Değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemleme, • Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma, • Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma, • Verileri sınıflandırma,	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
	3	2		ç. Kuantum sayıları orbitallerle ilişkilendirilir. d. Çok elektronlu atomlarda orbitallerin enerji seviyeleri açıklanır. e. <i>Orbitallerin enerji seviyelerinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.</i>				
	4	4	11.1.2. Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	11.1.2.1. Nötr atomların elektron dizilimleriyle periyodik sistemdeki yerleri arasında ilişki kurar. a. Hund Kuralı, Pauli İlkesi, Aufbau Prensi ve Madelung Kuralı verilir. b. Atomların ve iyonların elektron dizilimlerine örnekler verilir. Atom numarası 36 ve daha küçük türlerin elektron dizilimleri esas alınır. c. Değerlik orbital ve değerlik elektronu kavramları açıklanır. ç. Elektron dizilimleriyle elementin ait olduğu blok ilişkilendirilerek grup ve periyot belirlenir.				
EKİM	1	4	11.1.3. Periyodik Özellikler	11.1.3.1. Periyodik özelliklerdeki değişim eğilimlerini sebepleriyle açıklar. a. Kovalent yarıçap, van der Waals yarıçapı ve iyonik yarıçapın farkları üzerinde durulur. b. Periyodik özellikler arasında metalik/ametallik, atom/iyon yarıçapı, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, elektronegatiflik ve oksit/hidroksit bileşiklerinin asitlik/bazlık eğilimleri üzerinde durulur. c. Ardışık iyonlaşma enerjilerinin grup numarasıyla ilişkisi örneklerle gösterilir. ç. Periyodik özelliklerden iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi ve elektronegatifliğin nasıl ölçüldüğü kısaca tanıtılır. d. Periyodik özelliklerin değişim eğilimlerinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.				
	2	4						

EKİM	3	4	11.1.4. Elementleri Tanıyalım	<p>11.1.4.1. Elementlerin periyodik sistemdeki konumu ile özellikleri arasındaki ilişkileri açıkla.</p> <p>a. s, p, d bloku elementlerinin metal/ametallik karakteri, iyon yükleri, aktiflikleri ve yaptıkları kimyasal bağ tipi elektron dizilimiyle ilişkilendirilir.</p> <p>b. f blok elementlerinin periyodik sistemdeki konumlarıyla ilgili özel durumları vurgulanır.</p> <p>c. Asal gaz özellikleri elektron dizilimleriyle ilişkilendirilir</p>	analiz etme ve yorumlama, • Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma, • Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
	4	2	11.1.5. Yükseltgenme Basamakları	<p>11.1.5.1. Yükseltgenme basamakları ile elektron dizilimleri arasındaki ilişkiyi açıkla.</p> <p>a. Ametallerin anyon hâlindeki yükleriyle yükseltgenme basamakları arasındaki fark örneklendirilir.</p> <p>b. d bloku elementlerinin birden çok yükseltgenme basamağında bulunabilmeleri, elektron dizilimleriyle ilişkilendirilir.</p>				
<p>2.ÜNİT5E: GAZLAR Kazanım Sayısı: 6 Ders saati: 30 saat</p>								
EKİM	4	2	11.2.1. Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	<p>11.2.1.1. Gazların betimlenmesinde kullanılan özellikleri açıkla.</p> <p>a. Basınç birimleri (atm, Torr, mmHg) ve hacim birimleri (L, m³) ile bunların ondalık ast ve üst katları kısaca açıklanır.</p> <p>b. Gazların özelliklerinin ölçme yöntemleri üzerinde durulur. Manometrelerle ilgili hesaplamalara girilmez.</p>	• Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma, • Bilgi ve iletişim teknolojilerinde aktif olarak yararlanma.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMININ ÖNEMİ	
	5/1	4		<p>11.2.1.2. Gaz yasalarını açıkla.</p> <p>a. Gazların özelliklerine ilişkin yasalar (Boyle, Charles, Gay Lussac ve Avogadro) üzerinde durulur. b. Öğrencilerin hazır veriler kullanılarak gaz yasaları ile ilgili elektronik tablolama programı üzerinden grafikler oluşturmaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlemeleri ve yorumlamaları sağlanır.</p>				
KASIM	2	4	11.2.2. İdeal Gaz Yasası	<p>11.2.2.1. Deneysel yoldan türetilmiş gaz yasaları ile ideal gaz yasası arasındaki ilişkiyi açıkla.</p> <p>a. Boyle, Charles ve Avogadro yasalarından yola çıkılarak ideal gaz denklemi türetilir.</p> <p>b. İdeal gaz denklemi kullanılarak örnek hesaplamalar yapılır.</p> <p>c. Normal şartlarda gaz hacimleri kütle ve mol sayısı ile ilişkilendirilir.</p>			10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA	
	3		1. DÖNEM 1. ARA TATİL					
	4	4	11.2.3. Gazlarda Kinetik Teori	<p>11.2.3.1. Gaz davranışlarını açıkla.</p> <p>a. Kinetik teori açıklanır ve kinetik teoreminin temel varsayımları kullanılarak Graham Difüzyon ve Efüzyon Yasası türetilir.</p>			• Merak, sebep-sonuç dahilinde sorgulama ve keşfetme, • Değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemleme, • Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma,	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...
5	4	<p>b. Difüzyon deneyi yaptırılır; bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak da açıklanır. Deney yapılırken güvenlik uyarılarına dikkat edilmesi gerekliliği hatırlatılır.</p>						
ARALIK	1	4	11.2.4. Gaz Karışımları	<p>11.2.4.1. Gaz karışımlarının kısmi basınçlarını günlük hayattan örneklerle açıkla.</p> <p>a. Sıvıların doygun buhar basınçları kısmi basınç kavramıyla ilişkilendirilerek su üzerinde toplanan gazlarla ilgili hesaplamalar yapılır.</p> <p>b. Aynı ve bileşik kaplarda reaksiyon veren veya vermeyen gazlar ile ilgili uygulamalar yaptırılır.</p>				

ARALIK	2	4	11.2.5. Gerçek Gazlar	<p>11.2.5.1. Gazların sıkışma/genleşme sürecinde gerçek gaz ve ideal gaz kavramlarını karşılaştırır.</p> <p>a. Gerçek gazların hangi durumlarda ideallikten saptığı belirtilir.</p> <p>b. Karbon dioksitin ve suyun faz diyagramı açıklanarak buhar ve gaz kavramları arasındaki fark vurgulanır.</p> <p>c. Suyun farklı kristal yapılarını gösteren faz diyagramlarına girilmez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma, 			
	3	4		<p>ç. Günlük hayatta yaygın kullanılan ve gerçek gazların hâl değişimlerinin uygulamaları olan soğutma sistemleri (Joule-Thomson olayı) örnekleriyle açıklanır.</p> <p>d. Joule-Thomson olayının açıklanmasında bilişim teknolojilerinden yararlanılır.</p> <p>e. Düşük sıcaklıklara helyum ve azot gazlarının sıvılaştırılması ile inildiğini açıklayan okuma parçası verilir.</p>				
<p>3.ÜNİTE: SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK</p> <p>Kazanım Sayısı: 6</p> <p>Ders saati: 26 saat</p>								
ARALIK	4	4	11.3.1. Çözünümlü Çözünen Etkileşimleri	<p>11.3.1.1. Kimyasal türler arası etkileşimleri kullanarak sıvı ortamda çözünme olayını açıklar.</p> <p>Çözünme olayının açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) faydalanılır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama, • Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma, • Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme, • Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma, • Bilgi ve iletişim teknolojilerinde aktif olarak yararlanma. 	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
OCAK	1	4	11.3.2. Derişim Birimleri	<p>11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.</p> <p>a. Derişim birimleri olarak molarite ve molalite tanıtlır.</p> <p>b. Normalite ve formalite tanımlarına girilmez.</p>				
	2	4		<p>11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.</p> <p>Derişimle ilgili hesaplamalar yapılarak hesaplamalarda molarite ve molalite yanında kütlece yüzde, hacimce yüzde, mol kesri ve ppm kavramları da kullanılır.</p>				
	3	4	11.3.3. Koligatif Özellikler	<p>11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.</p> <p>a. Koligatif özelliklerden buhar basıncı alçalması, donma noktası alçalması (kriyoskopi), kaynama noktası yükselmesi (ebülyoskopi) ve osmotik basınç üzerinde durulur.</p> <p>b. Osmotik basınç ile ilgili hesaplamalara girilmez.</p> <p>c. Ters osmoz yöntemiyle su arıtımı açıklanır; bu yöntemle su arıtımının açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) faydalanılır.</p> <p>ç. Saf suyun ve farklı derişimlerdeki sulu çözeltilerin kaynama noktası tayini deneyleri yaptırılır.</p>				
YARIYIL TATİLİ								
ŞUBAT	2	4	11.3.4. Çözünürlük	<p>11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.</p> <p>a. Seyreltik, derişik, doymun, aşırı doymun ve doymamış çözeltiler kavramları ele alınır.</p> <p>b. Çözünürlükler g/100 g su birimi cinsinden verilir. c. Çözünürlükle ilgili hesaplamalar yapılır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Merak, sebep-sonuç dahilinde 	Etkileşimli Tahta, Z-		

**ENERJİ TASARRUFU
HAFTASI**

ŞUBAT	3	4	11.3.5. Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	<p>11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.</p> <p>a. Farklı tuzların sıcaklığa bağlı çözünürlük eğrilerinin yorumlanması sağlanır.</p> <p>b. Tuzların farklı sıcaklıklardaki çözünürlüklerinden faydalanılarak deriştirme ve kristallendirme ile ilgili hesaplamalar yapılır.</p> <p>c. Tuzların sudaki çözünürlüğüne sıcaklığın etkisinin incelenmesi için deney yaptırılır.</p> <p>ç. Gazların çözünürlüklerinin basınç ve sıcaklıkla değişimi üzerinde durulur; çözünürlük eğrilerinin yorumlanması sağlanır.</p> <p>d. Gazozdaki karbon dioksitin çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi deneyi yaptırılır.</p> <p>e. Öğrencilerin çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini elektronik tablolama programı kullanarak kurgulamaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlmeleri ve yorumlamaları sağlanır.</p>	sorgulama ve keşfetme, • Değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemlleme, • Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma,	Kitap, EBA ders ...		
	4	2						

4.ÜNİTE: KİMYASAL TEPKİMELEDE ENERJİ

Kazanım Sayısı: 4

Ders saati: 16 saat

ŞUBAT	4	2	11.4.1. Tepkimelerde Isı Değişimi	<p>11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar.</p> <p>a. Tepkimelerin ekzotermik ve endotermik olması ısı alışverişiyle ilişkilendirilir.</p> <p>b. Endotermik tepkimeye örnek olarak kurşun(II) iyodür oluşumu deneyi, ekzotermik tepkimeye örnek olarak sodyum hidroksitin suda çözünmesi deneyi yaptırılır.</p> <p>c. Ekzotermik ve endotermik tepkimelerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma, • Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama, • Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma, • Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme, 	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
	5	4	11.4.2. Oluşum Entalpisi	<p>11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.</p> <p>a. Standart oluşum entalpileri tanımlanır.</p> <p>b. Tepkime entalpisi potansiyel enerji-tepkime koordinatı grafiği üzerinden açıklanır.</p> <p>c. Öğrencilerin tepkime entalpilerine ilişkin elektronik tablolama programı kullanarak grafik oluşturmaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişimleri gözlemlmeleri ve yorumlamaları sağlanır.</p> <p>ç. Sodyum hidroksitin sudaki molar çözünme entalpisinin tayini deneyi yaptırılır.</p>				
MART	1	4	11.4.3. Bağ Enerjileri	<p>11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p>a. Oluşan ve kırılan bağ enerjileri üzerinden tepkime entalpisi hesaplamaları yapılır.</p> <p>b. Bağ enerjisinin güneş ve insan ile ilişkisine dair okuma parçası verilir.</p>			BİLİM VE TEKNOLOJİ HAFTASI	
	2	4		<p>11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar. Hess Yasası ile ilgili hesaplamalar yapılır.</p> <p>Hess Yasası ile ilgili hesaplamalar yapılır.</p>				
	3	2		<p>11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar. Hess Yasası ile ilgili hesaplamalar yapılır.</p> <p>Hess Yasası ile ilgili hesaplamalar yapılır.</p>				

5.ÜNİTE: KİMYASAL TEPKİMELEDE HIZ

Kazanım Sayısı: 3

Ders saati: 14 saat

MART	3	2	11.5.1. Tepkime Hızları	<p>11.5.1.1. Kimyasal tepkimeler ile tanecik çarpışmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p>Amonyum dikromatın yanması deneyi yapılarak aktivasyon enerjisi açıklanır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma, • Bilgi ve iletişim teknolojilerinde aktif olarak yararlanma. 	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
	4	4		<p>11.5.1.2. Kimyasal tepkimelerin hızlarını açıklar.</p> <p>a. Madde miktarı (derişim, mol, kütle, gaz maddeler için normal şartlarda hacim) ile tepkime hızı ilişkilendirilir.</p> <p>b. Ortalama tepkime hızı kavramı açıklanır.</p> <p>c. Homojen ve heterojen faz tepkimelerine örnekler verilir.</p> <p>ç. Magnezyum ile hidroklorik asidin tepkimesi deneyi üzerinden tepkime hızı hesaplaması yapılır.</p>				

NİSAN	1	4	11.5.2. Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	<p>11.5.2.1. Tepkime hızına etki eden faktörleri açıkla.</p> <p>a. Tek basamaklı tepkimelerde, her iki yöndeki tepkime hızının derişime bağılı ifadeleri verilir.</p> <p>b. Çok basamaklı tepkimeler için hız belirleyici basamağın üzerinde durulur.</p>					RAMAZAN BAYRAMI	
	2			2.DÖNEM 2.ARA TATİL						
	3	4		<p>c. Madde cinsi, derişim, sıcaklık, katalizör (enzimlere girilmez) ve temas yüzeyinin tepkime hızına etkisi üzerinde durulur. Arrhenius bağıntısına girilmez.</p> <p>ç. Derişimin ve sıcaklığın reaksiyon hızına etkisi deneyleri yaptırılır.</p> <p>d. Oktay Sinanoğlu'nun kısa biyografisini ve tepkime mekanizmaları üzerine yaptığı çalışmalarını tanıtan okuma parçasına yer verilir</p>						
<p>6.ÜNİTE: KİMYA HER YERDE</p> <p>Kazanım Sayısı: 11</p> <p>Ders saati: 32 saat</p>										
NİSAN	4	4	11.6.1. Kimyasal Denge	<p>11.6.1.1. Fiziksel ve kimyasal değişimlerde dengeyi açıkla.</p> <p>a. Maksimum düzensizlik ve minimum enerji eğilimleri üzerinden denge açıklanır. b. İleri ve geri tepkime hızları üzerinden denge açıklanır. c. Tersinir reaksiyonlar için derişim ve basınç cinsinden denge ifadeleri türetilerek hesaplamalar yapılır. ç. Farklı denge sabitleri arasındaki ilişki incelenir.</p>					23 NİSAN ULUSAL EĞEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMININ ÖNEMİ	
MAYIS	5/1	4	11.6.2. Dengeyi Etkileyen Faktörler	<p>11.6.2.1. Dengeyi etkileyen faktörleri açıkla.</p> <p>a. Sıcaklığın, derişimin, hacmin, kısmi basınçların ve toplam basıncın dengeye etkisi denge ifadesi üzerinden açıklanır. b. Le Chatelier ilkesi örnekler üzerinden irdelenir. c. Katalizör-denge ilişkisi vurgulanır. ç. Demir(III) nitrat ve potasyum tiyosiyonat çözeltilerinin karışımından demir(III) tiyosiyonat oluşumu deneyi yaptırılarak derişimin dengeye etkisinin tartışılması sağlanır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma, • Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama, • Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma, • Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme, 	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...				
	2	4	11.6.3. Sulu Çözelti Dengeleri	<p>11.6.3.1. pH ve pOH kavramlarını suyun oto-iyonizasyonu üzerinden açıkla.</p> <p>Saf suyun denge sabiti incelenerek saf suyun iletkenliği üzerinde durulur.</p> <p>11.6.3.2. Brønsted-Lowry asitlerini/bazlarını karşılaştıır.</p> <p>11.6.3.3. Katyonların asitliğini ve anyonların bazlığını su ile etkileşimleri temelinde açıkla.</p> <p>a. Kuvvetli/zayıf asitler ve bazlar tanıtılır; konjuge asit-baz çiftlerine örnekler verilir.</p> <p>b. Asit gibi davranan katyonların ve baz gibi davranan anyonların su ile etkileşimleri üzerinde durulur.</p> <p>11.6.3.4. Asitlik/bazlık gücü ile ayrışma denge sabitleri arasında ilişki kurar.</p> <p>Asitlerin/bazların iyonlaşma oranlarının denge sabitleriyle ilişkilendirilmesi sağlanır.</p>						
	3	4	11.6.3.5. Kuvvetli ve zayıf monoproitik asit/baz çözeltilerinin pH deęerlerini hesapla.	<p>a. Çok derişik ve çok seyreltik asit/baz çözeltilerinin pH değerlerine girilmez. b. Zayıf asitler/bazlar için $[H^+] = (K_a \cdot C_a)^{1/2}$ ve $[OH^-] = (K_b \cdot C_b)^{1/2}$ eşitlikleri esas alınır. c. Farklı derişimlerdeki asetik asit çözeltilerinin pH'ları ölçülerek ayrışma sabitlerinin belirlenmesi deneyleri yaptırılır.</p>					19 MAYIS ATATÜRKÜ ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMI	

MAYIS	4	4	11.6.3. Sulu Çözelti Dengeleri	<p>11.6.3.6. Tampon çözeltilerin özellikleri ile günlük kullanım alanlarını ilişkilendirir. a. Tampon çözeltilerin pH değerlerinin seyrelme ve asit/baz ilavesi ile fazla değişmemesi ortamdaki dengeler üzerinden açıklanır. Henderson formülü ve tampon kapasitesine girilmez. b. Tampon çözeltilerin canlı organizmalar açısından önemine değinilir. c. Tampon çözelti hazırlatılır. ç. Tampon çözeltilerin sağlık alanında kullanımları üzerinde durulur. d. Tampon çözeltilerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) faydalanılır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma, • Bilgi ve iletişim teknolojilerinde n aktif olarak yararlanma. 	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
	5	4		<p>11.6.3.7. Tuz çözeltilerinin asitlik/bazlık özelliklerini açıklar. a. Asidik, bazik ve nötr tuz kavramları açıklanır. b. Anyonu zayıf baz olan tuzlara örnekler verilir. c. Katyonu NH_4^+ veya anyonu HSO_4^- olan tuzların asitliği üzerinde durulur. ç. Hidroliz hesaplamalarına girilmez. d. Amonyum klorür ve sodyum bisülfat tuzlarının pH değerleri belirlenmesi deneyi yaptırılır.</p>				
HAZİRAN	1	4		<p>11.6.3.8. Kuvvetli asit/baz derişimlerini titrasyon yöntemiyle belirler. a. Titrasyon deneyi yaptırılıp sonuçların grafik üzerinden gösterilerek yorumlanması sağlanır. b. Titrasyonla ilgili hesaplama örnekleri verilir. c. Öğrencilerin titrasyon yöntemine yönelik hesaplamaları elektronik tablola programı yardımıyla kurgulamaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlenmeleri ve yorumlamaları sağlanır.</p>				
2	4	<p>11.6.3.9. Sulu ortamlarda çözünme-çökme dengelerini açıklar. a. Çözünme-çökme denge örneklerine yer verilir; çözünürlük çarpımı (K_{çç}) ve çözünürlük (s) kavramları ilişkilendirilir. b. Tuzların çözünürlüğüne etki eden faktörlerden, sıcaklık ve ortak iyon etkisi üzerinde durulur. c. Ortak iyon etkisi hesaplamaları yapılır.</p>						

Bu yıllık plan www.fizikolog.net sitesi tarafından düzenlenmiştir. Başka sitelerce link verilmeden kopyalanıp yayınlaması yasaktır.