|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EYLÜL** | **3** | **4** | **ÜNİTE:1**  **MODERN ATOM TEORİSİ**  **1. Atomla ilgili düşünceler** | **Dalton, Thomson, Rutherford ve Bohr atom modellerini bu modellere temel oluşturan bulgular bağlamında karşılaştırır.**  a. Dalton atom modelinin sabit oranlar kanunu ile ilişkisi hatırlatılır.  b. Atom altı taneciklerin (proton, elektron ve nötron) varlıklarının tahmini ve keşfi işlenir.  c. Elektromanyetik ışınların dalga ve tanecik karakterine ilişkin kavramlar irdelenir.  ç. Elektromanyetik spektrumun farklı bölgeleri tanıtılır.  d. Bohr atom modelinin hidrojen atom spektrumu ile ilişkisi kurulur. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | **“15 Temmuz Şehitlerini Anma Haftası”** |  |
| **EYLÜL** | **4** | **4** | **2. Atomun kuantum modeli**  **• Orbital**  **• Kuantum sayıları**  **• Elektron dizilimleri** | **a) Atomun kuantum modeline yönlendiren bulguları tarihsel gelişimi içinde açıklar.**  a. Bohr atom modelinin yetersizlikleri örneklerle açıklanır; atom altı tanecikler üzerinde yapılan ölçmelerdeki belirsizliğin önemi vurgulanır.  b. Hareketli taneciklere eşlik eden dalgalara ilişkin deneyler özetlenir; De Broglie hipotezi tanıtılır.  c. Atomun kuantum modeliyle taneciklerin dalga karakteri arasında ilişki kurulur.  **b) Atomu kuantum modeliyle betimler.**  a. Tek elektronlu atomlar/iyonlar için ‘orbital’ kavramı elektronların bulunma olasılığı ile ilişkilendirilir.  b. Kuantum sayılarıyla orbitaller arasında ilişki kurulur.  c. Yörünge ve orbital kavramları karşılaştırılır.  ç. Çok elektronlu atomlarda orbitallerin enerji sırasının tahmini işlenir.  d. Atomların ve iyonların elektron dizilimleri örneklerle açıklanır (atom numarası 36 ve daha küçük türler için elektron dizilimleri verilmelidir). | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **1** | **4** | **3. Periyodik sistem ve elektron dizilimleri** | **Nötral atomların elektron dizilimleriyle periyodik sistemdeki yerleri arasında ilişki kurar.**  a. Elektron dizilimleriyle elementin ait olduğu blok ilişkilendirilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **2** | **4** | **4. Periyodik özellikler** | **Periyodik özelliklerdeki değişim eğilimlerini sebepleriyle irdeler.**  a. Kovalent yarıçap, van der Waals yarıçapı ve iyonik yarıçapın farkları tanıtılır.  b. Periyodik özellikler arasında metallik/ametallik, atom/iyon yarıçapı, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, elektronegatiflik ve oksit/hidroksit bileşiklerinin asitlik/bazlık eğilimleri irdelenir.  c. Periyodik özelliklerden iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, elektronegatifliğin nasıl ölçüldüğü kısaca tanıtılır.  ç. Ardışık iyonlaşma enerjilerinin grup numarasıyla ilişkisi örneklerle gösterilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **3** | **4** | **5. Elementleri tanıyalım**  **• s-bloku**  **• p-bloku**  **• d- ve f-blokları** | **Elementlerin periyodik sistemdeki konumu ile özellikleri arasında ilişki kurar.**  a. s-, p- ve d-bloku elementlerinin metal/ametal karakteri, iyon yükleri, aktiflikleri ve yaptıkları kimyasal bağ tipi elektron dizilimiyle ilişkilendirilir.  b. f-bloku elementlerinin elektron dizilimlerinin diğer blok (s, p, d) elementlerinden başlıca farkı ile periyodik sistemdeki yerleri ilişkilendirilir.  c. Asal gaz özellikleri elektron dizilimleriyle ilişkilendirilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **4** | **4** | **6. Yükseltgenme basamakları** | **Yükseltgenme basamaklarını elektron dizilimleriyle ilişkilendirir.**  a. Ametallerin anyon hâlindeki yükleriyle yükseltgenme basamakları arasındaki fark örneklendirilir.  b. d-bloku elementlerinin birden çok yükseltgenme basamağında bulunabilmeleri, elektron dizilimleriyle ilişkilendirilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | **“Cumhuriyet Bayramı”** |  |
| **KASIM** | **1** | **4** | **7. Kimyanın sembolik dili ve adlandırma** | **İyonik ve kovalent bileşiklerin adlarıyla formüllerini eşleştirir.**  a. İyonik/kovalent bileşiklerde adlandırma kuralları örneklerle işlenir.  b. Kural dışı adlandırmalar yaygın örnekleriyle işlenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **KASIM** | **2** | **4** | **ÜNİTE:2**  **KİMYASAL HESAPLAMALAR**  **1. Mol kavramı**  **2. Kimyasal tepkimeler ve denklemler** | **a) Mol kavramını tarihsel gelişimi üzerinden açıklar.**  a. İkili hidrojen bileşiklerinde ve diğer bileşiklerde, 1,0 g hidrojen ile birleşen diğer element kütleleri temelinde bağıl atom kütlesi tanımlanır.  b. Elementler ve bileşikler için mol kütlesi kavramı irdelenir; hesaplamalar yapılır.  c. İzotop kavramı ve bazı elementlerin mol kütlelerinin tam sayı çıkmayışının nedeni örneklerle açıklanır.  **b) Basit kimyasal tepkimelerin denklemlerini yazar ve denkleştirir.**  a. Yanma, asit-baz, çözünme-çökelme ve redoks tipi tepkimeler ele alınır.  b. İyonik redoks tepkimelerine girilmez. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | **“Atatürk’ü anma günü**  **ve Atatürk Haftası”** |  |
| **KASIM** | **3** | **4** | **3. Kimyasal hesaplamalar** | **Kütle, mol sayısı, molekül sayısı, atom sayısı kavramlarını birbirleriyle ilişkilendirir.**  a. Sınırlayıcı bileşen hesapları verilir.  b. Tepkime denklemleri temelinde % verim hesapları yapılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **KASIM** | **4** | **4** | **4. En basit formül ve molekül formülü** | **Hazır verilerden bileşiklerin en basit formülleri ve molekül formüllerini belirler.**  a. Anorganik ve organik bileşiklerdeki elementlerin yüzde oranlarından en basit formüllerin bulunması konusu işlenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **KASIM** | **5** | **4** | **ÜNİTE:3**  **GAZLAR**  **1. Gazların özellikleri** | **Gazların betimlenmesinde kullanılan özelliklerini ve bunların ölçülme yöntemlerini açıklar.**  a. Basınç ve hacim birimleri (Pa, atm, Torr (mmHg), bar, L, m3; bunların ondalık ast ve üst katları) yanında ölçme yöntemleri kısaca açıklanır. Manometrelerle ilgili hesaplamalara girilmez.  b. Gazların özelliklerine ilişkin gözlemsel (Boyle ve Charles) yasalar hatırlatılarak Avogadro yasası işlenir.  c. Bilimin doğası temelinde teori ile yasa arasındaki fark irdelenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | ZÜMRE TOPLANTISINDA BELİRLENENÖDEV KONULARI  KASIM AYININ SON HAFTASINDA ÖDEV ALANÖĞRENCİLERE VERİLECEK. |  |
| **ARALIK** | **1** | **4** | **2. İdeal gaz yasası** | **Deneysel yoldan türetilmiş gaz yasaları ile ideal gaz yasası arasında ilişki kurar.**  a. Boyle, Charles ve Avogadro yasalarından yola çıkılarak ideal gaz denklemi türetilir.  b. İdeal gaz denklemi kullanılarak örnek hesaplamalar yapılır.  c. Normal şartlarda gaz hacimleri kütle ve mol sayılarıyla ilişkilendirilir.  ç. Victor-Meyer yöntemi ve gaz kanunları yardımıyla mol kütlesi hesaplama konusu kısaca tanıtılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **2** | **4** | **3. Gazlarda kinetik teori**  **• Difüzyon/efüzyon** | **Gaz davranışlarını kinetik teori ile açıklar.**  a. Kinetik teorinin temel varsayımları kullanılarak Graham difüzyon ve efüzyon yasası türetilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **3** | **4** | **4. Gerçek gazlar**  **• Buharlaşma/yoğuşma** | **Gazların sıkışma/genleşme sürecindeki davranışlarını sorgulayarak gerçek gaz-ideal gaz ayrımı yapar.**  a. Gerçek gazların hangi durumlarda ideallikten saptığı irdelenir.  b. Karbondioksitin ve suyun faz diyagramı açıklanarak buhar ve gaz kavramları arasındaki fark vurgulanır.  c. Suyun farklı kristal yapılarını gösteren faz diyagramlarına girilmez.  ç. Gündelik hayatta yaygın kullanılan ve gerçek gazların hâl değişimlerinin uygulamaları olan soğutma sistemleri (Joule-Thomson olayı) örnekleriyle açıklanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **4** | **4** | **5. Gaz karışımları**  **• Kısmı basınç** | **Gaz karışımlarının kısmi basınçlarını gündelik hayattaki örnekleri üzerinden açıklar.**  a. Sıvıların doygun buhar basınçları kısmi basınç kavramıyla ilişkilendirilerek su üzerinde toplanan gazlarla ilgili hesaplamalar yapılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **OCAK** | **1** | **4** | **ÜNİTE:4**  **SIVI ÇÖZELTİLER**  **1. Çözücü çözünen etkileşimleri** | **Sıvı ortamda çözünme olayını kimyasal türler arası etkileşimler temelinde açıklar.** | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **OCAK** | **2** | **4** | **2. Derişim birimleri** | **a) Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.**  a. Derişim birimleri olarak molarite ve molalite işlenir; daha önceden öğrenilen derişim birimleri hatırlatılır; normalite ve formalite tanımlarına girilmez.  **b) Derişimle ilgili hesaplamalar yapar ve farklı derişimde çözeltiler hazırlar.**  a. Derişimle ilgili hesaplamalarda molarite ve molalite yanında kütlece yüzde, hacimce yüzde, mol kesri ve ppm kavramları da kullanılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **OCAK** | **3** | **4** | **3. Koligatif özellikler** | **Çözeltilerin koligatif özelliklerini derişimleriyle ilişkilendirir.**  a. Koligatif özelliklerden buhar basıncı alçalması, donma noktası alçalması (kriyoskopi), kaynama noktası yükselmesi (ebülyoskopi) ve osmotik basınç işlenir.  b. Koligatif özelliklerle ilgili hesaplamalar yapılır.  c. Ters osmoz ve bu ilkeye göre su arıtımı tanıtılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ŞUBAT** | **1** | **4** | **4. Çözünürlük** | **Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır; çözünürlükle ilgili problemleri çözer.**  a. Seyreltik, derişik, doygun, aşırı doygun ve doymamış çözelti kavramları ele alınır.  b. Çözünürlükler g/(100 g su) birimi cinsinden verilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ŞUBAT** | **2** | **4** | **5. Çözünürlüğe etki eden faktörler** | **Çözünürlüğün sıcaklıkla ve basınçla değişimini keşfeder.**  a. Farklı tuzların sıcaklığa bağlı çözünürlük eğrileri yorumlanır.  b. Tuzların farklı sıcaklıklardaki çözünürlüklerinden faydalanılarak deriştirme ve kristallendirme ile ilgili hesaplamalar yapılır.  c. Gazların çözünürlüklerinin basınç ve sıcaklıkla değişimi irdelenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ŞUBAT** | **3** | **4** | **6. Ayırma ve saflaştırma teknikleri**  **• Özütleme (ekstraksiyon)**  **• Kristallendirme**  **• Kromatografi** | **Maddelerin çeşitli sıvılardaki çözünürlüklerinin farklı olmasından yararlanılarak gerçekleştirilen yaygın ayırma yöntemlerine örnekler verir.**  a. Yağlı tohumlardan çözücü kullanarak sıvı yağ üretimi, yağların rafinasyonu ve organik sıvılarla su ortamından metallerin özütlenmesi işlenir.  b. Çözücü karıştırarak kristallendirme ve kâğıt kromatografi yöntemiyle ayırma uygulamaları yapılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **ŞUBAT** | **4** | **4** | **ÜNİTE:5**  **KİMYA VE ENERJİ**  **1. Sistem ve çevre** | **Sistem ve çevre kavramlarını enerji ve madde alışverişleri esasına göre ilişkilendirir.**  a. Sistemler, ısı alış-verişi, sıcaklık, basınç ve hacim değişkenlerine göre sınıflandırılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MART** | **1** | **4** | **2. Termodinamiğin sıfırıncı yasası (Isı, mekanik iş ve iç enerji)**  **• Isı ve sıcaklık** | **Kimyasal ve fiziksel değişimlere eşlik eden ısı, mekanik iş ve iç enerji değişimlerini keşfeder.**  a. Genel anlamda enerji kavramı irdelenir.  b. Isı ve sıcaklık kavramları arasındaki farka dikkat çekilir.  c. Termodinamik niceliklerin değişimlerinin işaretlenme kuralları tanıtılır.  ç. Isı, mekanik iş ve iç enerjinin moleküler düzeyde ayırımı yapılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MART** | **2** | **4** | **3. Termodinamiğin birinci yasası**  **• Sistemlerde entalpi değişimi** | **a) Isı ve sıcaklık arasındaki ilişkiyi kullanarak termodinamiğin sıfırıncı yasasını açıklar.**  **b) Enerjinin korunumu ilkesini örneklerle açıklar.**  a. Termodinamiğin birinci yasası için sözel ve matematiksel ifadeler irdelenir, örnek hesaplamalar yapılır.  b. Mekanik iş yerine elektriksel iş üreten/harcayan sistemlerin de bulunabileceğine işaret edilir; birinci yasanın böyle sistemlerde de geçerli olduğu vurgulanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MART** | **3** | **4** | **3. Termodinamiğin birinci yasası**  **• Sistemlerde entalpi değişimi** | **İç enerji ile entalpiyi ilişkilendirir.**  a. Sabit hacimli ve sabit basınçlı sistemlerdeki değişimlere eşlik eden enerji alışverişi, iç enerji ve entalpi ile ilişkilendirilir.  b. Standart oluşum entalpileri tanımlanır; standart tepkime entalpileri, standart oluşum entalpileriyle ilişkilendirilir.  c. Tepkime entalpisi ile ekzotermik/endotermik tepkime kavramları ilişkilendirilir.  ç. Hess yasası işlenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MART** | **4** | **4** | **4. Termodinamiğin**  **ikinci yasası (Entropi)**  **• Gibbs serbest enerjisi ve istemlilik** | **Entropinin termodinamik ve istatistik anlamlarını örneklerle açıklar.** | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **NİSAN** | **1** | **4** | **5. Termodinamiğin üçüncü yasası** | **Fiziksel ve kimyasal değişimlerin istemliliğini irdeler.**  a. İstemlilik sistemin ve çevrenin entropisi ile ilişkilendirilir; Gibbs serbest enerjisi kavramı tanıtılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **NİSAN** | **2** | **4** | **5. Termodinamiğin üçüncü yasası** | **Mutlak entropi kavramını açıklar.**  a. Standart entropiler, mutlak sıfır noktasında entropinin değeri üzerinden tanımlanır.  b. Standart entropiler kullanılarak istemlilik irdelemesi yapılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **NİSAN** | **3** | **4** | **ÜNİTE:6**  **TEPKİMELERDE HIZ VE DENGE**  **1. Maddeler nasıl tepkimeye girer?**  **2. Tepkime hızları** | **a) Kimyasal tepkimeler ile molekül çarpışmaları arasında ilişki kurar.**  **b) Anlık ve ortalama tepkime hızı kavramlarını ayırt eder.**  a. Anlık ve ortalama tepkime hızları girenlerin/ürünlerin derişimlerinin zamanla değişim grafiği üzerinden işlenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | **“23 Nisan Ulusal Egemenlik**  **ve Çocuk Bayramı”** |  |
| **NİSAN** | **4** | **4** | **3. Tepkime hızını etkileyen faktörler** | **Tepkime hızına etki eden faktörleri irdeler.**  a. Homojen ve heterojen faz tepkimelerine örnekler verilir.  b. Sıfırıncı, birinci ve ikinci mertebe tepkime hızlarının derişime bağlı ifadeleri işlenir.  c. Çok basamaklı tepkimeler için hız belirleyici basamağın irdelemesi yapılır.  ç. Sıcaklığın ve katalizörün tepkime hızına etkisi çarpışmalar temelinde irdelenir; Arrhenius bağıntısı yorumlanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MAYIS** | **1** | **4** | **4. Kimyasal denge**  **5. Dengeyi etkileyen faktörler** | **a) Tepkimelerde dengeyi ileri ve geri tepkime hızlarıyla ilişkilendirir.**  **b) Dengeyi etkileyen faktörleri irdeler.**  a. Sıcaklığın, derişimin, kısmi basınçların ve toplam basıncın dengeye etkisi denge ifadesi üzerinden irdelenir.  b. Le Chatelier ilkesi için çeşitli uygulamalar verilir.  c. Katalizör-denge ilişkisi tartışılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | ÖDEVLER MAYIS AYININ İLK HAFTASI TOPLANACAK. |  |
| **MAYIS** | **2** | **4** | **6. Sulu çözelti dengeleri**  **• Suyun oto-iyonizasyonu ve pH** | **a) Suyun oto-iyonizasyonu üzerinden pH ve pOH kavramlarını açıklar.**  **b) Brönsted-Lowry asitlerini/bazlarını ayırt eder.**  **c) Katyonların asitliğini ve anyonların bazlığını bu türlerin su ile etkileşimleri üzerinden irdeler.**  a. Kuvvetli/zayıf asitler ve bazlar tanıtılır; konjuge asit-baz çiftlerine örnekler verilir.  b. Asit gibi davranan katyonların ve baz olarak davranan anyonların bu davranışları, su ile etkileşimleri kullanılarak irdelenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MAYIS** | **3** |  | **6. Sulu çözelti dengeleri**  **• Asit-baz dengeleri**  **- Kuvvetli/zayıf asitler-bazlar** | **a) Asitlik/bazlık gücü ile ayrışma denge sabitleri arasında ilişki kurar.**  a. Asitlerin/bazların iyonlaşma oranları, denge sabitleriyle ilişkilendirilir.  b. Konjuge asit-baz çiftlerinde Ka.Kb çarpımı üzerinde durulur.  **b) Kuvvetli ve zayıf monoprotik asit/baz çözeltilerinin pH değerlerini hesaplar.**  a. Çok derişik ve çok seyreltik asit/baz çözeltilerinin pH değerlerine girilmez.  b. Zayıf asitler/bazlar için [H+] = (Ka/Ca)1/2 ve [OH-] = (Kb/Cb)1/2 eşitlikleri esas alınır.  c. Poliprotik asitlere girilmez. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler | **“19 Mayıs Atatürk’ü Anma,**  **Gençlik ve Spor Bayramı”** |  |
| **MAYIS** | **4** | **4** | **6. Sulu çözelti dengeleri**  **• Tuz çözeltilerinde asitlik-bazlık** | **a) Tampon çözeltilerin özellikleri ile gündelik kullanım alanlarını ilişkilendirir.**  a. Tampon çözeltilerin pH değerlerinin seyrelme ve asit/baz ilavesi ile fazla değişmemesi ortamdaki dengeler üzerinden açıklanır (Henderson formülü ve tampon kapasitesi işlenmez.)  b. Tamponların canlı organizmalar açısından önemine değinilir.  **b) Tuz çözeltilerinin asitlik/bazlık özelliklerini irdeler.**  a. Anyonu zayıf baz olan tuzlara örnekler verilir.  b. Katyonu NH4+ veya anyonu HSO4 – olan tuzların asitliği açıklanır.  c. Katyonu yüksek pozitif yüklü anyonu nötral asidik tuzlara örnekler verilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **MAYIS** | **5** | **4** | **6. Sulu çözelti dengeleri**  **• Titrasyon** | **Kuvvetli asit/baz derişimlerini titrasyon yöntemiyle belirler.**  a. Asit/baz tepkimesinin seyrinin nasıl izlenebileceği irdelenir; indikatör kavramı tanıtılır.  b. Kuvvetli asidin, derişimi bilinen baz çözeltisiyle ve kuvvetli bazın, derişimi bilinen asit  çözeltisiyle titrasyonu yapılır; asit/baz miktarını hesaplamada kullanılan bağıntı irdelenir.  c. Titrasyonla ilgili hesaplama örnekleri verilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |
| **HAZİRAN** | **1** | **4** | **6. Sulu çözelti dengeleri**  **• Sulu ortamlarda çözünme, çökelme ve**  **kompleksleşme dengeleri**  **- Çözünme-çökelme dengeleri**  **- Kompleks oluşma-ayrışma dengeleri** | **Sulu ortamlarda çözünme, çökelme ve kompleksleşme dengelerini irdeler.**  a. Çözünme-çökelme denge örnekleri verilir; çözünürlük çarpımı (Kçç) ve çözünürlük (s) kavramları ilişkilendirilir.  b. Tuzların çözünürlüğüne sıcaklık, pH ve ortak iyon etkisi irdelenir.  c. Örnek kompleksleşme tepkimeleri verilir; Lewis asit-baz kavramları tanıtılır; kompleks oluşumunun çözünürlüğe etkisi örneklerle irdelenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Tümevarım, Problem Çözme, Animasyon | Ders kitabı,  Akıllı tahta  Slaytlar,  PDF dosyaları,  Yaprak testler |  |  |

**NOT:** İleri Düzey Kimya Yıllık Planı 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’nun 2. Maddesinde ifade edilen Türk Milli Eğitiminin genel amaçları ile Türk Milli Eğitimin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanmıştır.

OLUR.

18.09.2017

Burçin AKÇAY

**Okul Müdür Yardımcısı**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | Tolga ERDOĞAN  **Kimya Öğretmeni**  **Kimya Zümre Başkanı** |  |
|  |  |  |  |