2024/2025 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI Okul adi 12. SINIF KİMYA(FEN L.) DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ÜNİTE** | **KONU** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMA** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** |
| **1. hafta**  **09-15 Eylül** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | İndirgenme-Yükseltgenme Tepkimelerinde Elektrik Akımı | **12.1.1.1. Redoks tepkimelerini tanır.** | a. Yükseltgenme ve indirgenme kavramları üzerinde durulur. b. Redoks tepkimeleri denkleştirilerek yaygın yükseltgenler (O2, KMnO4, H2SO4, HNO3, H2O2) ve indirgenler (H2, SO2) tanıtılır. c. Sülfürik asit ile bakır metalinin tepkimesi deneyi yaptırılarak oluşan tepkimenin denkleştirilmesi sağlanır. Deney sırasında uyulması gereken güvenlik kuralları hatırlatılır. | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| **2. hafta**  **16-22 Eylül** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | İndirgenme-Yükseltgenme Tepkimelerinde Elektrik Akımı | **12.1.1.2. Redoks tepkimeleriyle elektrik enerjisi arasındaki ilişkiyi açıklar.** | a. İndirgen-yükseltgen arasındaki elektron alış-verişinin doğrudan temas dışında bir yolla mümkün olup olmayacağının tartışılması sağlanır. b. Elektrik enerjisi ile redoks tepkimesinin istemlilik/istemsizlik durumu ilişkilendirilir. | İlköğretim Haftası (Eylül ayının 3. haftası) |
| **3. hafta**  **23-29 Eylül** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler | **12.1.2.1. Elektrot ve elektrokimyasal hücre kavramlarını açıklar.** | a. Katot ve anot kavramları, indirgenme-yükseltgenme ile ilişkilendirilerek ele alınır. b. Elektrot, yarı-hücre ve hücre kavramları üzerinde durulur. |  |
| **4. hafta**  **30 Eylül-06 Ekim** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler | **12.1.2.1. Elektrot ve elektrokimyasal hücre kavramlarını açıklar.** | c. İnert elektrotların hangi durumlarda gerekli olduğu açıklanır. ç. Pillerde tuz köprüsünün işlevi açıklanır. d. Zn/Cu elektrokimyasal pili deneyi yaptırılır; bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak da açıklanır. | Hayvanları Koruma Günü (4 Ekim) |
| **5. hafta**  **07-13 Ekim** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Elektrot Potansiyelleri | **12.1.3.1. Redoks tepkimelerinin istemliliğini standart elektrot potansiyellerini kullanarak açıklar.** | a. Standart yarı hücre indirgenme potansiyelleri, standart hidrojen yarı hücresi ile ilişkilendirilir. b. Metallerin aktiflik sırası üzerinde durulur. |  |
| **6. hafta**  **14-20 Ekim** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Elektrot Potansiyelleri | **12.1.3.1. Redoks tepkimelerinin istemliliğini standart elektrot potansiyellerini kullanarak açıklar.** | c. Mg, Zn, Fe, Cu ve Al metallerinin HCl çözeltisi ile tepkime deneyleri yaptırılarak metallerin aktiflik karşılaştırması yapılır. ç. İki ayrı yarı hücre arasındaki istemli redoks tepkimesinin, standart indirgenme potansiyelleri ile ilişkilendirilmesi sağlanır. d. Standart olmayan koşullarda elektrot potansiyellerinin hesaplanmasına yönelik çalışmalara yer verilir. |  |
| **7. hafta**  **21-27 Ekim** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Kimyasallardan Elektrik Üretimi | **12.1.4.1. Standart koşullarda galvanik pillerin voltajını ve kullanım ömrünü örnekler vererek açıklar. 12.1.4.2. Güneş pilleri, yakıt pilleri ve lityum iyon pillerinin önemini kullanım alanlarıyla ilişkilendirerek açıklar.** | 12.1.4.1. Zn/Cu elektrokimyasal pil sistemine derişim ve sıcaklığın etkisi deneyi yaptırılır. 12.1.4.2. Öğrencilerin güneş pilleri, yakıt pilleri, lityum iyon pilleri ve güncel kullanım alanlarını açıklayan elektronik bir sunu hazırlamaları ve sunmaları sağlanır. |  |
| **8. hafta**  **28 Ekim-03 Kasım** | 4 saat | SINAV HAFTASI | SINAV HAFTASI | **SINAV HAFTASI** | SINAV HAFTASI | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı - Kızılay Haftası(29 Ekim-4 Kasım) |
| **9. hafta**  **04-10 Kasım** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Elektroliz | **12.1.5.1. Elektroliz olayını elektrik akımı, zaman ve değişime uğrayan madde kütlesi açısından açıklar.** | a. 1 mol elektronun toplam yükü üzerinden elektrik yükü-kütle ilişkisi kurulması sağlanır. b. Yük birimi Coulomb (C) tanımlanır. c. Faraday bağıntısı açıklanır ve bu bağıntı kullanılarak hesaplamalar yapılır. ç. Öğrencilerin Faraday bağıntısını elektronik tablolama programı kullanarak kurgulamaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlemeleri ve yorumlamaları sağlanır. d. Kaplama deneyi yaptırılır. | 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü |
| **10. hafta**  **11-17 Kasım** |  |  |  | **ARA TATİL** |  |  |
| **11. hafta**  **18-24 Kasım** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Elektroliz | **12.1.5.2. Kimyasal maddelerin elektroliz yöntemiyle elde ediliş sürecini açıklar.** | Suyun elektrolizi ile hidrojen ve oksijen eldesi deneyi yaptırılır. | 24 Kasım Öğretmenler Günü |
| **12. hafta**  **25 Kasım-01 Aralık** | 4 saat | KİMYA VE ELEKTRİK | Korozyon | **12.1.6.1. Korozyon önleme yöntemlerinin elektrokimyasal temellerini açıklar.** | a. Korozyon kavramı açıklanır. b. Korozyondan koruma süreci metallerin aktiflik sırası ile ilişkilendirilir; kurban elektrot kavramı üzerinde durulur. c. Kurban elektrotun kullanım alanlarına örnekler verilir. |  |
| **13. hafta**  **02-08 Aralık** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Anorganik ve Organik Bileşikler | **12.2.1.1. Anorganik ve organik bileşiklerin özelliklerini açıklar. 12.2.1.2. Anorganik ve organik bileşikleri ayırt eder.** | 12.2.1.1. a. Organik bileşik kavramının tarihsel gelişimi açıklanır. b. Organik bileşiklerde karbon ve hidrojen tayini deneyi yaptırılır. 12.2.1.2. Anorganik ve organik bileşiklerin formüllerinin adları ile eşleştirilmesi sağlanır. | Dünya Engelliler Günü (3 Aralık) |
| **14. hafta**  **09-15 Aralık** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Basit Formül ve Molekül Formülü | **12.2.2.1. Organik bileşiklerin basit ve molekül formüllerinin bulunması ile ilgili hesaplamalar yapar.** |  | İnsan Hakları ve Demokrasi Haftası (10 Aralık gününü içine alan hafta)-Tutum, Yatırım ve Türk Malları Haftası (12-18 Aralık) |
| **15. hafta**  **16-22 Aralık** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Doğada Karbon | **12.2.3.1. Karbon allotroplarının özelliklerini yapılarıyla ilişkilendirir.** | a. Karbon elementinin çok sayıda bileşik oluşturma özelliği ile bağ yapma özelliği arasında ilişki kurulması sağlanır. b. Elmas ve grafitin incelenmesi sağlanır; fulleren, grafen ve nanotüplerin yapıları ve önemleri görsel materyallerle tanıtılır. |  |
| **16. hafta**  **23-29 Aralık** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Lewis Formülleri | **12.2.4.1. Kovalent bağlı kimyasal türlerin Lewis formüllerini yazar.** | Oktetin aşıldığı moleküller kapsam dışıdır. |  |
| **17. hafta**  **30 Aralık-05 Ocak** | 4 saat | SINAV HAFTASI | SINAV HAFTASI | **SINAV HAFTASI** | SINAV HAFTASI |  |
| **18. hafta**  **06-12 Ocak** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Hibritleşme-Molekül Geometrileri | **12.2.5.1. Tek, çift ve üçlü bağların oluşumunu hibrit ve atom orbitalleri temelinde açıklar.** | Moleküldeki tek, çift ve üçlü bağların oluşumu top çubuk modeli ile gösterilir. |  |
| **19. hafta**  **13-19 Ocak** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Hibritleşme-Molekül Geometrileri | **12.2.5.2. Moleküllerin geometrilerini merkez atomu orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler.** | a. Hibritleşme ve VSEPR (Değerlik Katmanı Elektron Çifti İtmesi) yaklaşımı üzerinde durulur. 2. periyot elementlerinin hidrojenle yaptığı bileşikler dışındakiler verilmez. |  |
| **20. hafta**  **20-26 Ocak** |  |  |  | **YARIYIL TATİLİ** |  |  |
| **21. hafta**  **27 Ocak-02 Şubat** |  |  |  | **YARIYIL TATİLİ** |  |  |
| **22. hafta**  **03-09 Şubat** | 4 saat | KARBON KİMYASINA GİRİŞ | Hibritleşme-Molekül Geometrileri | **12.2.5.2. Moleküllerin geometrilerini merkez atomu orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler.** | b. Öğrencilerin hibritleşme ve VSEPR yaklaşımı konusunda bilişim teknolojilerinden yararlanarak (animasyon, simülasyon, video vb.) molekül modelleri yapmaları sağlanır. |  |
| **23. hafta**  **10-16 Şubat** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Hidrokarbonlar | **12.3.1.1. Hidrokarbon türlerini ayırt eder. 12.3.1.2. Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | 12.3.1.2. a. Yanma ve halojenlerle yer değiştirme özellikleri üzerinde durulur. b. Yapısal izomerlik ve çeşitleri üzerinde durulur. c. Alkanların yakıtlarda [(LPG, benzin, motorin (dizel), fuel oil, katran ve asfalt ürünlerinin bileşenleri)] kullanıldığı, hekzanın ise çözücü olarak kullanıldığı vurgulanır. ç. Benzinlerde oktan sayısı hakkında okuma parçası verilir. |  |
| **24. hafta**  **17-23 Şubat** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Hidrokarbonlar | **12.3.1.3. Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | a. Cis- trans izomerlik işlenir ve top çubuk modeli ile gösterilmesi sağlanır. b. Alkenlerin kullanım alanı olarak alkil halojenür ve alkoller için ham madde oldukları vurgulanır. c. Alkenlerin gıda endüstrisindeki kullanımları ve polimerleşme özellikleri hakkında bilgi verilir. |  |
| **25. hafta**  **24 Şubat-02 Mart** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Hidrokarbonlar | **12.3.1.4. Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | Asetilenin üretimi, kullanım alanları, katılma özellikleri ve birincil patlayıcı tuzları üzerinde durulur. | Yeşilay Haftası (1 Mart gününü içine alan hafta) |
| **26. hafta**  **03-09 Mart** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Hidrokarbonlar | **12.3.1.5. Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | Benzen, naftalin, anilin, toluen ve fenol bileşikleri tanıtılarak yapıları ve kullanım alanlarını açıklar. |  |
| **27. hafta**  **10-16 Mart** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Fonksiyonel Gruplar | **12.3.2.1. Organik bileşikleri fonksiyonel gruplarına göre sınıflandırır.** | a. Alkil gruplarına hidroksi-, alkoksi-, halo-, karbonil-, karboksil-, amino-, nitro-, fenil- grupları bağlanınca oluşan bileşikler genel olarak tanıtılır. b. Bilişim teknolojilerinden yararlanılarak organik bileşiklerde bulunan fonksiyonel gruplar adları ile eşleştirilir. | İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü (12 Mart) |
| **28. hafta**  **17-23 Mart** | 4 saat | SINAV HAFTASI | SINAV HAFTASI | **SINAV HAFTASI** | SINAV HAFTASI |  |
| **29. hafta**  **24-30 Mart** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Alkoller | **12.3.3.1. Alkolleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | 12.3.3.1. a. Etanolün fermantasyon yöntemi ile elde edilişi açıklanır. b. Etanolün alkil halojenürlerden ve alkenlerden elde edilişi üzerinde durulur. c. Alkollerin, hidroksil sayısına ve alfa karbonundaki alkil sayısına göre sınıflandırılması sağlanır. ç. 1-4 karbonlu mono alkoller, etandiol (glikol) ve propantriol (gliserin) tanıtılır. d. Metanolün zehirli özellikleri vurgulanır. e. Etanolün sağlık alanında kullanımına vurgu yapılır. f. Etanolün biyoyakıt işlevi gördüğü ve çözücü olarak kullanıldığı belirtilir. |  |
| **30. hafta**  **31 Mart-06 Nisan** |  |  |  | **ARA TATİL** |  |  |
| **31. hafta**  **07-13 Nisan** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Eterler | **12.3.4.1. Eterleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | a. Asimetrik-simetrik eter ayrımı yapılır. b. Eterlerin çözücü özelliklerine vurgu yapılır. c. Sulu bitki ekstresinden renkli bileşenlerin eterle ayrıştırılması deneyi yaptırılır. ç. Fonksiyonel grup izomerliği açıklanır ve eterlerin alkollerle izomerliğine değinilir. |  |
| **32. hafta**  **14-20 Nisan** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Karbonil Bileşikleri | **12.3.5.1. Karbonil bileşiklerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | a. Aldehit ve ketonları ayırt edecek düzeyde yapısal ilişki kurularak indirgenme- yükseltgenme özelliklerinin karşılaştırılması sağlanır. b. Aldehitlere örnek olarak formaldehit, asetaldehit ve benzaldehit; ketonlara örnek olarak aseton verilir. c. Aldehit ve ketonların fonksiyonel grup izomerliklerine değinilir. ç. Aldehit ve ketonların gıda ve kozmetik sanayinde kullanımları üzerinde durulur. d. Gözün görme kimyasında aldehitlerin fonksiyonu ile ilgili okuma parçası verilir. |  |
| **33. hafta**  **21-27 Nisan** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Karboksilik Asitler | **12.3.6.1. Karboksilik asitleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | a. Formik asit, asetik asit, salisilik asit, ftalik asit, sitrik asit, malik asit, folik asit ve benzoik asit tanıtılır. Düz zincirli monokarboksilli asitlerin dışındakilerin formüllerine girilmez. b. Doymuş ve doymamış yağ asitleri tanıtılır. c. Yağ asidi tuzlarının sabun olarak kullanımına değinilir. ç. Benzoik asidin ve benzoatların gıda koruyucu maddesi olarak kullanıldığı belirtilir. | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| **34. hafta**  **28 Nisan-04 Mayıs** | 4 saat | ORGANİK BİLEŞİKLER | Esterler | **12.3.7.1. Esterlerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.** | a. Esterleşme tepkimesine örnek verilir. b. Esterlerin yer aldığı doğal maddelere örnek olarak lanolin, balmumu ve balsam verilir. c. Esterlerin çözücü olarak kullanımlarına ilişkin örnekler verilir. ç. Karboksilik asit ve esterlerin fonksiyonel grup izomerliklerine değinilir. d. Sabun eldesi deneyi yaptırılır. |  |
| **35. hafta**  **05-11 Mayıs** | 4 saat | ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER | Fosil Yakıtlar | **12.4.1.1. Fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini azaltmak için çözüm önerilerinde bulunur.** | a. Fosil yakıtlar ve bu yakıtların oluşumu bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak açıklanır. b. Fosil yakıtları bilinçsizce tüketmenin bireye, topluma ve çevreye verdiği zararlara değinilir. c. Öğrencilerin fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini araştırmaları ve elde ettikleri bilgilerden yararlanarak bunların çevreye zararlı etkilerini azaltmaya yönelik çözüm önerileri hakkında tartışmaları sağlanır. |  |
| **36. hafta**  **12-18 Mayıs** | 4 saat | ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER | Alternatif Enerji Kaynakları | **12.4.2.1. Alternatif enerji kaynaklarını tanır.** | a. Güneş, rüzgâr, hidrojen, jeotermal ve biyokütle enerji kaynaklarına değinilir. b. Bor mineralinden hidrojen eldesinin ülkemizin kalkınması için önemi vurgulanır. c. Turhan Nejat VEZİROĞLU’nun kısa biyografisi ve hidrojenin yakıt olarak kullanılması üzerine yaptığı çalışmalar okuma parçası olarak verilir. ç. Enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarının araştırılarak sunum yapılması sağlanır. | Engelliler Haftası (10-16 Mayıs) |
| **37. hafta**  **19-25 Mayıs** | 4 saat | ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER | Alternatif Enerji Kaynakları | **12.4.2.2. Nükleer enerjiyi bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomi açısından değerlendirir.** | Nükleer enerjinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır. | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı |
| **38. hafta**  **26 Mayıs-01 Haziran** | 4 saat | ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER | Sürdürülebilirlik | **12.4.3.1. Sürdürülebilir hayat ve kalkınmanın toplum ve çevre için önemini kimya bilimi ile ilişkilendirir.** | Enerji, polimer, kâğıt ve metal sektörlerinin sürdürülebilir yaşam üzerindeki etkilerine değinilir. |  |
| **39. hafta**  **02-08 Haziran** | 4 saat | SINAV HAFTASI | SINAV HAFTASI | **SINAV HAFTASI** | SINAV HAFTASI |  |
| **40. hafta**  **09-15 Haziran** | 4 saat | ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER | Nanoteknoloji | **12.4.4.1. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeleri bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomiye etkileri açısından değerlendirir.** | a. Nanoteknoloji kavramı örnekler üzerinde açıklanır. b. Nanoteknolojinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır. |  |
| **41. hafta**  **16-22 Haziran** | 4 saat | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | **SOSYAL ETKİNLİK** | SOSYAL ETKİNLİK |  |
| **2024/2025 Eğitim-Öğretim Yılı Sonu** | | | | | | |

**Zümre Öğretmenleri**

Öğretmenler

**OLUR**

tarih

müdür

Okul Müdürü