**2015- 2016 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI 7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS PLÂNI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 20.Hafta (22-26 Şubat 2016) |
| **Sınıf:** | 7.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 3.Ünite: Maddenin Yapısı ve Özellikleri | |
| **Konu:** | Karışımlar | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Saat | |

**II.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | | 7.3.4.1. Karışımların ayrıştırılmasında kullanılabilecek bazı yöntemleri tahmin eder ve tahminlerini test eder. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | | Buharlaştırma  Yoğunluk farkı  Damıtma |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | | Tuz elde edilmesi etkinliği için;  Yemek tuzu  Sacayak  Beherglas  İspirto Ocağı  Çay kaşığı  Su  Sıvı-Sıvı Karışımları Ayrıştırılabilir mi? Etkinliği için;  Cam balon  Etil alkol  Büyük boy beherglas  Lastik saydam hortum  Termometre  İki delikli lastikli tıpa  İspirto ocağı  Dereceli Silindir  Su  Buz parçaları  Dik açılı cam boru  Sacayak  Beherglas  Karışımlar Nasıl Ayrıştırılır? Etkinliği için;  Beherglas (3 adet)  Dereceli Silindir  Huni  Erlenmayer  Su  Odun Talaşı  Cam çubuk  Sıvı yağ  Süzgeç kağıdı  Ayırma hunisi  İnce kum  Kaşık |
| **Açıklamalar:** | | Karışımların ayrıştırılmasında kullanılabilecek yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | | Tuz elde edilmesi (D.K. Sayfa: 123)  Sıvı-Sıvı Karışımları Ayrıştırılabilir mi? (D.K. Sayfa: 124)  Karışımlar Nasıl Ayrıştırılır? (D.K. Sayfa: 125) |
| **Özet:** | **Karışımların Ayrıştırılması**  İki ya da daha fazla maddenin kendi özelliklerini(kimyasal) kaybetmeden bir araya bulunması **karışım** olarak adlandırılır. Karışımı oluşturan maddeler sadece fiziksel değişime uğrar. Bu nedenle karışımda yer alan maddeler özelliklerini korumuş olurlar. Bu özelliklerinden dolayı istenildiği zaman karışımlar kendini oluşturan maddelere basit yöntemlerle ayrıştırılabilir[.](http://www.fenehli.com/) Karışımların kendisini oluşturan maddelere ayrıştırılmasına, başka bir deyişle karışımdaki maddelerin eski haline döndürülmesine **karışımların ayrıştırılması** denir[.](http://www.fenehli.com/)  Karışımların ayrıştırılmasında, karışımı oluşturan maddelerin fiziksel hal, yoğunluk, mıknatıslanma, tanecik boyutu, kaynama noktası farkı gibi özelliklerinin farklılığından yararlanılır. Karışımları ayrıştırma işlemine başlamadan önce karışımı oluşturan maddelerin bu özellikleri göz önünde bulundurularak uygun yöntem seçilir ve karışımlar basitçe birbirinden ayrılabilir. Karışımların ayrıştırılmasında yaygın olarak kullanılan yöntemler ve ayrıntıları aşağıda verilmiştir[.](http://www.fenehli.com/)  **1. Buharlaştırma:**Karışımların ayrıştırılmasında buharlaştırma yönteminin kullanılabilmesi için karışımı oluşturan maddelerin buharlaşma noktalarının farklı olması gerekir. Bu yöntemle karışımlardaki çözücü madde buharlaştırılarak karışımdan uzaklaştırılır ve geriye çözünen madde kalır[.](http://www.fenehli.com/) Yani bu yöntem çözünen maddeyi elde etmek için kullanılabilir. Çözücü madde buharlaşacağı için elde edilemez. Tuzlu su karışımını ele alacak olursak; buharlaştırma yöntemi ile karışımdaki çözücü olan su karışımdan uzaklaştırılırken geriye tuz kalır. Bu yöntemle deniz suyundan tuz elde edilebilir. Aynı şekilde şekerli su karışımdaki şekerin elde edilmesinde de buharlaştırma yöntemi kullanılabilir. Bu yöntem genellikle katı-sıvı karışımlarının ayrıştırılmasında kullanılır[.](http://www.fenehli.com/)  Buharlaştırma İle Ayrıştırma Yöntemi  **2. Damıtma:**Bu yöntem homojen sıvı-sıvı karışımların ayrıştırılmasında, sıvıların kaynama noktaları farkından yararlanılmasıdır[.](http://www.fenehli.com/) Damıtma yönteminde kaynama noktaları farklı olan sıvılardan oluşan karışımlar ısıtılır ve kaynama noktası küçük olan sıvı buharlaştırılır. Gaz hale geçen madde soğuk bir ortamdan (buz içerisinden) geçirilerek yoğuşturulur ve tekrar sıvı hale geçirilir. Bu şekilde karışımdaki sıvı maddeler birbirinden ayrıştırılmış olur[.](http://www.fenehli.com/) Örneğin etil alkol-su karışımı ayrıştırılırken, karışım ısıtılır ve kaynama noktası daha düşük olan etil alkol gaz sudan önce gaz hale geçer. Gaz haldeki etil alkol buz içerisinden geçirilerek yoğuşturulur[.](http://www.fenehli.com/) Sıvı hale tekrar dönen etil alkol başka bir kap içerisinde biriktirilir. Böylece su ve etil alkol karışımı damıtma yöntemi ile birbirinden ayrıştırılmış olur.  Damıtma İle Ayırma Yöntemi-Damıtma Düzeneği  **3. Mıknatıs İle Ayırma:**Mıknatıs; demir, nikel ve kobalt gibi maddeleri çekerken kükürt, ahşap, kum, taş gibi maddeleri çekemez[.](http://www.fenehli.com/) Karışımlar, maddelerin mıknatıs tarafından çekilip çekilmeme özelliklerinden yararlanılarak ayrıştırılabilir[.](http://www.fenehli.com/) Örneğin, demir tozu-kükürt karışımını ayırmak istediğimizde mıknatıs ile ayırma yöntemini kullanabiliriz. Karışıma mıknatıs yaklaştırdığımızda demir tozları mıknatıs tarafından çekilerek karışımdan ayrıştırılmış olur.  Mıknatıs İle Ayrıştırma Yöntemi  Mıknatıs İle Ayrıştırma Yöntemi  **4. Yoğunluk Farkı:** Bu yöntem maddelerin ayırt edici özelliklerinden olan yoğunluk farkından yararlanılmasıdır. Katı-katı ve sıvı-sıvı karışımların ayrıştırılmasında kullanılabilir[.](http://www.fenehli.com/) Örneğin; yoğunlukları farklı olan ve suda çözünmeyen iki maddeden oluşturulan karışımı ayrıştırmak istediğimizde bu karışımı su içerisine attığımızda yoğunluğu büyük olan madde suda batarken yoğunluğu küçük olan madde suda yüzecektir[.](http://www.fenehli.com/) Bu şekilde iki madde birbirinden ayrıştırılmış olacaktır. Aynı şekilde; heterojen sıvı-sıvı karışımı olan zeytinyağı-su karışımını ayrıştırmak istediğimizde ayırma hunisi yardımıyla sıvıların yoğunluk farkından yararlanabiliriz. Ayırma hunisi içerisine koyduğumuz karışımda yoğunluğu büyük olan su altta, yoğunluğu küçük olan zeytinyağı üstte kalacak şekilde dengede kalacaktır. Ayırma hunisinin musluğu açılarak suyun başka bir kaba akıtılması ile karışımı oluşturan maddeler yoğunluk farkı ile birbirinden ayrıştırılmış olacaktır.  Ayırma Hunisi-Yoğunluk Farkı İle Ayırma Yöntemi  Ayırma Hunisi-Yoğunluk Farkı İle Ayırma Yöntemi  Karışımların ayrıştırılmasında bu yöntemler dışında süzme, eleme gibi daha basit yöntemlerde kullanılmaktadır. | |

**III.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ölçme ve Değerlendirme:** | \*Boşluk dolduralım  \*Eşleştirelim Ölçme ve değerlendirme için projeler, kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, altı şapka tekniği, bulmaca, çoktan seçmeli, açık uçlu, doğru-yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi farklı soru ve tekniklerden uygun olanı uygun yerlerde kullanılacaktır. |

**IV.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:** |  |

**V.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:** |  |

**………………………………….. Uygundur**

**Fen Bilimleri Öğretmeni ………………………………………**

**Okul Müdürü**

**NOT: Yukarıdaki günlük planı; ders kitapları ve ünitelendirilmiş yıllık planları baz alarak öğretmenlerimizin kendilerinin hazırlaması özellikle öğretmenin derse – konuya hakim olarak gelmesi açısından son derece önemlidir.**

**\*Geleceğimizin teminatı gençlerimizin daha iyi eğitimi için öğretmenlerimizin çalışma azmini yitirmemesi umuduyla...**

[www.FenEhli.com](http://www.FenEhli.com)