|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SINIF DÜZEYİ:** | 8 | **DERSİN ADI:** | Fen Bilimleri |
| **ÜNİTE NO:** | 4 | **ÜNİTE ADI:** | Madde ve Endüstri |
| **KONU NO:** | 4 | **KONU ADI:** | Asitler ve Bazlar |
| **SORU NO:** | 1 | **CEVAP:** | C |
| **KOD NO:** | 8.4.4.1 |  |  |
| Bir okuldaki malzeme dolabında özdeş kapalı cam şişelerde HCl, NaOH, H2SO4 sulu çözeltileri ve saf su bulunmaktadır. Ancak şişelerde hangi sıvının bulunduğunu belirten bir etiket yoktur.  Asitlerin, mavi turnusol kâğıdını kırmızı; bazların ise kırmızı turnusol kâğıdını mavi renge dönüştürdüğünü bilen bir öğrenci şişelere doğru etiketleri yapıştırmak için deney yapıyor. Bu deneyde her şişeye ayrı ayrı bir kırmızı, bir mavi turnusol kâğıdı daldırıp kâğıtlardaki renk değişimini tabloya kaydediyor.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Turnusol kâğıdı**  **Çözeltiler** | **Mavi turnusol** | **Kırmızı turnusol** | | I. Çözelti | Kırmızı | Kırmızı | | II. Çözelti | Mavi | Kırmızı | | III. Çözelti | Kırmızı | Kırmızı | | IV. Çözelti | Mavi | Mavi |   **Buna göre öğrencinin deneyde tabloya kaydettiği verilerin doğru etiketleme için yeterliliğiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**   1. Yeterlidir, çünkü asit, baz ve nötr sıvılar belirlenmiştir. 2. Yeterlidir, çünkü bütün çözeltilerdeki turnusol kağıdında renk değişimi gözlenmiştir. 3. Yeterli değildir, çünkü asitlerin cinsi belirlenememiştir. 4. Yeterli değildir, çünkü baz ve su belirlenememiştir. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SINIF DÜZEYİ:** | 8 | **DERSİN ADI:** | Fen Bilimleri |
| **ÜNİTE NO:** | 4 | **ÜNİTE ADI:** | Madde ve Endüstri |
| **KONU NO:** | 4 | **KONU ADI:** | Asitler ve Bazlar |
| **SORU NO:** | 2 | **CEVAP:** | B |
| **KOD NO:** | 8.4.4.2 |  |  |
| *Çözeltilerdeki pH değeri değiştikçe renk değişimine neden olan maddelere indikatör veya ayıraç denir. Örneğin kırmızı lahana suyu indikatör özellik gösteren bir maddedir.*  pH değeri yaklaşık olarak 7 olan nötr kırmızı lahana çözeltisinin rengi mor olup bu çözeltinin farklı pH değerlerinde dönüşeceği renklere ait görsel aşağıdaki gibidir.    Özdeş üç behere eşit miktarda kırmızı lahana çözeltisi konularak sırasıyla beherlere saf su, toz sabun ve limon suyu ilave ediliyor.    **Başlangıçta mor renkli olan kırmızı lahana çözeltilerine belirtilen maddeler eklendiğinde çözeltilerin dönüşeceği renklerin hangi seçenekteki gibi olması beklenir?** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SINIF DÜZEYİ:** | 8 | **DERSİN ADI:** | Fen Bilimleri |
| **ÜNİTE NO:** | 4 | **ÜNİTE ADI:** | Madde ve Endüstri |
| **KONU NO:** | 4 | **KONU ADI:** | Asitler ve Bazlar |
| **SORU NO:** | 3 | **CEVAP:** | A |
| **KOD NO:** | 8.4.4.3 |  |  |
| *Kimyasal tepkime, bir ya da birkaç maddenin etkileşime girerek yeni bir element veya bileşik grubuna dönüştürülmesi işlemidir. Bu işlem sırasında renk değişimi, gaz çıkışı ve çökelek oluşumu gibi olaylar gözlemlenebilir.*  *Bromtimol mavisi, maddelerin asit ya da baz olduğunu anlamamızı sağlayan bir pH indikatörüdür. Asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi ve nötr ortamda yeşil renkte olan bromtimol mavisinin pH’a bağlı renk değişimi aşağıda verilmiştir.*    *Kuru buz ise atmosferde doğal olarak gaz hâlde bulunan karbondioksitin katı hâlidir.*  Aşağıdaki görselde bromtimol mavisi indikatörü damlatılan beher içindeki suya kuru buz eklenmesi ve ardından gaz çıkışıyla birlikte çözeltideki indikatör renginde yaşanan değişim gösterilmiştir.    **Bu işlemle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**   1. Kuru buz ilavesinden sonra çözeltideki hidroksit iyonu (OH¯) derişimi artmıştır. 2. Kuru buz ilavesinden sonra kimyasal bir tepkime gerçekleşmiştir. 3. Bromtimol mavisi damlatılan su, bazik özellik göstermektedir. 4. Karbondioksit, çözeltinin asidik olmasına neden olmuştur. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SINIF DÜZEYİ:** | 8 | **DERSİN ADI:** | Fen Bilimleri |
| **ÜNİTE NO:** | 4 | **ÜNİTE ADI:** | Madde ve Endüstri |
| **KONU NO:** | 4 | **KONU ADI:** | Asitler ve Bazlar |
| **SORU NO:** | 4 | **CEVAP:** | D |
| **KOD NO:** | 8.4.4.4 |  |  |
| Aşağıdaki grafiklerde, asit yağmurlarının olduğu bir bölgede göldeki suyun pH değeri ve balık türü sayısı ile o bölgedeki sanayi tesisi sayısının yıllara göre değişimleri gösterilmiştir.    İki grup araştırmacıdan birinci grup, balık türü sayısındaki azalmanın sanayi tesisi artışına bağlı olduğunu düşünüyor. Böyle düşünmeyen ikinci grup ise göldeki suyun pH değerinin değişimine yol açabilecek başka faktörleri araştırıyor.  **İkinci gruptakiler grafiklerdeki hangi durumları karşılaştırarak başka faktörleri araştırmaya karar vermiştir?**   1. 1990 ve 2000 yıllarındaki pH değerlerini 2. 1990 ve 2000 yıllarındaki balık türleri sayısını 3. 2000 - 2005 yılları arasındaki sanayi tesisi ve balık türü sayısını 4. 2005 - 2015 yılları arasındaki sanayi tesisi sayısı ve suyun pH değerini | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SINIF DÜZEYİ:** | 8 | **DERSİN ADI:** | Fen Bilimleri |
| **ÜNİTE NO:** | 4 | **ÜNİTE ADI:** | Madde ve Endüstri |
| **KONU NO:** | 4 | **KONU ADI:** | Asitler ve Bazlar |
| **SORU NO:** | 5 | **CEVAP:** | A |
| **KOD NO:** | 8.4.4.5 |  |  |
| Bilgi: pH’sı 5'in altında olan yağmurlar asit yağmuru olarak tanımlanır.  İstanbul- Çatalca'ya ait yağmur numunelerinin aylık ortalama pH verileri grafikte gösterilmiştir.    **Buna göre Çatalca ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**   1. Kış aylarında havadaki CO2, NO2, SO2 gazlarının yoğunluğu daha fazladır. 2. Ocak ayındaki yağmurlar genel olarak doğal yaşamı olumlu etkiler. 3. Ağustos ayındaki yağmurlar için asit yağmurlarından söz etmek mümkündür. 4. Mart ayındaki yağmurlar şubat ayına göre metal yüzeylere daha çok zarar verir. | | | |