KİMYA Sınıf-10

KONU ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR VI

ASİTLERLE ÇALIŞIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER







Asit tepkimelerinde, ısı açığa çıkar. Tepkimenin gerçekleştiği kabın cinsine göre kap eriyebilir veya parçalanabilir. Bu nedenle asit çözeltileri hazırlanırken asit üzerine su değil, su üzerine asit ilave edilmelidir.

Sülfürik asit (H_2SO_4) metallerle tepkimeye girdiği için genellikle cam veya plastik kaplarda saklanır.

Nitrik asit (HNO_3) metallerle tepkime verdiği için metal kaplarda saklanamaz. Genellikle cam veya plastik kaplarda saklanır.

Hidroflorik asit (HF); metallerle etkileşime girdiği için metallerle temasından kaçınılmalıdır. Hidroflorik asit zayıf bir asit olmasına rağmen camı aşındırır. Bu nedenle cam kaplarda saklanamaz. Porselen de HF'ten zarar görür. Bu nedenle laboratuvardaki porselen malzeme HF ile temas ettirilmemelidir.

Derişik sülfürik asit (H_2SO_4), fosforik asit (H_3PO_4) ve asetik asit (CH_3COOH) nem çekme özelliğine sahiptir. Ciltle temas ettiklerinde ciltteki suyu çeker ve asit yanığına neden olurlar. Asit ve bazlarla çalışırken koruyucu gözlük, önlük, eldiven kullanılmalıdır. Asit ve bazların buharları kesinlikle solunmamalıdır. Laboratuvarda asit ve bazlarla çalışırken mutlaka sağlık ve güvenlik önlemlerine uyulmalıdır.

Çamaşır Suyu ve Tuz Ruhu: Çamaşır suyu, NaClO (sodyum hipokloritin); tuz ruhu, HCl (hidroklorik asidin) sulu çözeltisidir. Temizlik ve hijyen amaçlı kullanılan bu evsel kimyasalların bir arada kullanımının getirdiği tehlikeler gazete haberlerine yansıyacak kadar çoktur. Çamaşır suyu ile tuz ruhu karıştırılırsa toksik klor gazı oluşur.

$HClO + HCl \rightarrow Cl_2 + H_2O$

Oluşan klor gazı; gözleri, mukoza zarını, boğazı ve akciğerleri etkiler. Uzun süre klor gazına maruz kalınması ölüme neden olabilir.

Sirke ile çamaşır suyu karıştırıldığında yine zehirli klor gazı oluşur ve benzer etkiyi gösterir. Evsel kimyasalların, asit ve bazların ambalajları üzerindeki güvenlik uyarılarına kesinlikle dikkat edilmeli, kullanım talimatlarına uyulmalıdır.

Evsel Kimyasalların Tesisat ve Çevre Açısından Sakıncaları: Lavabo açıcılar sud kostik (NaOH), potas kostik (KOH) gibi kuvvetli baz çözeltisi içeren evsel kimyasallardır. Tahriş edici olduklarından çıplak elle dokunulmamalı, cilde temas ettirilmemelidir. Cilde teması hâlinde cilt bol su ile yıkanmalıdır. İyi bir çözücü olduğundan giysi ile temasını engellemek için mutlaka koruyucu önlük giyilmelidir. Kireç ve pas çözücüler fosforik asit ve sülfürik asit gibi kimyasalların sulu çözeltileridir. Bu kimyasallar kullanılırken; Eldiven kullanılmalı, Cilde teması engellenmeli, Kullanıldığı ortam havalandırılmalı ve hatta ortama bir süre girilmemelidir. Aşırı miktarda lavabo açıcı kullanılması gider borularının bağlantı noktalarına konan plastik contaların ve PVC'den yapılan boruların aşınmasına ve su sızdırmalarına neden olabilir. Kireç ve pas sökücüler asit olduğundan tesisatlarda bulunan metal borularla tepkime vererek metal boruların aşınmasına dolayısıyla büyük hasarlara yol açabilir. Klorlu çamaşır suları toprak ve suda uzun yıllar kalan toksinler meydana getirir. Bu toksinler toprağın ve suyun organik yapısını bozan **kalıcı organik kirleticiler** oluşturur. Mutfak gereçlerinde oluşan kireçlenmeyi gidermek için kireç ve pas çözücü kimyasallar kullanıldığında mutfak gereçleri aşınabileceği gibi iyi durulanmadığı zaman içecek ve gıdalara bulaşarak toksik etkilere neden olabilir.



Çaydanlık, su ısıtıcı gibi mutfak gereçlerindeki kireci gidermek için sirke kullanmak daha doğrudur. Benzer şekilde banyolarda bulunan kireçlenmiş duş başlıkları ve duşa kabinler de sirke ile silinebilir.

SORULAR

1.
Çaydanlıktaki kireci aşağıdaki örneklerden hangisi en iyi çözer?
A) Çamaşır deterjanı
B) Sirke
C) Şampuan
D) Amonyak
E) Kolonya

Cevap: B

2.
Asit ve bazların kullanımı ve güvenlik tedbirleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) Asit ve bazlar aynı ortamda rahatlıkla depolanabilir.
B) Asit veya baz yutan kişi hemen kusturulmalıdır.
C) Kuvvetli asitler üzerine su eklenerek seyreltilir.
D) Mide hastalıklarında asidik ilaçlar kullanılır.
E) Tuz ruhu çamaşır suyuyla karıştırılmamalıdır.

Cevap: E

3.
Laboratuvarda asit ve baz çözeltisi hazırlamak isteyen öğrencilerden hangisi uygun bir kap <u>seçmemiştir</u>?
A) Deniz: HCl çözeltisi ⑥ Plastik kap
B) Duru: NaOH çözeltisi ⑥ Cam kap
C) Simla: HI çözeltisi ⑥ Bakır kap
D) Koray: HF çözeltisi ⑥ Cam kap
E) İhsan: H_2SO_4 çözeltisi ⑥ Platin kap

Cevap: D