



“GÖRÜNMEYEN ŞEKER : ASPARTAM”

Son zamanlardaki araştırmalar, özellikle ultra işlenmiş gıdaların sağlığa zararlı olduğunu vurgulamaktadır. Bu tür gıdaların tüketimi çeşitli olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir. Ultra işlenmiş gıdalar; işlenmiş etler, şekerli içecekler, kızartılmış gıdalar, beyaz ekmek ve hamur işleri vb. şeklindedir. Bu zararlı gıdalar; trans yağlar, akrilamid, sodyum nitrit ve nitratlar, yapay tatlandırıcılar, BHA ve BHT ile monosodyum glutamat(MSG) gibi çeşitli kimyasallar ve katkı maddeleri içerir. Bu kimyasallar arasında yapay tatlandırıcı olan aspartam yaygın olarak bazı diyet içeceklerinde ve düşük kalorili gıdalarda kullanılır.

Aspartam, iki amino asit olan fenilalanin ve aspartik asidin kimyasal bir reaksiyon ile birleşerek dipeptit oluşturmasıyla elde edilen yapay bir tatlandırıcıdır. Aspartam, kalori içermeyen bir tatlandırıcı olarak, gazlı içecekler, düşük kalorili içecekler, tatlandırıcı tabletler, şekersiz sakızlar ve şekerler, diyet tatlılar ve pudingler, yoğurt ve süt ürünleri, diyet çikolatalar ve tatlılar, ayrıca soslarda da sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle kalori içermediği için tatlandırıcı olarak şekerin yerine faydalanılmaktadır.

Aspartamın zararları üzerine yapılan çalışmalar sonucunda nörolojik etkiler, kanser riski, kan şekeri ile insülin direncine olumsuz etkiler, sindirim sistemleri sorunları, alerjik reaksiyonlar gibi bulgular elde edilmiştir. Bu araştırmalar devam etmekte olup, aspartam içeren ürünlerin aşırı tüketiminden kaçınmak ve dengeli bir diyet sürdürmek kaçınılmazdır.

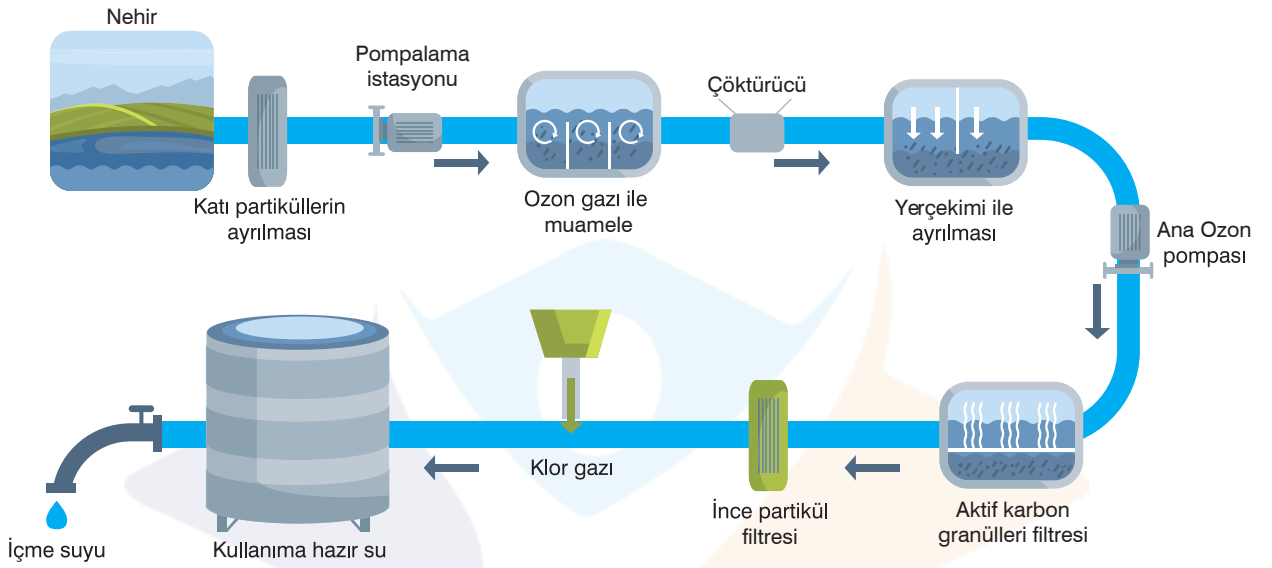
Buna göre, ultra işlenmiş gıdalar ve aspartam ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ultra işlenmiş gıdalar yüksek miktarda şeker, tuz ve yağ içerirler.
- B) Aspartam, kalorisi yüksek gıdalarda tatlandırıcı olarak kullanılır.
- C) Yoğurt ve süt ürünleri ile diyet tatlılarda aspartam kullanımı yaygındır.
- D) Aspartamın sağlık üzerine olumsuz etkileri olduğu için aspartam içeren gıdaların tüketilmemesi gerekir.
- E) Gıdaların içindeki aspartam ve diğer maddelerin tespiti analitik kimyanın konusudur.



“SU ARITMA”

Evlerde ve endüstriyel amaçlı kullanım için gerekli suyun arıtılması genellikle bir kaç aşamadan oluşur.



Yukarıdaki şemada suyun kaynağından kullanım yerine kadar temizlenmesini sağlayan aşamalar verilmiştir.

Bununla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sistemde su arıtma için hem fiziksel hem de kimyasal yöntemler kullanılmıştır.
- B) Sistemde kullanılan klor ve ozon gazları zararlı mikropları bertaraf etmektedir.
- C) Aktif karbon sudan bazı zararlı kimyasalların uzaklaştırılması için kullanılmıştır.
- D) Sistemde kullanılan klor ve ozon gazları zehirlidir.
- E) Arıtma sonucunda saf su elde edilmektedir.





Kovalent bağlı bileşikler adlandırılırken;

- İlk atomun adı, ikinci atomun ise anyon adı okunur.
- Her atomun önünde o atomun molekülündeki sayısı Latince ön eklerle belirtilir.
- İlk atomun sayısı 1 ise Latince ön ek kullanılmaz.

Açıklamaya göre, aşağıdaki bileşiklerden hangisinde verilen kuralların dışında bir adlandırma yapılmıştır?

- A) CCl_4 : Karbon tetraklorür
- B) H_2O : Dihidrojen monoksit
- C) P_2S_3 : Difosfor trisülfür
- D) HF : Hidrojen florür
- E) N_2O_5 : Diazot pentaoksit



Rutherford'un Nükleer Modeline göre, atomun merkezinde pozitif yüklü ve kütesinin büyük bir kısmını oluşturan çekirdek vardır. Elektronlar çekirdek çevresinde elektriksel yükünü nötrlemeye yetecek kadar hareket etmektedirler.

Bu model aynı zamanda bir ikilemi de içermektedir. Sonraki teorilerde elektriksel yüklü parçacık bir merkez etrafında sürekli döndüğünde, sürekli enerji kaybettiği belirtilmektedir. Bir atomdaki elektron enerji kaybettiğinde her 10^{-10} saniyede çekirdeğin içine doğru sarmal hareket yapar. Bu durumda atomun kararlılığı söz konusu olamaz. Bu teorik ikileme çözüm 1913 yılında Niels Bohr tarafından bulunmuştur. Bohr, atomlardaki elektronların durumları için Rutherford'un Çekirdek Modeli'ni, Einstein tarafından daha da geliştirilen Planck'ın Kuantum Kuramı'nı ve en basit atom olan hidrojenin atom spektrumunu kullanarak yeni bir atom modeli önermiştir.

Bohr yukarıda belirtilen ikilemi aşağıdaki hangi varsayımı ile aşmıştır?

- A) Elektronlar çekirdek çevresinde dairesel yörüngelerde hareket ederler.
- B) Bir atomdaki bir elektron enerjisini sadece bir enerji seviyesinden başka bir enerji seviyesine geçtiğinde değiştirir.
- C) Çekirdek çevresindeki her bir yörünge belirli bir enerjiye sahiptir.
- D) Bir elektron tek boyutlu sabit bir yörüngede bulunamaz.
- E) Elektronların bulunma olasılıklarının fazla olduğu bölgeler vardır.



HAZIRLIK 9, 10 VE 11. SINIFLAR SORU ÖRNEĞİ

5. Seviye

KİMYA

7 Puan



Aşağıda X, Y, Z ve T elementlerinin 1, 2, 3, 4, ve 5. iyonlaşma enerjileri eV cinsinden verilmiştir.

İyonlaşma Enerjisi Değerleri(eV)	X	Y	Z	T
1.İE	5,1	7,6	6,0	8,1
2.İE	47,3	15,0	18,8	16,3
3.İE	71,7	80,1	28,4	33,5
4.İE	98,9	109,3	120,0	45,1
5.İE	139	141	154	167

X, Y, Z ve T elementleri aynı periyotta olup, ardışık atom numaralarına sahip oldukları bilinmektedir.

Buna göre X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (X, Y, Z ve T baş grup elementleridir.)

- A) T elementi halojen olabilir.
- B) Y elementinin atom yarıçapı Z'den daha küçüktür.
- C) Z'nin 4. İE değerinin diğer elementlerin 4. İE'lerinden daha büyük olmasının sebebi atom çapının en küçük olmasıdır.
- D) X elementi ametal olabilir.
- E) Değerlik elektron sayısı en fazla olan element Z'dir.

HAZIRLIK 9, 10 VE 11. SINIFLAR SORU ÖRNEĞİ

KİMYA



CEVAP ANAHTARI

SEVİYE	CEVAP
1. SEVİYE	B
2. SEVİYE	E
3. SEVİYE	B
4. SEVİYE	B
5. SEVİYE	C



AKADEMİDEYİZ
Yeni Nesil Bilim Olimpiyatları
NEW GENERATION SCIENCE OLYMPIADS