

Biyoloji-6 Sınava Hazırlık Çalışması;

SORULAR ve CEVAPLAR

1. Lipitler nedir? Özellikleri nelerdir?

Lipitler; suda çözünmeyen hidrokarbonlardır. Ancak alkol, eter gibi organik çözücülerde çözünür. Lipitler karbon, hidrojen ve oksijen elementlerinden oluşur. Yapılarına azot ve fosfor elementleri de katılabilir. Lipitler; yapıcı, onarıcı ve düzenleyici role sahip olduğundan canlılar için oldukça önemlidir. Hücre zarının yapısına katılır. Bazı lipitler, hormon ve vitamin olarak düzenleyici role sahiptir. Sinir hücrelerinin etrafındaki lipitler, elektriksel yalıtımı gerçekleştirir. Bazı lipitler, bitki hücrelerinde ışık enerjisinin soğurulmasına yardımcı olur. Biyolojik açıdan en önemli lipitler; trigliseritler, fosfolipitler ve steroidlerdir.

2. Yağlar (Trigliseritler)'in özellikleri nelerdir?

Yağlar, küçük moleküllerin bir araya gelmesiyle oluşan ancak polimer yapılı olmayan büyük moleküllerdir. Yağlar yağ asitleri ve gliserol olmak üzere iki çeşit molekülden oluşur. Trigliseritlerin sentezi sırasında bir molekül gliserol ve üç molekül yağ asidi, esterleşme tepkimesi ile birleşir. Bu tepkime, bir dehidrasyon olayıdır. Tepkime sırasında gliserol ile yağ asitleri arasında üç adet ester bağı kurulur ve üç molekül su açığa çıkar.

3. Yağların yapısına katılan yağ asitleri kaçaya ayrılır?

Trigliseritlerin yapısına katılan yağ asitleri, doymuş ve doymamış yağ asitleri olarak iki gruba ayrılır. Doymuş yağ asitlerinde karbon atomları arasındaki tüm bağlar tektir. Doymamış yağ asitlerinde ise karbon atomları arasında çift bağlar bulunur.

4. Doymuş ve Doymamış yağların özellikleri nelerdir?

Doymuş yağ asitleri içeren trigliserite doymuş yağ denir. İçyağı, tereyağı gibi hayvansal yağların çoğu doymuş yağ olup oda sıcaklığında katı hâdedir. Zeytinyağı, mısır özü yağı, ayçiçeği yağı gibi bitkisel yağlar ile balık yağı, bir ya da birden fazla doymamış yağ asidi içerir. Bu yağlar doymamış yağ olarak adlandırılır ve oda sıcaklığında sıvı hâdedir. Doymamış yağlar sağlık açısından daha yararlıdır. Hayvansal yağların fazla tüketilmesi, kan damarlarının iç çeperlerinde plak oluşturup kan akışına engel olduğundan kalp-damar rahatsızlıklarına yol açabilir. Yağlar hafif olup hidrojen oranı fazla olduğundan oksijenli solunumla yıkıldığında karbondioksitlere göre iki kat fazla enerji verir ve bol miktarda metabolik su oluşturur. Kış uykusuna yatan memeliler, göçmen kuşlar ve çöl hayatına uyum sağlamış develer vücutlarında bol miktarda yağ depolar.

5. Temel (zorunlu) yağ asitleri nedir?

Bazı yağ asitlerini dışarıdan hazır olarak almak gerekir. Bu tip yağ asitlerine temel (esansiyel = zorunlu) yağ asitleri denir. Omega 6 ve Omega 3 temel yağ asitlerindedir. Omega-3 çocukların normal gelişimi ve yetişkinlerin kalp damar hastalıklarından korunması için gereklidir. Omega-3, yağlı balıklar ve kuruyemişlerde bol miktarda bulunur.

6. Fosfolipitlerin özellikleri nelerdir?

Fosfolipitler; gliserole bağlı iki yağ asidi ve bir fosfat grubundan oluşan lipit çeşididir. Fosfolipitler hücre zarının yapısına katılır. Fosfolipitlerin fosfat uçları hidrofilik (suyu seven) ancak yağ asitlerinden oluşan kuyruk kısımları hidrofobiktir (suyu sevmeyen). Bu nedenle sulu ortamda fosfolipitlerin hidrofobik kısımları içeri, hidrofilik baş kısımları da dışarı bakacak şekilde çift katlı tabaka oluşturur. Hücre zarında bulunan fosfolipitler bu şekilde düzenlenmiştir.

7. Steroitlerin özellikleri nelerdir?

Monomer yapılı bir yağ çeşidi olan steroidlere kolesterol ve omurgalı hayvanların eşeyssel hormonları örnek verilebilir. Kolesterol, hayvan hücre zarlarının bileşeni olup zarın akışkanlığını artırırken esneklik ve dayanıklılığını da sağlar. Ayrıca bazı steroidler testosteron, östrojen gibi hormonların öncül maddesidir. Kolesterol omurgalılarda karaciğerde sentezlendiği gibi besinlerle de alınır. Safranın yapısına katılır. Yumurta sarısı, tavuk derisi, sakatat ile ıstakoz, karides gibi deniz kabuklularını fazla tüketmek kanda kolesterol seviyesini yükseltir. Bu durum damar sertliği ve tıkanıklığına yol açar. Kalbi besleyen damarlar tıkanırsa kalp krizi, beyni besleyen damarlar tıkanırsa bilinç kaybı ve felç görülebilir.