

Biyoloji-3 Sınava Hazırlık Çalışması;

SORULAR ve CEVAPLAR

1. Metabolizma nedir?

Organizmadaki yapım (anabolizma) ve yıkım (katabolizma) tepkimelerinin tümü metabolizma olarak adlandırılır.

2. Anabolizma ne demektir?

Basit moleküllerin birleştirilerek daha karmaşık moleküllerin sentezlendiği yapım tepkimelerine anabolizma denir.

3. Anabolizma örnekleri neler olabilir?

Örneğin amino asitlerden protein sentezi, inorganik maddelerden fotosentez ve kemosentez yoluyla organik madde (besin) sentezi, besinlerin sindirimi sonucu vücudumuza geçen besin monomerleri kullanılarak büyük moleküllerin sentezlenmesi, yağ sentezi, nişasta sentezi (glikozlar bir araya gelerek nişasta oluşturuyor), yani basit moleküllerin birleşerek karmaşık moleküller oluşturması anabolik olaylardır.

4. Katabolizma ne demektir?

Büyük moleküllerin daha basit bileşiklere yıkıldığı kimyasal tepkimelere katabolizma denir.

5. Katabolizma örnekleri neler olabilir?

Örneğin solunum ve sindirim reaksiyonları katabolik olaylardır.

6. Anabolizma ve Katabolizma reaksiyonlarının hızları canlının yaşam evrelerinde nasıl fark gösterir?

Gençlik (büyüme) döneminde	Anabolizma > Katabolizma
Erişkinlik döneminde	Anabolizma = Katabolizma
Yaşlılık döneminde	Anabolizma < Katabolizma

7. Homeostazi nedir?

Bütün çevresel değişimlere rağmen organizmada kararlı bir iç ortamın sağlanması ve korunması olayına homeostazi denir. (İç denge)

8. Homeostaziye örnek veriniz?

Vücudumuzdaki bütün metabolik olaylar homeostaziye sağlamaya yöneliktir. Örneğin sıcak havalarda, vücudumuz ısındığında bu ısıyı terleyerek dışarı atıyoruz. Çünkü vücut ısımız 36,5-37 arasında olmalıdır. Örneğin vücut sıvılarının asit-baz dengesinin sağlanması. Örneğin vücut hücrelerinin pH değeri 7,35-7,45 arasındadır. Kanın pH değeri 7,4 tür. Mide sıvısının pH değeri 1,5 tir. Yani yediklerimizi iyice parçalayabilmesi için aşırı asidiktir. İnce bağırsağın pH değeri ise 8-9 arasındadır. Yani hafif baziktir. Burada bulunan enzimlerin en ideal bu pH değerlerinde çalışır. Çalıştıkları organlardaki pH değerleri bozulursa enzimler düzgün çalışamaz ve hastalıklar ortaya çıkar.

Homeostaziye diğerk bir örnek, zararlı atıkların vücut dışına atılması yani boşaltım olayıdır. Vücudumuzda oluşan zararlı bir atık olan ürenin, yani proteinlerin sindirimi sonucu ortaya çıkan atık madde olan amonyak (NH₃), karaciğerk tarafından parçalanarak üreye dönüştürülür. Oluşan toplam üre miktarının %10'a yakın olan kısmı ter yoluyla dışarı atılırken, büyük bir bölümü böbrekler tarafından süzülerek, idrar yoluyla vücut dışına atılır. Aynı şekilde acıktığımızda, hücrelerimizin besin ihtiyacı var demektir. Beslenerek vücudumuzdaki homeostaziye, dengeyi, sağlamış oluyoruz. Diğerk bir örneğimiz kandaki şeker oranıdır. Belli bir değerk çok altına inmez, üstüne de çıkmaz. Denge halindedir. Şekerin kanda belirli oranlar arasında bulunması da yine homeostaziye örnektir.

9. Heterotrof canlı nedir?

Besinlerini dış ortamdan hazır olarak alan, kendi besinini kendi üretemeyen canlılara heterotrof (tüketici) canlılar denir.

10. Uyum (adaptasyon) nedir?

Uyum (adaptasyon), bir organizmanın yaşadığı çevrede hayatta kalma ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerin tamamıdır. Bu özellikler nesilden nesile aktarılır.

11. Canlıların hangi özellikleri adaptasyonla kazanılmıştır? Örnekler veriniz?

Kutup ayılarında post renginin beyaz olması, kurak ortam şartlarına uyum sağlayan kaktüslerde yaprakların diken şeklini alması, karasal hayata uyum sağlayan canlılarda solunum organlarının vücut içine çekilmiş olması, sürüngen ve kuşlarda yumurta içerisinde bol miktarda yedek besin maddesinin bulunması, böcek, sürüngen ve kuşlarda boşaltım atıklarının ürik asit şeklinde dış ortama verilmesi, sucul kuş ve kurbağaların parmak aralarında perdelerin bulunması birer uyum örneğidir.

12. Canlıların ortak özelliklerinden olan organizasyon nedir? Açıklayınız?

Moleküllerin, yapıların birbiriyle ve kendi içinde düzenli bir şekilde işlev görmesidir. Atomlar birleşerek molekülleri, moleküller de birleşerek organelleri ve hücrenin diğerk kısımlarını oluşturur. Bazı canlılar tek hücreden oluşur. Örneğin tek hücreli bir canlı olan amip; bu tek hücresi ile besinlerini alır, işler ve atıkları uzaklaştırır, çevresel uyarılara cevap verir, ürer ve diğerk işlevlerini gerçekleştirir. Çok hücreli organizmalar ise tüm bunları özelleşmiş hücreler arasındaki iş bölümü ile gerçekleştirir. Çok hücreli canlılarda görev ve yapı bakımından benzer hücreler bir araya gelerek dokuları, dokular organları, organlar sistemleri, sistemler ise organizmayı meydana getirir. Çok hücreli canlılar, hücrelerin rastgele bir araya toplanmış hâli olmayıp iş birliği içinde olan çok sayıda hücrenin oluşturduğu birlikteliktir. Bu durum canlıya zaman ve enerji tasarrufu sağlar.

Organizasyon basamakları, basitten gelişmişe doğru şu şekildedir; Atom – Molekül – Organel – Hücre – Doku – Organ – Sistem – Organizma

13. Üreme nedir?

Canlıların soylarını devam ettirmek için yeni bireyler oluşturmasına üreme denir.

14. Üreme kaç çeşittir? Açıklayınız?

Eşeyli ve eşeysiz olmak üzere iki çeşit üreme vardır. Eşeysiz üremede ana birey, kendisiyle aynı kalıtsal özelliklere sahip yavrular meydana getirir. Eşeysiz üreyebilen canlılara bir hücreli canlılar, bazı bitkiler ve bazı omurgasız hayvanlar örnek olarak verilebilir. Eşeyli üreme, dişi ve erkeğe ait üreme

hücrelerinin birleşmesiyle yeni bireyler meydana gelmesidir. Eşeyli üremeye oluşan yavrular hem anadan hem de babadan gelen özellikleri taşır. Bu şekilde kalıtsal çeşitlilik sağlanır.

15. Büyüme nedir?

Canlılar büyür, gelişir, yaşlanır ve ölür. Büyüme tek hücreli canlılarda sitoplazmanın hacimce ve kütlece artışı ile çok hücreli canlılarda ise hücre sayısının ve hacminin artışıyla sağlanır.

16. Gelişme nedir?

Gelişme, canlının sahip olduğu yapıların zamanla değişerek fonksiyonel olarak olgunlaşmasıdır. Yeni doğan bir bebeğin kilo alması, büyümeye; emeklemesi, yürümesi ve koşması ise gelişmeye örnektir.

17. Büyüme ve gelişme sınırlıdır?

Hayvanlarda büyüme sınırlı iken, bitkiler yaşadığı sürece büyümeye devam eder. Gelişme ise canlının yaşam boyu geçirdiği değişikliklerin tümüdür, yani sınırsızdır.