

VİRÜSLER

Virüslerin Genel Özellikleri

- Latince zehir anlamına gelen virüslerin hücre zarı, çekirdek, sitoplazma ve organelleri yoktur. Hücresel yapıya sahip değildir. Sınıflandırma kategorileri içine alınmazlar.
- Virüsler kendi başlarına çoğalamaz. Ancak bir konak hücre içinde çoğalabildiği için zorunlu hücre içi parazitidir.
- Konak hücre bulamadıklarında kristal yapıya dönüşür ve uzun zaman bu şekilde kalabilir.
- Virüslerin genom adı verilen genetik materyalleri tek ya da çift sarmallı DNA ya da RNA dan oluşabilir.

NOT:

Bir virüste DNA ve RNA birlikte bulunmaz. Bu ikisinden birisi bulunur.

- Genomları **kapsit** adı verilen proteinden yapılmış bir kılıfı çevrilidir. Bundan dolayı virüsler nükleoproteinden oluşmuştur.
- Virüsler konak hücrenin metabolizmasını kullanarak kendilerini kopyalar ve bu kopyalanma sırasında mutasyon geçirebilir.
- Mutasyon, genetik çeşitliliğin artmasına neden olur. Böylece virüsler farklı ortam koşullarına kolayca uyum sağlayabilir.
- Virüslerin bir enzim sistemleri yoktur. Yapılarında sadece içine girecekleri hücrenin (konak hücre) zarını eritmeye yarayan sindirim enzimleri bulunabilir.
- Virüslerin enzim sistemleri olmadığı için antibiyotiklerden etkilenmezler.
- Virüsler genelde belli hücre ve dokularda yerleşip çoğalabilir.
- Örneğin; Çocuk felci ve kuduz virüsü beyin ve omurilikte, Grip ve nezle virüsü üst solunum yollarında, AIDS virüsü akyuvarlarda (T lenfosit), Sarıhumma virüsü karaciğerde, Çiçek, kızamık ve siğil virüsü deride çoğalır.
- Virüsler kendilerine uygun konak hücreyi bu hücrenin dışındaki özgül proteinler sayesinde tanırlar.

NOT:

Virüslerin biyolojik sınıflandırma kategorileri içine alınmamasının en önemli nedeni hücresel yapıya ve metabolizmaya sahip olmamalarıdır.

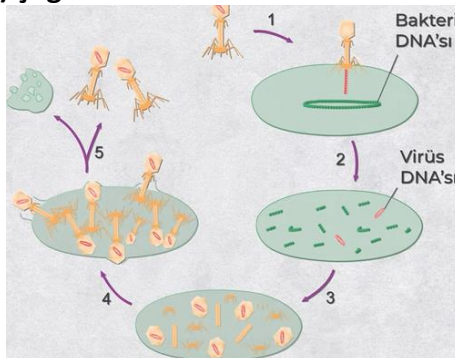
- Canlı hücrelerin virüslere karşı oluşturduğu antimikrobiyal savunma proteinlerine **interferon** denir.

-Virüslerin bazı özellikleri cansızlara bazı özellikleri canlılara benzer.

Virüslerin cansızlara benzer yönleri	Virüslerin canlılara benzer yönleri
-Hücre dışında kristalize olma -Enzim üretme mekanizmalarına sahip olmama -Hücresel yapıya sahip olmama -ATP üretme, beslenme, büyüme gibi temel metabolizma olaylarını gerçekleştirememe	-Enzim bulundurma ve kullanma -Nükleik asit ve protein bulundurma -Hücre içinde üreyebilme -Özel protein yapısına sahip olma -Mutasyona uğrayabilme

Bakteriyofajlarda (Bakteri yiyen virüs) çoğalma:

1. Virüs yandaşığı hücre zarının üstüne kenetlenir.
2. Hücre zarını sahip olduğu özel bir enzim ile delerek sadece içindeki nükleik asidi (DNA veya RNA) hücrenin içine aşılar. Virüsün protein kılıfı ve diğer kısımları hücre dışında kalır.
3. Hücre içine giren virüse ait genetik materyal (genom), bakterinin nükleotitlerini kullanarak eşlenir. Bakterinin amino asitlerini kullanarak protein kılıflarını üretir.
4. Üretilen protein kılıfların içine çoğaltılan genetik materyal (burada DNA) yerleştirildikten sonra diğer parçalarla birleşerek yeni virüsler oluşur.
5. Hücre içine aşırı virüs çoğalması hücre zarı ve çeperine içten gelen bir baskı oluşturur. Bu baskıya dayanamayan bakteri parçalanır (Lizis). Virüsler serbest kalır.

**SORU 1. (2022 MSÜ)****Virüslerin;**

- I. enerji üretim ve tüketim mekanizmalarının bulunmaması
- II. uygun ortamda çoğalabilmeleri
- III. kalıtsal maddeye sahip olmaları

Özelliklerinden hangileri

günümüzde kabul edilen "hücre teorisi"nin kriterleri ile uyum gösterir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

SORU 2. (2020-MSÜ/Fen)**Virüslerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yapılarında DNA veya RNA'dan birini bulundururlar.
- B) Metabolik aktiviteleri sayesinde ATP üretirler.
- C) Zorunlu hücre içi parazitidirler.
- D) Mutasyona uğrayabilirler.
- E) Kalıtsal maddesini çoğaltmak için konak hücrenin enzimlerinden faydalanırlar.

SORU 3. (2010 YGS/FEN)

HIV insanda AIDS hastalığına neden olan bir virüstür.

Bu hastalığın tedavisinde güçlüklerle karşılaşılmasına bu virüsün,

- I. mutasyon hızının yüksek olması,
- II. bağımsız yaşam döngüsünün olmaması,
- III. çoğalmak için bağışıklık hücrelerini kullanması

Özelliklerinden hangileri neden olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

CEVAPLAR

1. Hücre teorisine göre yeni hücreler, var olan hücrelerin bölünmesi ile meydana gelir. Canlıların kalıtım maddeleri hücrelerde bulunur. Enerji üretim ve tüketim mekanizmalarına teoride yer verilmemiştir. **CEVAP: D**

2. Virüslerin ATP üreten bir metabolik aktiviteye sahip değildir. Konaklarının ürettiği ATP'yi kullanırlar. **CEVAP: B**

3. Virüsler çok hızlı mutasyona uğradıklarından dolayı tedavi amacıyla bulunan ilaçların ve aşılardan etkisiz olmasına sebep olur. Ayrıca AIDS virüsü çoğalmak için T-lenfositlerini konak olarak kullandığından dolayı bağışıklık

NOT:

NOT: Virüsler konak hücre içinde çoğalırken kendisine ait sadece DNA şifresini kullanır. Bakterinin nükleotit, amino asit, ribozom, ATP ve tRNA'larını kullanılır. mRNA'yı da kendi DNA şifresine göre sentezletir. Yani doğrudan bakterinin mRNA'larını kullanmaz.

sistemini zayıflatır ve kişiyi hastalıklara karşı zayıf düşürür.

CEVAP: E

www.biyolojiportalı.com