

VİRÜSLER

Etkinlik-1		Virüsler		Boşluk Dolurma Soruları	
a. viroloji	b. ışık mikroskopuyla	c. hücrenin zarını	d. özgü		
e. tütün mozaik	f. elektron mikroskobu	g. nükleoprotein	h. serumlar		
i. zehir	j. farklılık	k. konak hücreye	l. küçük		
m. antibiyotiklerden	n. geçiş formu	o. mutasyonlarla	p. reseptörlerini		
q. canlı bir hücreye	r. kapsit	s. edilmemiştir	t. interferon		
u. kristal	v. DNA veya RNA	w. reseptörlere özgüdür.	x. nükleoproteinsel		
y. vektör	z. metabolik	aa. DNA ve RNA	bb. antibiyotik		
cc. hücre içi paraziti	dd. canlılık	ee. hidroliz	ff. hücreye		
gg. lizis	hh. bal ve sütün	ii. anahtar-kilit	jj. güçleştirir		
kk. litik döngü	ll. viral	mm. bakteriofaj	nn.		

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken doğru ifadeleri yazınız.

- Virüsler yeryüzündeki hemen her ekosistemde bulunan biyolojik varlığın en bol türüdür. Virüslerle ilgilenen bilimle denir
- virüsler ilk kez tütün mozaik hastalığına neden olan maddenin araştırılması sonucuyardımıyla bulunmuşlardır.
- ilk olarak bulunan virüsvirüsüdür.
- latince virüsanlamına gelmektedir.
- virüslerin canlı olup olmadığı bilim adamları arasındagöstermektedir.
- virüsler canlılar ile cansız varlıklar arasındaözellikleri gösterirler.
- virüslerin biyolojik yapıları çok olmasından dolayıgörülmez ancak elektron mikroskopuyla görülebilen çubuk, küre, elips şeklinde biyolojik yapılarıdır.
- virüslerin genomlarında nükleik asit olarakbulunur.
- virüslerin genomlarındabirlikte bulunmaz.
- virüslerin kendilerine ait enzim sistemleri olmadığından, hücre içi paraziti olmaları ve hayatsal olaylarını konak hücre içinde gerçekleştirdiklerindenetkilenmezler.
- virüslerin neden olduğu hastalıklardakullanımı pek fayda sağlamaz.
- canlıların sınıflandırılmasına virüsler dahil.....
- Virüsler yönetici molekül olarak adlandırılan genom ile protein kılıf(kapsit) adlı iki ana kısımdan oluşur. Bundan ötürü virüsleryapılırlar.
- virüslerin canlılık özelliği göstermeleri için mutlakagiriş yapmaları gerekir.
- virüsler canlı hücre dışında kritalleşip takı canlı hücreye giren kadar herhangi birektivite göstermezler.
- virüsler hücre dışı ortamda kristal halde bulunurlar veya konak hücre dışında canlılık özelliği göstermeyiphalde bulunurlar.
- virüslerin konak hücre dışında kristal halde bulunmaları cansızlık özelliği iken canlı hücre içinde çoğalmalarıözelligidir.
- Virüsler yönetici molekül olarak adlandırılan genom ile protein kılıf(.....) adlı iki ana kısımdan oluşur.
- virüsler biyoteknolojik ve gen mühendisliği çalışmalarında(taşıyıcı) olarak kullanılmaktadırlar.
- virüsler ancak canlı hücrede(konak hücre) canlılık özelliği gösteren zorunlu(mecburi)
- Bakterinin konak hücre çoğalması sonucunda bakteri hücresi kısa sürede patlar. virüslerin çoğalmasıyla konak hücre patlar vegerçekleşir
- virüs üreten fabrikaya dönüşen bakteri hücre duvarı parçalanır ve bakteri hücresi artık virüsleri destekleyemez ve parçalanır ve patlar ki bu olaya LİZİS veyadenir. etrafa saçılan virüsler yeni konak bakteri aramaya başlarlar.
- Ancak canlı hücre içinde çoğalabilirler. Ör: virüsleriçinde çoğalamazlar çünkü bal ve süt canlı bir hücrede değildir
- virüslerin sebep olduğu hastalıklaraveya virütik hastalıklar denir.
- virüsler girecekleri konak hücreleri kendi protein yapıları ile girecekleri hücrelerin zarlarındaki reseptörler arasında oluşacakilişkinine benzer bir yöntemler ile tanıtip bulurlar.
- virüsler yapılarında yer alan enzim ve proteinleri girdikleri hücrede şifre verip bu yapılarısentezletirirler.
- virüsler yapılarındaki proteinler ile konak hücrenintanıyarak konak hücrenin içine giriş yaparlar.
- Virüsler konak hücreleri yapılarındaki proteinler ile tanırlar. Yani virüsün yapısında protein yapıları hücrelerin zarlarındaki
- Virüslerin çok küçük olmaları, sıklıkla mutasyonla genetik yapılarını değiştirmeleri viral hastalıklarla baş etmeyi.....
- virüslerin kuyruk kısmında yer alan enzimler konak hücreye girmek için konakdelmede yani sindirmede kullanırlar.
- Kuyruk kısmında yer alan enzimi girdikleri hücrelere sentezlettirirler.yani virüslerin kendileri enzim üretmez ama girdikleriihtiyaç duydukları enzimleri üretirler.
- Genetiksel yapıları olan genomları(nükleik asit) çok sık değişir. Bazı virüslersürekli genetiksel varyasyon geçirirler.
- bakteri hücreleri içinde çoğalabilen virüslere kısaca faj veyadenir.
- bakteri hücresinin içine giren virüs DNA'sı kısa sürede hücre idaresini ele alır. belli bir süre sonra virüs DNA'sı konak hücrenin DNA'sınıederek etkisiz hale getirir.
- her virüs kendinebir hücrede çoğalır:
- virüslerle işgal edilmiş hücreler kendilerini korumak içindenilen protein yapıları maddeler üretirler.
- virüslerin neden olduğu hastalıklara karşı aşı, koruyucu ve tedavi edici olarak çeşitlikullanılır.
- bir virüs prokaryotik bir hücre olan bakteriden çok dahayapılıdır.
- virüslerin biyolojik moleküler yapılarıyapıda bulunurlar. her virüs belli bir canlıyı, içine girdiği hücrenin belli dokusundaki belli başlı hücreleri enfekte edebilir.
- bazen virüsler iyi işlerde kullanılır. bitkilere zarar veren haşerelerin ortadan kaldırılmasına imkan verir. Yani zararlı böcekleri yok etmek için virüsler kullanılabılır.

VİRÜSLER

Etkinlik-2	Virüsler	Doğru Yanlış Soruları
Aşağıda verilen cümlelerden doğru olanların başına 'D' yanlış olanların başına 'Y' harfini yazınız?		
1	virüslerin neden olduğu hastalıklara karşı aşı, koruyucu ve tedavi edici olarak çeşitli serumlar kullanılır.	
2	virüslerin enzim sistemleri ve organelleri vs olmadığı için ancak canlı hücre içinde çoğalabilen biyolojik varlıklardır.	
3	virüslerin konak hücre dışında endospor halde bulunmaları cansızlık özelliği iken canlı hücre içinde çoğalmaları canlılık özelliğidir.	
4	virüsler;hava, su, besin, temas, cinsel ilişki, vücut sıvıları ile canlıdan canlıya bulaşabilirken cinsel temasla bulaşmazlar.	
5	virüsler girdikleri hücrenin(konak hücre) enerjisini ve sitoplazmadaki bazı maddeleri kullanarak yeni virüsler üretir.	
6	virüsler ilk kez tütün mozaik hastalığına neden olan maddenin araştırılması sonucu ışık mikroskobu yardımıyla bulunmuşlardır	
7	virüsler ancak canlı hücrede(konak hücre) canlılık özelliği gösteren zorunlu(mecburi) hücre içi parazitidirler.	
8	virüsler bitkiler ile hayvanlar arasında geçiş formu özelliği gösterirler.	
9	virüslerin canlı olup olmadığı bilim adamları arasında farklılık göstermektedir.	
10	Hayvan virüslerin genomlarında DNA ve RNA birlikte bulunur.	
11	Bakteriyel virüsler(bakteriofaj) genomlarında DNA bulunur. Bunlara faj veya bakteriofaj denilir. sadece bakteri hücresinde çoğalırlar.	
12	virüsler hücre dışı ortamda kristal halde bulunurlar veya konak hücre dışında canlılık özelliği göstermeyip endospor halde bulunurlar.	
13	her virüs her canlı hücrede çoğalamaz ve canlılık özelliği gösterebilir.	
14	bakteri hücreleri ve bir hücreli protistik hücrelerin içinde çoğalabilen virüslere kısaca faj veya bakteriofaj denir.	
15	virüslerin kuyruk kısmında yer alan enzimleri konak hücreye girmek için konak hücrenin zarını delmede yani sindirmede kullanırlar	
16	bazen virüsler iyi işlerde kullanılır. bitkilere zarar veren haşerelerin ortadan kaldırılmasına imkan verir. Yani zararlı böcekleri yok etmek için virüsler kullanılabilir.	
17	virüsler girdikleri hücre sitoplazmasında yer alan proteinler için genetik şifre verirler.	
18	hücre dışında kristal halde bulunurlar. her virüs her türlü canlı hücrede çoğalabilir.	
19	Genetiksel yapıları olan genomları(nükleik asit) çok sık değişir. Bazı virüsler eşeyli üreme sürekli olarak genetiksel varyasyon geçirirler	
20	Hepatit virüsü AIDS hastalığına yol açar(Edinilmiş Bağışıklık Yetmezliği Sendromu).	
21	virüsler girecekleri konak hücreleri kendi protein yapıları ile girecekleri hücrelerin zarlarındaki reseptörler arasında oluşacak anahtar-kilit ilişkisine benzer bir yöntemler ile tanıtıp bulurlar.	
22	virüslerin neden olduğu hastalıklarda antibiyotik kullanımı pek çok fayda sağlar.	
23	virüsler hem ökaryotik hem de prokaryotik hücreleri işgal edebilirler.	
24	virüsler biyoteknolojik ve gen mühendisliği çalışmalarında vektör(taşıyıcı) olarak kullanılmaktadırlar.	
25	virüsler canlı hücre dışında kristalleşip taki canlı hücreye giren kadar herhangi bir metabolik aktivite göstermezler.	
26	virüs genomu şifre vermesiyle bakteri içerisinde yeni viral DNA'lar üretilir. daha sonra şifre vermesiyle protein ve enzim üretimi için bakteri sitoplazmasındaki ribozom, ATP, amino asitler kullanılarak kendi ürettikleri mRNA şifresine göre protein kılıf ve kuyruk kısmına eklenecek enzim üretilir.	
27	virüs genomu hücre sitoplazmasında bakteri DNA'sına eklenir ve profaj denilen yapı oluşur. yani virüs genomu bakteri DNA'sına dahil olur.	
28	virüsler yapılarındaki lipitler ile konak hücrenin reseptörlerini tanıyarak konak hücrenin içine giriş yaparlar.	
29	Grip genomu bir çeşit RNA molekülüdür.hava yoluyla insana ve insandan insana bulaşabilmektedir.bir çeşit virüs enfeksiyonu olduğu için antibiyotiklerle tedavi edilebilir.	
30	virüs kuyruk kısmıyla konak hücreye tutunur ve kuyruk kısmında yer alan enzimler konak hücrenin zarını deler ve virüs genomunun geçebileceği bir açıklık oluşturur ve kapsit veya protein kılıf konak hücre içine girer.	
31	Kuduz kedi köpek gibi memeli hayvanlarda oldukça yaygındır.insan vücuduna girdikten sonra insan sinir hücrelerini işgal eder.	
32	Uçuk(Herpes) uçuk adlı virüsün neden olduğu bir tür deri hastalığıdır. ağız- duak ve genital gölgelerde küçük kabarcıklar oluşur. oldukça bulaşıcı bir virüstür.	
33	virüsün sahip olduğu enzimler virüs genomu konak hücre sitoplazmasına girdikten sonra kısa sürede hücre yönetimini ele alır ve bakteri DNA'sının eşelenmesine yardımcı olur.	
34	Hepatit-B: sarılık hastalığının bir çeşididir. A, B, C, D, E çeşitleri vardır. bu virüs çeşitleri böbrek hücrelerini konak seçerek enfekte ederler.	
35	H1N1 virüsüinsan bağışıklık yetmezliği sendromuna yol açar. Bu kişinin bağışıklık sisteminin çökmesine ve kişinin diğer hastalıklardan ölmesine yol açar. AIDS hastalığına neden olur.	
36	gripli günlerde vücudun bol bol sıvı tüketmesi daha iyi olur. genetik yapıları çok kolay mutasyonla değiştiği için bu yıl grip için kullanılan bir aşı veya ilaç diğer	
37	virüslerle işgal edilmiş hücreler kendilerini korumak için antijen adlı protein yapıları maddeler üretirler.	
38	Virüsler konak hücreleri yapılarındaki proteinler ile tanınırlar. Yani virüsün yapısında protein yapıları hücrelerin zarlarındaki reseptörlere özgüdür.	
39	virüslerin kendilerine ait enzim sistemleri olmadığından, hücre içi paraziti olmaları ve hayatsal olaylarını konak hücre içinde gerçekleştirdiklerinden antibiyotiklerden etkilenirler.	
40	virüs kuyruk kısmıyla konak hücreye tutunur ve kuyruk kısmında yer alan enzimler konak hücrenin zarını deler ve virüs genomunun geçebileceği bir açıklık oluşturur ve genom konak hücre içine girer.	

VİRÜSLER

Etkinlik-3	Virüsler	Eşleştirme Uygulaması
Virüsler spesifik yapıya varlıklardır. Yani her virüs kendine özgü hücrede çoğalır. Verilen virüs çeşitlerinin çoğaldığı hücre tipleri açısından karşılaştırınız?		
a. karaciğerde çoğalır	b. deri hücrelerinde çoğalır	c. deri hücrelerinde çoğalır.
d. T-lenfosit hücreleri enfekte eder.	e. beyin hücrelerinde çoğalır.	f. üst solunum yollarında çoğalır
Bazı virüs çeşitleri		Bazı virüs şekilleri aşağıda verilmiştir.
1. Hepatit virüsü →		
2. siğil virüsü →		
3. kuduz virüsü →		
4. HIV virüsü →		
5. Kızamık virüsü →		
6. Grip virüsü →		

Etkinlik-4	Canlıların Ortak Özellikleri	Karşılaştırma Uygulaması
Virüslere ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir. bunlardan hayvansal virüslere ait olanların karşısına (X), bitkisel virüslere ait olanın karşısına (Y), bakteriyel virüslere ait olanın karşısına(Z) işaretini yazınız?		
Virüslere ait bazı özellikler	Klasik virüs şekli	
1. hayvan hücresine spesifik olan virüslerdir.		
2. bitki hücresini konak hücre olarak seçerler.		
3. Bunlara faj veya bakteriyofaj denilir.		
4. sadece bakteri hücresinde çoğalırlar.		
5. genomlarında genellikle RNA bulunur.		
6. genomlarında DNA bulunur.		
7. genomlarında DNA veya RNA bulunur.		

Etkinlik-5	Virüsler	Karşılaştırma Uygulaması
Virüslerin canlı veya cansız olarak kabul edilmesinin bazı özellikleri vardır. Aşağıda verilen özelliklerden virüslerin cansızlık özelliklerinin karşısına (X) işaretini, virüslerin canlılık özelliklerinden olanların karşısına (Y) işaretini yazınız?		
Virüslere ait bazı özellikler	Bazı virüs şekilleri	Bazı virüs şekilleri
1. enzimlerinin olmayışı		
2. mutasyonla genetik çeşitlilik göstermeleri		
3. büyüme ve gelişme gösteremeleri		
4. kalıtsal yapılarını değiştirebilmeleri		
5. besinleri kullanamaları		
6. mutasyona uğramaları		
7. organel, sitoplazma, hücre zarına sahip olmama		
8. yapılarında nükleik asit ve protein kılıfın bulunması		
9. hücre dışında kristalleşmeleri		
10. metabolizmadan yoksun olmaları		
11. konak hücre içinde çoğalmaları		
12. kuyruk kısmında enzim bulundurmaları		

Etkinlik-6	Virüsler	Karşılaştırma Uygulaması
Aşağıdaki tabloda virüslerin olası hayat döngüsü verilmiş olup verilen soruları virüslerin hayat döngüsüne göre cevaplayınız?		
Virüslerin konak hücredeki çoğalmasında aşağıda verilen yapılardan hangilerini girdiği hücreden alır veya kullanır?	Virüslerin konak hücrede hayat döngüsü aşağıda verilmiştir.	
a-sitoplazmadaki amino asitleri		
b-sitoplazmadaki hazır proteinleri		
c- sitoplazmadaki nükleotitleri		
d-sitoplazmadaki ribozomları		
e- sitoplazmadaki hazır enzimleri		
f- sitoplazmadaki enerjiyi		

VİRÜSLER

Etkinlik-7

Virüsler

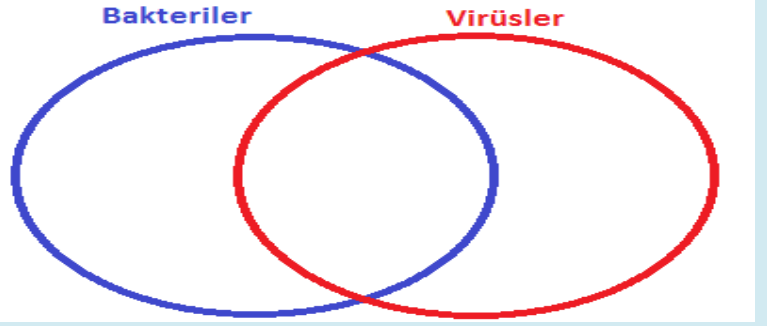
Venn Diyagramı Uygulaması

Bakteri ve virüslere ait bazı özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Verilen özellikleri venn diyagramında karşılaştırınız?

Bakteri ve virüslere ait bazı özellikler

- a-halkasal DNA bulundurma
- b-hücre dışında kristalleşme
- c- süt içinde çoğalabilme
- d-zorunlu hücre içi paraziti olma
- e-DNA ve RNA'yı birlikte bulundurma
- f-DNA veya RNA'ya sahip olma
- g-antibiyotiklerden etkilenmeme
- h-geçiş formu olarak kabul edilme
- ı-metabolizmaya sahip olmama
- i-organellere sahip olma
- k-enzim sisitemlerine sahip olma
- l-antibiyotiklerden etkilenme
- m-patojenik etki gösterme
- n- beslenebilme

Bakteri ve virüslere ait venn diyagramı



Etkinlik-8

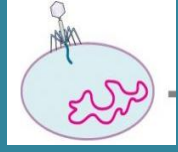
Virüsler

Karşılaştırma Uygulaması

Virüslerin gerçekleştirmiş olduğu iki farklı döngü aşağıda verilmiştir. verilen döngüleri inceleyerek aradaki temel farkı yazınız?

Virüslerin çoğalma döngüsünde görülen bazı özel döngüler

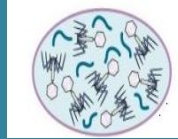
Litik Döngü: Bakterinin konak hücre çoğalması sonucunda bakteri hücresi kısa sürede patlar. virüslerin çoğalmasıyla konak hücre patlar ve lizis gerçekleşir. Bu durumda virüsler çok acımasız hemen hücreyi öldürüyorlar.



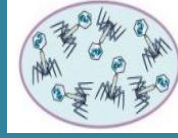
-virüs kuyruk kısmıyla konak hücreye tutunur ve kuyruk kısmında yer alan enzimler konak hücrenin zarını deler ve virüs genomunun geçebileceği bir açıklık oluşturur ve genom konak hücre içine girer.



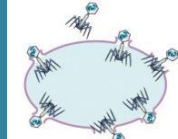
-virüsün sahip olduğu enzimler virüs genomu konak hücre sitoplazmasına girdikten sonra kısa sürede hücre yönetimini ele alı ve bakteri DNA'sını hidroliz eder.



-virüs genomu şifre vermesiyle bakteri içerisinde yeni viral DNA'lar üretilir. daha sonra şifre vermesiyle protein ve enzim üretimi için bakteri sitoplazmasındaki ribozom, ATP, amino asitler kullanılarak yeni ürettikleri mRNA şifresine göre protein kılıf ve kuyruk kısmına eklenecek enzim üretilir.



-oluşan protein kılıf ve enzimler virüse ait genomla birleştirilir ve yeni bakteriofajlar elde edilir ve işlem çok sayıda tekrar eder.



-virüs üreten fabrikaya dönüşen bakteri hücre duvarı parçalanır ve bakteri hücresi artık virüsleri destekleyemez ve parçalanır ve patlar ki bu olaya **LİZİS** veya **LİTİK DÖNGÜ** denir. etrafa saçılan virüsler yeni konak bakteri aramaya başlarlar.

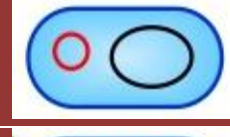
İki döngü arasındaki temel fark ne olabilir?

Virüslerin çoğalma döngüsünde görülen bazı özel döngüler

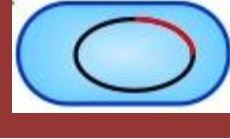
Lizogenetik Döngü: yukarıdaki virüs bakteri hücresinin delip içeri girer.



-virüs kuyruk kısmıyla konak hücreye tutunur ve kuyruk kısmında yer alan enzimler konak hücrenin zarını deler ve virüs genomunun geçebileceği bir açıklık oluşturur ve genom konak hücre içine girer.



-virüs genomu hücre sitoplazmasında bakteri DNA'sına eklenir ve profaj denilen yapı oluşur. Yani virüs genomu bakteri DNA'sına dahil olur.



-virüs DNA'sı bakteri DNA'sına eklenmiş ve bakteri bu durumdan habersiz.



-bakteri çoğalmasıyla birlikte virüs genomunda kendini eşelir ve çoğalır.



-virüs bakteri ile bir süre yaşar.



-virüs istediği zaman lizogenetik döngüyü litik döngüye dönüştürerek bakteri patlatır ve bakteri lizis olur.

Etkinlik-9

Virüsler

Boşluk Dolurma Soruları

Aşağıdaki şekilde bakteriofajın hayat döngüsü verilmiştir. şekil üzerinde numaralı olarak verilen kısımlarda meydana gelen olayların ne olabileceğini yazınız?

