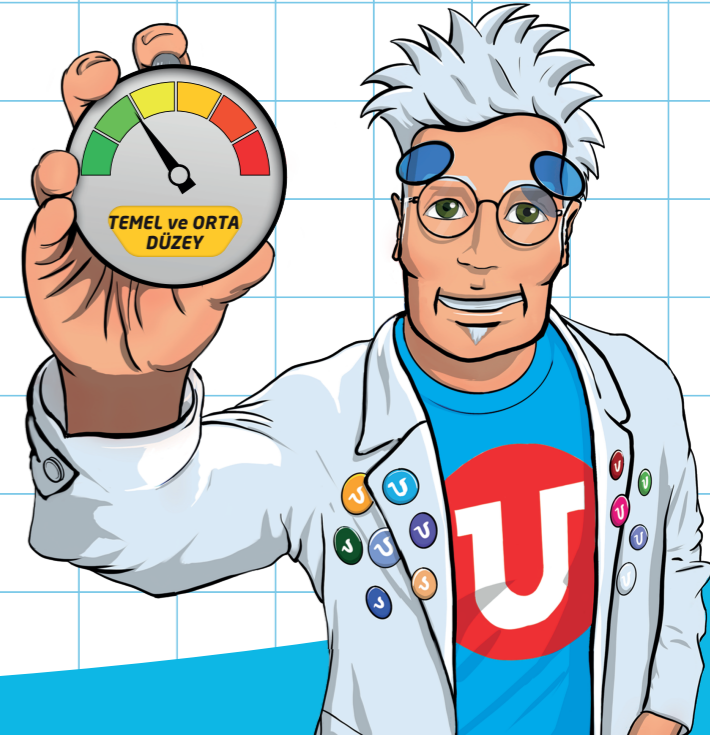


3.ÜNİTE



TYT Temel ve Orta Düzey Biyoloji Soru Bankası

Virüsler, Bakteriler ve Arkeler



SEZGİN EROL

VİRÜSLER, BAKTERİLER VE ARKELER

Virüsler

Virüslerin çoğalması

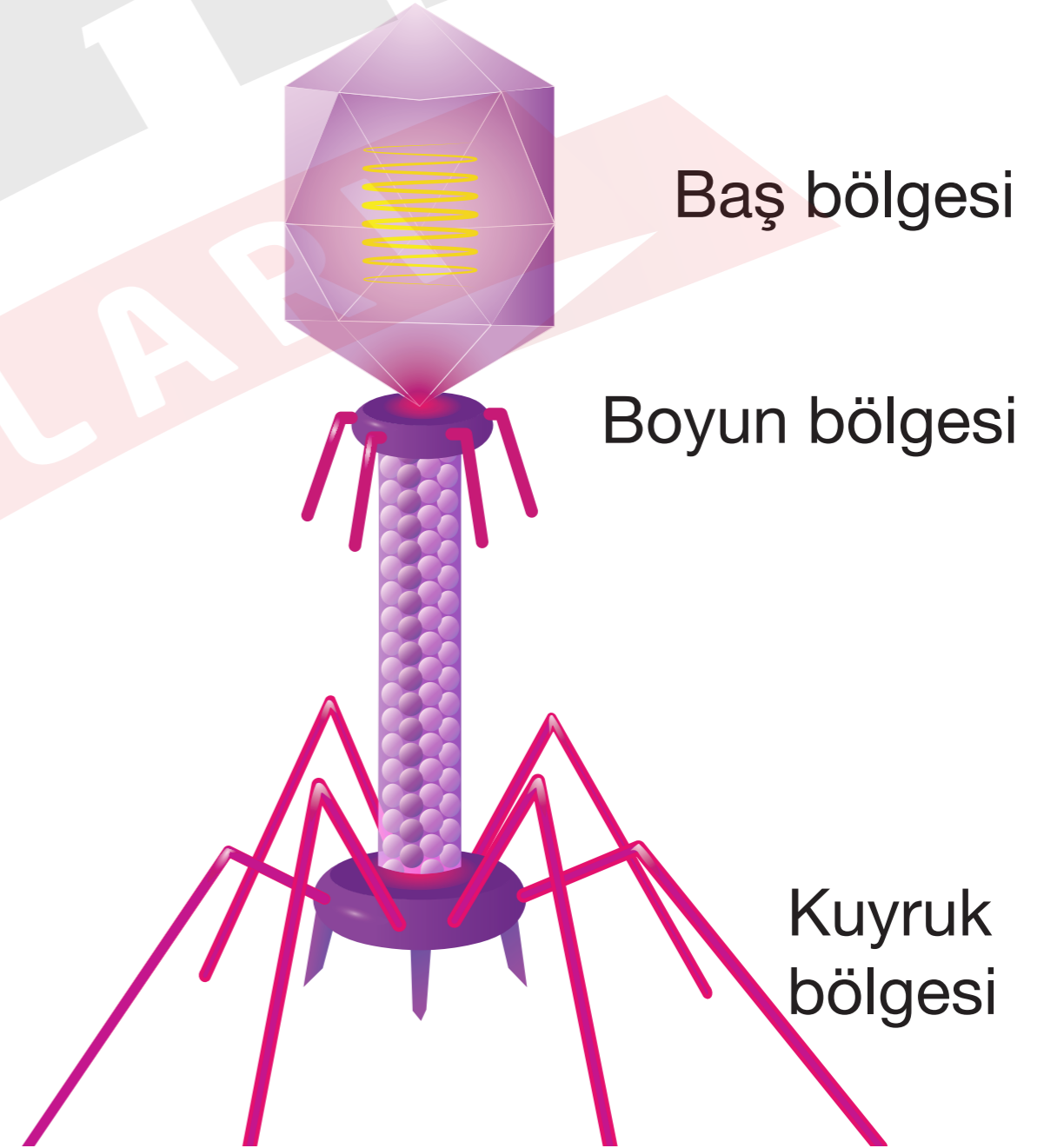
Bakteriler Alemi

Arkeler Alemi

VİRÜSLER

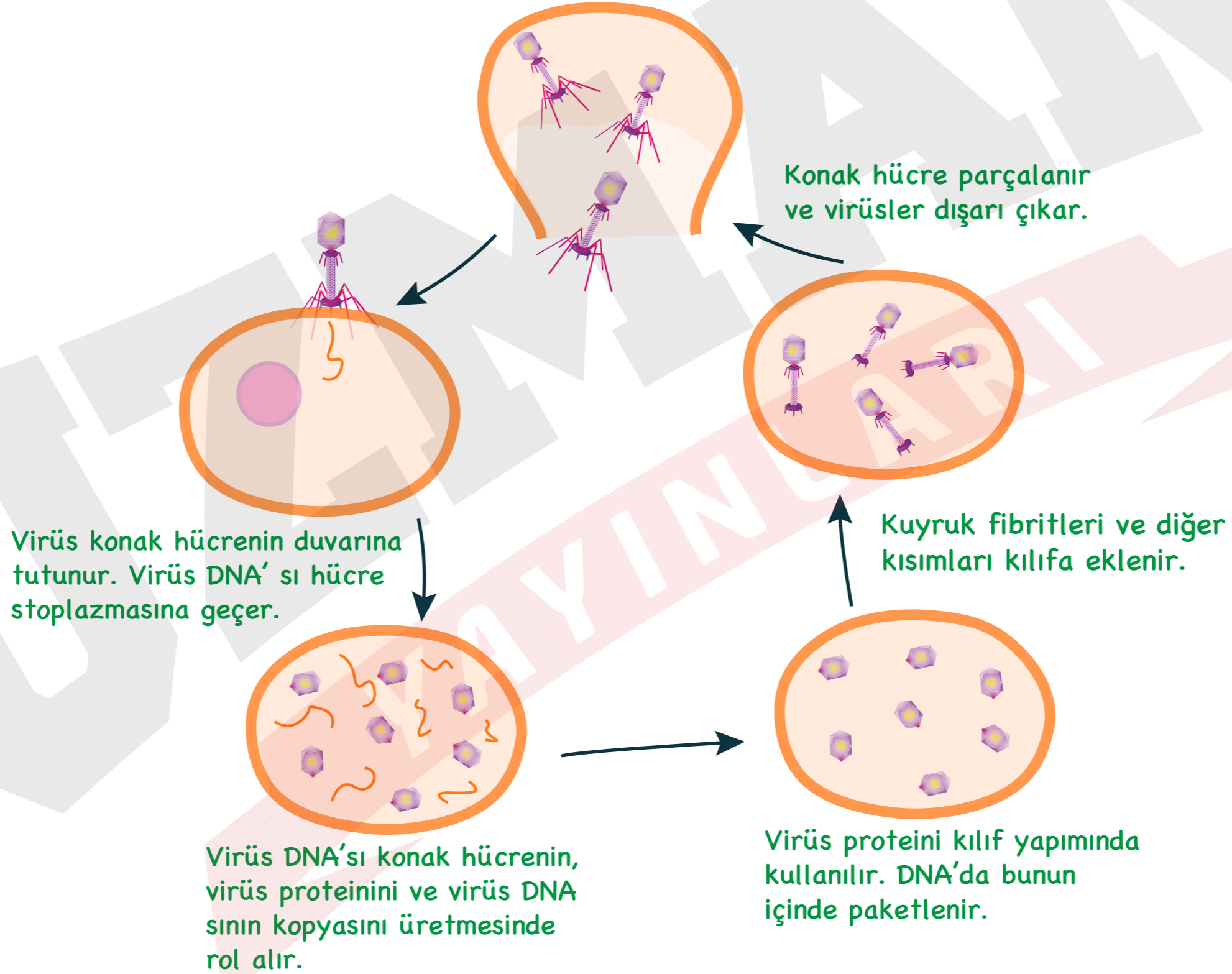
- Cansız ile canlılar arasındaki geçiş formudur.
- Protein kılıf ve nükleik asitten oluştukları için nükleoprotein yapıdadırlar.
- Tek çeşit nükleik asit bulundurlar (DNA veya RNA).
- Kendilerine ait sitoplazmaları ve enzim sistemleri yoktur.
- Enzim sistemlerine sahip olmadığı için antibiyotiklerden etkilenmezler.
- Metabolik aktivite gerçekleştiremezler.
- Canlı dışındaki ortamlarda kristalleşir.
- Çok çabuk mutasyona uğrarlar.

- Sadece canlı bir hücrenin içerisinde canlılık özelliği gösterebilen zorunlu hücre içi parazitlerdir.
- Konak hücrenin enzim ve enerji sistemleri ile ham madde kaynaklarını kullanarak konak hücre içinde hızlı bir şekilde çoğalırlar.
- pH, radyasyon, sıcaklık değişimlerinden ve kimyasal maddelerden çabuk etkilenirler.
- Hava, su, doğrudan temas, vücut sıvıları ve diğer canlılar yoluyla bulaşıp hastalıklara yol açabilirler.
- Virüslere karşı oluşturulan savunma maddelerine interferon denir.



VİRÜSLERİN ÇOĞALMASI

→ Bakteri içinde çoğalan virüslere bakteriyofaj virüsü denir.



! DİKKAT:

- Covid19, zona, ebola,suçiçeği,domuz ve kuş gribi, sars, kabakulak,kızamık, çocukfelci virüsleri de insanlarda hastalıklara yol açmaktadır.



Canlılar

Prokaryot

Ökaryot

Bakteriler

Arkeler

Protista

Bitki

Mantar

Hayvan



BAKTERİLER ALEMİ

Bakterilerin Genel özellikleri

- Prokaryot ve tek hücreli canlılardır.
- Ribozom dışında organelleri yoktur.
- Hücre zarının üzerinde hücre duvarı (hücre çeperi) bulunur.Çoğu bakterilerin hücre duvarında peptidoglikan vardır.



- Bazı bakterilerde hücre duvarının dışında polisakkarit yapılı koruyucu bir kapsül bulunur. Kapsüllü bakteriler hastalık yapıcıdır. Patojen olarak adlandırılır.
- Bakterilerde karbonhidratlar sitoplazmada glikojen şeklinde depo edilir.
- Bazı bakterinin yapısında bulunan kamçı bakterinin aktif hareket etmesini sağlar.

- Bazı bakterilerde yüzeye ve birbirlerine tutunmak için pilus denilen kısa uzantılar vardır. Piluslar aynı zamanda iki bakteri arasında konjugasyonla DNA aktarımında görev alır.
- Oksijenli solunum yapan türlerinde zar kıvrımlarından oluşan mezozom vardır.
- ETS mezozomlarda bulunur.



- Bakterilerin sitoplazmasında DNA halkasal yapıdadır. DNA üzerinde protein kılıf yoktur.
- Bazı bakterilerde plazmit adı verilen genellikle küçük halkasal yapıya sahip, kendini eşleyebilen DNA parçacıkları vardır. Plazmitler bakterilerde bazı özellikler ile ilgili genetik bilginin bir bakteriden diğerine taşınmasında, zor koşullara karşı direnç oluşumunda etkilidir.

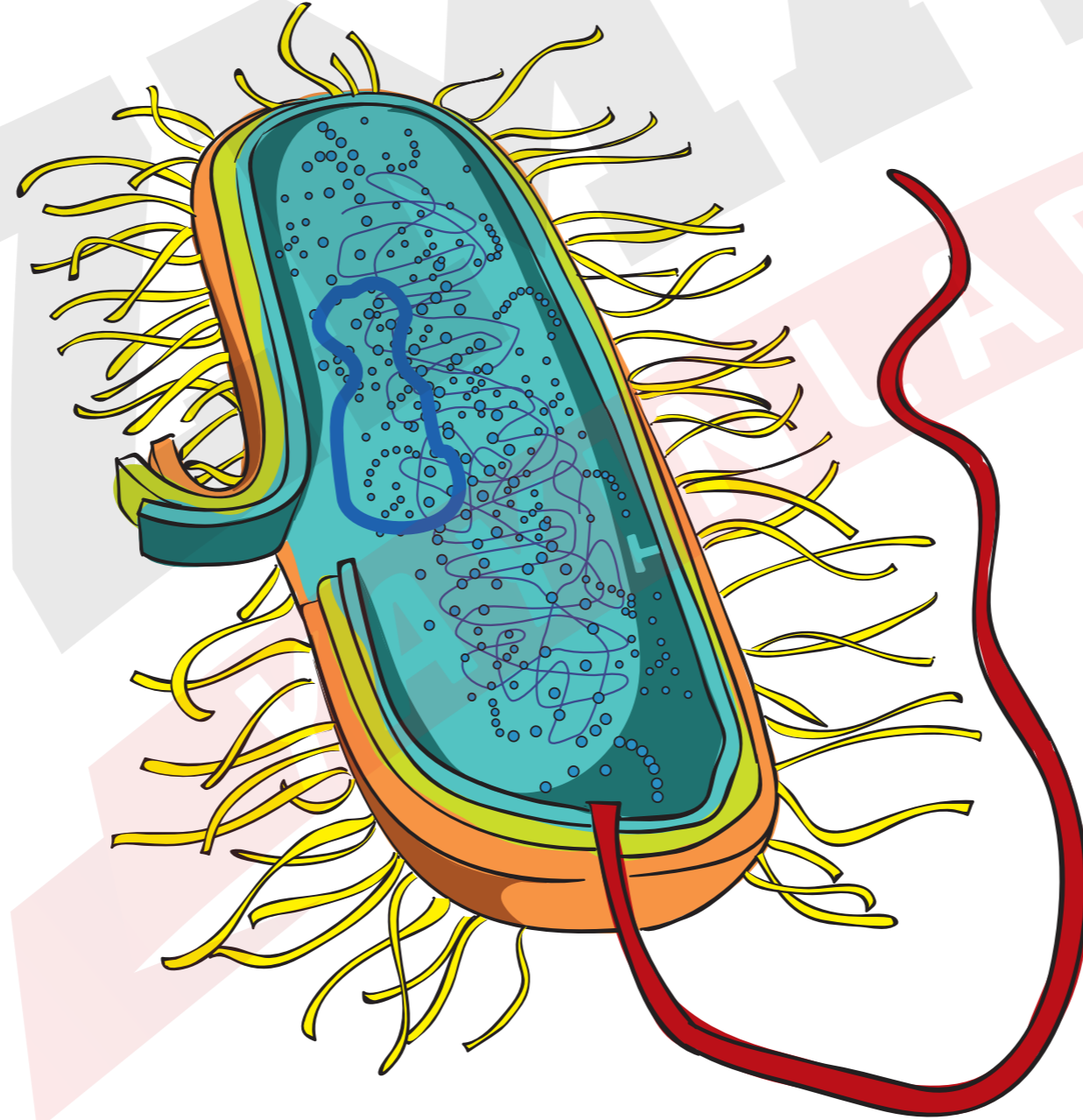
- Bazı bakteriler uygun olmayan ortam şartlarında hayatta kalabilmek için endospor oluşturur. Endospor oluşumu üreme amaçlı olmayıp bakteride DNA' nın nitelik ve niceliğini uygun olmayan koşullara karşı korur.
- Çok çabuk mutasyona uğrarlar.
- Bazı türleri faydalı, bazı türleri ise zararlıdır.



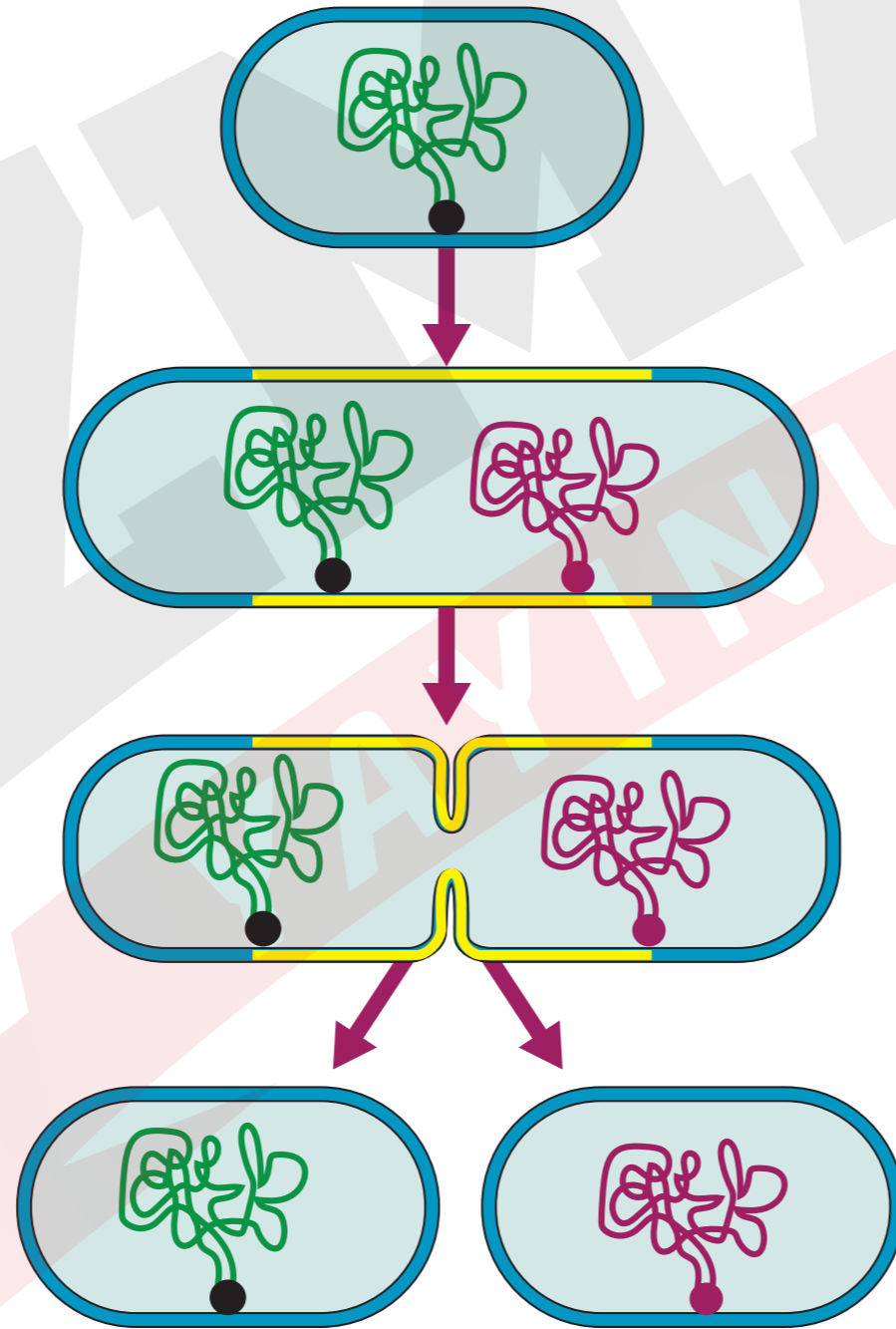
- Beslenme bakımından ototrof veya heterotrof olabilir. Bazı bakteriler parazit yaşar. Ototrof bakteriler, fotosentez veya kemosentez yoluyla besin üretir.
- Fotosentez yapan türlerinde klorofil bulunur.
- Ayrıştırıcı olan türleri organik maddelerin inorganik maddelere dönüşümünü sağladığından doğadaki madde döngüsünde çok önemlidir.



- Oksijenli solunum, oksijensiz solunum ve fermantasyon yapabilen türleri vardır.
- Fermantasyon yapabilen bakteriler, son ürün olarak etil alkol, laktik asit gibi ürünler oluşturur.
- Mikroskop altında genellikle küre, çomak, virgül ya da spiral şeklinde görülür.



- Bakterilerde, basit ikiye bölünme yöntemiyle eşeysiz üreme gerçekleşir. İçerisinde besin elementleri bulunan kültür ortamında bakteriler yaklaşık her 20 dakikada bir bölünebilir. Ayrıca bakterilerde genellikle plazmitler aracılığıyla gen transferi (konjugasyon) adı verilen özel bir yöntemle genetik çeşitlilik sağlanır. Bakteri konjugasyonu sırasında birey sayısında artış meydana gelmez.



ARKELER ALEMİ

- Prokaryot tek hücreli canlılardır.
- Halkasal şekilli bir DNA taşır .DNA'ları histon denilen özel proteinlere sarılmıştır.
- Bazı arkelerde bakterilerde olduğu gibi plazmit DNA'ları bulunabilir.
- Bazıları ototrof, bazıları ise hetetotrof olarak beslenir.

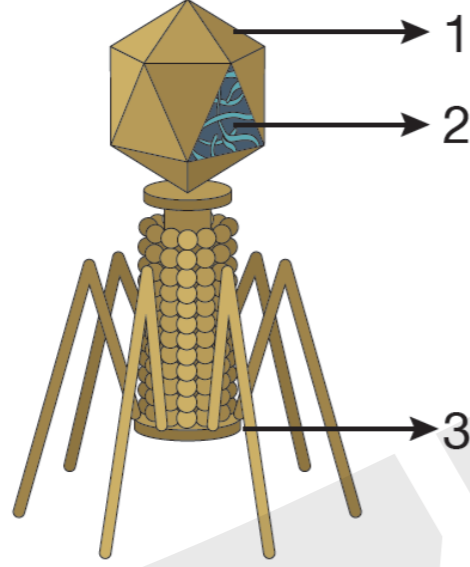


- Arkelerin hücre duvarında pseudopeptidoglikan bulunur.
- Depo karbonhidratı glikojendir.
- Arkeler, kaynayan jeotermal kaynaklardan yanardağ bacalarının etrafına, derin deniz termal çukurlarından, tuz göllerine, yüksek asit ve yüksek bazik özelliğe sahip sular ve topraklara kadar son derece ekstrem şartlarda yaşayabilirler.



Örnek:

Aşağıda bir virüs şematik olarak gösterilmiştir.



Şekilde 1, 2 ve 3 ile belirtilen kısımların işlevleri ile ilgili olarak,

- I. 1, kalıtsal materyali korur
- II. 2, genetik bilgi taşır
- III. 3, konak hücreye tutunmayı sağlar

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Örnek:

Aşağıdaki tabloda bakteri, arke ve ökaryot canlılarda gerçekleşebilen bazı olaylar karşılaştırılmıştır.

Olay	Bakteri	Arke	Ökaryot
Klorofil sentezi	+	-	+
Nitrifikasyon	+	-	-
Denitrifikasyon	+	+	-
Azot fiksasyonu (bağlama)	+	+	-
100°C'nin üzerinde yaşam	-	+	-
Kemosentez	+	+	-
Fotosentez	+	+	+

Buna göre tablodaki bilgilere dayanarak,

- I. Havanın serbest azotu prokaryotlar tarafından bağlanabilir.
- II. Bakteriler ve arkeler azot döngüsünde rol alabilir.
- III. Bakteriler arkelere göre daha gelişmiş canlılardır.
- IV. Ökaryotlar prokaryotlarda bulunan bazı enzimlerden yoksundurlar.

yargılarından hangilerine varılabilir?

A) I ve II

B) II ve III

C) III ve IV

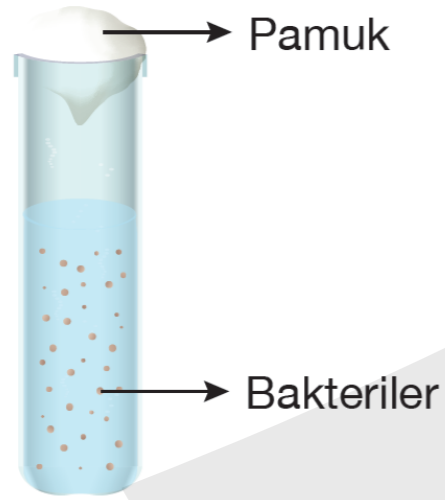
D) I, II ve III

E) I, II ve IV



Örnek:

Bir deneyde, bir bakteri türüne ait bireyler, ışıklı bir ortamda, et suyu ve tuz içeren aşağıdaki tüpteki gibi bir besi yerine konulmuştur.



Bu bakteri türünün ortamda;

- oksijen ve glikoz yokken üreyemediği,
- oksijen yokken glikoz eklendiğinde üreyebildiği,
- oksijen varken glikoz eklendiğinde üreyemediği görülmüştür.

Bu verilere göre, bu deneyde kullanılan bakteri türüyle ilgili olarak;

- Alkol üretir.
- CO₂ tüketir.
- Anaerobdur.
- Saprotittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) III ve IV