

TYT-AYT

Hızlı Biyoloji

Enfes Konu Anlatımlı

TYT - AYT BİYOLOJİ

EDİTÖR

Turgut MEŞE

YAZAR

Komisyon
©

**BU KİTAP T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞININ BANDROLÜ İLE
SATILMAKTADIR.**

ISBN

978-605-7701-18-3

Sertifika No

16199

SAYFA TASARIMI

Melike BAYRAK

KAPAK TASARIMI

Data Yayınları Grafik Ekibi

BASKI VE CİLT



Melih Ambalaj



İLETİŞİM

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No: 2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 29 95 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

Web: www.datayayinlari.com

e-mail: bilgi@datayayinlari.com

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL BİLGİNİN DOĞASI VE BİYOLOJİ	5
CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ	15
HÜCRE BİLİMİ	36
SINIFLANDIRMA BİLİMİ	55
MİTOZ BÖLÜNME VE EŞEYSİZ ÜREME	81
MAYOZ BÖLÜNME VE EŞEYLİ ÜREME	94
İNSANDA ÜREME VE GELİŞME	103
KALITIM	116
NÜKLEİK ASİTLER VE PROTEİN SENTEZİ	139
DÜNYA ORTAMI "EKOLOJİ"	153
CANLILIK VE ENERJİ	174
DENETLEYİCİ SİSTEMLER VE HOMEOSTAZİ	194
DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ	223
SİNDİRİM SİSTEMİ	236
DOLAŞIM SİSTEMİ	248
SOLUNUM SİSTEMİ	264
ÜRİNER SİSTEM	271
BİTKİ BİYOLOJİSİ	277
DAVRANIŞ	300

Bilim

Tarafsız gözlem ve deneylerle oluşturulan sistematik bilgiler topluluğudur.

Biyoloji

Canlıların yapısını, gelişimini, görevini, değişimini, coğrafi dağılımını inceleyen canlı bilimidir.

TEMEL KAVRAMLAR**Hipotez**

Problemin geçici çözüm yoluna denir.

Ekoloji

Canlıların birbiriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır.

Teori

Birçok kanıt tarafından desteklenen hipotezden daha kapsamlı kuramlardır.

Kanun

Aynı şartlar altında tekrarlandığında hep aynı sonucu veren yasalardır.

Margarinler

Doymamış yağ asitlerinin hidrojenle doyurularak oluşturulan katı yağlardır.

Denatürasyon

Yüksek basınç, sıcaklık, ani pH değişimi, ısı, ışık ve radyasyon gibi nedenlerle proteinlerin üç boyutlu yapısının bozulmasıdır.

Aktivasyon Enerjisi

Bir sistemde kimyasal tepkimenin başlayabilmesi için verilen enerjidir.

Kohezyon Kuvveti

Aynı cins moleküllerin birbirine uyguladığı çekim kuvvetidir.

TEMEL KAVRAMLAR**Adezyon Kuvveti**

Farklı cins moleküllerin birbirine uyguladığı çekim kuvvetidir.

Dehidrasyon

Monomerlerden polimerler sentezlenirken kimyasal bağların kurulduğu ve bağ sayısı kadar suyun açığa çıktığı kimyasal reaksiyonlardır.

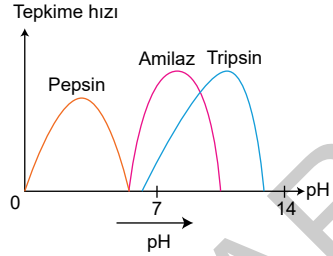
Katalizör

Kimyasal tepkimenin molekül yapısını değiştirmeden hızının değişmesini sağlayan maddelerdir.

Hidroliz

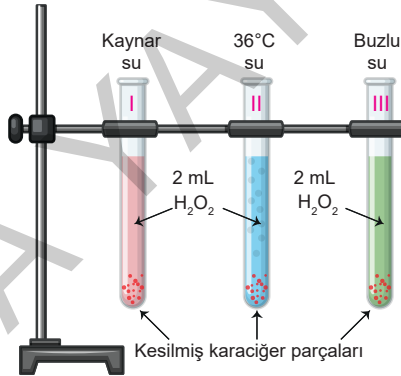
Polimer maddeler monomer maddelere ayrıştırılırken kimyasal bağların kırıldığı ve suyun harcandığı kimyasal reaksiyonlardır.

pH değeri: Her enzimin en iyi işlev yaptığı optimum pH'ı vardır. Bu nedenle ortam pH'ı enzim tepkimlerini olumlu ya da olumsuz etkiler. Örneğin; asidik ortamda işlev yapan pepsin enzimi, bazik ortamda çalışmaz.



Aşağıdaki deney düzeneğinde sıcaklığın katalaz enzimi üzerindeki etkisi görülmektedir.

- I. Tüpte uygun sıcaklık olmadığı için gaz kabarcığı oluşmaz.
- II. Tüpte sıcaklık uygun olduğu için çok sayıda kabarcık oluşur.
- III. Tüpte sıcaklık düşük olduğu için enzim aktif değildir.



F. HORMONLAR

→ Vücutta özelleşmiş hücreler tarafından üretilip kana salgılanan kimyasal maddedir. Düzenleyicidirler. Organlar arasında koordinasyonu sağlar. Eksikliğinde veya fazlalığında hastalıklar görülür.

BAZAL METABOLİZMA

Bir canlının yalnızca canlılığını sürdürebilmek için birim zamanda harcadığı enerji miktarıdır. Bazal metabolizma belirlenirken; birey tam dinlenme halinde olmalı, ortam sıcaklığı (oda sıcaklığında) olmalı, yemek yedikten 12 saat sonra olmalı, bireyin; yaşına, cinsiyetine ve kilosuna bakılmalı, uyku halinde olmamalıdır (uyku durumunda bazal metabolizma belirlenemez).

Difüzyon

Moleküllerin çok yoğun ortamdaki az yoğun ortama enerji harcamadan geçişine denir.

Osmotik Basınc

Hücre içindeki çözünmüş moleküllerin oluşturduğu su alma isteğidir.

Turgor Basıncı

Hipotonik ortama bırakılan hücrenin su almasıyla hücre içindeki suyun hücre duvarına veya hücre zarına uyguladığı basıncıdır.

Plazmoliz

Hücrenin kendi sitoplazmasından daha yoğun bir ortama bırakıldığında su kaybederek büzülmesine denir.

Hipotonik Ortam

Yoğunluğu hücre yoğunluğundan az olan ortamlardır.

TEMEL KAVRAMLAR**Deplazmoliz**

Plazmolize uğrayan hücrenin hipotonik ortama bırakıldığında su olarak eski haline dönmesine denir.

İzotonik Ortam

Yoğunluğu hücre yoğunluğuna eşit olan ortamlardır.

Hemoliz

Hipotonik ortama bırakılan hücrenin aşırı su almasıyla şişip patlamasına denir.

Otoliz

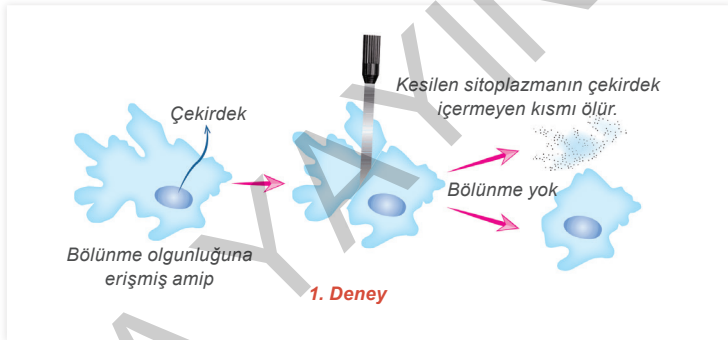
Lizozom zarının erimesi sonucu içerdiği moleküllerin sitoplazmaya dağılıp hücrenin kendi kendini sindirmesidir.

Hipertonik Ortam

Yoğunluğu hücre yoğunluğundan fazla olan ortamlardır.

ÇEKİRDEĞİ ÇIKARILAN BİR HÜCREDE YAŞAM DEVAM EDER Mİ?

- Bir amibin çekirdeği çıkarıldığında ve uygun ortam şartlarında çekirdek ve sitoplazmanın birkaç gün içinde öldüğü gözlenmiştir.
- Yine amibin sitoplazmasından bir miktar kesildiğinde çekirdek bulunan bölümün kendini yenilediği ve zamanla bölündüğü görülür.
- Bu deney çekirdeğin hücrede yönetim ve kalıtım merkezi olduğunu göstermektedir.



Taksonomi

Canlıların sahip olduğu özelliklerin incelenerek gruplandırılmasını sağlayan bilim dalıdır.

Taksonomist

Taksonomi bilimiyle ilgilenen bilim insanıdır.

Ampirik Sınıflandırma

Canlıların yaşadıkları ortama ve dış görünüşlerine göre yapılan gruplandırma.

Tür

Aynı atadan gelen, kendi aralarında verimli döller verebilen bireyler topluluğudur.

İnterferon

Vücudumuzda virüslere karşı üretilen bağışıklık proteindir.

TEMEL KAVRAMLAR**Biyoremediasyon**

Bakterilerin, çevresel atıkların yok edilmesinde kullanıldığı olaylardır.

Analog Organ

Kökenleri ayrı, görevleri aynı olan organlardır.

Fitogenetik Sınıflandırma

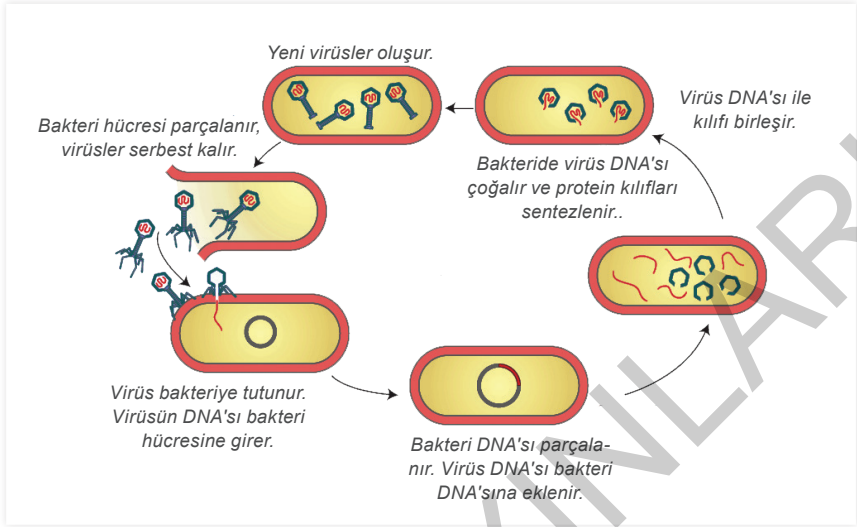
Canlıların DNA benzerliği, hücresel, anatomik, fizyolojik özellikleri, boşaltım atıkları, embriyonik gelişim evrelerine göre gruplandırılmasıdır.

Endospor

Olumsuz ortam şartlarında bakteri DNA'sını eşleyerek üretilen DNA'nın etrafının çok katlı kılıfla kaplanmasıyla oluşan yapıdır.

Homolog Organ

Kökenleri aynı, görevleri farklı veya benzer olan organlardır.



- Virüsler; mutasyona uğramaları, enzim bulundurma ve kullanmaları, DNA'larının kendini eşlemesi gibi nedenlerle canlı kabul edilirler.
- Virüsler; hücre dışında kristalleşmesi, enzim sistemlerinin olmaması, sitoplazma ve organel bulundurmama gibi özelliklerinden dolayı cansız kabul edilirler.
- Bazı virüsler şunlardır:

Grip Virüsü: İnsan sağlığını tehdit eden çok sık görülen virüstür. Genomu RNA'dır. Antibiyotikle tedavi edilemez. Bulaşıcıdır. Üst solunum yolu enfeksiyonuna neden olur. Tedavi süresince dinlenmeli, vitamin ve mineral bakımından zengin besinler tüketilmelidir.

Uçuk Virüsü: Genetik materyali DNA'dır. Bulaşıcıdır. Suçiçeği ve uçuk hastalığına sebep olur. Uçuk çıkan kısımda kaşıntı, yanma gibi belirtiler görülür. Uçuk kremleri ile tedavi edilmelidir.

Kuduz Virüsü: Genellikle hayvanlarda gözlenir. Konak canlıının sinir hücrelerine zarar verir. Kuduz hastaları sudan korkar. Aşı ile hastalık tedavi edilebilir.

Hepatit B Virüsü: Konak hücrede karaciğer hastalıklarına neden olur. Bu virüs siroz ya da karaciğer hastalıklarına neden olur. Kan ve vücut sıvılarıyla bulaşabilir.

HIV Virüsü: AIDS hastalığına sebep olan bir virüstür. Vücudun bağışıklık sistemini çöktürür. Cinsel ilişki, steril olmayan enjektörlerle kan nakli gibi olaylarla bulaşabilir. Bu virüs vücudun bağışıklık sistemini çöktürür.

Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklardan Korunma Yolları

- Tuvalet kullanımında hijyene dikkat edilmeli, öksürme, hapşırma durumlarında ağız kapatılmalı, meyve sebzeler temiz yıkanmalı, et, balık, tavuk gibi besinler iyi pişirilmeli, kan naklinde kullanılan enjektörler temiz olmalı ve virütik hastalıklara karşı aşı olunmalıdır.

Genetik

Kalıtısal özelliklerin nasıl oluştuğunu, dölden döle nasıl aktarıldığını, genlerin yapısını ve fonksiyonlarını inceleyen bilim dalıdır.

Kalıtım

Canlıların sahip oldukları özelliklerin gelecek nesillere aktarılmasıdır.

Genotip

Döllenme sonucu oluşan canlıda bulunan genlerin toplamıdır.

Homozigot

Belli bir karakterle ilgili genin aynı alellere sahip olmasıdır.

Fenotip

Canlının dış görünüşünde gözlenebilen veya ölçülebilen özelliklerdir.

TEMEL KAVRAMLAR**Heterozigot**

Belli bir karakterle ilgili genin farklı alellere sahip olmasıdır.

Karakter

Canlılar arasında farklılık gösteren bireyin sahip olduğu her bir niteliğe denir.

Baskın Gen

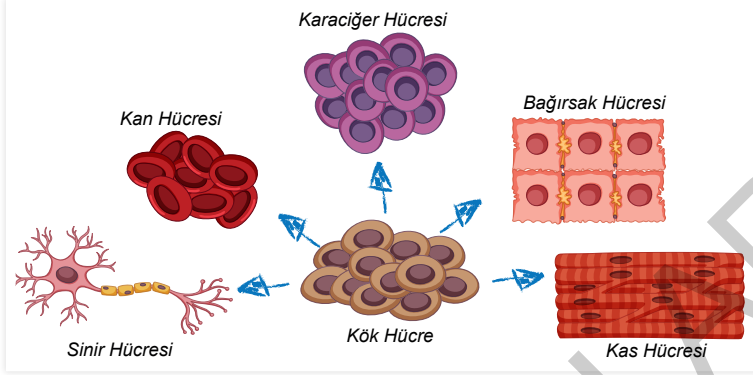
Heterozigot durumda canlının fenotipinde gözlenen alellerdir.

Çekinik Gen

Sadece homozigot durumda etkisini gösteren alellerdir.

Çok Alellik

Bir türde aynı karaktere ait alel sayısının ikiden fazla olmasıdır.



F. HÜCRE DÜZEYİNDE KLONLAMA

- Klonlama yöntemi ile bitki ve hayvanlarda ata canlı ile aynı genetik özelliklere sahip canlılar elde edilir.
- Klonlama sonucu oluşan ilk memeli Dolly, DNA'sını aldığı koyunun genetik olarak ikizidir.
- Klonlama basamakları şöyledir:

➤ Ergin bir koyunun (A) memesinden bir hücre alınır. Bu hücrede bir koyunun oluşması için gerekli bütün genler mevcuttur.

➤ Meme hücresinin çekirdeği çıkarılır.

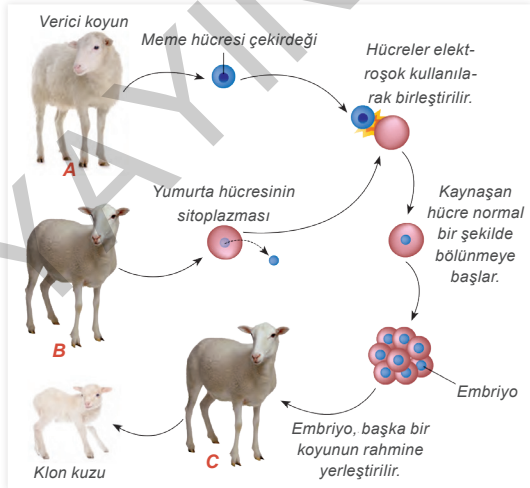
➤ Başka bir koyundan (B) alınan yumurta hücresinin çekirdeği çıkarılır.

➤ İlk koyundan (A) alınan meme hücresinin çekirdeği, çekirdeği çıkarılan yumurta hücresinin içine yerleştirilip, elektrik akımı yardımıyla kaynaştırılır.

➤ Elektrik akımı aynı zamanda yumurta hücresinin bölünmeye başlamasını (mitoz bölünme) uyarır.

➤ Embriyo taşıyıcı anne görevini yapacak olan üçüncü bir koyunun (C) rahmine yerleştirilir.

➤ Embriyonik gelişimi tamamlanmış olarak doğan kuzunun genetik yapısı, meme hücresinin çekirdeği alınan koyunla (A) özdeşdir.



Ekoloji

Canlıların birbiriyle ve çevresiyle olan etkileşimini inceleyen bilim dalıdır.

Biyosfer

Yeryüzünde yaşayan canlı türleri ve canlıların yaşadıkları alanlar toplamıdır.

Biyom

Kendine has iklim özelliklerine sahip canlı türlerinin oluşturduğu büyük ölçekli kara ve su ekosistemleridir.

Popülasyon

Belli bir alanda yaşayan aynı türün oluşturduğu topluluktur.

Komünite

Belli bir alanda uyum içinde yaşayan popülasyonlar topluluğudur.

TEMEL KAVRAMLAR**Trafik Düzeyi**

Besin piramidinde yer alan her bir basamağa denir.

Besin Piramidi

Beslenme ilişkisi olan canlıların enerji, biyolojik birikim, biyokütle bakımından oluşturdukları piramittir.

Besin Ağı

Çok sayıda besin zincirinin bir araya gelerek oluşturduğu yapıdır.

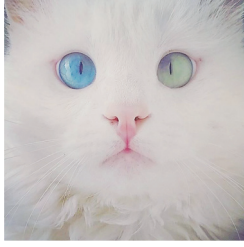
Biyolojik Birikim

Zehirli atıkların farklı trofik düzeylerde artarak birikip zararlı konsantrasyon seviyesine ulaşmasıdır.

Ekoton

Komüniteler arasındaki geçiş bölgesidir.

- Türkiye'de nesli tükenmekte olan bazı bitki türleri; Likya orkidesi, karçiçeği, Datça hurması, lale soğanı, çiğdem vb. örnek verilebilir.



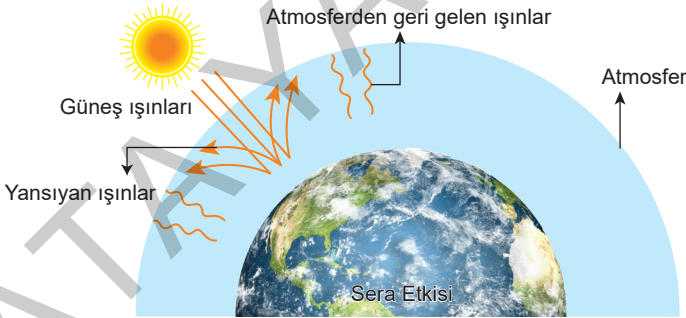
Van kedisi



Akdeniz fokı

SERA ETKİSİ

- Atmosferde biriken CO_2 ve NO_2 gibi gazlar, yeryüzüne ulaşan güneş ışınlarının atmosfere tekrar yansımısını önleyerek kademeli bir şekilde dünyada sıcaklığın artmasına neden olur. Buna sera etkisi denir.
- Sera etkisi sonucu dünyanın sıcaklığının yükselmesine küresel ısınma denir. Küresel ısınma ise ekosistemlerin biyolojik çeşitliliğini olumsuz olarak etkilemektedir.



BIYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

- Yeryüzünde yaşayan birbirinden farklı tüm canlılar biyolojik çeşitliliği oluşturur.
- Genetik çeşitlilik tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliği olmak üzere üç düzeyde incelenir.
- Habitatların tahrip edilmesi, ortama yabancı türlerin sokulması, aşırı kullanma ve besin zincirinin bozulması biyolojik çeşitliliği tehdit eder.
- Yeryüzünde en yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip olan biyomlar, Tropikal Yağmur Ormanları'dır.

Enerji

Bir sistemin iş yapabilme yeteneği ve gücüdür.

Ekzergonik Tepkimeler

Çevresine enerji vererek gerçekleşen tepkimelere denir.

Endergonik Tepkimeler

Gerçekleşmesi için enerji alan tepkimelere denir.

Fosforilasyon

Organik maddelere fosfat grubu eklenmesiyle ATP sentezlenmesi olayıdır.

Kemosentez

Bazı canlıların kimyasal enerji kullanarak inorganik maddelerden organik madde sentezlenmesi olayıdır.

TEMEL KAVRAMLAR**Defosforilasyon**

Organik maddelerden fosfat grubu koparılması olayıdır.

Fotosentez

Klorofil pigmenti taşıyan canlıların ışık enerjisini kullanarak inorganik maddelerden organik madde sentezlenmesi olayıdır.

Elektromanyetik Spektrum

Işığın dalga boylarına göre ölçeklendirilmesiyle oluşan dağılımıdır.

Görünür Işık

İnsan gözü tarafından farklı renkler halinde ayırt edilen ışıklardır.

Pigment

Fotosentezde görünen ışığı soğuran maddelerdir.

OKSİJENSİZ VE OKSİJENLİ SOLUNUM FARKLARI

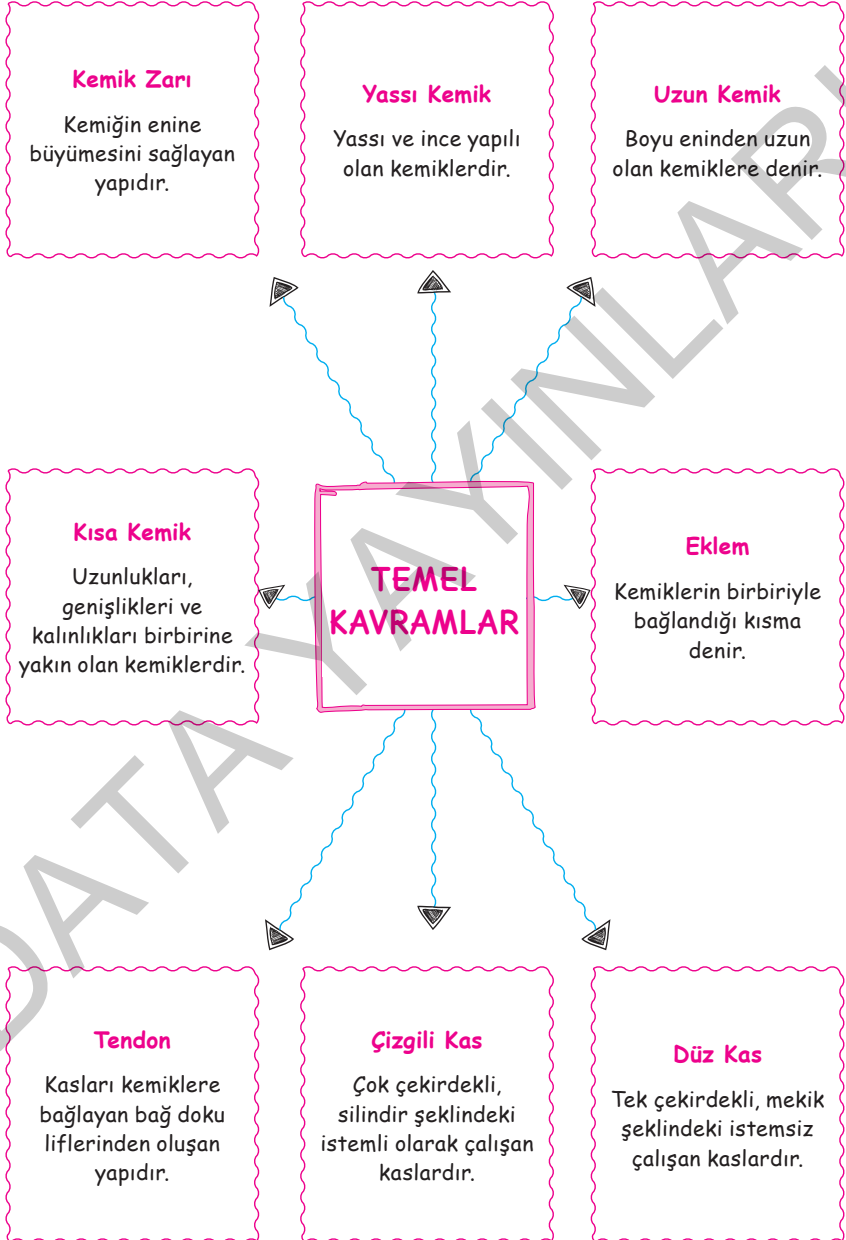
Oksijensiz Solunum	Oksijenli Solunum
Bazı bakteriler, tohumlar ve çizgili kaslarda görülür.	Bütün ökaryotik canlılar, bazı bakterilerde görülür.
Sitoplazmada görülür.	Sitoplazma ve mitokondride görülür.
Oksijen kullanılmaz.	Oksijen kullanılır.
Sadece substrat düzeyinde fosforilasyon görülür.	Substrat düzeyinde ve oksidatif fosforilasyon görülür.
ETS kullanılmaz.	ETS kullanılır.
Net 2 ATP elde edilir. Enerji verimliliği % 2-10 kadardır.	Net 32 ATP üretilir. Enerji verimliliği yaklaşık % 40'tır.
Etil alkol, laktik asit, asetik asit gibi organik madde, CO ₂ gibi inorganik artıklar oluşur.	CO ₂ , H ₂ O ve NH ₃ gibi inorganik atıklar oluşur.
Tek çeşit koenzim (NAD' ler) kullanılır.	Üç çeşit koenzim (NAD, FAD, Koenzim-A) kullanılır.
Son elektron alıcısı laktik asit fermentasyonunda pirüvik asit, etil alkol fermentasyonunda ise asetaldehitir.	Son elektron alıcısı daima oksijendir.

OKSİJENSİZ VE OKSİJENLİ SOLUNUMUN ORTAK ÖZELLİKLERİ

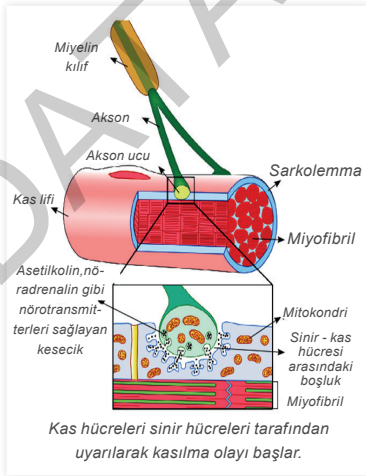
- Her iki olayda da amaç ATP üretimidir. Genelde glikozla başlarlar.
- Başlangıçta aktivasyon için 2 ATP tüketilir.
- Glikoliz olayları aynı olup sitoplazmada gerçekleşir ve NAD' ler kullanılır.
- Her ikisinde de ısı açığa çıkar. Laktik asit fermentasyonu hariç karbondioksit üretimi ortaktır. Her ikisinde de substrat düzeyinde fosforilasyon gözlenir.

Fotosentez ve Solunum Arasındaki İlişki

Fotosentez	Oksijenli solunum
$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 32\text{ATP}$
ETS görev yapar.	ETS görev yapar.
Enzim kullanılır.	Enzim kullanılır.
H ₂ O ve CO ₂ kullanılır.	H ₂ O ve CO ₂ açığa çıkar.
Klorofil bulunduran canlılarda görülür.	Bazı prokaryot ve ökaryot canlılarda görülür.
Işık gereklidir.	Işık gerekli değildir.



- Kasların kas telciklerinden meydana geldiğini, telciğin mikroskopta incelendiğinde, koyu ve açık bantlar oluşturduğunu öğrenmiştiniz.
- Aktin proteinleri ince olup ışığı az kıldığı için açık renklidir. Açık olan bu bölgeye I bandı denir. Miyozin proteinleri ise, ışığı çok kıldığı için bu bölge koyudur ve A bandı adını alır. A bandının ortasında açık renkli görülen şerit şeklindeki kısma H bandı adı verilir. I bandının ortasında Z çizgileri bulunur. İki Z çizgisi arasındaki bölge sarkomer olarak adlandırılır.
- Sarkomer, kasılma birimi olarak kabul edilir. Bu yapılanma, kas telciği boyunca devam eder. Kasılma esnasında “Z bantları” arasındaki mesafe daralır. “A bandı”nda değişim olmaz, “I bandı”nın boyu kısalır. Gevşeme durumunda ise yine A bandı değişmez, diğer bantlarda gevşeme görülür.



Kasılma Sırasında Gerçekleşen Kimyasal Olaylar

- Kasılma için gerekli uyarılar sinirlerle kasa getirilir.
- Sinirlerden kas üzerine bir nörotransmitter olan asetilkolin salgılanır. Asetilkolin reseptörlerine bağlanır ve kas hücre zarının Na^+ geçirgenliğini artırır.
- Sodyum iyonları, hücrede elektriksel bir değişime neden olur ve aksiyon potansiyelini başlatır ve sinirlerde olduğu gibi kas hücresinde de kas lifi boyunca yayılır.
- Asetilkolin kasın ER'deki Ca^{++} iyonlarını serbest bırakır. Bu iyonlar, kas içerisinde aktin ve miyozin proteinlerinin arasına dağılır.
- Bundan sonra ATP'nin ADP ve inorganik fosfata parçalanması sağlanır. Böylece kasılma için gerekli olan enerji açığa çıkarılmış olur. Bu enerji aktin ipliklerinin miyozin iplikleri üzerinde kaymasını sağlar.
- Bu aşamadan sonra Ca^{+2} iyonları endoplazmik retikulumların içine aktif taşıma ile tekrar taşınır ve gevşeme gerçekleşir.

KASLARDA ENERJİ ÜRETME VE KULLANMA

Kasların çalışması esnasında kasta bulunan ATP gerekli enerjiyi ancak yarım saniye kadar karşılayabilir. Bu durumda gerekli enerji yalnız kas hücresinde bulunan ve ATP'den 20 kat daha fazla enerji bulunduran “kreatin fosfat”tan sağlanır.

- Kas hücrelerinde dinlenme anında ihtiyaçtan fazla ATP bulunur. Bu durumda kreatin, ATP'den bir fosfat alarak kreatin fosfat şekline dönüşür. Böylece ATP enerjisi kreatinde depolanmış olur.
- Kasın çalışması esnasında depolanmış ATP bitince, kreatin fosfatın hidroliz olmasıyla fosfatını ADP'ye vererek ATP sentezlenmiş olur.

Atardamar

Kalpten kanı götüren damardır. Akciğer atardamarı hariç oksijen bakımından zengin kanı taşır.

Kılcal Damarlar

Atardamar ile toplardamar arasındaki doku ve organları besleyen damarlardır.

Toplardamar

Kanı kalbe getiren damardır. Akciğer toplardamarı hariç oksijen bakımından fakir kanı taşır.

Koroner Damarlar

Kalbi besleyen damarlara denir.

Tansiyon

Kanın atardamar duvarına yaptığı basıncıdır.

TEMEL KAVRAMLAR**Akyuvar**

Vücut savunmasında görev alan beyaz kan hücreleridir.

Alyuvar

Oksijen, karbondioksit ve hemoglobin taşınmasında rol oynayan kırmızı kan hücreleridir.

Nabız

Kalbin kulakçık ve karıncıklarının kasılmalarına bağlı olarak atardamarlarda meydana gelen ritmik kasılma ve gevşemelerdir.

Kan Pulcukları

Yaralanmalar sonucu kanın pıhtılaşmasında rol oynayarak kan kaybını önleyen kan hücreleridir.

Bağışıklık

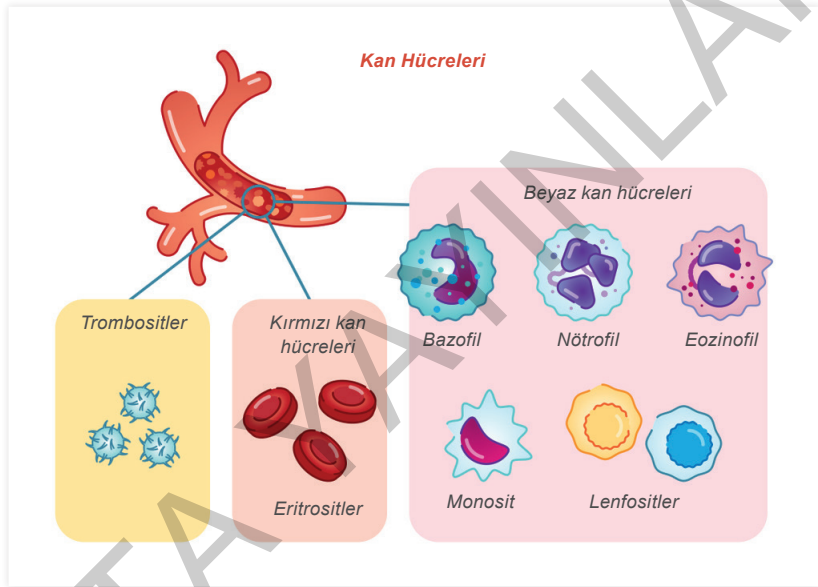
Vücuda giren mikrop ve yabancı maddelere karşı vücudun savunma mekanizmasıdır.

Granülsüz Akyuvarlar

→ Sitoplazmalarında taneciklere rastlanmaz. Kırmızı kemik iliğinden üretildikten sonra lenf düğümlerinde aktif hale geçerler.

Monosit: Monositler akyuvarların en büyüğüdür. Fagositoz yetenekleri oldukça gelişmiştir.

Lenfositler: T ve B lenfositleri olmak üzere ikiye ayrılır. T lenfositleri antijene doğrudan saldırarak vücudu savunur. B lenfositleri ise salgıladıkları antikor maddelerle bakteri ve virüsleri etkisiz hale getirir.



3. KAN PULCUKLARI (TROMBOSİTLER)

- 1 mm³ kanda 150 bin 400 bin arasında kan pulcuğu bulunur. Renksiz ve çekirdeksiz olup kemik iliğindeki büyük hücrelerden kopan parçalardan oluşur.
- Kan pulcuqları kanın pıhtılaşmasında görevli özel bir protein üretir.
- Işınsal yapılar, kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynar. Ömürleri 7 – 10 gün olup karaciğer ve dalakta parçalanırlar.



Kan pulcuqları pıhtılaşmada görev yapan hücrelerdir.

Kanın Pıhtılaşması

- Damarlarımızda bir kesilme olduğunda bu bölgede ilk olarak kan pulcuqları birikerek tıkaç oluşturur. Eğer kanama kan pulcuqları ile durdurulmazsa; bir süre sonra plazmadaki fibrinojen proteinleri, fibrin ipliklerine dönüşür.

Fotoperiyodizm

Bitkilerin çevresel uyarılara karşı çiçek açma, yaprak dökme, tohum gibi fizyolojik olaylarına denir.

Nasti Hareketi

Bitkilerin uyarının yönüne bağlı olmadan gerçekleştirdiği harekete denir.

Tropizma Hareketi

Bitkilerin uyarının yönüne bağlı olarak durum değiştirme hareketine denir.

Stoma

Bitkilerin yaprak ve genç bitki gövdelerinde epiderminin farklılaşmasıyla oluşan gözeneklerdir.

Tohum

Çift döllenmeden sonra tohum taslağının olgunlaşp farklılaşmasıyla oluşan yapıdır.

TEMEL KAVRAMLAR**Endosperm**

Embriyoyu çevreleyerek çimlenip fotosentez yapana kadar beslenmesini sağlayan yapıdır.

Kambiyum

Odunsu ve bazı otsu bitkilerin kökten uca madde iletiminde sorumlu olan yapıların oluşmasını sağlayan yapıdır.

Kütikula Tabakası

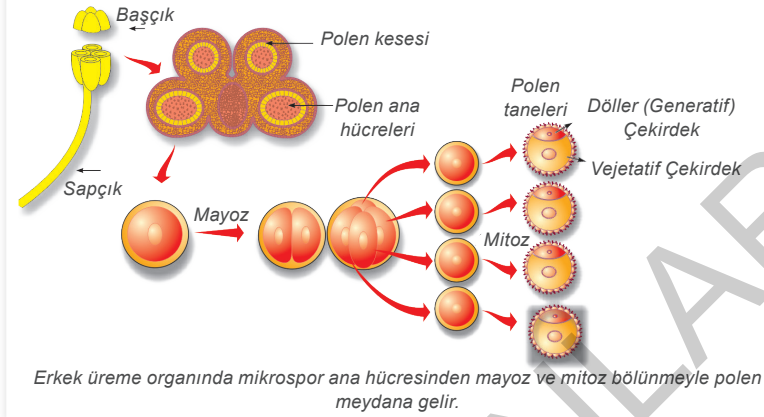
Epidermis hücrelerinin farklılaşmasıyla oluşan mumsu tabakadır.

Dormansi

Tohumda su miktarının %15'in altına düşmesiyle embriyonun gelişimi durur, embriyonun çimlenme zamanına kadar uyku halinde kalması durumudur.

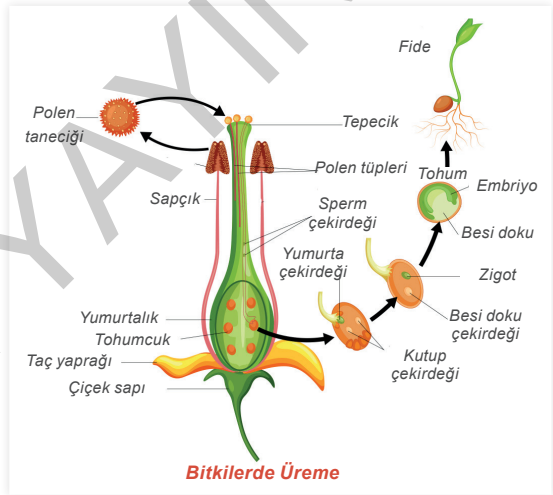
Çimlenme

Tohumdaki embriyonun uygun koşullarda tohum kabuğunu çatlatarak yeni bitkinin gelişmesi durumuna denir.



C. TOZLAŞMA

- Çiçek tozunun, üretildiği yer olan erkek organ başcığından dişi organ tepeciğine; yağmur, rüzgar, bazı hayvanlar ve su aracılığıyla taşınmasına denir.
- Bitkilerin çiçek renkleri ve değişik kokuları tozlaşmayı kolaylaştıran adaptasyonlardır.
- Bitkilerde tozlaşma, çapraz ve kendi kendine tozlaşma şeklinde görülür.
- Çapraz tozlaşma, aynı türün farklı bireyleri arasında gerçekleşir. Bu olay, yeni gen kombinasyonları ile bitki çeşitliliğinin artmasına neden olur.
- Bu durum bitkilerin çevresel değişikliklere uyumunda etkilidir.
- Kendileşme, bir çiçekteki polenin aynı çiçeğin dişi organının tepeciğine ulaşarak tozlaşması olayıdır. Ancak bu tip tozlaşmanın başarılı olması için erkek ve dişi gametlerin üretiminin aynı zamanda olması gerekir.



D. POLEN TÜPÜ OLUŞUMU

- Polenler dişi üreme organı tepeciğine tutununca buradan salgılanan sıvı ile çimlenir. İç zarın, dış çeperdeki porlardan çıkarak dişi organa doğru uzamasıyla tüp meydana gelir. Tüpe, polen tüpü çekirdeği ve üretken çekirdek geçer.

Davranış

Canlıların çevre şartlarına ve çevredeki değişimlere uyum gösteren faaliyetleridir.

Etoloji

Davranışları inceleyen bilim dalıdır.

Refleks

Çevreden gelen uyarılara istem dışı gösterilen tepkilere denir.

Öğrenme

Canlının yaşıntısı sonucu davranışlarında meydana gelen kalıcı izli değişimlerdir.

TEMEL KAVRAMLAR**İçgüdü**

Doğuştan gelen ve türe özgü davranışlardır.

Adaptasyon

Bir organizmanın hayatta kalma ve üreme şansını arttıran kalıtsal değişikliklerdir.

Öğrenilmiş Davranış

Deneyimler sonucu canlının kazandığı davranışlardır.

Sosyal Davranış

Hayvanların çoğu kendi türünden bireylerle oluşan sosyal gruplar içindeki gösterdikleri faaliyetlerdir.

TYT ve AYT Hızlı Ders Ders Enfes Konu Anlatımı



Ebat: Küçük Boy (14x20)

TYT ve AYT önce Ders Ders Soru Bankası



Ebat: Orta Boy (16x24)



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 29 95 Fax: 0312 342 23 58

WhatsApp: 0 505 925 57 81

www.datayayinlari.com | bilgi@datayayinlari.com

ISBN 978-605-7701-18-3



9 786057 701183