

BİYOLOJİ KODLARI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	3
BİYOLOJİDE TEST ÇÖZÜMÜ ve DERS ÇALIŞMA TEKNİKLERİ.....	5
I. ÜNİTE: YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ.....	9
1. BİLİMSEL BİLGİNİN DOĞASI VE BİYOLOJİ	
❖ BİLİM VE BİLİMSEL BİLGİNİN ÖZELLİKLERİ	
❖ BİLİMSEL YÖNTEM.....	10
➤ Bilimde Teori ve Kanun	
2. CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ.....	12
3. CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER.....	14
❖ İNORGANİK BİLEŞİKLER.....	15
➤ Su	
➤ Asit ve Bazlar.....	16
➤ Tuz ve Mineraller.....	17
❖ ORGANİK BİLEŞİKLER.....	19
➤ Karbonhidratlar.....	21
➤ Yağlar.....	26
➤ Proteinler.....	28
➤ Enzimler.....	30
• Enzimlerin Yapısı ve Özellikleri.....	31
• Enzimlerin Çalışmasına Etki Eden Faktörler.....	32
➤ Hormonlar	
➤ Vitaminler.....	33
➤ Nükleik Asitler.....	34
➤ ATP.....	37
I. ÜNİTE SONU SORULARI.....	39

II. ÜNİTE: HÜCRE

CANLILIĞIN TEMEL BİRİMİ HÜCRE..... 46

- ❖ HÜCRENİN YAPISI
- ❖ HÜCRENİN KISIMLARI..... 49
 - Hücre Zarı
 - Hücre Zarından Madde Geçişleri..... 51
 - I. Küçük Moleküllerin Zardan Geçişi..... 52
 - II. Büyük Moleküllerin Zardan Geçişi..... 57
 - Sitoplazma..... 59
 - Çekirdek..... 66

II. ÜNİTE SONU SORULARI..... 68

III. ÜNİTE: CANLILAR DÜNYASI..... 76

1. CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ VE SINIFLANDIRILMASI

- ❖ SINIFLANDIRMADA KULLANILAN BASAMAKLAR..... 77
- ❖ İKİLİ ADLANDIRMA SİSTEMİ..... 78

2. CANLI ÂLEMLERİ VE ÖZELLİKLERİ..... 79

- ❖ CANLI ÂLEMLERİ
 - Bakteriler
 - Arkeler..... 82
 - Protistler..... 83
 - Bitkiler..... 85
 - Mantarlar..... 86
 - Hayvanlar..... 88
- ❖ VİRÜSLER..... 103

III. ÜNİTE SONU SORULARI..... 104

BİYOLOJİDE 2'LER..... 112

ÖSYM SINAVLARINDA ÇIKMIŞ 9. SINIF BİYOLOJİ SORULARI..... 114

KAYNAKLAR..... 118

ÖNSÖZ

Bildiğiniz gibi Biyoloji denildiği zaman aklımıza hemen bir amip ya da terlikli hayvan gelir. Biyoloji tüm canlıları inceleyen oldukça detaylı bir bilim dalıdır. Aslında Biyoloji tüm bunların çok daha ötesinde bir bilim dalıdır. Bana soracak olursanız Biyoloji tam anlamıyla bir kâinat bilimidir. Öyle ki gökten düşen bir meteor dahi Biyolojinin alakasını üzerine çeker. “Aminoasit vb. organik bileşikler içerisinde var mı? Ya da nanobakteri gibi basit yapıları keşfedebilir miyiz?” gibi soruları sormaya başlarken bu soruların cevabını da bulmaya çalışır. Sadece canlıları incelemeyen Biyoloji aynı zamanda canlıları etkileyen faktörleri de inceler. Örneğin yalnızca bitkileri değil toprağı da inceler.

Biyolojinin incelediği, konusu dâhilinde olan birçok alt başlık vardır. Bu alt başlıklar o kadar çoktur ki, bunları alt bilim dalları olarak birlikte ele alacağız. İşte bu yüzden ki Biyoloji zor bir ders olarak görülür. Ancak esas zorluğu test tekniğine adapte edilmesindeki zorluktur. Test sorularında ne kadar detaya inilirse test soruları o derece zorlaşır. Öyle ki artık kesinlikle dikkatin elzem olduğunu söyleriz. Tek bir kelimeyi dahi kaçırsanız soruyu çöremezsiniz ya da yanlış çözersiniz. Test sorularında çözümü kolaylaştıracak kritik kelimeler vardır. Ben o kelimelere “**Sihirli Kelime**” adını veriyorum. Glikoz, ATP, Ribozom gibi... Bu kelimeleri Youtube kanalımızda açıklamaya çalışacağım. Ayrıca soruların temelini oluşturan önemli kelimeleri kitabımızın son bölümünde yer alan “**Biyolojide İnkiler**” listemizde vereceğim. Buradaki amaç; test sorusu çözerken nokta atışı çözüm tekniğini sizlere kullandırmaktır.

Gelelim kitabımızın ayrıntılarına. Adından da anlaşılacağı gibi kitabımızı Biyolojinin görülemeyen, bilinmeyen kısımlarını gözler önüne sermek için yazdık. Öğrenilmesi zor kısımları benim ‘**Kodlama Sistemi**’ adını verdiğim teknikle çok daha kolay bir şekilde öğrenebileceğinizi fark edeceksiniz. 3 tür kodlamamız olacak. Bunlar; yazı tipi kodlama, görsel tip kodlama ve fonetik tip kodlama. Fonetik tip kodlamaları ve daha birçok kodlamamızı **Youtube kanalımız “Kodlamacı Hoca”** dan tekrar edebileceksiniz ve böylece interaktif öğrenimi de birlikte başaracağız. Ayrıca kitabımızda yer alan, PISA sistemi ile aynı paraleldeki sorularımızın çözümünü de Youtube kanalımızda bulabileceksiniz.

Biyoloji her ne kadar sayısal bir ders de olsa, sözel kısmı da oldukça ağır basan bir derstir. Eğer ezber mantığı ile ele alınıp Tarih dersi muamelesi yapılırsa tam anlamıyla çakılmak garantidir. Özellikle 9. Sınıf müfredatı daha önceki sınıf düzeylerinde pek görülmemektedir. Dolayısıyla bu durum öğrencilerimizin elini daha da zorlaştırmaktadır. Kitabımızın sonunda kısa ve öz olarak, biyolojiyi nasıl doğru bir şekilde çalışabileceğinizi de siz değerli öğrencilerimize aktardık.

Bazı derslerde kavram ve kelimelere anlam yüklemek daha kolaydır. Biyolojide ise Latince kelimelerin yoğunluğundan dolayı anlam yüklemenin oldukça zor olduğunu görürüz. Bu durum öğrenmeyi oldukça güç duruma sokar. Ezber mantığıyla çalışırsanız

unutmak kaçınılmazdır. Hele ki sınavdan önceki akşam çalışmak en kötüsüdür. Sınav esnasında ne yapılırsa yapılsın kavramlar asla akla gelmez. Düzenli çalışmanın yanında kodlama sistemini bu yüzden öneriyoruz.

Günümüzde sınav sistemi test çözme kabiliyetine dayanır. Açık uçlu sorular da artık sınavlarda yer almaya başlamıştır. Geliştirdiğimiz sistem açık uçlu sorular için fevkalade faydalıdır. Test tekniğiyle ilgili de çeşitli zorluklar vardır. Şüphesiz bununla ilgili de kolaylaştırıcı çalışmalara imza attık. Biyolojide test çözmeye kalktığınızda başlangıçta oldukça zorlandığınızı görürsünüz. Genellikle klasik olan durum şudur: “Hocam ben çok çalışıyorum. Konuları da iyi biliyorum ama bir türlü Biyoloji test sorularını çözemiyorum.” Bunun cevabı oldukça basittir. Ne kadar çalışırsanız çalışın, makale okur gibi bir çalışma ile Biyolojiyi halledemezsiniz. Püf noktaları, gerekli olan ayrıntıları iyi bilmek gerekir. İşte sözünü ettiğimiz “**Kodlama Sistemi**” bu yüzden faydalıdır. Kodlama sistemini akılda kalıcılığı daha da arttırmak için eğlenceli ve komik hale de getirdik. Yani birlikte hem öğrenecek, hem de eğleneceğiz. Çünkü insanın sevmediği ve zevk almadığı bir bilgiyi öğrenmesi güçtür.

Sınav sistemi, eğitim sistemi ne olursa olsun, müfredat, soru sayısı vs. ne kadar değişirse değişsin, hatta sınavlar kalksa bile Biyoloji hayatımızın önemli bir parçası olmaya devam edecektir.

Bir öğretmen sınıfa adım attığında aynı zamanda bir aktör, bir aktris, tiyatrocusu, bir spiker, bir avukat ve hatta bir satıcı olabilir. Açıkça söylemek gerekirse ben bir satıcıyım. Bilgi alır, bilgi satarım. İyi bir satıcı olmaya çalışıyorum. Bilgiyi cebimden vererek sizler için alıyorum. Sonra o bilgiyi süslü kıyafetlerle giydirip ışıltı katarak sizlere pazarlıyorum. Her pazarlamada olduğu gibi kimi insanlar ürünü beğenir, kimileri ise beğenmez. Bilgiyi beğenirseniz satın alırsınız, beğenmezseniz de satın almak istemezsiniz. Bu iş bu kadar basit ama bu noktada benim görevim; en iyi, en doğru ürünü yani bilgiyi alıp size onu iyi pazarlamaktır. Bunu elimden geldiğince iyi yapabildiğimi düşünüyorum. Kitabımızı da ürünleri istediğiniz zaman göreceğiniz bir katalog olarak düşünün. Hangi bilgiyi kataloğumuzdan beğenirseniz istediğiniz zaman onu satın alabilin istiyoruz. Evet, bilgi çok ama çok değerlidir ve bilgiyi de alacak olan yine sizlersiniz.

Bu kitabın yazımında bana ilham veren başta öğrencilerim olmak üzere, eşim, oğlum, ailem, dostlarım ve tüm meslektaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Serhan DİNÇBAŞ

KODLAMACI HOCA

BİYOLOJİDE TEST ÇÖZÜMÜ ve DERS ÇALIŞMA TEKNİKLERİ

Biyolojinin test sorularını çözmeye zorlandığınızı adeta duyar gibiyim. Bunun temel nedeni aslında Biyoloji gibi çok geniş kapsamlı bir dersin test tekniği gibi dar kapsamlı bir başarı ölçme sistemine adapte edilememesindedir. Alt bilim dallarını ilk üniteye zaten özet olarak vermiştik. Bununla birlikte her alt başlık içerisinde de başta Latince olmak üzere çok miktarda terim bulunmaktadır.

Biyolojide test çözümü zor diye de pes edecek değiliz. Hayır dediğinizi duydum. 😊 Elinizi hafifletecek birkaç öneride bulunmaya çalışacağım. Öncelikle Biyolojide birkaç test soru tipi vardır.

Birincisi; “Aşağıdakilerden hangisi doğrudur/yanlıştır?” şeklinde başlayıp devam eden soru tipidir. Bu soru tipi bizi genellikle zorlamaz. Ancak bu tür soruları da çözerken dikkat etmemiz gereken bazı hususlar vardır. Çünkü takdir edersiniz ki, özellikle üniversite için öğrenci seçme sınavı gibi sürenin önemli olduğu sınavlarda hızlı ve hatasız çözüm yapmak elzemdir. Bu tür sorularda ilk ifadeler özellikle önemlidir. Mesela “Bitki hücresi, oksijenli solunum” gibi ifadeler. Kesinlikle bu ifadelerin **altını çiziniz** ya da bu ifadeleri **yuvarlak içine alın**, çünkü bu ifadeler sizi doğru cevaba **doğrudan** götürecek ifadelerdir. Eğer soruyu okurken bu ifadeleri doğru okumaz ve değerlendirmezseniz, bitki değil de hayvan hücresi diye okursanız mesela, soruyu yanlış cevaplamanız kaçınılmazdır.

İkincisi; “I), II), III)” şeklinde verilen öncüllü sorulardır. Bu tür soruları çözerken elinizi korkutmayın. Eğer o öncül sizi cevaba götürmeyecekse hemen öncülün üstünü çiziniz ve o öncülü gözünüzün önünden uzaklaştırın.

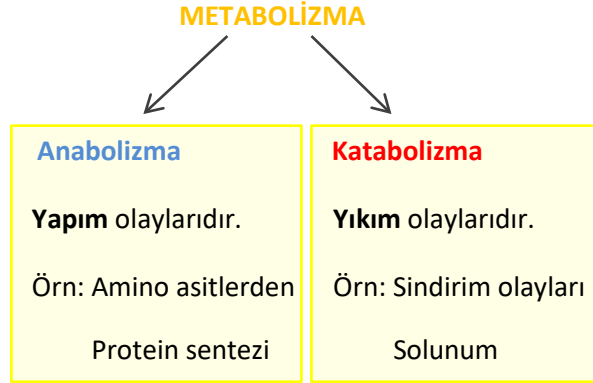
Üçüncüsü ve en zorlayıcı ise grafik sorularıdır. Bu sorular için ayrı bir parantez açmayı uygun görüyorum. Bu yüzden Youtube kanalımızda bu tip sorularla ilgili daha detaylı bir anlatım yapacağız. Grafiğin altında ve üstünde yazan ifadelere çok dikkat edin. 9. Sınıfta grafik okumak bazen zor olabilmektedir. Geçmiş yıllarda teorik olarak grafik okuma öğretilir. Ancak test tekniğinde uygulamaya dökmek epey zorlayıcı olmaktadır. Yükselen, alçalan sabit giden çizgiler hangi aralıklarda neye göre o şekilde gitmektedir? Bunun tespitini doğru yaptığınızda o soruları çözebileceğinizi fark edeceksiniz.

Dördüncü olarak deney düzeneği soruları akla gelmelidir. Bu soruları da çözerken deney düzeneğinde verilen sayısal verilere ve çeşitli etmenlere dikkat etmek gerekir. Birkaç örneğini kitabımızdaki sorularda görebilirsiniz. Mümkünse düzenekler arasında verilen farklı verileri daire içine alarak dikkatinizi bu verilere ulaştırmanız olumlu bir davranış olacaktır. Bir fotosentez düzeneğine vereceğiniz kırmızı dalga boyundaki ışığın oluşturduğu etkiyle kızıl ötesi ışığın oluşturduğu etki arasında büyük fark vardır. Soruları çözebilmeniz, bu tür birbirine oldukça benzer ifadeleri görebilmenize bağlıdır.

Bununla birlikte test tekniğinde **atlamalı tarzda soru çözümü** çok ama çok önemlidir. Biyoloji test sorularında, gördüğümüz gibi yanıltıcı olabilecek çok fazla kavram mevcuttur. Bu kavramları dikkatli olarak görmek ve bu kavramların farkında olmak gerekir. Yapılan çalışmalar bize göstermektedir ki, ilk kez bir soruyu gördüğümüzde bize o soruyu çözdürecek kelimeyi fark etmek oldukça zordur.

Ç. METABOLİZMA


- Organizmadaki **yapım ve yıkım** tepkimelerinin tümü **metabolizma** olarak adlandırılır.



KODLAMA: ANAbolizma aklımıza 'Anne(Ana)' den gelsin. Anne bir ailede nasıldır; Yapıcıdır, çekip çevreler, her şeyi yoluna koyar. KATABolizma aklımıza 'Kata' dan gelsin. Karateciler ne yapar; Kata diyerek kiremiti tahtayı kırar! **BİTTİ!**

D. HOMEOSTAZİ

- Homeostazi, kelime anlamıyla kararlı **iç denge** demektir.
- Tüm canlılar, sürekli değişen çevre şartlarına rağmen iç ortamlarını belirli sınırlar içerisinde sabit tutmak zorundadır.
- Örneğin vücut sıvılarının asit-baz dengesinin ayarlanması, vücut sıcaklığının sabit tutulması, zararlı atıkların vücut dışına atılması ve vücuttaki su miktarının korunması homeostaziyi düzenleme amacıyla yapılan faaliyetlerdir.

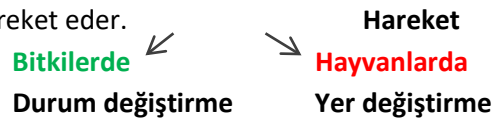
KODLAMA: "Home" İngilizce "Ev" demektir.  Kendi evinizin **içinde** sehpanın üzerinde **denge**de durduğunuzu hayal edin! Bu kadar! **BİTTİ!**

E. BOŞALTIM

- Canlıların metabolik faaliyetleri sonucunda oluşan atık maddeleri vücuttan dışarı atmasına **boşaltım** denir.
- Bitkilerde görülen **terleme**, **damlama**, **yaprak dökümü** (Sonbaharda görülür)
- İnsanlarda **ter** (deriden) ve **idrara** oluşumu (böbreklerden) ile **karbondioksitin** (akciğerlerle) vücut dışına atılması birer boşaltım olayıdır.

F. HAREKET

- Tüm canlılar, hareket etme yeteneğine sahiptir. Bir hücreli canlılarda hareketi sağlayan kamçı, sil, yalancı ayak gibi yapılar bulunur. Örneğin öğlene **kamçısıyla**; paramesyum ise **silleriyle** hareket eder.



SINIFLANDIRMADA KULLANILAN BASAMAKLAR



TÜR DEN ALEME DOĞRU GİDİLDİKÇE;

- Birey sayısı **artar**.
- Canlı çeşitliliği **artar**.
- Gen çeşitliliği **artar**.
- Genetik benzerlik **azalır**.
- Protein benzerliği **azalır**.
- Ortak özellik **azalır**.
- Av-avcı ilişkisi **artar**.

