

BİYOLOJİ - SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ DERSLERİ 2.DÖNEM 1. SINAVLAR KONU KAZANIMLARI

9.SINIF BİYOLOJİ

9.1.2. Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler

c. Nükleik asitlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

ç. DNA'nın tüm canlı türlerinde bulunduğu ve aynı nükleotitleri içerdiği vurgulanır.

9.2. Hücre

9.2.1. Hücre

Anahtar Kavramlar

aktif taşıma, difüzyon, ekzositoz, endositoz, organel, osmoz, ökaryot, pasif taşıma, prokaryot

9.2.1.1. Hücre teorisine ilişkin çalışmaları açıklar.

a. Hücreye ilişkin bilgilere tarihsel süreç içerisinde katkı sağlayan bilim insanlarına (Robert Hooke, AntonievanLeeuwenhoek, Matthias Schleiden, Theodor Schwann ve Rudolf Virchow) örnekler verilir. Ancak bu isimlerin ezberlenmesi ve kronolojik sırasının bilinmesi beklenmez.

b. Mikroskop çeşitleri ve ileri görüntüleme teknolojilerinin kullanmasının hücre teorisine katkıları araştırılır.

9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.

a. Prokaryot hücrelerin kısımları gösterilir.

b. Ökaryot hücrelerin yapısı ve bu yapıyı oluşturan kısımlar gösterilir.

c. Organellerin hücrede aldıkları görevler bakımından incelenmesi sağlanır. (Mitokondri,plastidler hariç)

ç. Hücre örneklerinin mikroskop ile incelenmesi sağlanır.

d. Hücre içi iş birliği ve organizasyona dikkat çekilerek herhangi bir organelde oluşan problemin hücreye olası etkilerinin tartışılması sağlanır.

e. Farklı hücre örnekleri karşılaştırılırken öncelikle mikroskop, görsel öğeler (fotoğraflar, resimler, çizimler, karikatürler vb.), grafik düzenleyiciler (kavram haritaları, zihin haritaları, şemalar vb.), e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından (animasyon, video, simülasyon, infografik, artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları vb.) yararlanır.

9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.

a. Hücre zarından madde geçişine ilişkin deney öncesi bilimsel yöntem basamakları bir örnekle açıklanır.

b. Biyoloji laboratuvarında kullanılan temel araç gereçler tanımlanarak laboratuvar güvenliği vurgulanır.

c. Hücre zarından madde geçişini etkileyen faktörlerden (yüzey alanı, konsantrasyon farkı, sıcaklık) biri hakkında kontrollü deney yaptırılır.

10.SINIF BİYOLOJİ

10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri

10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik

Anahtar Kavramlar

alel, biyolojik çeşitlilik, dihibrit, dominant, eş baskınlık, eşeye bağlı kalıtım, fenotip, gen, genotip, gonozom, hemofili, heterozigot, homozigot, monohibrit, mutasyon, otozom, Punnett karesi, rekombinasyon, renk körlüğü, resesif, soyağacı, varyasyon

10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.

a. Mendel ilkeleri örneklerle açıklanır.

b. Monohibrit, dihibrit ve kontrol çaprazlamaları, eş baskınlık, çok alellilik (Kan gruplarıyla ilişkilendirilir.) örnekler üzerinden işlenir. Eksik baskınlık ve pleiotropizme girilmez.

11. SINIF BİYOLOJİ

11.1.3. Sindirim Sistemi

Anahtar Kavramlar

emilim, sindirim

11.1.3.1. Sindirim sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

a. Sindirim sisteminin yapısı işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.

b. Sindirime yardımcı yapı ve organların (karaciğer, pankreas ve tükürük bezleri) görevleri üzerinde durulur. Yapılarına girilmez.

11.1.3.2. Sindirim sistemi rahatsızlıklarını açıklar.

Reflü, gastrit, ülser, hemoroit , kabızlık, ishal örnekleri verilir.

11.1.3.3. Sindirim sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

a. Fiziksel etkinliklerin sindirim sisteminin sağlığına olumlu etkisi belirtilir.

b. Tüketilen besinlerin temizliği, lif açısından zengin gıdalarla doğal beslenmenin önemi vurgulanır.

c. Asitli içecekler tüketilmesinin ve fast-food beslenmenin sindirim sistemi üzerindeki etkilerinin tartışılması sağlanır.

ç. Antibiyotik kullanımının bağırsak florasına etkileri ve bilinçsiz antibiyotik kullanımının zararları belirtilir.

11.1.4. Dolaşım Sistemleri

Anahtar Kavramlar

alyuvar, akyuvar, antijen, antikor, aşı, bağışıklık, damar, enfeksiyon, interferon, kalp, kan, kan bağıışı, kan dolaşımı, kan grubu, lenf dolaşımı, nabız, ödem, tansiyon

11.1.4.1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıklar.

a. Kan doku açıklanır.

b. Dolaşım sistemi işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.

c. Kalbin çalışmasına etki eden faktörler (adrenalin, tiroksin, kafein, tein, asetilkolin, vagus siniri) üzerinde durulur.

ç. Alyuvar, akyuvar ve kan pulcukları üzerinde durulur. Akyuvar çeşitleri B ve T lenfositleri ile sınırlandırılır.

d. Kan grupları üzerinde durulur. Kan nakillerinde kendi grubundan kan alıp vermenin gerekliliği vurgulanır. Kan nakillerinde genel alıcı ve genel verici kavramları kullanılmaz.

e. Öğrencilerin kan ve kemik iliği bağışının önemi ile ilgili farkındalık oluşturmaya yönelik çalışma (broşür, kamu spotu, anket vb.) yapmaları sağlanır.

f. Konunun işlenişi sırasında model ve analogilerden yararlanır.

g. İbn Nefs'in dolaşım ile ilgili görüşleri vurgulanır.

11.1.4.2. Lenf dolaşımını açıklar.

a. Lenf dolaşımı işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.

b. Lenf dolaşımı kan dolaşımı ile ilişkilendirilerek ele alınır.

c. Ödem oluşumu üzerinde durulur.

ç. Lenf dolaşımının bağışıklık ile ilişkisi açıklanır.

11.1.4.3. Dolaşım sistemi rahatsızlıklarını açıklar.

Kalp krizi, damar tıkanıklığı, yüksek tansiyon, varis, kangren, anemi ve lösemi hastalıkları üzerinde durulur.

11.1.4.4. Dolaşım sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

11.1.4.5. Bağışıklık çeşitlerini ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını açıklar.

a. Hastalık yapan organizmalar ve yabancı maddelere karşı deri, tükürük, mide öz suyu, mukus ve gözyaşının vücut savunmasındaki rolleri örneklendirilir.

- b. Enfeksiyon ve alerji gibi durumların bağışıklık ile ilişkisi örnekler üzerinden açıklanır.
- c. İmmüoglobulinler verilmez.
- ç. Aşılanmanın önemi üzerinde durulur. Bazı aşuların zaman içerisinde değıştirilmesinin nedenleri araştırılır.
- d. Hastalık yapan organizmaların genetik yapılarının hızlı değışimi nedeniyle insan sağlığına sürekli bir tehdit oluşturduğu vurgulanır.

11.1.5. Solunum Sistemi

Anahtar Kavramlar

alveol, bronş, diyafram, gaz taşınımı, hemoglobin, solunum

11.1.5.1. Solunum sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

a. Solunum sisteminin yapısı işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.

b. Soluk alıp verme mekanizması şema üzerinde açıklanır.

11.1.5.2. Alveollerden dokulara ve dokulardan alveollere gaz taşınmasını açıklar.

11.1.5.3. Solunum sistemi hastalıklarına örnekler verir.

KOAH, astım, verem, akciğer ve gırtlak kanseri, zatürre hastalıkları belirtilir.

11.1.5.4. Solunum sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

Yaygın olarak görülen mesleki solunum sistemi hastalıklarından korunmak için iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınabilecek önlemlerin araştırılması ve elde edilen bilgilerin paylaşılması sağlanır.

12.SINIF BİYOLOJİ

12.2. Canlılarda Enerji Dönüşümleri

12.2.1. Canlılık ve Enerji

Anahtar Kavramlar

ATP, enerji, enerji dönüşümü, fosforilasyon, fotosentez, hücresel solunum, kemosentez,

12.2.1.1. Canlılığın devamı için enerjinin gerekliliğini açıklar.

a. ATP molekülünün yapısı açıklanır.

b. Fosforilasyon çeşitleri kısaca belirtilir.

12.2.2. Fotosentez

Anahtar Kavramlar

fotosentez, fotoliz, ışık, klorofil, kloroplast

12.2.2.1. Fotosentezin canlılar açısından önemini sorgular.

Fotosentez sürecinin anlaşılmasına katkı sağlayan bilim insanlarına örnekler verilerek kısaca çalışmalarına değinilir.

12.2.2.2. Fotosentez sürecini şema üzerinde açıklar.

a. Klorofil a ve klorofil b'nin yapısı verilmez.

b. Suyun fotolizi belirtilir.

c. Işığa bağımlı ve ışıktan bağımsız reaksiyonlar, ürün açısından karşılaştırılır.

Reaksiyonların basamaklarına girilmez ve matematiksel hesaplamalara yer verilmez.

ç. CAM ve C4 bitkileri verilmez.

d. Fotosentez süreci görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanarak açıklanır.

12.2.2.3. Fotosentez hızını etkileyen faktörleri değerlendirir.

a. Fotosentez hızını etkileyen faktörlerden ışık şiddeti, ışığın dalga boyu, sıcaklık, klorofil miktarı ve karbondioksit yoğunluğu verilir.

b. Fotosentez hızını etkileyen faktörlerle ilgili kontrollü deney yaparken bilimsel yöntem basamakları kullanılır.

c. Tarımsal ürün miktarını artırmada yapay ışıklandırma uygulamalarının araştırılması ve paylaşılması sağlanır.

12.2.3. Kemosentez

Anahtar Kavramlar

kemosentez, oksidasyon

12.2.3.1 Kemosentez olayını açıklar.

- Kemosentez yapan canlılara örnekler verilir.
- Kemosentezin madde döngüsüne katkıları ve endüstriyel alanlarda kullanımını özetlenir.

12.2.4. Hücresel Solunum

Anahtar Kavramlar

fermantasyon, glikoliz, mitokondri, oksijenli solunum, hücresel solunum, krebs döngüsü, oksijensiz solunum

12.2.4.1. Hücresel solunumu açıklar.

- Oksijenli solunum; glikoliz, krebs döngüsü ve ETS-oksidatif fosforilasyon olarak verilir.
- Tepkimelerdeki NADH, FADH₂, ATP üretim ve tüketimi matematiksel hesaplamalara girilmeden verilir.
- Tüm canlılarda glikozun çeşitli tepkimeler zinciri ile pirüvik asite parçalandığı vurgulanır. Pirüvikasite kadar olan ara basamaklara ve ara ürünlere değinilmez.
- Etil alkol-laktik asit fermentasyonu açıklanarak günlük hayattan örnekler verilir.
- Oksijensiz solunumda, elektronun oksijen dışında bir moleküle (sülfat, kükürt, nitrat, karbondioksit, demir) aktarıldığı belirtilir.
- Oksijenli solunumda fermentasyona göre enerji verimliliğinin daha fazla olmasının nedenleri üzerinde durulur.
- Hücresel solunum süreçleri görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanarak açıklanır.

12.2.4.2. Oksijenli solunumda reaksiyona girenler ve reaksiyon sonunda açığa çıkan son ürünlere ilişkin deney yapar.

12.2.4.3. Fotosentez ve solunum ilişkisi ile ilgili çıkarımlarda bulunur.

- Fotosentez ve solunumun doğadaki madde ve enerji dengesinin sağlanmasındaki önemi vurgulanır.
- Fotosentez ve solunum olaylarının bir arada gözlemlenebileceği deney tasarlanması ve yapılması sağlanır.
- Fotosentez ve oksijenli solunumda enerji üretim mekanizması ile ilgili olarak kemiosmotik görüş şema üzerinde verilerek kısaca tanıtılır.

12.3. Bitki Biyolojisi

12.3.1. Bitkilerin Yapısı

Anahtar Kavramlar

fotoperiyodizm, nasti, oksin, tropizma, uç meristem, yanal meristem, yaş halkaları

12.3.1.1. Çiçekli bir bitkinin temel kısımlarının yapı ve görevlerini açıklar.

- Kök, gövde, yaprak kesitlerinde başlıca dokuların incelenmesi sağlanır ve bunların görevleri açıklanır.
- Uç ve yanal meristemlerin büyümedeki rolü vurgulanarak yaş halkaları ile bağlantı kurulur.
- Prokambiyum, protoderm ve temel meristem konularına girilmez.
- Kök, gövde ve yapraklarından yararlanılan bitkilere günlük hayattan örnekler verilir.
- Bitki çeşitleriyle ilgili çektikleri/edindikleri fotoğrafları eğitsel sosyal bir ağ üzerinden paylaşmaları sağlanır.

12.3.1.2. Bitki gelişiminde hormonların etkisini örneklerle açıklar.

12.3.1.3. Bitki hareketlerini gözlemleyebileceği kontrollü deney yapar.

- Nasti ve tropizma hareketleri gözlemlenerek bu hareketlere ilişkin gözlemlerin paylaşılması sağlanır.
- Oksin hormonunun tropizmadaki etkisi vurgulanır.

12.3.2. Bitkilerde Madde Taşınması

Anahtar Kavramlar

adhezyon, basınç akış teorisi, floem, gutasyon, gübre, kohezyon gerilim teorisi, kök basıncı, ksilem, mikoriza, minimum kuralı, nodül, stoma, terleme

12.3.2.1. Köklerde su ve mineral emilimini açıklar.

a. Su ve minerallerin bitkiler için önemi vurgulanır.

b. Minerallerin topraktan alınması, nodül ve mikoriza oluşumu üzerinde durulur.

c. İyonların emilim mekanizmasına girilmez.

ç. Bitkilerin büyüme ve gelişmesinde gerekli olan minerallerin isimleri verilir. Aynı ayrı görevlerine girilmez.

12.3.2.2. Bitkilerde su ve mineral taşınma mekanizmasını açıklar.

a. Suyun taşınmasında kohezyon gerilim teorisi, kök basıncı, adhezyon ve gutasyon olayları açıklanır.

b. Suyun taşınmasında stomaların rolüne değinilir.

12.3.2.3. Bitkilerde fotosentez ürünlerinin taşınma mekanizmasını açıklar.

12.3.2.4. Bitkilerde su ve madde taşınması ile ilgili deney tasarlar.

9. SINIF SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ

2. ÜNİTE: TRAFİK KÜLTÜRÜ

2.1. Trafik Adabı

2.1.1. Trafikte sergilenmesi gereken tutum ve davranışları açıklar.

a. Trafikte yazılı kurallar dışında da uyulması gereken davranışların olduğu vurgulanır.

b. Trafikte; sabır, sorumluluk, saygı, nezaket, yardımlaşma, fedakarlık gibi değerlere uymanın gerekliliği üzerinde durulur.

c. Trafik ortamında olumsuz davranışlarda bulunanları uyarmanın önemi vurgulanır.

ç. Trafik kurallarına aykırı davranmanın birey hakkı, toplum hakkı, yaşam hakkı ve çevre

hakkını ihlal etmek olduğu belirtilir.

2.1.2. Trafik ortamında etkili iletişimin önemini açıklar.

a. Trafik ortamında empati kurmanın önemine değinilir.

b. Trafikte öfke yönetiminin gerekliliği üzerinde durulur.

c. Beden dili ve konuşma üslubunun trafik ortamındaki önemi üzerinde durulur.

2.2. Trafik Kuralları

2.2.1. Toplu taşıma araçlarında uyulması gereken kuralları açıklar.

a. Sürücülerin ve yolcuların uyması gereken kurallar belirtilir.

b. Toplu taşıma araçlarına binişlerde ve inişlerde dikkat edilmesi gereken hususlar üzerinde durulur.

c. Yolculuk esnasında (çocuklara, yaşlılara, engellilere, hamilelere, gazilere vb.) duyarlı olunması gerektiği vurgulanır.

ç. Öğrencilerin, toplu taşımayı özendirmek için broşür hazırlaması sağlanır.

2.2.2. Okul servislerinde uyulması gereken kuralları açıklar.

a. Okul servislerinde ve taşınmalı eğitimde alınması gereken güvenlik önlemlerine değinilir.

b. Okul servis sürücülerinin uyması gereken kurallar belirtilir.

c. Okul servislerinde öğrencilerin sergilemesi gereken tutum ve davranışlara değinilir.

ç. Okul servislerinde fark ettiği kural ihlallerini ilgililere (aile, öğretmen, okul yöneticileri, UKOME, 155 Polis İmdat) bildirilmesi gerektiği belirtilir.

2.2.3. Trafik işaretleri ve işaret levhalarını tanıır.

a. Işıklı trafik işaret cihazı, tehlike uyarı işaretleri, trafik tanzim işaretleri, trafik bilgi işaretleri, duraklama ve park etme işaretleri, otoyol işaretleri, yapım-bakım ve onarım işaretleri ile yol çizgileri görsellerden yararlanılarak tanıtılır.

b. Trafik işaretlerine ve işaret levhalarına uymanın hayat kurtarmadaki önemi vurgulanır.

2.2.4. Trafik işaret levhalarını korumanın önemini açıklar.

2.2.5. Kara yollarında uyulması gereken kuralları açıklar.

a. Kara yollarında şerit takip kuralları üzerinde durulur.

b. Trafik görevlilerine ve trafik işaretlerine uyma mecburiyeti ile öncelik sırası üzerinde durulur.

c. Hız sınırları ve takip mesafesi üzerinde durulur.

ç. Trafik kazalarında aracın çarpma hızının kaza sonucuna etkisi örneklerle açıklanır.

d. Sürücü ve yayaların okul, demir yolu ve yaya geçitlerinden geçerken dikkat etmesi gereken kurallar açıklanır.