

KONU ANLATIMI

Vücudumuzdaki Sistemler

Sindirim, dolaşım, solunum ve boşaltımın ortak çalışmasını modelleyecek, organ-görev-madde alışverişi ilişkisini gerekçelendireceksin.

Sindirim ve emilim

Fiziksel sindirim besini parçalara ayırır. Kimyasal sindirimde enzimler büyük moleküllerin yapı taşlarına ayrılmasına katılır. İnce bağırsakta sindirim tamamlanır ve küçük moleküller emilir. Villuslar yüzey alanını artırır. Safra yağları küçük damlacıklara ayırmaya yardım eder; bu işlem enzimle kimyasal parçalama değildir.

Sindirim, emilim ve atılma farklı süreçlerdir.

İki dolaşım

Küçük dolaşım kalp-akciğer-kalp; büyük dolaşım kalp-vücut-kalp yolunu izler. Atardamar kalpten çıkar, toplardamar kalbe gelir. Kılcal damarlarda madde alışverişi olur. Kanın alyuvar, akyuvar, trombosit ve plazma gibi bileşenlerinin görevleri farklıdır; alyuvarlar oksijen taşınmasında önemlidir.

Akciğer toplardamarı oksijence zengin kan taşır; damar adı oksijen miktarından belirlenmez.

KAVRAMLARI DERİNLEŞTİR

Gaz alışverişi

Soluk alırken diyafram kasılıp aşağı yönelir ve göğüs boşluğu hacmi artar. Alveoller ile kılcal damarlar arasında oksijen ve karbondioksit alışverişi olur. Soluk alıp verme, hücrelerde besinlerden enerji elde edilen hücresel solunumla ilişkili ama farklı bir süreçtir.

Akciğer oksijeni üretmez; havadan kana geçişine ortam sağlar.

Boşaltım ve denge

Böbrekler kanı süzerek bazı atıkları uzaklaştırır; su-tuz dengesine katılır. İdrar böbrek, üreter, mesane ve üretra yolunu izler. Karbondioksitin akciğerlerden atılması da boşaltımdır. Sindirilmeyen besinin dışkıyla atılması metabolik atıkların uzaklaştırılmasıyla aynı süreç değildir.

Böbrek, yararlı maddelerin geri alınmasını da sağlayan bir organdır.

MODEL / ÖRNEK VERİ

İnce bağırsak → Dolaşım → Hücre → Akciğer / böbrek

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK + UYGULAMA

Birlikte çözelim

Bir besin yapı taşının kasa, oluşan karbondioksitin dışarı ulaşmasını açıkla.

Besin sindirilir, ince bağırsakta emilir, kanla kas hücresine taşınır. Hücrede oluşan karbondioksit kanla akciğere gelir ve alveollerden solukla dışarı atılır.

Sistem haritası

1. İnce bağırsak, kalp, akciğer, kas ve böbrek çiz.
2. Besin, oksijen ve atık için farklı renkli oklar kullan.
3. Her oka taşınan maddeyi yaz.
4. Akciğer-kalp ve kalp-vücut dönüşlerini birlikte göster.

Kan iki ayrı görevi olan döngülerde dolaşır; tek yönlü, sonu açık bir boru modeli yeterli değildir.

Kanıtını yaz

Sonucunu bir gözlem veya hesapla destekle. Modelin göstermediği bir özelliği ve aynı tuttuğun koşulları belirt.

KENDİNİ DENE

Önce gerekçeni yaz

Açık uçlu sorular. İşlem varsa birimi, karşılaştırma varsa sabitleri belirt. Cevapları sonraki sayfalarda kontrol et.

01. Villuslar ne sağlar?

02. Safranin yağlara etkisi kimyasal sindirim midir?

03. Küçük dolaşımın yolu?

04. Soluk alırken diyafram?

05. İdrarın izlediği yol?

06. Dışkılama ile boşaltım farkı?

AÇIKLAMALI CEVAP ANAHTARI

Sonucu ve nedenini kontrol et

01. Emilim yüzey alanını artırır.
02. Hayır, yağları damlacıklara ayırma fiziksel sindirime yardımdır.
03. Kalp -> akciğer -> kalp.
04. Kasılır, aşağı yönelir; göğüs boşluğu hacmi artar.
05. Böbrek -> üreter -> mesane -> üretra.
06. İleri sindirilmeyen kalıntıları, ikincisi metabolik atıkları ve fazlaları uzaklaştırır.

Her doğru açıklama 2; doğru sonuç fakat eksik gerekçe 1; yanlış veya boş 0 puan. Hedef yalnız toplam puan değil, neden-sonuç ilişkisini doğru kurmaktır.

TEKRAR + KAYNAKÇA

Öğrendiklerini geri çağır

[] Sindirim ve emilim: kavramı kendi cümlele ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

[] İki dolaşım: kavramı kendi cümlele ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

[] Gaz alışverişi: kavramı kendi cümlele ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

[] Boşaltım ve denge: kavramı kendi cümlele ve bir örnekle açıklayabiliyorum.

Bugün: iki zor kavramı notlarına bakmadan açıkla. İki gün sonra: yanlış yaptığın soruları yeniden çöz. Bir hafta sonra: benzer yeni bir örnek kur ve sonucu gerekçelendir.

Kaynaklar ve kullanım notu

Anlatım, sorular, çözümler ve çizimler FenciHoca için özgün hazırlanmıştır. Videolar ilgili yayıncıya aittir; bağlantı olarak sunulur. Sınıf etiketi öğrenme düzeyidir; sitedeki başlıklar güncel resmî ünite sırasıyla bire bir aynı olmayabilir.

MEB: Fen Bilimleri öğretim programları

Hocalara Geldik 6.Sınıf - ilgili video

Bu yayın yardımcı öğrenme materyalidir; resmî ders kitabı veya MEB onaylı yayın olarak sunulmaz. Baskı: Ekim 2026. Güncel kapsam için okulun ders kitabı ve öğretmen yönlendirmesi esas alınır.