

1. Bir öğrenci, sindirim kanalını besinin ilerleme yönüne göre sıralanmış yedi istasyonla modelliyor. Modeldeki üç istasyona ait kartlar aşağıdaki gibidir.

Kart	Modeldeki sıra	Görev notu
K	1.	Besinler parçalanır; bazı besinlerin kimyasal sindirimi burada başlayabilir.
L	4.	Besin bir süre tutulup karıştırılır; bazı besinlerin kimyasal sindirimi sürer.
M	6.	Sindirilmemiş içerikte kalan su ve minerallerin bir bölümü emilir.

Buna göre K, L ve M kartlarının ait olduğu organlar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- ☐ A K: Ağız, L: İnce bağırsak, M: Kalın bağırsak
- ☐ B K: Ağız, L: Mide, M: Kalın bağırsak
- ☐ C K: Yutak, L: Mide, M: İnce bağırsak
- ☐ D K: Ağız, L: Yemek borusu, M: Anüs

2. Bir grup, aynı tür besinden eşit miktarlar kullanarak fiziksel ve kimyasal sindirimi ayırt etmek için dört kap hazırlıyor. Kaplarda yalnızca tabloda belirtilen besin, su ve besine uygun sindirim enzimi bulunuyor; sıcaklık, süre ve sıvı miktarı eşit tutuluyor. Kullanılan gösterge, besinin kimyasal yapısı değiştiğinde renk değiştiriyor.

Kap	Besinin durumu	Uygun enzim	Süre sonundaki gösterge
K	Bütün	Yok	Değişmedi
L	Küçük parçalara ayrılmış	Yok	Değişmedi
M	Küçük parçalara ayrılmış	Var	Değişti
N	Bütün	Var	Değişti

Bu deneyin verileri aşağıdaki yorumlardan hangisini destekler?

- ☐ **A** Besini küçük parçalara ayırmak, enzim olmasa da kimyasal sindirim oluşturur.
- ☐ **B** Besini küçültmek kimyasal sindirimdir; uygun enzim yalnız parçalanmış besinde etkilidir.
- ☐ **C** Besini küçültmek fiziksel sindirime örnektir; kimyasal değişim uygun enzim bulunan kaplarda gözlenmiştir.
- ☐ **D** Fiziksel sindirim gerçekleşen besinlerde kimyasal sindirim gerçekleşemez.

3. Bir mühendislik kulübü, sindirim kanalındaki bazı organları hareketli parçalarla modelliyor. Model parçalarının özellikleri ve gözlem notları tabloda verilmiştir.

Parça	Model özelliği	Gözlem notu
P	Kasılıp gevşeyen uzun bir boru	Lokmayı ilerletiyor; burada sindirim gösterilmiyor.
R	İçeriği karıştıran esnek bir kese	Proteinlerin kimyasal sindirimi burada başlıyor.
S	Uzun ve kıvrımlı bir kanal	Kimyasal sindirim tamamlanıyor ve besin yapı taşları kana geçiyor.

Model parçaları hangi organları temsil etmektedir?

- ☐ A P: Yemek borusu, R: Mide, S: İnce bağırsak
- ☐ B P: Yutak, R: Mide, S: Kalın bağırsak
- ☐ C P: Yemek borusu, R: İnce bağırsak, S: Kalın bağırsak
- ☐ D P: Mide, R: Yemek borusu, S: İnce bağırsak

4. Bir ekip, sindirime yardımcı iki organı ince bağırsağa salgı gönderen K ve L üretim birimleriyle modelliyor. Birim kartları doğru hazırlanmış ancak modelin altına “Her iki salgı da besinin kimyasal yapısını değiştirir.” açıklaması yazılmıştır.

Birim	Birim kartındaki görev
K	Yağları küçük damlacıklara ayırmaya yardım eden, enzim içermeyen bir salgı üretir.
L	Karbonhidrat, protein ve yağların kimyasal sindirimine yardım eden enzimleri içeren bir salgı üretir.

Modeldeki organları doğru adlandıran ve hatalı açıklamayı düzelteren seçenek hangisidir?

- A** K pankreastır ve fiziksel sindirime, L karaciğerdir ve kimyasal sindirime yardım eder.
- B** K karaciğerdir ve kimyasal sindirime, L pankreastır ve fiziksel sindirime yardım eder.
- C** K ve L sindirim kanalının bölümleridir; ikisi de yalnız fiziksel sindirim gerçekleştirir.
- D** K karaciğerdir ve salgısı fiziksel sindirime, L pankreastır ve salgısındaki enzimler kimyasal sindirime yardım eder.

5. Bir laboratuvar modelinde aynı süre boyunca üç kap gözleniyor. Besin bulunan kaplarda aynı tür besinden eşit miktarlar kullanılıyor. Sıcaklık ve sıvı miktarı eşit tutuluyor; kullanılan enzim, seçilen besine uygundur.

Kap	Besin	Uygun enzim	Küçük yapı taşlarının oluşumu
K	Var	Var	Kısa sürede gözlendi
L	Var	Yok	Aynı sürede gözlenmedi
M	Yok	Var	Gözlenmedi

Bu gözlemlerle uyumlu enzim tanımı hangisidir?

- ☐ A Besinleri dişler gibi fiziksel olarak öğüten yapılardır.
- ☐ B Besinlerin kimyasal sindirimle daha küçük yapılara ayrılmasını hızlandıran yardımcı maddelerdir.
- ☐ C Besinlerin kimyasal yapısını değiştirmeden yalnız küçülmesini sağlayan maddelerdir.
- ☐ D Yalnız suyun kalın bağırsaktan emilmesini sağlayan maddelerdir.

6. Bir ince bağırsak modelinin iç yüzeyi levhayla temsil ediliyor. İlk modelde düz ve kısa bir levha kullanılıyor. Geliştirilen modelde aynı hacme daha geniş temas yüzeyi sığdırmak için daha uzun bir levha kıvrımlı biçimde yerleştiriliyor.

Modeldeki kıvrımların hangi işlevi açıklaması amaçlanmıştır?

- ☐ A Besinlerin ilk kez ağızda parçalanmasını göstermek.
- ☐ B Besinin sindirim kanalından geçmeden kana ulaşmasını göstermek.
- ☐ C Mide ile yemek borusunun aynı yapı olduğunu göstermek.
- ☐ D İnce bağırsakta emilim için daha geniş temas yüzeyi bulunmasını göstermek.

7. Bir öğrencinin hazırladığı besin yolu modelinde organlar “Ağız → Yutak → Yemek borusu → Mide → Kalın bağırsak → Anüs” biçiminde sıralanmıştır. Öğrenci modelde hiçbir organın eksik olmadığını savunmaktadır.

Aşağıdaki düzenlemelerden hangisi modeldeki eksikliği giderir?

- ☐ A Mideden sonra ince bağırsak eklenmelidir.
- ☐ B Sindirim gerçekleşmediği için yemek borusu modelden çıkarılmalıdır.
- ☐ C Karaciğer, besinin doğrudan geçtiği bir organ olarak ağız ile yutak arasına eklenmelidir.
- ☐ D Pankreas, fiziksel sindirimin tamamlandığı bölüm olarak kalın bağırsak ile anüs arasına eklenmelidir.

8. Bir grup, “Sindirim sistemini destekleyen günlük alışkanlıklar” başlıklı çalışması için dört kaynak buluyor. Grup, bilgileri yayımlamadan önce iki güvenilir ve birbirinden bağımsız kaynakla karşılaştırmak istiyor.

Kaynak	Hazırlayan	Dayanak	Yayın bilgisi
K	Bir kamu kurumunun uzman kurulu	Kaynakça ve inceleme kurulu belirtilmiş	2026'da güncellenmiş rehber
L	Kimliği belirtilmeyen sosyal medya hesabı	Kaynak gösterilmemiş	2026 tarihli paylaşım
M	Bir üniversitenin sağlık bilimleri birimi	Yazarın uzmanlığı ve kaynakça belirtilmiş	2024 tarihli bilgilendirme yazısı
N	Bir ürünün satış sayfası	Yalnız kullanıcı yorumları verilmiş	2026 tarihli reklam

Grubun ilk karşılaştırmalı doğrulama için seçmesi gereken kaynak ikilisi hangisidir?

- ☐ A K ve L
- ☐ B L ve N
- ☐ C K ve M
- ☐ D M ve N

9. Dört ekip, yeterli ve dengeli beslenme ile günlük hareketin sindirim sisteminin sağlığıyla ilişkisi hakkında bilgi topluyor. Ekiplerin izlediği yollar tabloda özetlenmiştir.

Ekip	Belirlenen araçlar	Doğrulama biçimi	Kayıt biçimi
K	Kamu rehberi ve uzman görüşmesi	Bulduğu ilk bilgiyi karşılaştırmadan kabul ediyor.	Yalnız kaynak başlıklarını yazıyor.
L	Kamu rehberi, basılı bilim kaynağı ve diyetisyen görüşmesi	Ortak bilgileri karşılaştırıyor; çelişen noktaları öğretmenine soruyor.	Doğrulanen notları kaynaklarıyla birlikte kaydediyor.
M	Sınıf oylaması ve kimliksiz çevrim içi yorumlar	En çok tekrarlanan görüşü doğru kabul ediyor.	Kaynak belirtmeden sunuya aktarıyor.
N	Ders kitabı ve kamu rehberi	Farklı bilgilerin yalnız daha kısa olanını seçiyor.	Doğrulama sonucunu kaydetmiyor.

Bilgiye ulaşma aracını belirleme, bilgi bulma, doğrulama ve kaydetme basamaklarının tamamını hangi ekip uygulamıştır?

- ☐ A K ekibi
☐ B L ekibi
☐ C M ekibi
☐ D N ekibi

10. Bir öğrenci, sindirim sistemi sağlığı posterini için iki bilgi notu hazırlıyor. Birinci notta “Yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli fiziksel etkinlik sindirim sisteminin sağlığını destekler.” yazıyor; bu bilgi iki kamu rehberinde ortaklaşıyor ve bir diyetisyen tarafından doğrulanıyor. İkinci notta ise “Her insan sağlıklı sindirim için her gün tam olarak aynı miktarda su içmelidir.” yazıyor; bu bilgi yalnız kimliği belirsiz tek bir yorumda yer alıyor.

Öğrenci posterini yayımlamadan önce hangi kararı vermelidir?

- A** Birinci notu kaynaklarıyla kullanmalı; ikinci notu ek doğrulama yapılana kadar bekletmelidir.
- B** İkinci not su içmenin önemini vurguladığı için kaynağı aranmadan kullanılabilir.
- C** Herkes için tek bir kural önerdiği için yalnız ikinci notu kullanmalıdır.
- D** İkinci notu sınıf oylamasında çoğunluk kabul ederse bilimsel bilgi olarak yayımlamalıdır.

Cevaplarını kontrol et

1. soru	B	2. soru	C	3. soru	A	4. soru	D
5. soru	B	6. soru	D	7. soru	A	8. soru	C
9. soru	B	10. soru	A				

1. soru: FB.7.3.1

2. soru: FB.7.3.1

3. soru: FB.7.3.1

4. soru: FB.7.3.1

5. soru: FB.7.3.1

6. soru: FB.7.3.1

7. soru: FB.7.3.1

8. soru: FB.7.3.2

9. soru: FB.7.3.2

10. soru: FB.7.3.2

Çözüm yolunu öğretmenle karşılaştır. Bu cevap anahtarı sayfası, öğrencilere dağıtılmadan önce ayrılabilir.