2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI

8. SINIF FEN BİLİMLERİ 1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI PROVASI

Okul adı:		**Ders:** Fen Bilimleri	**Tarih:**
Adı Soyadı:	**Sınıfı / Şubesi:**	**Numarası:**	**Puan:**

Nasıl puanlatılır?

1. Cevabını her şıkkın altındaki, etiketli (ör. **1a**) kutuya yaz.
2. Bitirince her sayfanın fotoğrafını çek: düz, aydınlık, sayfanın tamamı görünsün.
3. Son sayfadaki kodu okut, fotoğrafları yükle.
4. Yazın metne çevrilir; kontrol et ve puanlat.

Tablette ya da bilgisayarda doğrudan yazabilirsin: digikamp.com/ortak-yazili/8-sinif-fen-bilimleri/prova/8-sinif-fen-bilimleri-1-yazili

1. soru — 16 puan

Ankara'da yaşayan Deniz, Avustralya'nın Sidney şehrinde yaşayan kuzeniyle görüntülü konuşurken onun yaz tatilini aralık ayında yaptığını öğreniyor. Deniz, iki şehrin bazı tarihlerdeki gündüz sürelerini araştırıp aşağıdaki tabloyu hazırlıyor:

Şehir	Bulunduğu yarım küre	21 Haziran gündüz süresi	21 Aralık gündüz süresi
Ankara	Kuzey	yaklaşık 15 saat	yaklaşık 9 saat 20 dakika
Sidney	Güney	yaklaşık 9 saat 55 dakika	yaklaşık 14 saat 25 dakika

Deniz ayrıca şu bilgiyi not ediyor: *Dünya, Güneş'e en yakın konumuna ocak ayının başında (yaklaşık 147 milyon km), en uzak konumuna temmuz ayının başında (yaklaşık 152 milyon km) gelir.*

a) 21 Haziran'da Ankara'da ve Sidney'de hangi mevsimin başladığını yazınız. İki şehirde mevsimlerin ve gündüz sürelerinin zıt olmasını Dünya'nın eksen eğikliğiyle açıklayınız.

1a

1. soru (devam)

b) 21 Haziran ve 21 Aralık günlerinde öğle saatinde güneş ışınlarının Ankara'ya düşme açısını karşılaştırınız. Düşme açısının birim yüzeye düşen enerji miktarını nasıl etkilediğini açıklayarak Ankara'nın haziranda neden daha sıcak olduğunu yazınız.

1b

c) Deniz'in sınıf arkadaşı şöyle diyor: *"Yazın havanın sıcak olmasının nedeni, Dünya'nın o mevsimde Güneş'e daha yakın olmasıdır."* Bu düşünceyi Deniz'in topladığı bilgilerden yararlanarak değerlendiriniz.

1c

d) Dünya'nın dönme ekseni eğik olmasaydı (yörünge düzlemine dik olsaydı) Ankara'da yıl boyunca gündüz süreleri ve mevsimler nasıl olurdu? Tahmininizi gerekçesiyle yazınız.

1d

2. soru

14 puan

Elif, kalıtsal bilginin hücrede nasıl saklandığını anlatmak için bir yemek kitabı benzetmesi hazırlıyor:

Hücredeki yapı	Elif'in benzetmesindeki karşılığı
Nükleotit	Harf
Gen	Bir yemeğin tarifi
DNA	Tariflerin art arda yazıldığı çok uzun metin
Kromozom	Bu uzun metnin sıkıca sarılıp ciltlenmiş hâli (kitap)

a) Bir nükleotidin yapısında bulunan üç birimi yazınız. DNA'da kaç çeşit nükleotit bulunduğunu ve nükleotitlerin neye göre adlandırıldığını belirtiniz.

2a

b) Nükleotit, gen, DNA ve kromozom kavramlarını küçükten büyüğe sıralayınız. Her kavramın bir sonraki kavramla ilişkisini birer cümleyle açıklayınız.

2b

c) Elif'in arkadaşı benzetmeye bakarak şöyle diyor: *"Bütün tarifler aynı harflerle yazıldığına göre bütün genler de aynı bilgiyi taşır."* Bu düşünceyi değerlendiriniz.

2c

3. soru

14 puan

Fen dersinde öğrenciler bazı canlıların vücut hücrelerindeki kromozom sayılarını araştırıp aşağıdaki tabloyu hazırlıyor:

Canlı	Vücut hücresindeki kromozom sayısı
İnsan	46
Şempanze	48
Patates	48
Köpek	78
Meyve sineği	8

a) Kromozomun DNA ile ilişkisini ve hücrede ne zaman belirgin hâle geldiğini yazınız. Ayşe'nin bir deri hücresinde ve bir kas hücresinde kaçar kromozom bulunduğunu gerekçesiyle belirtiniz.

3a

b) Mert şöyle diyor: *"Bir canlının kromozom sayısı arttıkça o canlı daha gelişmiş olur."* Bu düşünceyi tablodaki verileri kullanarak değerlendiriniz.

3b

c) Zeynep şöyle diyor: *"Şempanze ile patatesin kromozom sayısı aynı olduğuna göre kalıtsal bilgileri de aynıdır."* Bu düşünceyi gen ve DNA kavramlarını kullanarak değerlendiriniz.

3c

4. soru

14 puan

Fen kulübü, 10 baz çiftinden oluşan bir DNA parçası modeli yapacak. Kullanılacak malzemeler şunlardır:

Malzeme	Modeldeki karşılığı
Sarı karton daire	Fosfat
Beyaz karton beşgen	Şeker
Kırmızı kart	Adenin (A)
Mavi kart	Timin (T)
Yeşil kart	Guanin (G)
Turuncu kart	Sitozin (C)

Modelin 1. zincirindeki baz dizisi şöyledir:

1. zincir: A – G – C – T – A – A – G – C – A – T

a) Modelin 2. zincirinin baz dizisini yazınız. Modelin tamamı için her renkten kaç kart, kaç sarı daire ve kaç beyaz beşgen gerektiğini hesaplayınız.

4a

b) Modelin ilk üç baz çiftini kâğıdınıza çiziniz ya da modelin nasıl kurulacağını sözel olarak tarif ediniz. Çiziminizde ya da tarifinizde nükleotitlerin nasıl oluştuğunu, iki zincirin birbirine nasıl bağlandığını ve DNA'nın genel şeklini gösteriniz.

4b

c) 1. zincirdeki adenin ve timin sayılarını, sonra modelin tamamındaki adenin ve timin, guanin ve sitozin sayılarını karşılaştırınız. Ulaştığınız sonucun nedenini açıklayınız.

4c

5. soru

14 puan

Can, okulun bilim şenliği için bir DNA molekülü modeli yapıyor. Modelin tamamında 120 nükleotit vardır ve bunların 35'i adenin nükleotitidir.

a) Can'ın modelinde kaç timin, kaç guanin ve kaç sitozin nükleotiti bulunması gerektiğini işlemleriyle hesaplayınız. Modelin her zincirinde kaç nükleotit bulunduğunu yazınız.

5a

b) Can, modelini kurarken yaptıklarını şöyle anlatıyor:

İfade	Can'ın anlattığı
1	“İki zincirdeki bazları karşılıklı olarak A ile G'yi, T ile C'yi eşleştirdim.”
2	“Her nükleotidi yalnız bir şeker ve bir bazdan oluşturdum.”
3	“İki zinciri düz bir merdiven gibi yan yana bıraktım.”
4	“İki zincirdeki nükleotit sayılarını birbirine eşit yaptım.”

Can'ın anlattıklarından hangilerinin hatalı olduğunu belirleyiniz. Her hatalı ifadeyi doğrusuyla düzeltiniz.

5b

c) Can şöyle diyor: *“DNA'da A sayısı T'ye, G sayısı C'ye eşit olduğuna göre dört baz çeşidinin sayısı da her zaman birbirine eşittir.”* Bu düşünceyi a) maddesindeki sonuçlarınızla değerlendiriniz.

5c

6. soru

14 puan

Bisikletten düşen Kerem'in dizindeki yara birkaç gün içinde yeni deri hücreleriyle kapanıyor. Fen öğretmeni, yaranın kapanması sırasında deri hücrelerinin bölünerek çoğaldığını ve her bölünmeden önce hücredeki DNA'nın kendini eşlediğini anlatıyor.

a) DNA'nın kendini hücre bölünmesinden önce eşlemesinin neden gerekli olduğunu açıklayınız. Bir hücre, DNA'sı eşlenmeden bölünseydi oluşan yeni hücrelerde ne olacağını tahmin ediniz.

6a

b) Öğretmen, eşlenme basamaklarını karışık sırayla kartlara yazıyor:

Kart	Basamak
K	Her eski zincirin karşısında yeni bir zincir tamamlanır ve iki DNA molekülü oluşur.
L	DNA'nın iki zinciri, karşılıklı bazlar birbirinden ayrılarak fermuar gibi açılır.
M	Hücrede bulunan serbest nükleotitler, açılan zincirlerdeki bazların karşısına eşleşme kuralına göre yerleşir.

Kartları doğru sıraya koyunuz. Açılan zincirlerden birinin bir bölümü **G – C – A – T – T** ise bu bölümün karşısına yerleşecek nükleotitlerin baz dizisini yazınız.

6b

c) Kerem şöyle diyor: *"Eşlenmede eski DNA olduğu gibi kalır, serbest nükleotitler bir araya gelip tamamen yeni bir DNA oluşturur. Bölünmeden sonra hücrelerden biri eski DNA'yı, öbürü yepyeni DNA'yı alır."* Bu düşünceyi değerlendiriniz.

6c

7. soru

14 puan

Fen kulübündeki öğrenciler, DNA'nın eşlenmesini iplerle canlandırıyor. Başlangıçtaki DNA modelinin iki zinciri de kırmızı iple gösteriliyor; eşlenmede oluşan her yeni zincir ise mavi iple gösterilecek. Başlangıçtaki DNA modeli toplam 100 nükleotitten oluşuyor.

a) Bu DNA bir kez eşlendiğinde kaç DNA oluşur? Oluşan DNA'ların zincirlerinin renklerini yazınız. Bu eşlenmede kaç serbest nükleotit kullanıldığını gerekçesiyle hesaplayınız.

7a

b) Oluşan DNA'ların hepsi bir kez daha eşleniyor. İkinci eşlenme sonunda kaç DNA bulunur? Bu DNA'ların kaçında kırmızı zincir bulunduğunu, kaçının yalnız mavi zincirlerden oluştuğunu yazınız. İkinci eşlenmede kaç serbest nükleotit kullanıldığını ve iki eşlenmede toplam kaç serbest nükleotit kullanıldığını hesaplayınız.

7b

c) Bir öğrenci şöyle diyor: *"Eşlenme sayısı arttıkça kırmızı zincir taşıyan DNA sayısı da artar; üçüncü eşlenmeden sonra kırmızı zincir taşıyan 4 DNA olur."* Üçüncü eşlenmeden sonra kaç DNA bulunacağını ve bunların kaçında kırmızı zincir olacağını tahmin ederek bu düşünceyi değerlendiriniz.

7c

Bitirdin mi? Kodu okut, sayfaların fotoğrafını yükle.

Yazın metne çevrilir; kontrol edip puanlatırsın. Her soru MEB ölçütleriyle tek tek puanlanır, eksik kalan kısmı ve tam puanlık cevabı görürsün. Her dersten bir 1. yazılı provası ücretsiz.

digikamp.com/ortak-yazili/8-sinif-fen-bilimleri/prova/8-sinif-fen-bilimleri-1-yazili

Bu prova MEB ODSGM'nin yayımladığı konu-soru dağılımına göre hazırlanmıştır; resmî sınav sorusu değildir. Çoğaltılabilir, sınıfta ücretsiz kullanılabilir. DigiKamp · digikamp.com