2026–2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI ..... ORTAOKULU

8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Adı Soyadı	Sınıfı / No	Puan

Süre 40 dakikadır. Soruları dikkatle okuyunuz; cevaplarınızı ayrılan alanlara yazınız ve işlemlerinizi gösteriniz. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Başarılar!

1. Şekilde Dünya, Güneş çevresindeki yörüngesinde iki farklı konumda (I ve II) gösterilmiştir. Dünya'nın dönme ekseni her iki konumda da aynı yöne eğiktir (K: Kuzey Kutbu, G: Güney Kutbu).



a) Hangi konumda Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanır? Şekle bakarak gerekçesini yazınız. **7 p**

b) Dünya II konumundayken Türkiye'de gündüz ve gece sürelerinin nasıl olacağını tahmin ediniz. **8 p**

2. Ece, fen defterine aşağıdaki cümleleri yazmış ama bazı kavramları boş bırakmıştır.

(1) DNA'nın yapı birimine ..... denir.
(2) DNA'nın, bir özelliğin ortaya çıkmasını sağlayan bölümüne ..... denir.
(3) DNA'nın proteinlerle birlikte kısalıp kalınlaşarak oluşturduğu yapıya ..... denir.

a) Boşluklara gelmesi gereken kavramları sırasıyla yazınız. **6 p**

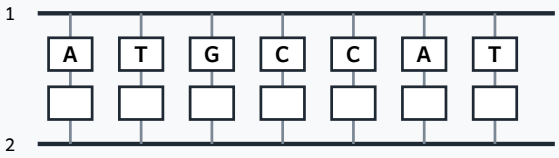
b) Nükleotit, gen, DNA ve kromozom kavramlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız. **8 p**

3. İnsanın vücut hücrelerinin çekirdeğinde **46 kromozom** bulunur. Hücre bölünmeye hazırlanmadığı sürece her kromozomda bir DNA molekülü vardır.

a) Bu hücrenin çekirdeğinde kaç DNA molekülü bulunur? **5 p**

b) Kaan, "Bu hücrede 46 gen vardır." diyor. Kaan'ın ifadesini gen ve DNA arasındaki ilişkiyi kullanarak değerlendiriniz. **9 p**

4. Aşağıda bir DNA parçasının modeli verilmiştir. 1. zincirdeki bazlar yazılmış, 2. zincirdeki kutular boş bırakılmıştır.



a) 2. zincirdeki boş kutulara gelmesi gereken bazları soldan sağa yazınız. **8 p**

b) Bu DNA parçası kaç nükleotitten oluşur? Nasıl bulduğunuzu açıklayınız. **6 p**

5. Mert, oyun hamuruyla bir nükleotit modeli yapıyor. Modelde üç parça kullanıyor: **yuvarlak** bir parça, **beşgen** bir parça ve **dikdörtgen** bir parça. Öğretmeni, yuvarlak parçanın fosfatı, beşgen parçanın şekeri gösterdiğini söylüyor.

a) Dikdörtgen parça nükleotidin hangi kısmını gösterir? Bu kısmın DNA'da bulunan dört çeşidini yazınız. **8 p**

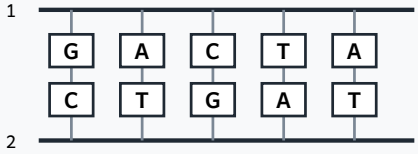
b) Mert dört farklı nükleotit modeli yapmak istiyor. Hangi parçayı değiştirmesi gerekir? Açıklayınız. **6 p**

6. Öğretmen DNA'nın kendini eşlemesini bir fermuara benzetiyor: "Fermuar açılır, açılan her iki kenarın karşısına yeni dişler gelir."

a) Fermuarın açılması, DNA eşlenmesindeki hangi olaya karşılık gelir? **6 p**

b) DNA eşlenmesi hücre bölünmesinden önce gerçekleşir. Bunun neden gerekli olduğunu açıklayınız. **8 p**

7. Aşağıdaki DNA parçası kendini eşleyecektir.



a) 1. zincirin karşısına eşlenme sırasında gelecek yeni nükleotitlerin bazlarını yazınız. **7 p**

b) Eşlenme sonunda kaç DNA parçası oluşur? Oluşan her DNA parçasında eski ve yeni zincirlerin durumunu açıklayınız. **8 p**