**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.** Tabloda Ankara'da bazı tarihlerdeki yaklaşık gündüz süreleri verilmiştir.

| Tarih | 21 Mart | 21 Haziran | 23 Eylül | 21 Aralık |
|---|---|---|---|---|
| Gündüz süresi | 12 saat | 15 saat | 12 saat | 9 saat |

**a)** Tabloya göre en uzun gündüz hangi tarihte yaşanır? Bu tarihte Kuzey Yarım Küre'de hangi mevsim başlar? **6 p**

**b)** Aynı tarihte Güney Yarım Küre'deki bir şehirde gündüz süresinin ve mevsimin nasıl olacağını tahmin ediniz. **6 p**

**2.** Elif, karanlık bir odada el fenerini bir kâğıda önce **dik**, sonra **eğik** olarak tutuyor. Dik tuttuğunda ışığın küçük bir alanı daha parlak aydınlattığını, eğik tuttuğunda aynı ışığın daha geniş bir alana yayıldığını görüyor.

**a)** Hangi durumda kâğıdın birim alanına düşen ışık enerjisi daha fazladır? **5 p**

**b)** Bu etkinlikten yararlanarak bir yerde yazın kışa göre neden daha sıcak olduğunu açıklayınız. **7 p**

**3.** Bir ders kitabında şu bilgi yer alıyor: "Kromozomlar, DNA ve proteinlerden oluşur. DNA üzerinde canlının özelliklerini belirleyen genler bulunur. Genler de nükleotitlerin belirli bir sırayla dizilmesiyle oluşur."

**a)** Metne göre gen ile nükleotit arasındaki ilişkiyi bir cümleyle yazınız. **6 p**

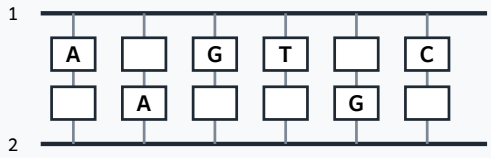
**b)** Kromozom, gen ve DNA kavramlarını, birinin diğerini içerdiğini gösterecek biçimde büyükten küçüğe sıralayınız. **6 p**

**4.** Bir sınıfta öğrenciler, DNA'yı ip merdivene benzeyen bir modelle gösteriyor. Modelde merdivenin iki kenarı ve basamakları farklı renkte boncuklarla yapılmış.

**a)** Merdivenin kenarları DNA'daki hangi birimlerin dizilmesiyle oluşur? **6 p**

**b)** Basamaklar neyi gösterir? Bir basamakta hangi bazların bir arada bulunabileceğini yazınız. **6 p**

**5.** Aşağıda bir DNA parçasının modeli verilmiştir. Bazı kutular boş bırakılmıştır.




**a)** Boş kutulara gelmesi gereken bazları yazınız (1. zincir ve 2. zincir için ayrı ayrı). **7 p**

**b)** Modeli tamamladıktan sonra adenin (A) ve timin (T) sayılarını karşılaştırınız. Bu sonucun nedenini yazınız. **5 p**

**6.** DNA eşlenmesinin basamakları karışık sırayla verilmiştir:

I. Ortamdaki serbest nükleotitler, açılan zincirlerin karşısına uygun bazlarla eşleşerek yerleşir.
II. DNA'nın iki zinciri, bazlar arasındaki zayıf bağlar çözülerek fermuar gibi birbirinden ayrılır.
III. Birbirinin aynısı olan iki DNA molekülü oluşur.

**a)** Basamakları doğru sıraya koyunuz. **6 p**

**b)** I. basamakta ortamda serbest nükleotit bulunmasaydı eşlenmenin ne olacağını açıklayınız. **6 p**

**7.** Bezelyelerde sarı tohum rengi (S), yeşil tohum rengine (s) baskındır. Bir bahçede saf döl sarı tohumlu bir bezelye ile yeşil tohumlu bir bezelye çaprazlanıyor.

**a)** Çaprazlamayı tabloda (Punnett karesi) gösteriniz. **7 p**

**b)** Oluşan bezelyelerin tohum rengi ne olur? Nedenini açıklayınız. **7 p**

**8.** Bezelyelerde sarı tohum rengi (S), yeşil tohum rengine (s) baskındır. Genotipi **Ss** olan iki bezelye çaprazlanıyor ve **80** tohum elde ediliyor.

**a)** Çaprazlamayı tabloda gösteriniz ve yavrularda beklenen sarı : yeşil oranını yazınız. **8 p**

**b)** 80 tohumdan yaklaşık kaçının yeşil olması beklenir? **6 p**