

## ÖĞRENCİ

ADI: .....  
 SOYADI: .....  
 SINIFI: ..... NO: .....

.....LİSESİ  
 2023 - 2024 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI  
 BİYOLOJİ DERSİ 12. SINIFLAR  
 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

Kazanım : 12.1. 1.1 Nükleik asitlerin keşif sürecini özetler.

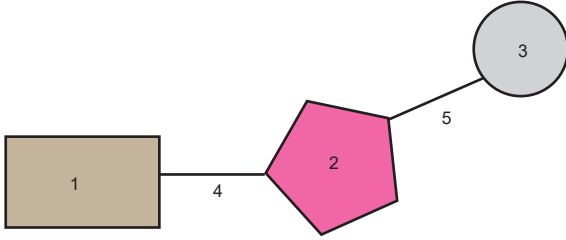
1. Nükleik asitlerin keşfi sürecinde yapılan çalışmalar ile ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplandırın.

a) Günümüzde yaşayan hangi bilim insanı ( I ) yaptığı hangi çalışma ( II ) ile katkı sağlamış ve Nobel ödülüne layık görülmüştür? ( 3+2 = 5 puan )

b) Watson ve Crick in yaptığı ve bilim dünyasına kazandırdığı çalışma nedir? ( 5 puan )

Kazanım : 12. 1.1.2 Nükleik asitlerin çeşitlerini ve görevlerini açıkla.

2.



a) Nükleotit modelinde numaralar ile gösterilen yapıları ( 1 - 2 - 3 ) ve bu yapılar arasındaki bağları ( 4 - 5 ) isimlendirin. ( 5 x 2 = 10 puan )

b) Hangi yapı tüm nükleotit çeşitlerinde kesinlikle aynıdır. ( 5 puan )

c) Nükleotitler kaç numaralı yapıya göre adlandırılır. ( 5 puan )

d) DNA ve RNA 'ya ait Adenin nükleotidini karşılaştırdığımızda hangi yapılar kesinlikle farklılık gösterir. ( 5 puan )

e) RNA ile ilgili verilen ifadeleri tamamlayınız. ( 5 X 2 = 10 )

- RNA'ya özgü özel baz .....
- Amino asitleri ribozoma taşıyan RNA çeşidi.....
- RNA'ların nükleotitlerini bir arada tutan bağlar.....
- Genetik bilginin proteine çevrilmesine aracılık eden RNA çeşidi.....
- Hücrede en fazla çeşidi olan RNA çeşidi .....

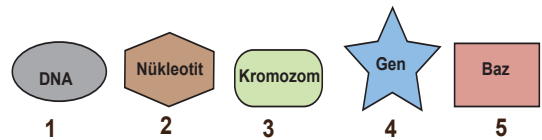
Kazanım 12. 1. 1. 3 Hücredeki genetik materyalin organizasyonunda parça bütün ilişkisini kurar.

3.

a) Kalıtım materyali ile ilgili verilen ifadeleri uygun kavramlarla tamamlayınız. ( 4 x 3 = 12 puan )

- Hücrede kalıtım ve yönetimden sorumlu nükleik asit .....
- Ökaryotlarda DNA ve histon proteinlerinden meydana gelmiş yapı .....
- Bir polipeptit ya da RNA molekülünü üretmek için ifade edilen DNA bölgesi.....
- Hücre döngüsü sırasında kromatinin yoğun bir şekilde paketlenmesiyle oluşan yapı .....

b) Ökaryot bir hücrede genetik materyalin organizasyonu ile ilgili yapıları en küçükten büyüğe doğru sıralayınız. ( 5 puan )



Kazanım : 12.1. 1.4 DNA'nın kendisini eşlemesini açıklar.

4.

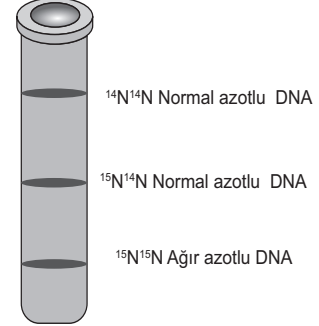
a) Replikasyon nedir? Hücre bölünmesinin hangi aşamasında gerçekleşir? ( 3 x 2 = 6 puan )

b) Replikasyon için ortamda bulunması gereken maddelerden 4 tanesini yazınız? ( 4 x 2 = 8 puan)

c) Prokaryot hücrelerdeki replikasyonun, ökaryot replikasyonundan farkı nedir? ( 4 puan)

Kazanım : 12.1. 1.4 DNA'nın kendisini eşlemesini açıklar.

5. 100 nükleotitten oluşan normal azotlu (  $^{14}\text{N}^{14}\text{N}$  ) bir DNA molekülü ağır azot taşıyan (  $^{15}\text{N}^{15}\text{N}$  ) nükleotitlerin bulunduğu ortamda 3 kez eşleniyor. (Ağır, normal ve hafif azotlu DNA'lar santrifüj edildiğinde tüpteki görüntüsü aşağıdaki gibidir .



a) Oluşan DNA lar santrifüj edildiğinde deney tüpündeki görüntüsü nasıl olur? ( 10 puan)

b) Üç eşleme sonunda oluşan DNA zincirlerinin içinde normal azot (  $\text{N}^{14}$  ) taşıyan DNA 'ların oranı nedir?

( 10 puan )