

ÖĞRENCİ

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

ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ

2023 - 2024 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI

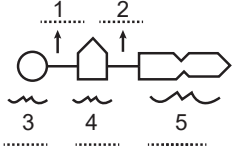
BİYOLOJİ DERSİ 12. SINIFLAR

1. DÖNEM 2. YAZILI **CEVAP ANAHTARI**

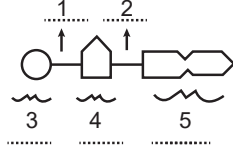
Okulunuzun Adı

12.1.1.2. Nükleik asitlerin çeşitlerini ve görevlerini açıkla.

1. Adenin, deoksiribonükleotidi ile ribonükleotidini çizip yapılarını göstererek aralarındaki farklılıkları belirtiniz. ( 10 puan )



Adenin ribonükleotidi



Adenin deoksiribonükleotidi

Nükleotit DNA 'ya ait ise şekeri ( 4 ) deoksiriboz, RNA'ya ait ise ribozdur. Bu açıdan farklılık gösterirler. İkisinde de ( 5 ) adenin bazı, ( 3 ) fosfat ( 1 ) ester bağı, ( 2 ) glikozit bağıdır.

12.1.1.4. DNA' nın kendini eşlemesini açıkla.

2. DNA replikasyonu sırasında gerçekleşen olaylarının nasıl gerçekleştiğini kısaca anlatınız. ( 10 puan )

Replikasyon , replikasyon orijini denen özel bölgelerde iki yöne doğru başlar.

Zayıf H bağlarının kopması ile replikasyon çatalı oluşur.

DNA da kalıp zincire uygun olarak yeni zincirlerin sentezlenmesi için uygun nükleotitler yerleştirilir.

Alt alta gelen nükleotitler arasında fosfodiester bağları kurulur.

DNA işlevsel üç boyutlu sarmal yapı kazanır.

Eski ve yeni zincir arasında zayıf H bağları kurulur.

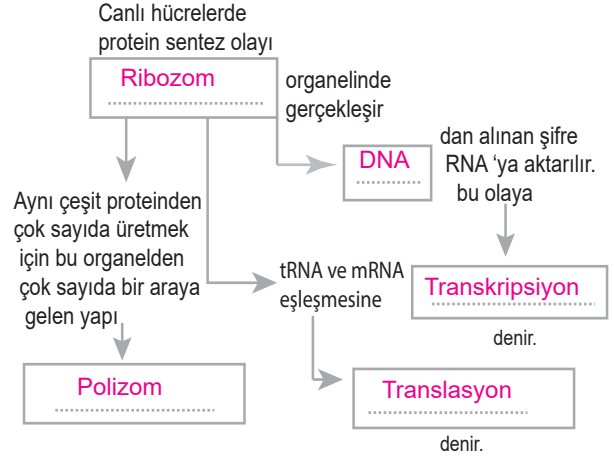
12.1.1.4. DNA' nın kendini eşlemesini açıkla.

3. DNA replikasyonu sırasındaki enzimler ve bu enzimlerin görevleri nelerdir, yazınız. ( 6 x 2 = 12 puan )

ENZİM	GÖREVİ
Helikaz	Atasal DNA zincirini açar.
DNA polimeraz	Polinükleotide yeni nükleotitler ekleyerek sentezi devam ettirir.
DNA Ligaz	DNA replikasyonu sırasında oluşturulan yeni polinükleotit parçacıkları arasındaki boşlukları kapatır.

12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıkla.

4. Aşağıdaki kavram haritasında eksik bilgileri tamamlayınız. ( 5 x 2 = 10 puan )



12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıkla.

5. Bir polipeptid sentezi sırasında,

AUG UUA AUG AGC CGA GGG AUC ACA UAG CCC

m RNA zincirinin kullanıldığı bilindiğine göre bu polipeptid sentezinde ( 4 x 2 = 8 puan )

- a) Kaç amino asit kullanılır?

8

- b) mRNA 'ya bağlanan ilk amino asit hangisidir?

metionin

- c) Hangi kodon, sentezi sonlandırır?

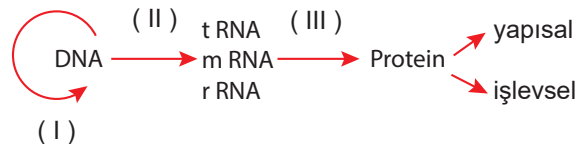
UAG ( sonlandırıcı kodon )

- d) Sentezde kaç molekül su açığa çıkar?

7 molekül su açığa çıkar.

- 6, 7 ve 8. soruları şekilden hareketle cevaplayınız.

Bir hücrede DNA yönetiminde gerçekleşen olaylar aşağıda verilmiştir.



12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıkla.

6. I, II, III ile ifade edilen olaylar hangileridir?

( 3 x 2 = 6 puan )

I - Replikasyon

II - Transkripsiyon

III - Translasyon

b) Hangilerinde meydana gelen hatalar kalıtsaldır?

( 4 puan )

( I ) 'de gerçekleşen olaylar kalıtsaldır.

12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıkla.

7. a) Olayları hücrede gerçekleşme oranına göre sıralayınız?

( 5 puan )

III > II > I

b) ( 5 puan )

• Hücrenin kalıtımına yönelik olaylar

Replikasyon hücrenin kalıtımına hücrenin yönetimine yöneliktir.

• Hücrenin yönetimine yönelik olaylar

Transkripsiyon ve translasyon hücrenin yönetimine yöneliktir.

12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıkla.

8. Bu olayların prokaryot ve ökaryot hücrelerde gerçekleştiği yerler neresidir? ( 5 x 2 = 10 puan )

Prokaryot hücrelerde,

I ( Replikasyon ) ve II ( Transkripsiyon ) stoplazmada,

III ( Translasyon) ribozomda gerçekleşir.

Ökaryot hücrelerde,

I (Replikasyon) ve II (Transkripsiyon) çekirdek, mitokondri ve plastitlerde

III (Translasyon) ribozomda gerçekleşir.

12.1.2.2. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji kavramlarını açıkla.

9. Model organizma nedir açıklayarak, model organizmaların seçiminde dikkat edilecek ölçütlerden 2 tanesini yazınız. ( 6 + 2 + 2 = 10 puan )

Model organizma, bilimsel araştırmalarda kullanılmaya uygun özellikleri taşıyan organizmalardır.

Çalışması zor ve riskli olan insan gibi canlılar hakkında bilgi edinmek için kullanılır.

Canlının genetik yapısının çözülmüş olması,

Hızlı çoğalması,

Genetik yapısının basit olması,

Çalışma maliyetinin düşük olması

Deney ve genetik uygulamalara uygun olmalı

Kısa yaşam döngüsüne sahip olması

Canlı genomu ile benzer olması

12.1.2.4. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının insan hayatına etkisini değerlendir.

10. Transgenik organizma ( GDO ) , yeni genetik özelliklerin rekombinant DNA teknolojisiyle aktarılması ile oluşan canlılardır.

Bunun bazı olumsuz etkileri olsada bu etkilerin yanında birçok avantajı vardır. Bu avantajlardan 2 tanesini yazınız. ( 2 x 5 = 10 puan )

Tarıma uygun olmayan alanda tarım yapılmasını sağlar.

Az bir alanda daha çok besin üretilmesini sağlar.

Tarım zararlılarına karşı dirençli bitkiler yetiştirilir.

Yaşamsal öneme sahip bir çok aşı ve ilaç ekonomik olarak üretilmektedir.

Çevreyi kirlüten faktörler yok edilebilir.