

NÜKLEİK ASİTLER VE DNA

Etkinlik-1	Nükleik Asitler-DNA	Boşluk Dolurma Soruları	
a. nükleotidler	b. DNA'nın	c. Timin	d. sağa
e. karşılıklı	f. C, H, O, N, P	g. kloroplast	h. replikasyon
ı. şekere	j. deoksiriboz	k. omurga	l. artar
m. onarabilir	n. yan gruplar	o. oranı yüksek	p. su
q. Guanin	r. baz çiftleri	s. nükleozit	t. 3'lü zayıf hidrojen bağı
u. Adenin	v. pentoza	w. halkasal	x. fosfodiester
y. protein sentezi	z. bölüneceği	aa. seminkonservatif eşlenme	bb. 3n-2
cc. su	dd. 4	ee. (3n-2)	ff. (n-2)

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken doğru ifadeleri yazınız.

- 1 Nükleotidler organik yapıli moleküller olupatomlarından oluşurlar.
- 2 Ökaryotik hücrelerin; çekirdek, mitokondri veorganelinde yer alır.
- 3 DNA nükleotidleri arasında her zaman Adenin karşısınagelirken, Guanin karşısına sitozin gelir.
- 4 nükleik asitlergöre adlandırılır.
- 5 Nükleik asitler yapılarındakigöre isimlendirilir.
- 6 DNA, bir şeker-fosfat omurgasına bağılitarafından oluşturulmuş bir çift sarmaldır.
- 7 bir DNA molekülündenükleotidi sayısı ile Sitozin nükleotidi sayısı birbirine eşittir.
- 8 bir nükleotidin sentezi sırasında organik baz ile şekerin glikozit bağıliyla birleşmesiyle oluşan yapıyadenir.
- 9 bir nükleik asitteki fosfat ile şeker grubu nükleik asidinkısımını oluşturur.
- 10 DNA molekülü, prokaryotik hücrelerin sitoplazmalarında bulunur veDNA olarak adlandırılır.
- 11DNA ve RNA'nın yapısal birimleridir. DNA ve RNA'da ortak olarak bulunurlar.
- 12 DNA'nın yapısında bulunan 5C'lu şekerşekeridir.
- 13 bir DNA molekülündenükleotidi sayısı ile Timin nükleotidi sayısı her zaman eşittir.
- 14 bir DNA molekülünde A ile T arasında 2'li zayıf hidrojen bağıli bulunurken G ile S arasındayer alır.
- 15 bir DNA'da G-S oranı artıka bir DNA'nın sağlamlık derecesi.....
- 16 G-S oranı yüksek olan DNA'lar daha yüksek bir sıcaklıkta erime ve bozulmaya uğrar. A-Tolan bir DNA daha düşük bir sıcaklıkta erir ve bozulur.
- 17 Watson Crick modeline göre DNA çift sarmalıdır. Bu modele göre DNA sarmal oluşturacak şekilde aynı eksek etrafındadönen iki iplikten oluşur.
- 18 nükleik asitlerde yer alan organik bazlar omurgaya eklenmişolarak kabul edilir.
- 19 bir DNA molekülününiki ipliğıli zayıf hidrojen bağılilarıyla bir arada tutulur.
- 20 bir DNA ipliğindeki nükleotidler alt alta.....bağılilarıyla bir arada tutulur.
- 21 Canlıların farklı genetik yapıya sahip olmalarının temel nedenifarklılığıdır.
- 22 DNA'nın bir zinciri sağlam ise diğeri zincirini.....
- 23 DNA'nın karşılıklı iplikleri arasında kurulan zayıf hidrojen bağılilarının kurulumundaaçığıli çıkmaz.
- 24 DNA kendini yarı korunumlu olarak eşler. DNA'nın kendini eşlemesine yanıli kendini kopyalamasınadenir.
- 25 Eğer DNA bir ucundan değıli de orta kısımlarından açılırsaiçin şifre verecek demektir.
- 26 Bir hücrede DNA'nın eşlenmeye başlaması hücrenin mutlakaanlamına gelir.
- 27 DNA'nın kendini yarı korunumlu olarak eşlemesinedenir.
- 28 DNA sentezi sırasında açığıli çıkan su sayısı (n;nükleotit sayısı olmak üzere)tanedir.
- 29 DNA moleküllerinin değılişmesiyle DNA sentezinde açığıli çıkanmolekülü sayısının farklılık gösterir.
- 30 Her DNA molekülündeçeşit nükleotid kullanılır.
- 31 DNA'daki nükleotidlerin de en küçük bileşenlere kadar ayrılması için gerekli olan su molekülü sayısı
- 32 Bir DNA molekülünün en küçük alt birimlere kadar hidroliz edilmesi için DNA'nın nükleotidlere hidroliz edilmesi için ihtiyaç duyulan su sayısı=

NÜKLEİK ASİTLER VE DNA

Etkinlik-2	Nükleik Asitler-DNA	Doğru-Yanlış Soruları
1	nükleik asitlerde yer alan organik bazlar omurgaya eklenmiş yan gruplar olarak kabul edilir.	
2	bir nükleotidin yapısında: azotlu organik baz, 6C'lu pentoz şekeri, ve fosforik asit molekülleri bulunur.	
3	bir nükleik asitteki fosfat ile şeker grubu nükleik asidin bağlı yan kısmını oluşturur.	
4	Nükleotidler karşılık olarak birbirlerine karşılıklı fosfodiester bağlarıyla birleşir.	
5	nükleotidler alt alta hidrojen bağlarıyla birleşerek polinükleotidleri oluşturur.	
6	Canlılardaki nükleotidlerin sayısı, sırası, dizilişi değişkenlik gösterir. Bu nedenle canlılardaki Nükleik asitler birbirinden farklılık gösterir.	
7	nükleik asitler nükleozit denilen daha küçük birimlerden oluşurlar.	
8	Deoksiriboz RNA'nın yapısına katılırken riboz şekeri DNA'nın yapısına katılır.	
9	Moleküler biyolojide çift sarmal terimi DNA'nın yapısına atfen kullanılır.	
10	DNA yapısında yer alan pürin ve pirimidin bazları iki omurganın iç tarafında alt alta dizilir.	
11	bir DNA'da: pürin sayısı= pirimidin sayısı= organik baz sayısı= çift iplikteki nükleotid sayısı şeklinde eşitlikler kurulabilir.	
12	DNA'daki nükleotidlerin de en küçük bileşenlere kadar ayrılması için gerekli olan su molekülü sayısı (n-2)	
13	DNA'nın karşılıklı iplikleri arasında kurulan zayıf hidrojen bağlarının kurulumunda su açığa çıkmaz.	
14	DNA da toplam hidrojen bağ sayısı= Toplam nükleotit sayısı + guanin sayısı	
15	DNA ipliklerinde yer alan nükleotid yapısında yer alan ester bağı ile glikozit bağı oluşumunda su açığa çıkar → hidroliz reaksiyonu	
16	bir DNA molekülünün karşılıklı iki ipliği zayıf glikozit bağlarıyla bir arada tutulur.	
17	bir DNA ipliğindeki nükleotidler hidrojen bağlarıyla bir arada tutulur.	
18	art arda gelen şeker ve fosfat gruplarının meydana getirdiği omurga kısmı ikili sarmalın dış tarafında yer alır.	
19	DNA, bir şeker-fosfat omurgasına bağlı baz çiftleri tarafından oluşturulmuş bir çift sarmaldır.	
20	bir DNA molekülünde Adenin nükleotidi sayısı ile Sitozin nükleotidi sayısı birbirine eşittir.	
21	bir DNA molekülünde Adenin nükleotidi sayısı ile Timin nükleotidi sayısı her zaman eşittir.	
22	nükleozite bir baz grubunun ester bağıyla eklenmesiyle nükleotit oluşur	
23	bir nükleotidin sentezi sırasında organik baz ile şekerin glikozit bağıyla birleşmesiyle oluşan yapıya nükleozit denir.	
24	nükleotidler yapılarında yer alan organik şekerlere göre isimlendirilirler.	
25	Canlıların farklı genetik yapıya sahip olmalarının temel nedeni RNA'nın farklılığıdır.	
26	DNA kendini yarı korunumlu olarak eşler. DNA'nın kendini eşlemesine yani kendini kopyalamasına replikasyon denir.	
27	DNA'nın kendini bu şekilde yarı korunumlu olarak eşlemesine semikonservatif eşlenme denir.	
28	Bir hücrede DNA'nın eşlenmeye başlaması hücrede protein sentezinin gerçekleşeceği anlamına gelir.	
29	Replikasyonda görev alan enzim RNA polimeraz enzimidir.	
30	DNA sentezi sırasında açığa çıkan su sayısı (n;nükleotit sayısı olmak üzere) 3n-2 tanedir.	
31	Bir DNA molekülünün en küçük alt birimlere kadar hidroliz edilmesi için DNA'nın nükleotidlere hidroliz edilmesi için ihtiyaç duyulan su sayısı= (2n-2)	
32	pürinler bir halkalı iken pirimidinler iki halkalıdır.	
33	DNA nükleotidleri arasında her zaman Adenin karşısına Timin gelirken, Guanin karşısına sitozin gelir.	
34	DNA molekülü, prokaryotik hücrelerin sitoplazmalarında bulunur ve dogrusal DNA olarak adlandırılır.	
35	nükleotidler DNA ve RNA'nın yapısal birimleridir. DNA ve RNA'da ortak olarak bulunurlar.	
36	nükleotid yapısındaki glikozit ve ester bağlarının oluşumu sırasında su açığa çıkmaz.	
37	DNA çift zincirli ve sarmal yapıda olan polinükleotid zincirinden oluşup yapısında amino asit bulunur.	
38	DNA'nın yapısında her zaman 4 çeşit nükleotidler bulunur.	
39	canlılardaki A + T/ G + C oranı değişken olup türlere göre farklılık gösterir. Geometride çift sarmal, aynı eksene sahip, bir öteleme işlemi ile fark eden, iki eşleşik sarmaldır.	
40	G-S oranı yüksek olan DNA'lar daha yüksek bir sıcaklıkta erime ve bozulmaya uğrar. A-T oranı yüksek olan bir DNA daha düşük bir sıcaklıkta erir ve bozulur.	

NÜKLEİK ASİTLER VE DNA

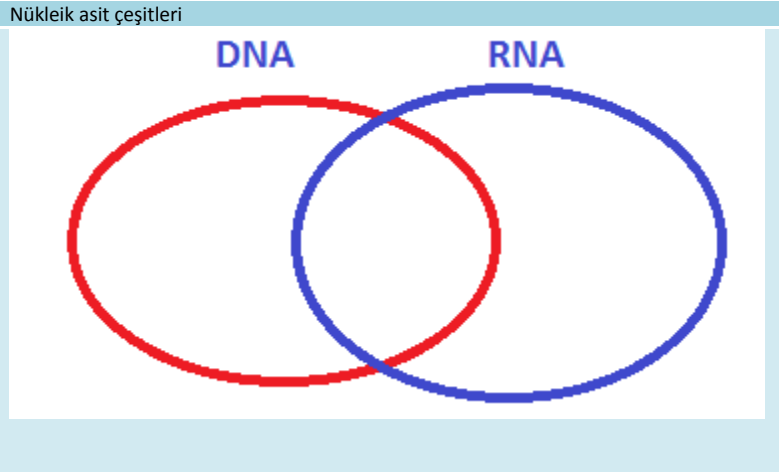
Etkinlik-3

Nükleik Asitler-DNA

Karşılaştırma soruları

Nükleik asitler için aşağıda verilen özellikleri DNA ve RNA'ya ait olanları aşağıda venn diyagramında gösteriniz?

Özellikler
a-timin bazını bulunduran nükleik asit çeşidi
b-urasil nükleotidini bulunduran nükleik asit çeşidi
c-çift sarmal yapı gösteren nükleik asit çeşidi
d-çekirdekten sitoplazmaya geçen nükleik asit çeşidi
e- kendini yarı korunumlu olarak eşleyen nükleik asit çeşidi
f- yapısında meydana gelen hata kalıtsallığa yol açması
g-nükleotidlerden oluşan nükleik asit çeşidi
ı-yapısında her zaman zayıf hidrojen bağı içeren nükleik asit çeşidi
i-esas görevi protein sentezini yürütmek olan nükleik asit çeşidi



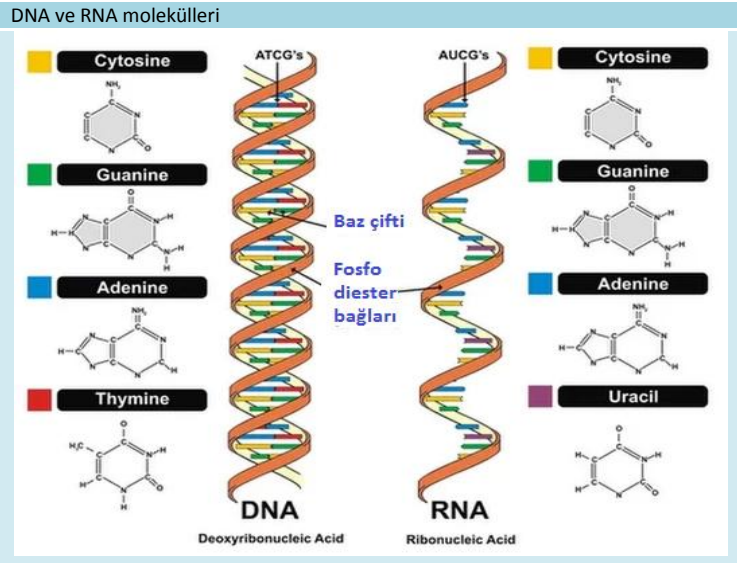
Etkinlik-4

Nükleik Asitler-DNA

Karşılaştırma soruları

Aşağıda verilen özelliklerden DNA'ya ait olanların karşısına X, RNA'ya ait olanların karşısına Y harfini yazınız?

DNA veya RNA'ya ait özellikler
a-Ökaryotik hücrelerde; çekirdek, kloroplast, mitokondri, ribozom organelinde bulunur.
b-Prokaryoti hücrelerin sitoplazmalarında bulunur.
c- A, U, G, S nükleotidlerinden oluşur.
d- Kendini eşeyebilir ve kendini onarabilir.
e- Çekirdekten aldığı şifreyle protein sentezini yürüten bir araçtır.
f- Tek zincirli bir iplikten oluşur.
g - Yapısında riboz şekeri bulunur.
ı- Yıkılıp yeniden kendini onaramaz.
i- Protein sentezi için şifre verir.
k- Yıldığıktan sonra DNA tarafından üretilebilir.
l- Prokaryotiklerin sitoplazmalarında bulunur.
m- Çift zincirli ipliklerden oluşur.
n- Yapısında deoksiriboz şekeri bulunur.
o- A, T, G, S nükleotidlerinden oluşur.
ö- Kendini eşleyemez ve kendini onaramaz.
p- Ökaryotik hücrelerde; çekirdek, kloroplast, mitokondride bulunur.



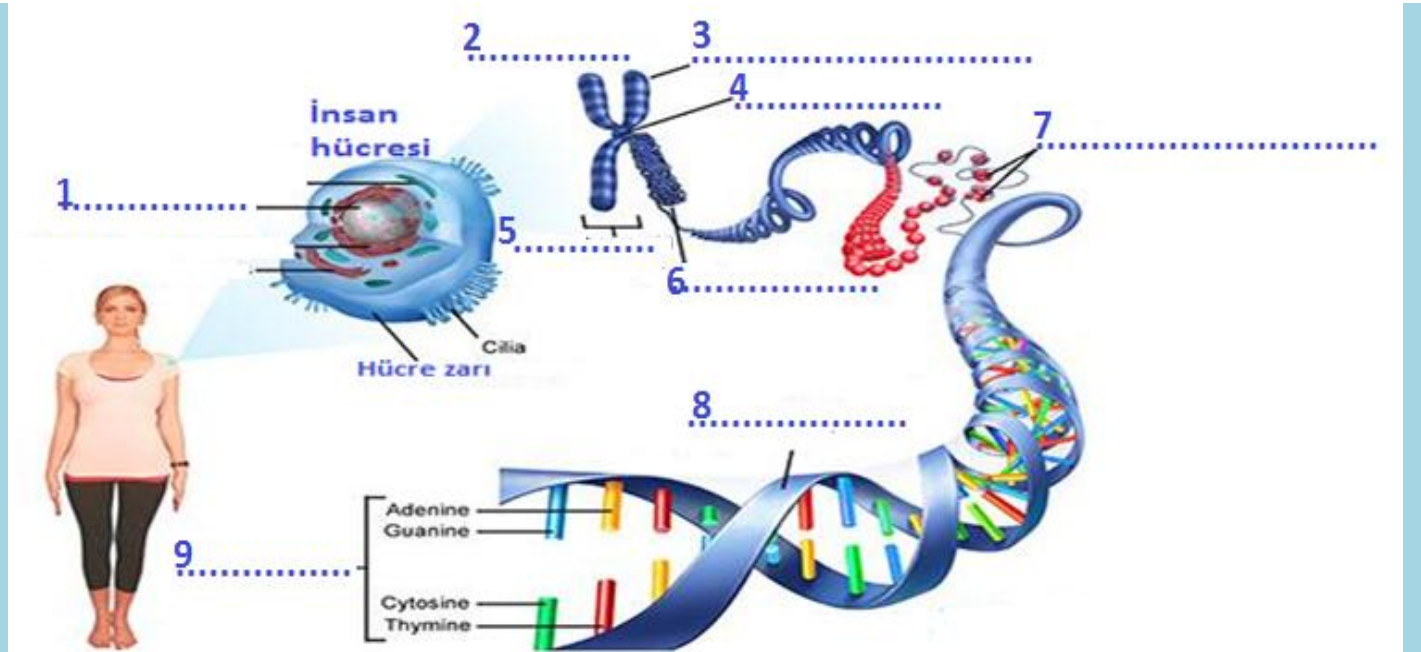
Etkinlik-5

Nükleik Asitler-DNA

Şekil Tamamlama

Aşağıda verilen kavramları kullanarak şekil üzerinde uygun yerlere yazınız

DNA	Kromozom	Nükleotid	Telomer
Kromatid	Nükleus	Histon	Sentromer



NÜKLEİK ASİTLER VE DNA

Etkinlik-6

Nükleik Asitler-DNA

Yapılandırılmış Gird Uygulaması

Aşağıda numaralarla gösterilen kavramları kullanarak soruları cevaplayınız?

1. TİMİN	2. URASİL	3. RİBOZ ŞEKERİ
4. FOSFAT	5. DEOKSİRİBOZ ŞEKERİ	6. GUANİN
7. SİTOZİN	8. ADENİN	9. HİDROJEN BAĞI

Kavramlarla ilgili sorular

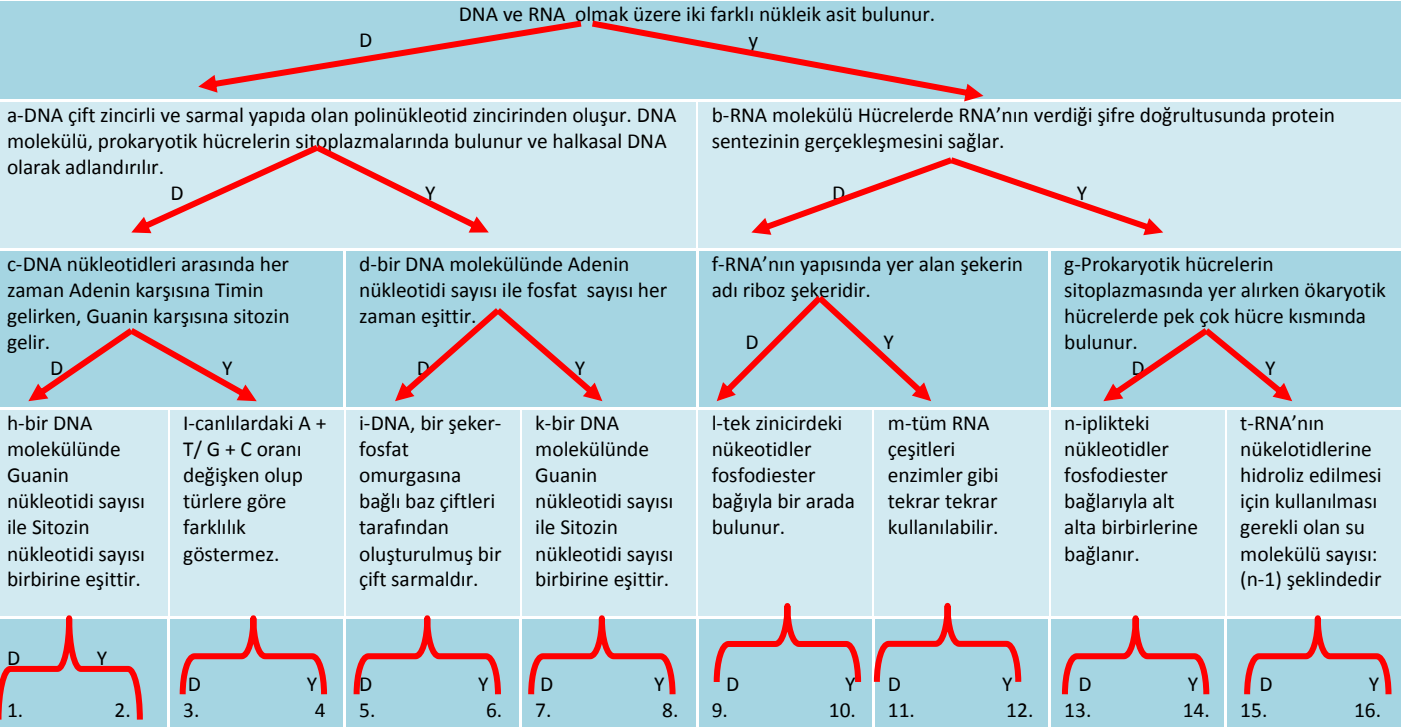
- a- DNA'da bulunan nükleotidler hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 b- RNA'da bulunan moleküller hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 c-DNA ve RNA'da ortak olarak bulunan moleküller hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 d-DNA'daki adenin nükleotidinin yapısında bulunan moleküller hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 e-DNA, RNA ve ATP'nin yapısında ortak olarak bulunan moleküller hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 f- bir nükleotidin yapısında bulunması zorunlu olanlar hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 g- bir ATP molekülünün yapısında zorunlu olarak bulunması gerekenler hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 l-RNA'daki bir guanin nükleotidinin yapısında zorunlu olarak olması gerekenler hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....
 i-DNA'da aralarında zayıf 3'lü hidrojen bağı olanlar hangi numara veya numaralarla gösterilmiştir?.....

Etkinlik-7

Nükleik Asitler-DNA

Tanılayıcı Dallonmuş Ağaç Uygulaması

Aşağıdaki şekilde tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde bir soru verilmiştir. en baştaki cümleden başlayarak doru veya yanlış cevaplarınıza göre doğru veya yanlış cevaptan sadece birini işaretleyip yolu takip ediniz. En son başamakta sadece bir çıkışı tercih ederek soruyu bitiriniz.



Etkinlik-8

Nükleik Asitler-DNA

İşlemleri Sorular

Aşağıda verilen kavramları kullanarak şekil üzerinde boş bırakılan yerleri tamamlayınız?

a) Glikozitbağı	b) Fosfodiester bağı	c) Hidrojen bağı	d) omurga	e) Baz çiftleri	f) omurga
g)	h) DNA	i) nükleotid	j) nükleozit	k) fosfat	l) şeker

