

SENTROZOM-HÜCRE İSKELETİ-ÇEKİRDEK

Etkinlik-1

Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

Boşluk Dolurma Soruları

| | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| a. ribozomal | b. Hücre iskeleti | c. kinetokorlara | d. çekirdekçik |
| e. miktötübüller | f. kromozomları | g. mikrofilamentler | h. kardeş kromatidleri |
| ı. kromatin iplikler | j. sentrozom | k. halkasal yapılı | l. Kromatin |
| m. sentromerler | n. hücre çekirdeği | o. ribozomlar | p. otozomal |
| q. iç iplikleri | r. kromatin ipliklere | s. çekirdekçik | t. gonozomal |
| u. sentromerleri | v. Mikrotübüller | w. nükleer alan | x. kromatin iplikten |
| y. haploit | z. somatik | aa. genler | bb. geçebilir |
| cc. Ara Filamentler | dd. Ara filamentler | ee. sentrozom | ff. sentrozom |
| gg. çekirdekleri | hh. çekirdekçik | ii. kromatin iplikleri | jj. protein sentezi |
| kk. lokus | ll. homolog kromozom | mm. kromatin | nn. kromatid |

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken doğru ifadeleri yazınız.

| | |
|----|---|
| 1 | hücrenin zıt kutuplarına çekilen sentrozomlar arasındaoluşur. |
| 2 | ökaryotik bir hücrenin çekirdeğinde genetik madde genel olarakşeklinde bulunur. |
| 3 | Hücre bölünmesinde mikrotübüllerinin oluşumunu sağlayan organel..... |
| 4 | çekirdek zarı ile hücre zarı biyolojik olarak aynı yapıdadır. çekirdeğin iç zarı düz iken dış zarı üzerindebulunur. |
| 5 | çekirdeksiz olan hücrelerde (prokaryotik, bakteri, arkebakteri) DNAolup hücre sitoplazmasında yer alır. |
| 6 | mikrotübüller kromozomların sentromer bölgesindenbağlanarak kromozomların hücrenin zıt kutuplarına çekilmesinde görev alır. |
| 7 | ökaryotik hücrelerde hücrelere şekil verir ve hücre içi organel ve çekirdeğin konumlarını ve organizasyonlarını sağlayan yapılaradenir. |
| 8 | mikrotübül ve arafilamentlere göre daha daha ince yapıldırlar. |
| 9 |, hücre iskeletini oluşturan yapılardan olup, reseptörleri tutarlar veya serbest bırakırlar. Protein yapıda olup, uzun, içi boş silindirik yapılardır. |
| 10 |hücre bölünmesi esnasında kaybolur ve bölünme işlemlerinin tamamlanmasıyla tekrardan yapılabilir. |
| 11 | çekirdek içinde koyu olarak görülen bir yada bir kaç tane olabilen tanecik şeklindeki yapılara.....denir. |
| 12 | çekirdekçikte(rRNA) üretiminin gerçekleştiği kısımdır. |
| 13 | protein sentez hızının yüksek olduğu hücrelerde çok sayıdabulunabilir. |
| 14 | prokaryotik hücrelerde çekirdek bulunmaz DNA hücre sitoplazmasında dağınık halde bulunur. DNA'nın bulunduğu alandenir. |
| 15 | hücre bölünece hazırlanırken kromatin ipliklerin yapısında yer alan DNA molekülleri kendini eşleyerekoluştururlar. |
| 16 |kardeş kromatidleri bir arada tutuna özel proteinlerdir. |
| 17 | Hücre bölünmesi sırasında hücrenin ortasında bulunan kromozomların kutuplara çekilmesinde etkili olansentromer bölgesinden kromozomlara tutunurlar. |
| 18 | kardeş kromatidleribölgesinden bir arada tutulur. |
| 19 | hücre bölünmesinden önce kromatin iplikler kısalarak, kalınlaşarak, yoğunlaşarakoluşturur. |
| 20 | hücre bölünmesinin bitmesinden sonra kromozomlar tekrardançözünür. |
| 21 |Nükleustaki DNA'nın, histon denilen küçük molekül ağırlıklı bazik proteinler ile beraber oluşturduğu yapı. |
| 22 | üzerinde vücut özellikleri ilgili genleri bulunduran kromozomlarakromozom denir. |
| 23 | üzerinde eşey(cinsiyet) ile ilgili genleri üzerinde bulunduran kromozomlarakromozomlar denir. |
| 24 | homolog kromozomların bulunduğu bir hücrede ikişer tane kromozom bulunur. 1 kromozom iki adetoluşur. |
| 25 | homolog kromozom çiftinden sadece bir tanesine sahip olan hücreler(monoploit=n) olarak kabul edilir. |
| 26 | insanlarda vücut kromozomlar üzerinde eşeyle ilgili özellikleri kodlayanbulunmaz. |
| 27 | hücre zarındaki porlardan geçemeyen pek çok molekül hücre çekirdeği üzerindeki porlardan..... |
| 28 |farklı tiplerdeki proteinlerden oluşurlar. sabit yapılı proteinler olup hareketli bir yapı göstermezler. hücrede yer alan farklı proteinlerin biraraya gelmesiyle oluşurlar. |
| 29 | canlılarda vücut özelliklerinin oluşumunusağlayan hücrelerehücre denir. |
| 30 |yalancı ayak oluşumunda, hayvan hücrelerinin boğulanmasında, hücre biçiminin korunmasında, mikrovillus oluşumunda görev alır. |
| 31 | sentrozomlar hücre bölünmesinden önce kendilerini eşlerler. Yani bir sentrozomdan yeni biroluşur. |
| 32 | bölünme özelliğine sahip olmayan sinir, alyuvar, kas, yumurta hücrelerin debulunmaz. |
| 33 | bazı hücreler yaşamlarının erken evrelerinde çekirdeklerini kaybederler. memelilerdeki olgun kan hücreleri olan alyuvarlarınyoktur. |
| 34 |zarsız bir yapıda olup burada oluşan rRNA'lar proteinlerle birleşerek ribozomonun büyük ve küçük alt birimlerini oluştururlar. |
| 35 | ökaryotik hücrelerin çekirdeğinde yer alan DNA özel proteinlerle birleşerekoluşturur. |
| 36 | genetiksel madde kromatin iplik şeklinde iken protein sentezi için şifre verebilirken paket hali olan kromozom formundaykeniçin şifre vermez. |
| 37 | genlerin kromozom üzerindeki yerlerinedenir. |
| 38 | biri anneden biri babadan gelen kromozom çiftine denir. |
| 39 | Bölünme sürecine geçmekte olan bir hücre ışık mikroskopu ile incelenirse, çekirdeğin içinde ince ipçiklerden oluşmuş, yumak biçiminde bir ağ yapısı görülür. Bu yapıadını alır. |
| 40 | her bir kromozom aralarında abelli bir açılı ile iki koldan meydana gelir. kromozomu oluşturan her bir kola kardeşdenir. |

SENTROZOM-HÜCRE İSKELETİ-ÇEKİRDEK

Etkinlik-2

Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

Doğru-Yanlış Soruları

Aşağıda verilen cümlelerden doğru olanların başına 'D' yanlış olanların başına 'Y' harfini yazınız?

| | |
|----|--|
| 1 | bir sentrozom bir adet sentriyolden oluşur. her bir sentriyol 9 adet üçerli mikrotübül adlı proteinlerden oluşur. |
| 2 | Mikrofilamentler hücre içerisinde sayıca az olmasına karşın kas hücrelerinde oldukça gelişmiş bir yapıya sahiptirler. |
| 3 | Ara filamentler mikrotübüllere göre daha ince yapılı, mikrofilamentlere göre daha kalındırlar. |
| 4 | hücre iskeleti mikrofilament, arafilament, mikrotübül ve çeşitli organeller adı verilen yapılardan oluşurlar. |
| 5 | Mikrotübüller, hücre iskeletini oluşturan yapılardan olup, reseptörleri tutarlar veya serbest bırakırlar. Protein yapıda olup, uzun, içi boş silindirik yapılardır. |
| 6 | hücre çekirdeği hücre bölünmesi esnasında kaybolur ve bölünme işlemlerinin tamamlanmasıyla tekrardan yapılabilir. |
| 7 | DNA üzerinde herhangi bir proteinin oluşması için şifre veren anlamlı kısma nükleotit denir. |
| 8 | insanlarda vücut kromozomlar üzerinde eşeyle ilgili özellikleri kodlayan genler bulunur. |
| 9 | üzerinde eşey(cinsiyet) ile ilgili genleri üzerinde bulunduran kromozomlara gonozomal kromozomlar denir. |
| 10 | çekirdek içinde koyu olarak görülen bir yada bir kaç tane olabilen tanecik şeklindeki yapılara kromatin iplik denir. |
| 11 | çekirdeğin sayısı ve büyüklüğü hücreden hücreye göre değişir. protein sentez hızının yüksek olduğu hücrelerde çok sayıda çekirdekçik bulunabilir. |
| 12 | hücre bölünmesinden önce kromatin iplikler kısalarak, kalınlaşarak, yoğunlaşarak kardeş kromatidleri oluşturur. |
| 13 | genetiksel madde kromatin iplik şeklinde iken protein sentezi için şifre verebilirken paket hali olan kromozom formundayken protein sentezi için şifre vermez. |
| 14 | hücre bölünmeye hazırlanırken kromatin ipliklerin yapısında yer alan DNA molekülleri kendini eşleyerek kardeş kromatidleri oluştururlar. |
| 15 | Hücre bölünme halinde değilse kromatin iplikler hücrede toplu ve derli halde bulunur. |
| 16 | ökaryotik bir hücrenin çekirdeğinde genetik madde genel olarak kromozomlar şeklinde bulunur. |
| 17 | bir canlıda kromozom sayısının çok olması veya az olması daha gelişmiş bir canlı olduğu veya daha az gelişmiş olduğu manasına gelmemektedir. |
| 18 | homolog kromozom çiftinden sadece bir tanesine sahip olan hücreler haploit(monoploit=n) olarak kabul edilir. |
| 19 | homolog kromozomların bulunduğu bir hücrede ikiye tane kromozom bulunur. 1 kromozom iki adet kromatin iplikten oluşur. |
| 20 | üzerinde vücut özellikleri ilgili genleri bulunduran kromozomlara gonozomal kromozom denir. |
| 21 | hücre zarındaki porlardan geçemeyen pek çok molekül hücre çekirdeği üzerindeki porlardan geçemez. |
| 22 | çekirdek zarı üzerinde bulunan porlar hücre zarında yer alan proteinlere göre daha büyüktür: ama çekirdekteki büyük molekülleri sitoplazmaya geçişini sağlamaktır. |
| 23 | Arafilamentler hücre bölünmesi sırasında kromozomların kutuplara çekilmesini sağlarlar. |
| 24 | ökaryotik hücrelerde hücrelere şekil verir ve hücre içi organel ve çekirdeğin konumlarını ve organizasyonlarını sağlayan yapılara hücre iskeleti denir. |
| 25 | hücrenin zıt kutuplarına çekilen sentrozomlar arasında mikrotübüller oluşur. |
| 26 | Mikrofilamentler kromozomların sentromer bölgesinden kinetokorlara bağlanarak kromozomların hücrenin zıt kutuplarına çekilmesinde görev alır. |
| 27 | Gelişmiş yapılı bitkilerde iç iplikleri sitoplazmadaki sentromerler tarafından oluşur. |
| 28 | Sentrozomlar hücre bölünmesinde mikrotübüllerinin oluşumunu sağlayan organeldir. |
| 29 | mikrofilamentler mikrotübül ve arafilamentlere göre daha daha ince yapıldırlar. hücrelerin hareketine bağlı olarak sürekli oluşup ayrışabilen yapılardır. |
| 30 | çekirdek genelde hücrenin ortasında bulunun hücreyi yönetir. çekirdeğin şekli, sayısı, büyüklüğü hücreden hücreye göre değişir. |
| 31 | Çekirdek zarı ökaryotik hücrenin çekirdeği çekirdek kılıf denen be birbirine yakın bir çift zardan oluşur. |
| 32 | Çekirdek plazması içinde için % 80 su, % 40 kadar protein, %10 DNA, % 1 oranında: RNA, ATP, enzimler nükleotidler bulunur. |
| 33 | 44 + XY kromozomlular dişi iken 44 + XX kromozomlular erkek olarak kabul edilir. |
| 34 | otozomal(vücut=somatik) kromozomlar ile eşey(cinsiyet=otozomal) kromozomları yer alır. |
| 35 | biri anneden biri komşudan gelen kromozom çiftine homolog kromozom denir. |
| 36 | Hücre bölünmesi sırasında hücrenin ortasında bulunan kromozomların kutuplara çekilmesinde etkili olan iç iplikleri sentromer bölgesinden kromozomlara tutunurlar. |
| 37 | Bölünme sürecine geçmekte olan bir hücre ışık mikroskopi ile incelenirse, çekirdeğin içinde ince ipçiklerden oluşmuş, yumak biçiminde bir ağ yapısı görülür. Bu yapı kromatin adını alır |
| 38 | kromozom; Nükleustaki DNA'nın, histon denilen küçük molekül ağırlıklı bazik proteinler ile beraber oluşturduğu yapı. |
| 39 | hücre bölünmeye hazırlanırken kromatin ipliklerin yapısında yer alan DNA molekülleri kendini eşleyerek kromozomları oluştururlar. |
| 40 | prokaryotik hücrelerde çekirdek bulunmaz DNA hücre sitoplazmasında dağınık halde bulunur. DNA'nın bulunduğu alan nükleer alan denir. |

SENTROZOM-HÜCRE İSKELETİ-ÇEKİRDEK

Etkinlik-3

Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

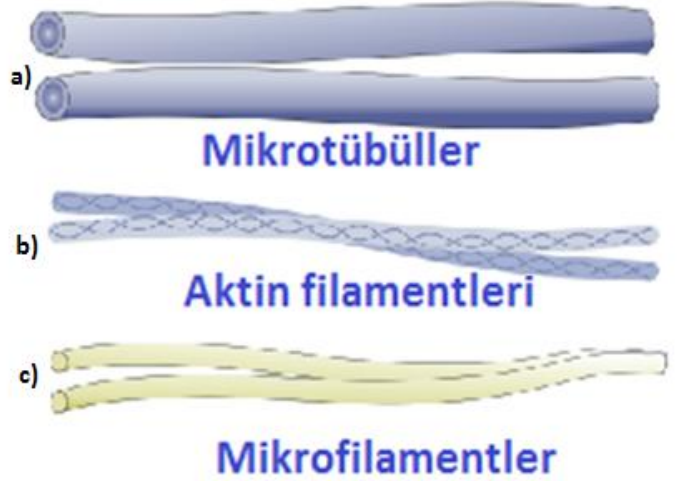
Karşılaştırma Soruları

Aşağıdaki tabloda hücre iskeleti ve hücre iskeleti tarafından gerçekleştirilen bazı görevler verilmiştir. Verilen görevleri yerine getiren hücre iskeleti elemanları için verilen işaretleri uygun cümlelerin sonuna yazınız?

Hücre iskeletine ait bazı görevler

- a- tübülün adlı içi boş proteinlerden oluşan çubuk şeklindeki yapılardır.
- b- çekirdek ve organellerin hücre içindeki konumlarını sabitlerler.
- c- yalancı ayak oluşumunda, hayvan hücrelerinin boğulanmasında, hücre biçiminin korunmasında, mikrovillus oluşumunda görev alır.
- d- hücrede yer alan farklı proteinlerin biraraya gelmesiyle oluşurlar.
- e- hücre bölünmesi sırasında kromozomların kutuplara çekilmesini sağlamak
- f- hücre iskeleti elemanları arasında en kalın olanlardır.
- g- hücrelerin hareketine bağlı olarak sürekli oluşup ayrışabilen yapılardır.
- h- sil ve kamçı gibi yapıları meydana getirirler.
- ı- aktin proteinlerinin üst üste dizilmesiyle sarmal şeklinde birleşmesiyle meydana gelirler.
- i- hücre biçiminin korunmasında etkilidirler.
- l- hücre içindeki yapıların sabitliklerini düzenlerler
- m- hücre içerisinde sayıca az olmasına karşın kashücrelerinde oldukça gelişmiş bir yapıya sahiptirler.

Hücre iskeleti yapısı ve elemanları



Etkinlik-4

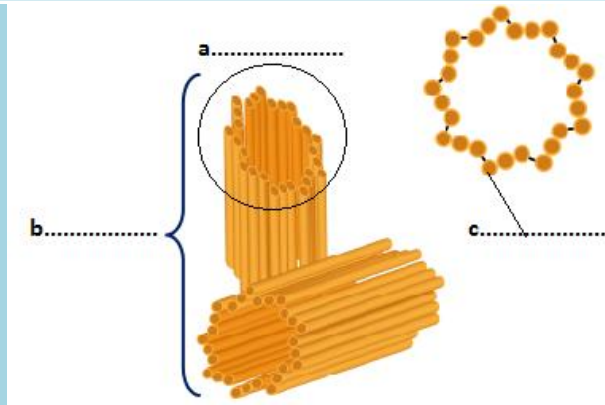
Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

Eşleştirme Soruları

Aşağıdaki tabloda verilen yapıların isimlerini kullanarak şekilleri tamamlayınız?

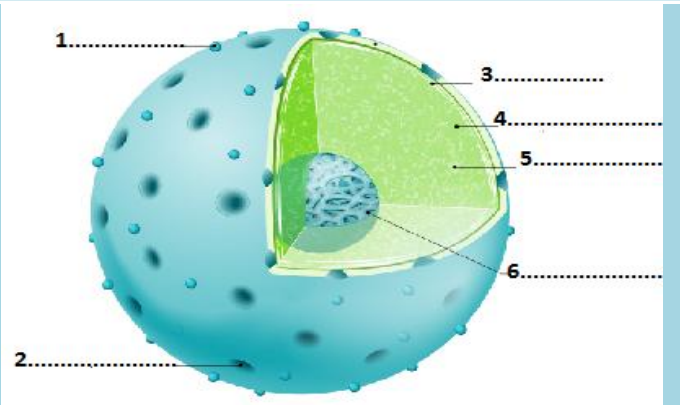
Bazı hücre yapıları

Mikrotübüller Sentriyol Sentrozom



Çekirdek yapısı ve elemanları

Çekirdek zarı Ribozomlar Çekirdekçik Çekirdek zarı poru Kromatin iplikler Ribozomlar



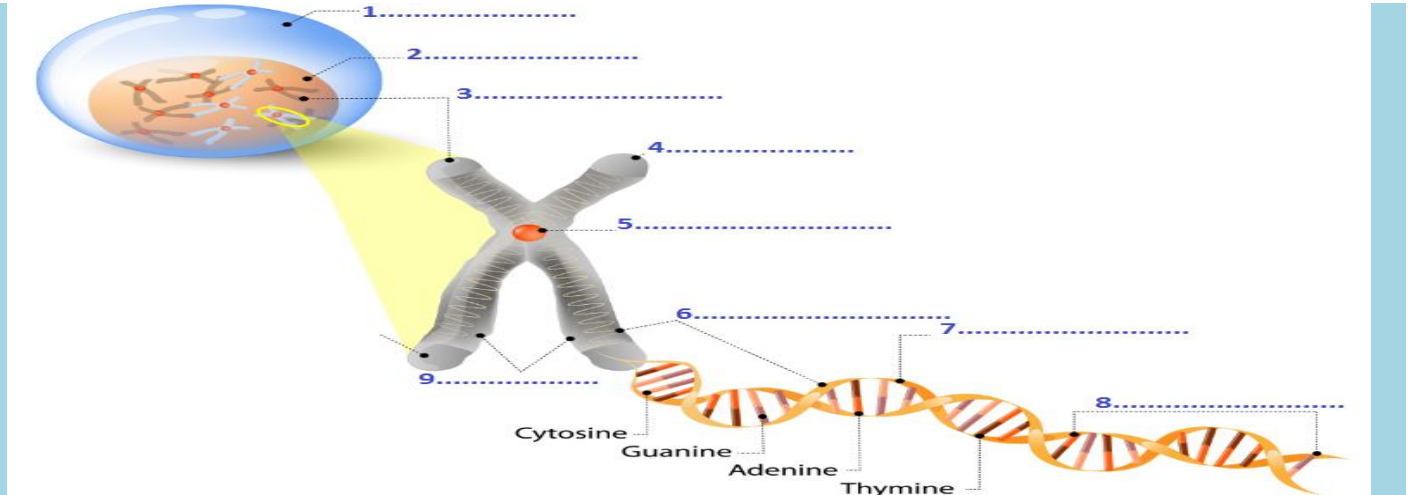
Etkinlik-5

Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

Şekil Tamamlama

Aşağıdaki şekilde ökaryotik hücrede yer alan bazı yapılar verilmiştir. verilen kavramları şekil üzerinde uygun yerlere yazınız?

| | | |
|-----------|-----------------|-------------------|
| hücre | Kardeş kromatid | Nükleotid |
| sentromer | Gen | Fosfodiester bağı |
| Çekirdek | Kromozom | Hidrojen bağı |
| Telomer | DNA | Nükleik asit |



SENTROZOM-HÜCRE İSKELETİ-ÇEKİRDEK

Etkinlik-6

Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

Grafik Yorumlama

Bazı canlı türleri ile bu canlıların kromozom sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Verilen soruları tablodaki bilgileri kullanarak cevaplayınız?

| Sorular | Canlı türleri | Canlının kromozom sayısı (2n'li olarak) |
|--|-------------------|---|
| a-kromozom sayılarına göre canlıları basitten gelişmişliğe doğru sıralayınız? | Yuvarlak solucanı | 2 |
| b-kromozom sayısına göre akraba olan canlıları gösteriniz? | İnsan | 46 |
| c-kromozom sayılarına göre hangi canlı daha gelişmiş bir canlıdır? | Molibalıği | 46 |
| d-verilen canlılardan hangilerinin protein benzerliği daha yüksektir? | Eğrelti otu | 500 |
| e-verilen tabloda en kaç farklı tür bulunur? | Güvercin | 16 |
| f-hangi iki canlının çiftleşmesiyle veya eşleşmesiyle verimli yeni bir canlı oluşabilir? | Soğan | 16 |
| g-hangi canlının protein yapısı insanınkine daha benzerdir? | Erik | 48 |
| h-hangi canlı daha büyük vücutludur? | Patates | 48 |
| | Mısır | 20 |

Etkinlik-7

Sentrozom, Hücre İskeleti ve Çekirdek

Kromozom Haritası yorumlama

Bir insanın kromozomları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Kromozomlara bakarak aşağıda verilen soruları cevaplayınız?

| Kromozomlarla ilgili bazı sorular | Bir insanın olası kromozom haritası |
|---|-------------------------------------|
| a-yanda kromozomları verilen insanın cinsiyeti nedir? | |
| b- bu insanın hücrelerinde normalde kaç adet gonozom bulunur? | |
| c- bu kişinin hücrelerinde normalde kaç adet otozomal kromozom bulunur? | |
| d-bu insanın hücrelerinde kaç adet homolog kromozom çift vardır? | |
| e-bu kişide cinsiyeti belirleyen kromozom hangisidir? | |
| f-verilen kromozomlardan hangileri vücut kromozomudur? | |
| g-verilen kromozomlardan kaç tanesi eşey kromozomudur? | |
| h-verilen kromozomlardan kaç tanesi vücut kromozomudur? | |
| i-verilen kromozomlardan hangileri cinsiyetle ilgili genleri taşır? | |
| i- Verilen kromozomlardan hangiler eşyle ilgili genleri taşır? | |

Etkinlik-8

Canlıların Ortak Özellikleri

Tanılayıcı Dallanmış 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.

Çekirdek prokaryotik ve ökaryotik hücrelerde hücrelerin yönetim ve kalıtım merkezidir.

