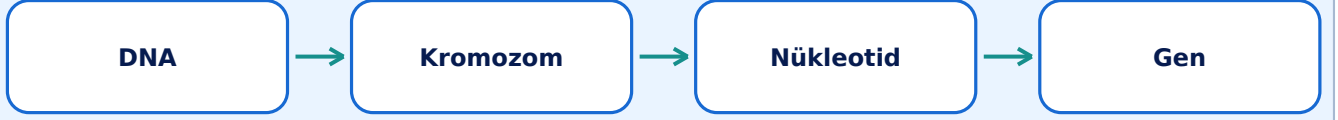


KALITIM MATERYALİNİN HİYERARŞİSİNİ YAPILANDIRIYORUM

A. Kavramları küçük yapıdan büyük yapıya sıralayınız.



Doğru sıra:

☐ Bu kavramlar birbirinden bağımsızdır.☐ Bu kavramlar uyumlu bir bütün oluşturur.

B. Tablo kullanarak kavramları tanımlayınız.

Kavram	Tanım	Cevap
1. Nükleotid	DNA'nın şeker, fosfat ve bir organik bazdan oluşan yapı birimi	
2. Gen	Belirli bir özelliğin oluşmasında etkili DNA bölümü	
3. DNA	Kalıtsal bilgiyi taşıyan çift zincirli molekül	
4. Kromozom	DNA'nın proteinlerle birlikte paketlenmiş biçimi	

C.

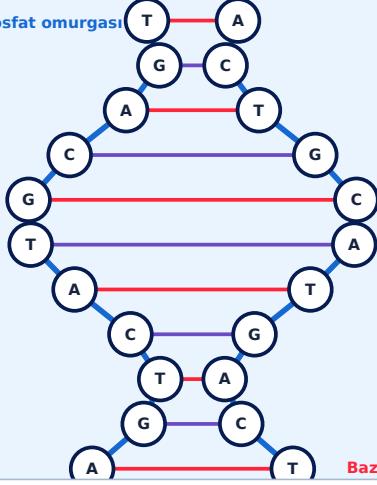
Biyolojik kavram	Günlük yaşam benzetmesi
Nükleotid	Harf
Gen	
DNA	
Kromozom	

Benzetmenin açıklaması:

DNA'NIN YAPISINI MODEL ÜZERİNDE GÖZLEMLİYORUM

A. DNA modelini inceleyiniz.

Şeker-fosfat omurgası



A - T ve G - C bazları eşleşir.

B. Modelden elde ettiğiniz verileri kaydediniz.

Gözlem ölçütü	Kaydım
DNA'nın zincir sayısı	
Omurgayı oluşturan yapılar	
Baz eşleşmeleri	
DNA'nın genel biçimi	

Modelin gerçeği temsil etmekte yetersiz kaldığı bir özellik:

C. Tamamlayıcı DNA zincirini yazınız

Verilen zincir	Tamamlayıcı zincir
A - G - T - C - C - A	
T - A - C - G - A - T	
G - G - A - T - C - A	

Not: DNA kendini eşlerken her zincir, karşısına tamamlayıcı yeni bir zincir oluşturulmasına rehberlik eder.

D. Aşağıdaki ifadeleri değerlendiriniz.

- | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| 1. DNA çift zincirlidir. | ☐ D | ☐ Y |
| 2. Adenin karşısına timin gelir. | ☐ D | ☐ Y |
| 3. Guanin karşısına adenin gelir. | ☐ D | ☐ Y |
| 4. DNA'nın omurgasında şeker ve fosfat bulunur. | ☐ D | ☐ Y |
| 5. DNA'nın yapısındaki tüm bağların adlarını bilmek model için zorunludur. | ☐ D | ☐ Y |

MİTOZ VE MAYOZU KARŞILAŞTIRIYORUM**A. Karşılaştırma tablosunu tamamlayınız.**

Özellik	Mitoz	Mayoz
Temel amacı		
Bölünme sayısı		
Oluşan hücre sayısı		
Kromozom sayısı		
Genetik benzerlik		
Gerçekleştiği hücreler		
Canlılar için önemi		

B. Olayları uygun bölünme türüyle eşleştiriniz.

- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Deri yarasının iyileşmesi | ☐ Mitoz | ☐ Mayoz |
| 2. Sperm ve yumurta hücrelerinin oluşması | ☐ Mitoz | ☐ Mayoz |
| 3. Tek hücreli bir canlının çoğalması | ☐ Mitoz | ☐ Mayoz |
| 4. Bir çocuğun boyunun uzaması | ☐ Mitoz | ☐ Mayoz |
| 5. Kromozom sayısının yarıya inmesi | ☐ Mitoz | ☐ Mayoz |
| 6. Kalıtsal çeşitliliğin oluşmasına katkı | ☐ Mitoz | ☐ Mayoz |

C. Benzerlik ve farklılık cümlesi kurunuz.**Benzerlik:****Farklılık:**

KALITIM KAVRAMLARINI VE ÇAPRAZLAMALARI ÇÖZÜYORUM**A. Kavram kutusundaki sözcüklerle boşlukları doldurunuz.****alel - genotip - fenotip - baskın - çekinik - saf döl - melez döl - karakter**

- Canlıda gözlenebilen saç rengi gibi kalıtsal özelliğe _____ denir.
- Bir genin farklı biçimlerinden her birine _____ denir.
- Bir canlının sahip olduğu alel çiftine _____ denir.
- Genlerin çevre ile etkileşimi sonucu ortaya çıkan gözlenebilir özelliğe _____ denir.
- Etkisini heterozigot durumda gösterebilen alel _____ aleldir.
- Aynı alelleri taşıyan birey _____, farklı alelleri taşıyan birey _____ olarak adlandırılır.

B. Tek karakter çaprazlamalarını çözünüz.**1. Mor çiçek aleli (M) beyaz çiçek aleline (m) baskındır. Mm x mm çaprazlamasını yapınız.**

	m	m
M		
m		

Genotip oranı: _____**Fenotip oranı:** _____**2. Uzun boy aleli (U) kısa boy aleline (u) baskındır. İki melez bireyin çaprazlanmasında kısa boylu yavru oluşma olasılığını yazınız.**

C. İnsanda cinsiyetin belirlenmesini yorumlayınız.

Anne	Baba	Olası çocuklar
XX	XY	XX, XY

Yumurta hücrelerinin taşıdığı eşey kromozomu: _____

Sperm hücrelerinin taşıyabileceği eşey kromozomları: _____

Çocuğun biyolojik cinsiyetini belirleyen eşey kromozomu hangi ebeveynden gelir? _____

AKRABA EVLİLİKLERİNİN GENETİK SONUÇLARINI TARTIŞIYORUM**A. Temsili veri setini inceleyiniz.**

Aşağıdaki sayılar yalnızca sınıf içi veri okuryazarlığı çalışması için kurgulanmıştır; gerçek toplum oranı değildir.

Grup	İki ebeveynin aynı çekinik aleli taşıdığı varsayılan çift sayısı	İncelenen çift sayısı
Akraba olmayan çiftler	4	200
Yakın akraba olan çiftler	12	200

1. Her iki grup için oranı yüzde olarak hesaplayınız.

2. Veriye göre hangi grupta aynı çekinik alelin birlikte bulunma olasılığı daha yüksektir?

B.

Bölüm	Yazınız
İddia	
Kanıt	
Gerekçe	
Sınırlılık / dikkat edilmesi gereken nokta	

C. Mantıksal tutarsızlıkları belirleyiniz.

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Akraba olmayan çiftlerde genetik hastalık riski kesinlikle yoktur. | ☐ Tutarlı | ☐ Tutarsız |
| 2. Bir riskin artması, sonucun kesin gerçekleşeceği anlamına gelir. | ☐ Tutarlı | ☐ Tutarsız |
| 3. Genetik danışmanlık ve tarama, bilinçli karar vermeye yardımcı olabilir. | ☐ Tutarlı | ☐ Tutarsız |
| 4. Bir kişiyi genetik özellikleri nedeniyle suçlamak doğrudur. | ☐ Tutarlı | ☐ Tutarsız |

MUTASYON, VARYASYON, ADAPTASYON VE DOĞAL SEÇİLİM

Örnek	Mutasyon	Varyasyon	Adaptasyon
Bir bakteri popülasyonunda kalıtsal antibiyotik direncinin ortaya çıkması			
Aynı tür uğur böceklerinin benek sayılarının farklı olması			
Kutup tilkisinin küçük kulakları ve kalın kürkü			
DNA dizisinde kalıcı bir değişiklik oluşması			
Kaktüsün su kaybını azaltan diken yaprakları			

Adım	Planım
Soracağım soru	
Kullanacağım kaynak	
Kaynağın güvenilirliğini nasıl kontrol edeceğim?	
Doğruladığım bilgiyi nasıl kaydedeceğim?	

C. Canlıların çevreye uyumuna ilişkin çıkarım yapınız.

Çöl tilkisinin geniş kulakları, ince kürkü ve açık renkli vücudu; sıcak ve kurak ortamda ısı kaybını kolaylaştırır ve çevreye uyumuna katkı sağlar.

Gözlemlediğiniz özellikler:

Bu özelliklerin canlıya sağladığı avantaj:

Varyasyon ve doğal seçim bu uyumun oluşmasına nasıl katkı sağlayabilir?

PERFORMANS GÖREVİ: DNA MODELİ TASARLIYORUM**A. Tasarım problemini ve ölçütleri inceleyiniz.**

Göreviniz; geri dönüştürülebilir veya düşük maliyetli malzemeler kullanarak DNA'nın çift zincirli yapısını, şeker-fosfat omurgasını ve A-T / G-C baz eşleşmelerini gösteren dayanıklı bir model tasarlamaktır.

- | | |
|---|--|
| ☐ En az 8 baz çifti içermeli. | ☐ Baz eşleşmeleri doğru olmalı. |
| ☐ İki zincir ayırt edilebilmeli. | ☐ Malzemeler güvenli olmalı. |
| ☐ Modelin sınırlılığı açıklanmalı. | |

B	Planlama başlığı	Notlarım
	Kullanacağım malzemeler	
	Bazları nasıl göstereceğim?	
	Şeker-fosfat omurgasını nasıl göstereceğim?	
	Parçaları nasıl birleştireceğim?	
	Modeli nasıl test edeceğim?	

C.	Ölçüt	Evet	Kısmen	Hayır
	Bilimsel doğruluk			
	Görsel anlaşılabilirlik			
	Dayanıklılık			
	Malzeme güvenliği			

D. Yansıtma

Yeniden yapsaydım: