

1. Kalıtım ile ilgili yapılan bir etkinlikte I ve II. şekil aynı genetik özelliğe sahip farklı alelleri temsil etmektedir.



Ellerin birleştirilmesiyle oluşturulan pozisyonların farklı açıdan görüntüleri ile genotip ve fenotip konusu anlatılıyor.



**Bu etkinlikten yola çıkarak aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?**

- A) I. şekil çekinik aleli temsil etmektedir.
- B) II.pozisyona bakılarak baskın alel belirlenir.
- C) Ellerin yandan görüntüsü genotipi temsil etmektedir.
- D) Ellerin önden görüntüsüne bakılarak fenotip belirlenir.

2. DNA ile ilgili bilimsel bir hikâye aşağıda verilmiştir.

Dışarıda DNA yağıyor.  
Bahçemin alt tarafında büyük bir ağaç bulunuyor ve tüylü tohumlarını havaya saçıyor. Tohumlar rüzgârla savrulur her tarafın beyaza bürünmesine sebep oluyor. Etrafa savrulan pamuksu tüycüklerin hacminin büyük bir kısmını selüloz oluşturuyor ve genetik bilgileri yani DNA'yı taşıyan minicik bir kapsül de içeriyor...

Tüylü tohumun büyük bir kısmını selüloz oluştururken neden selüloz değil de DNA yağıyor dedim?...



Verilen hikâyedeki soruya aşağıdakilerden hangisi doğru cevap oluşturmaz?

- A) O yalnızca bir DNA değil, yeni ağacın meydana gelmesi için özel yönergelerin bulunduğu yerdir.
- B) Evet selüloz daha hacimlidir ancak sadece tohumların etrafa yayılmasını sağlayan bir paraşüttür.
- C) Öyle ki yayılan DNA'da bulunan şeker ve fosfat, DNA molekülünün omurgasını oluşturur.
- D) Pamuk, çiçek ve yaprak hepsi bir tek şeyin içindedir. O da yayılan DNA'dır.

3. Bezelyelerde yapılan iki farklı çalışma sonunda elde edilen bezelyelerin özellikleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

1. Çalışmada Elde Edilen Bezelyeler	
Çiçek Konumu	Yanda (Melez)
Tohum Rengi	Sarı (Melez)
Kabuk Şekli	Dar (Saf)
Çiçek Rengi	Mor (Melez)

2. Çalışmada Elde Edilen Bezelyeler	
Çiçek Konumu	Uçta (Saf)
Tohum Rengi	Sarı (Melez)
Kabuk Şekli	Dar (Saf)
Çiçek Rengi	Beyaz (Saf)

**Çalışmalarda elde edilen bezelyelerin birbiriyle çaprazlanması sonucunda,**

- I. Yanda çiçek
- II. Yeşil tohum
- III. Geniş kabuk
- IV. Beyaz çiçek

**özelliklerinden hangileri oluşabilir?**

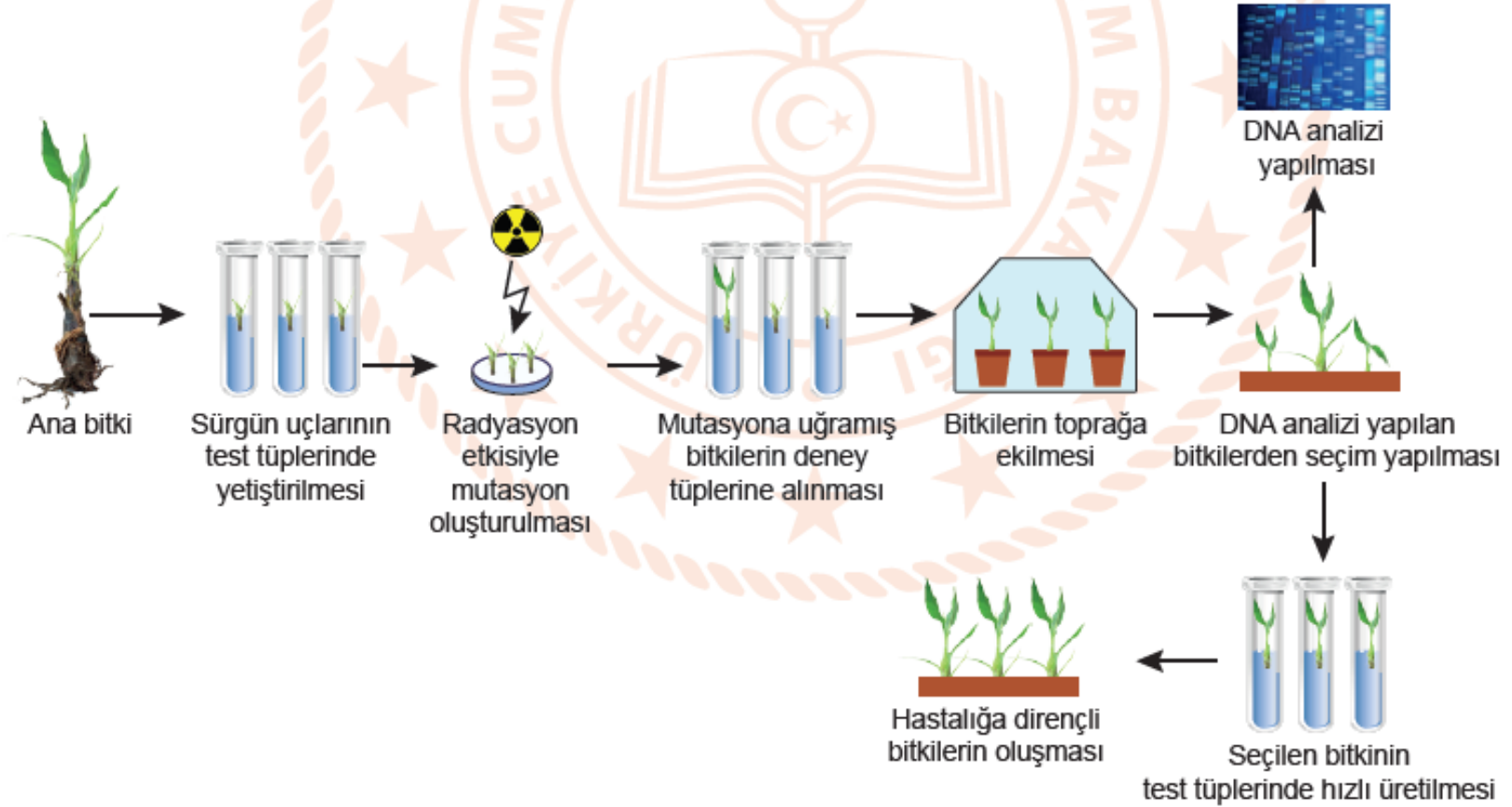
A) I ve II

B) III ve IV

C) I, II ve IV

D) II, III ve IV

4. Bilim insanları, hastalıklara karşı dirençli ve meyve kalitesi yüksek bitkiler üretmek için çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalardan birinin basamakları aşağıda verilmiştir.



**Yapılan bu çalışma ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Hastalıklara dirençli ve meyve kalitesi yüksek bitki üretiminde mutasyonlar ıslah aracı olarak kullanılabilir.
- B) Bitkinin sürgün uçlarının radyasyona maruz bırakılması, bitkinin genetik yapısında değişikliklere neden olmuştur.
- C) Bitkiler arasından seçim yapılması, mutasyonların bitkilere istenmeyen özellikler de kazandırabileceğini gösterir.
- D) Seçilen mutasyonlu bitkinin hızlı üretime alınmasındaki amaç, ortaya çıkan geçici durumdan yüksek fayda sağlamaktır.

5. Hücre çekirdeğindeki genetik materyalin basitten karmaşığa doğru sıralaması nükleotid, gen, DNA ve kromozom şeklindedir.

Bu sıralamayı farklı nesnelere ilişkilendirerek anlatmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki görselleri belirlemiştir.



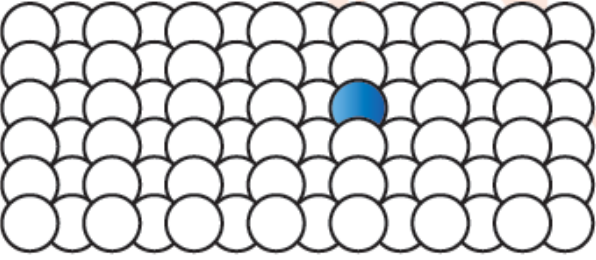
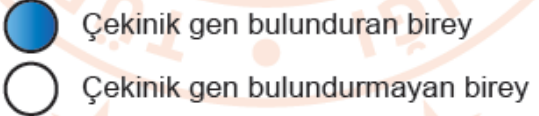
Öğrenci, genetik materyali oluşturan yapılar arasındaki ilişkiyi verilen nesnelere arasında kurduğunda hangi numaralı nesnelere açıkta kalır?

- A) 1 ve 5
- B) 2 ve 4
- C) 3 ve 4
- D) 5 ve 6

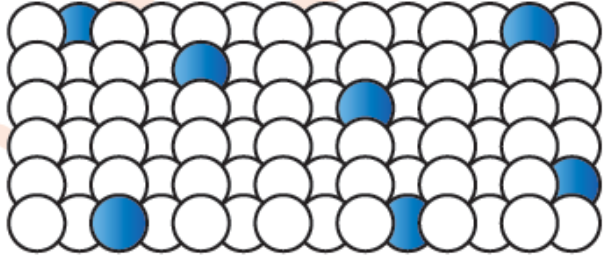


6. Çekinik genlerin neden olduğu kalıtsal hastalıkların bireylerde görülebilmesi için, hem anneden hem babadan çekinik gen gelmelidir.

Aşağıdaki görsellerden; Görsel 1'de akraba evliliğinin hiç yapılmadığı, Görsel 2'de ise birbiri ile akraba olan ve akraba evliliğinin yaygın olarak yapıldığı bir topluluk temsil edilmektedir. Bu topluluklarda bir hastalığa ait çekinik genin bulunma sıklığı modellenmiştir.



Görsel 1



Görsel 2

Verilenler incelendiğinde,

- I. İki farklı topluluktaki bireyler arasında gerçekleşebilecek evliliklerde bu hastalığın görülme olasılığı yoktur.
- II. Görsel 2'deki gibi topluluklarda bireyler arasındaki genetik benzerlik daha fazladır.
- III. Koyu renkli bireylerin hepsi hastadır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III

















7. Bir ineğin klonlama aşamaları aşağıda verilmiştir.

1. M ineğinin vücudundan küçük bir parça alınarak çekirdeği çıkartılıyor.
2. R ineğinin olgunlaşmış yumurta hücresi alınarak çekirdeği çıkartılıyor.
3. M ineğinden alınan çekirdek R ineğinden alınan yumurta hücresine özel tekniklerle yerleştiriliyor.
4. Uygun şartlarda oluşturulan embriyo G ineğinin rahmine yerleştiriliyor ve gebelik süresinin sonunda M ineğinin genetik kopyası doğuyor.

**Bu olayda M ineğinin genetik kopyasının oluşması temel olarak hangi aşamadaki uygulamadan kaynaklanır?**

- A) 1                                      B) 2                                      C) 3                                      D) 4

8. Bir öğrenci K ve L bezelyelerini çaprazlayıp F ve Z bezelyelerini elde etmiştir. Bu bezelyelerin özellikleriyle ilgili aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

Özellikler	K Bezelyesi	L Bezelyesi	F Bezelyesi	Z Bezelyesi
Çiçek Rengi	 Mor	 Mor	 Mor	 Mor
Tohum Rengi	 Sarı	 Sarı	 Yeşil	 Yeşil
Kabuk Şekli	 Dar	 Geniş	 Dar	 Dar
Çiçeğin Konumu	 Uçta	 Yanda	 Yanda	 Yanda

Sadece tabloda verilenlere bakılarak,

- I. Mor çiçek rengi baskındır.
- II. Yeşil tohum rengi çekiniktir.
- III. Dar kabuk şekli baskındır.
- IV. Uçta çiçek konumu çekiniktir.

bilgilerinden hangilerine kesinlikle ulaşılır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I, II ve IV
- D) II, III ve IV





9. *Dođal seçilim, yaşadığı ortama uyum sağlayabilen canlıların yaşamlarını sürdürürken, uyum sağlayamayan canlıların yaşamlarını devam ettirememesidir.*

**Buna göre öğrencilerin tasarladığı,**

- I. On saniye içinde beyaz zemin üzerine saçılan aynı sayıdaki siyah ve beyaz balonlardan olabildiğince çok balon patlatılması
- II. Ayrı kaplarda bulunan dondurma ve bisküvinin güneşli bir yerde beş dakika boyunca gözlemlenmesi
- III. İçinde renksiz bilyeler ve çakıl taşlarının olduğu akvaryumdaki bilyelerin toplanması

**etkinliklerinden hangilerinde doğal seçilim gerçekleşmiştir?**

A) Yalnız III

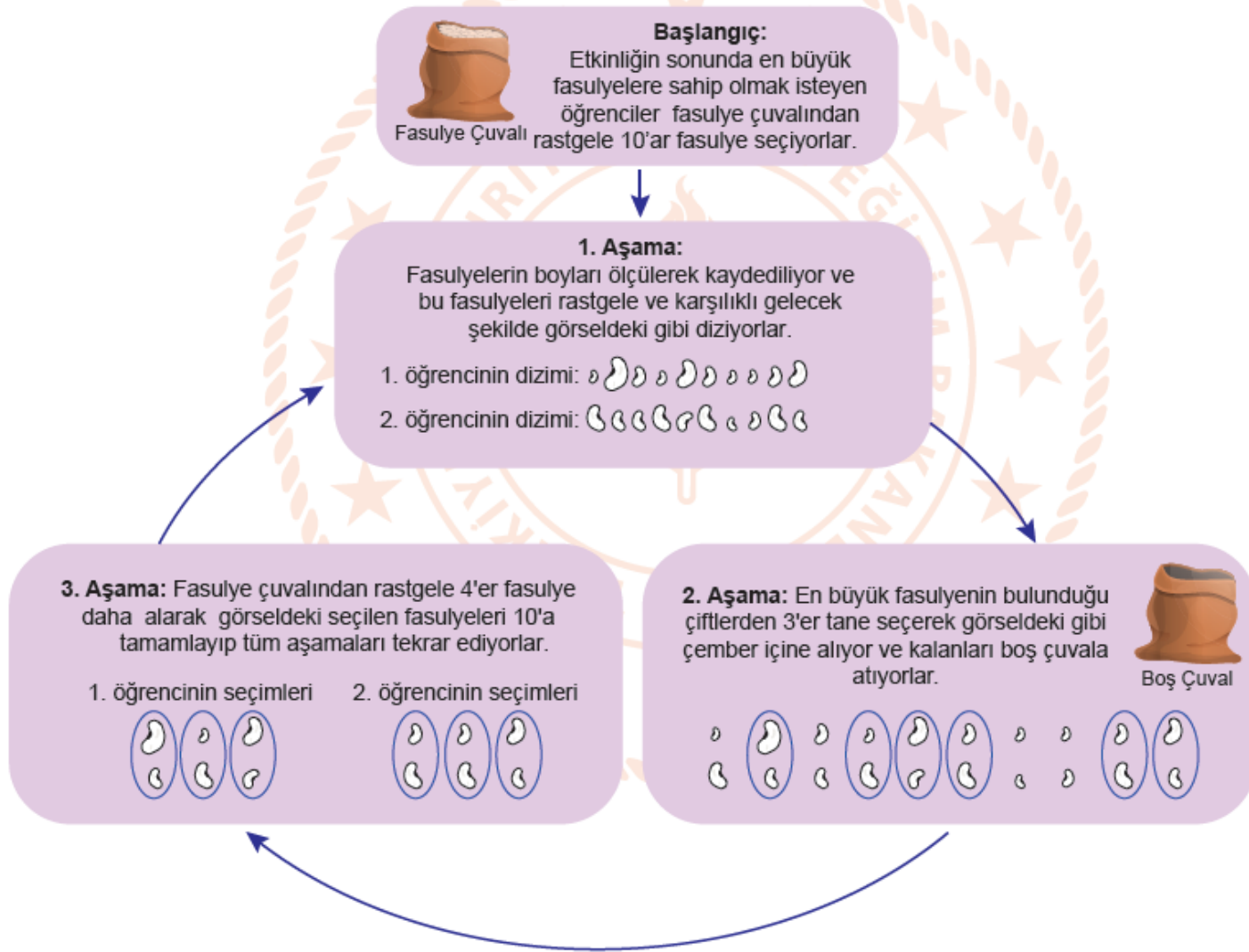
B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III



10. Aşamaları aşağıda verilen fasulye etkinliği iki öğrenci tarafından en az on kez tekrar edilerek yapılıyor.



**Bu etkinliğe göre öğrenciler aşağıdaki sorulardan hangisine cevap veremezler?**

- A) Varyasyonu artıran etmenler neler olabilir?
- B) Biyolojik ıslah çalışmalarının sonuçları neler olabilir?
- C) Kalıtsal çeşitliliğin zaman içindeki değişimi neye bağlıdır?
- D) Genetik özelliklerin nesillere aktarılmasını neler etkileyebilir?













































