

2022 - 2023

EKSPERT

FEN BİLİMLERİ

2023 **MART**

ÖRNEK
SORULAR

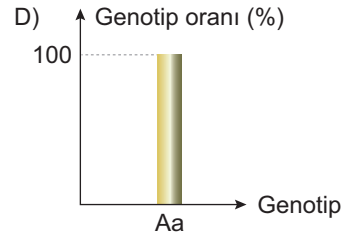
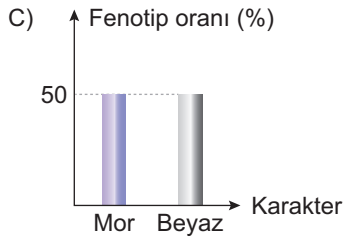
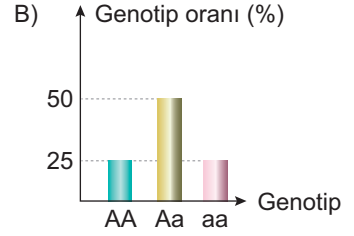
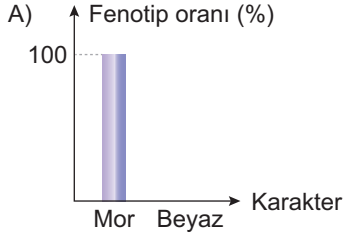


EKSPERT
YAYINLARI

1. Bezelyelerde mor çiçeklilik aleli (A), beyaz çiçeklilik (a) aleline baskındır.

Çiçek rengi bakımından farklı fenotipte oldukları bilinen iki bezelye çaprazlanıyor. Çaprazlama sonucunda hem mor hem de beyaz çiçekli bezelyeler olduğu gözlemleniyor.

Buna göre yeni oluşan bezelyelerden bir tanesi alınıp kendisi ile farklı fenotipte bir bezelye ile çaprazlarsa oluşan bezelyelerle ilgili hangi seçenekte verilen grafik hatalı olur?



2. Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerine yaşadıkları bölgenin ikliminin zaman içerisinde değiştiğini söylemiştir. Daha sonra öğrencilerine bölgenin hava olayları ile ilgili çeşitli verilerin bulunduğu bazı dökümanlar dağıtmış ve bu verilerden bölge ikliminin değiştiğine dair kanıtlar sunmalarını istemiştir.

Bazı öğrencilerin sunduğu kanıtlar aşağıda verilmiştir.

Taha	Rahman	Beyazıt
Bölgemizin 1930-1965 yılları arası sıcaklık ortalaması 12 °C iken 1965-2019 yılları arası sıcaklık ortalaması 17 °C'dir. Bu artış iklim değişikliği olduğunu kanıtlar.	Bölgemizin son 100 yıllık yaz yağmurları grafiğinde bu yağmurların zamanla azaldığı, son 40 yılda ise yaz yağmurlarının gözlemlenmemesi bölgemizde iklim değişikliği olduğunu kanıtlar.	Bölgemizin son 100 yıldaki günlük sıcaklık ortalamaları incelendiğinde en sıcak günün 14 Temmuz 2020'de 41 °C olarak ölçülmesi bölgemizin ikliminin değiştiğini kanıtlar.

Buna göre hangi öğrencilerin sunduğu kanıtlar bölgede iklim değişikliği yaşandığını bilimsel açıdan doğrular?

- A) Yalnız Rahman B) Yalnız Beyazıt C) Taha ve Rahman D) Rahman ve Beyazıt

3. K ve L özdeş cisimlerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıdaki gibidir.



Bu cisimlerin bulundukları noktaların deniz seviyesinde oldukları bilinmektedir.

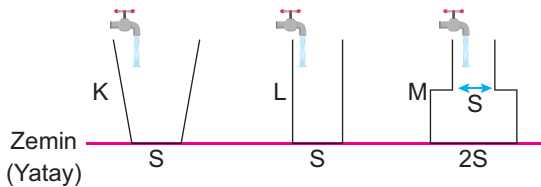
Buna göre bu cisimlerle ilgili verilen;

- I. Gölge boyları
- II. Bulundukları bölgelerdeki gündüz süreleri
- III. Birim yüzeye aktarılan güneş enerjisi miktarı

özelliklerinden hangileri yılın herhangi bir anında aynı olabilir?

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

4. Eşit ağırlıktaki farklı şekillere sahip şekildeki kaplara eşit debili musluklar ile aynı anda su doldurulmaktadır.



Buna göre eşit süre sonunda kapların bulundukları zeminlere yaptıkları basınçlar ile ilgili hangi seçenekte verilen ifade doğrudur?

- A) K kabının basınç artış hızı giderek azalır.
B) L kabının basınç artış hızı giderek artar.
C) M kabının basınç artış hızı değişmez.
D) Eşit süre sonunda en büyük basıncı L kabı yapar.

5. Aşağıdaki periyodik sistemde ilk 18 elementin metal ametal ve yarımetal olarak sınıflandırılması yer almaktadır.



Mavi: Metal, **Kırmızı:** Yarımetal, **Sarı:** Ametal

İlk 18 element içerisinde yer alan U, P ve S elementleri farklı element sınıflarında yer almaktadır. Bu elementlerin atom numaraları arasında $U > P > S$ ilişkisi bulunmaktadır.

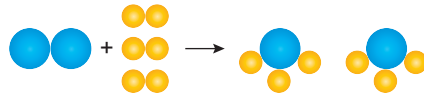
Buna göre bu elementlerle ilgili olarak;

- I. U elementi bir metal ise S elementi yarımetal olmaz.
- II. P elementi ısı ve elektriği iyi iletiyorsa U elementi tel ve levha haline getirilebilir.
- III. S elementi oda sıcaklığında katı ise P elementi de oda sıcaklığında katı olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül modeli gösterilmiştir.



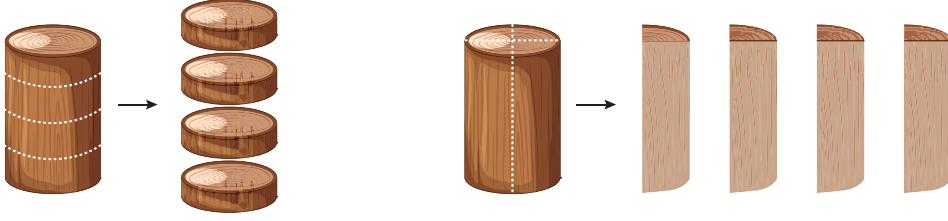
Buna göre bu kimyasal tepkime modelinden yola çıkılarak kimyasal tepkimelerle ilgili;

- I. Sonucunda yeni bir madde oluştuğuna
- II. Molekül sayısının korunduğuna
- III. Atom türünün korunduğuna

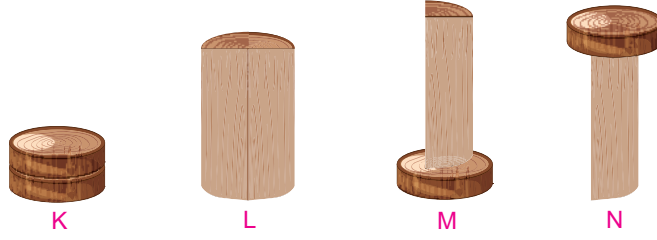
ifadelerinden hangilerine ulaşılır?

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

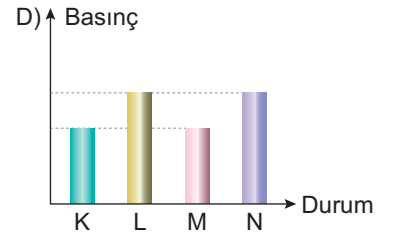
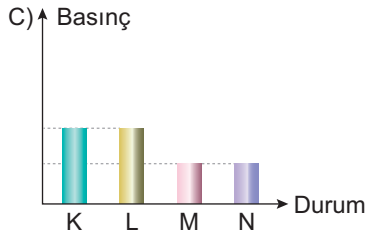
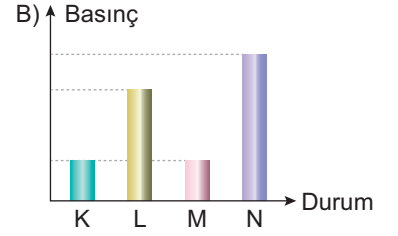
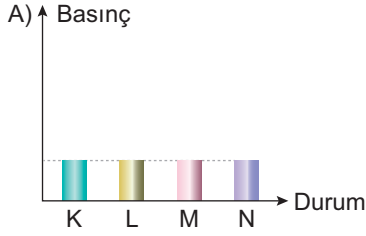
7. Silindirik şeklindeki homojen ve özdeş iki odun parçası aşağıdaki gibi kendi içinde birbiri ile özdeş olan dört parçaya ayrılıyor.



Elde edilen parçalar kullanılarak aşağıdaki durumlar oluşturuluyor.



Buna göre bu durumlarda odun parçalarının zemine uyguladığı basınçlar arasındaki ilişki hangi seçenekteki gibi olmalıdır?



8. Aşağıda dönenceler arasında bulunmadıkları bilinen K, L, M ve N şehirleri ile ilgili aynı tarih aralıklarında meydana gelen bazı bilgiler verilmiştir.

K - Gündüz süreleri giderek kısalmaktadır.

L - Cisimlerin gölge vakti gölgeleri giderek kısalmaktadır.

M - Gece süreleri giderek kısalmaktadır.

N - Gündüz süreleri giderek uzamaktadır.

Buna göre seçeneklerde verilen şehirlerin hangileri aynı yarım kürede bulunamaz?

A) L ve M

B) M ve N

C) L ve N

D) K ve L

9. Turnusol boyası asitlerde kırmızı, bazlarda mavi renk verirken; kongo kırmızısı ise asitlerde mavi, bazlarda kırmızı renk vermektedir.

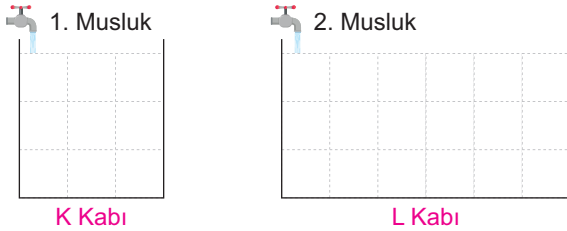
Bu ayıraçlar asit veya baz oldukları bilinen K ve L sulu çözeltilerine damlatılarak çözeltilerin asit ve baz olma durumları belirlenmek isteniyor. Bu amaçla kaplara ayıraçlar damlatılarak oluşan renk değişimi gözlemleniyor fakat hangi kaba hangi ayıraçın damlatıldığı bilinmiyor. Kaplara ayıraçlar damlatıldıktan sonra kaplardaki çözeltilerin aldıkları renkler aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre bu çözeltiler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğru olamaz?

- A) Her iki çözeltiye de kongo kırmızısı damlatıldıysa, K çözeltisinin pH değeri L' den büyüktür.
B) K çözeltisine turnusol boyası, L çözeltisine kongo kırmızısı damlatıldıysa L çözeltisinin pH değeri K'den küçük olabilir.
C) L çözeltisine turnusol boyası, K çözeltisine kongo kırmızısı damlatıldıysa K çözeltisinin pH değeri L'den büyük olabilir.
D) Her iki çözeltiye de turnusol boyası damlatıldıysa, L çözeltisinin pH değeri K çözeltisinden daha küçüktür.

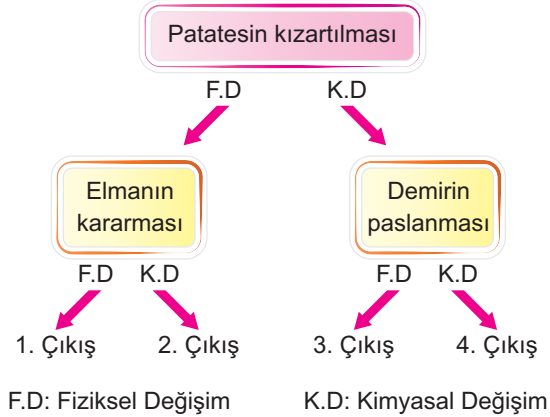
10. Aşağıdaki görselde özdeş bölmelendirilmiş K ve L kapları ve bu kapları dolduran özdeş olmayan musluklar bulunmaktadır.



Musluklar aynı anda açıldığında K ve L kaplarının tabanında oluşan sıvı basınçlarının kaplar dolana kadar sürekli eşit olabilmesi için musluklardan birim zamanda akması gereken su miktarı hangi seçenekteki gibi olmalıdır? (Her bir bölme V hacmindir.)

	1. Musluk	2. Musluk
A)	V	V
B)	2V	V
C)	2V	3V
D)	V	2V

11. Aşağıda fen bilimleri dersi için hazırlanmış bir etkinlik bulunmaktadır.



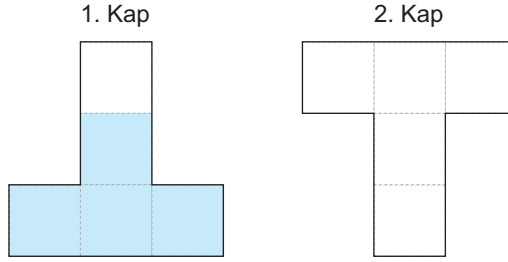
Bu etkinlik ile ilgili;

- I. Sadece kimyasal değişim örneklerine yer verilmiştir.
II. Etkinliği tamamen doğru tamamlayan bir öğrenci 4. çıkışa ulaşır.
III. Başlangıç kartı "patatesin dilimlenmesi" olsaydı 1. çıkışa ulaşılırdı.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Biri belirtilen kısmı su ile dolu, diğeri ise tamamen boş olan özdeş bölmelendirilmiş kaplar aşağıda gösterilmiştir.



Verilen kaplar kullanılarak sıvı basıncını etkileyen değişkenler kontrollü deneyler ile test edilmek isteniyor. Bu amaçla kaplarda aşağıda verilen işlemler sırasıyla yapılıyor. Yapılan her işlem sonucunda iki kap tabanında da oluşan sıvı basınçları ölçülerek kaydediliyor.

1. İşlem: İlk kaptaki suyun yarısı ikinci kaba dolduruluyor.

2. İşlem: 1. kaptaki su tamamen boşaltılarak yerine 2. kaptaki su hacminin iki katı kadar zeytinyağı dolduruluyor.

Buna göre işlemler sonucunda elde edilen ölçümlerden yararlanılarak sıvı basıncı ile ilgili;

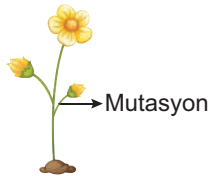
- I. Derinlik ile doğru orantılı olduğu
- II. Sıvının yoğunluğuna bağlı olarak değiştiği
- III. Kullanılan kabın şekline bağlı olmadığı

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

13. Bazı çiçekli bitkiler eşeyli üremenin yanı sıra eşeysiz olarak da üreyebilir.

Aşağıda çiçekli bitkinin bir dalında gerçekleşen mutasyon gösterilmiştir.



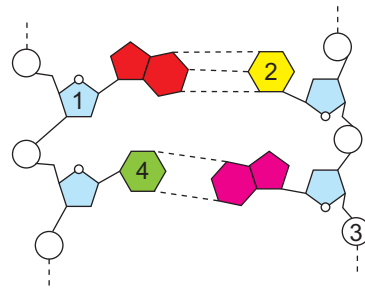
Buna göre;

- I. Mutasyon bulunan dal koparılıp eşeysiz üreme sağlanırsa oluşan bitki bu mutasyondan etkilenir.
- II. Mutasyon bulunan daldaki çiçekte gerçekleşen eşeyli üreme bu mutasyondan etkilenmez.
- III. Mutasyon bulunmayan dal koparılıp eşeysiz üreme sağlanırsa yeni bitki bu mutasyondan etkilenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. Aşağıda hücre çekirdeğinde yer alan DNA molekülünün bazı bölümleri numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre verilen bölümden yola çıkılarak bu DNA molekülü ile ilgili;

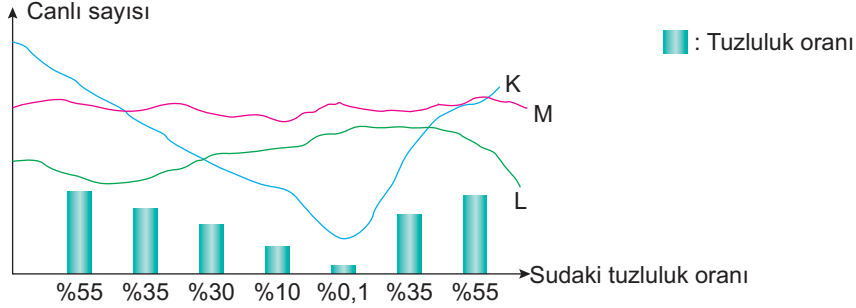
- I. 1 numaralı yapıların sayısı, 2 numaralı yapının sayısına eşittir.
- II. 2 ve 4 numaralı yapıların sayıları birbirine eşittir.
- III. 3 numaralı yapı bir zincirde yer alan nükleotidleri birbirine bağlamakla görevlidir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

15. Örihalin organizmalar, çok çeşitli tuzluluk ortamına uyum sağlamış canlılardır. Tatlı sularda da tuzlu sularda da yaşayabilecek adaptasyonlara sahiptirler.

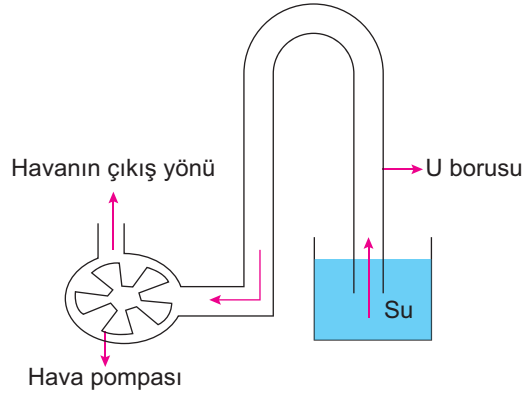
Aşağıda sucul bir ortamda bulunan canlı türlerinin, bulundukları ortamın tuzluluk oranının değiştirilmesiyle canlı sayılarında meydana gelen değişim gösterilmiştir.



Buna göre bu canlılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) L canlısı değişen ortam şartlarına karşı en dirençli türdür.
 B) K canlısının oluşturacağı sonraki nesiller orihalin canlı olarak adlandırılır.
 C) Tuzlu suda yaşayan M canlısının oluşturduğu sonraki nesiller tuzluluk oranı az sularda da yaşamaya uygundur.
 D) K canlı türü için tuzluluk oranı az, L canlı türü için ise tuzluluk oranı fazla olan sular yaşamak için daha uygundur.

16. Aşağıdaki düzenekte bulunan hava pompası çalıştırılıp U borusu içerisinde bulunan hava dışarı atılıyor ve bunun sonucunda kap içerisindeki suyun U borusu içerisinde yükseldiği gözlemleniyor



Verilen düzenekteki gözlem sonucuna göre;

- I. Suyun U borusunda yükselmesi açık hava basıncı tarafından sağlanmıştır.
 II. Hava pompası, U borusunun içerisindeki gaz basıncının azalmasına neden olmuştur.
 III. Kaptan sudan daha az yoğun bir sıvı kullanılsaydı, sıvı U borusu içerisinde yükselmezdi.

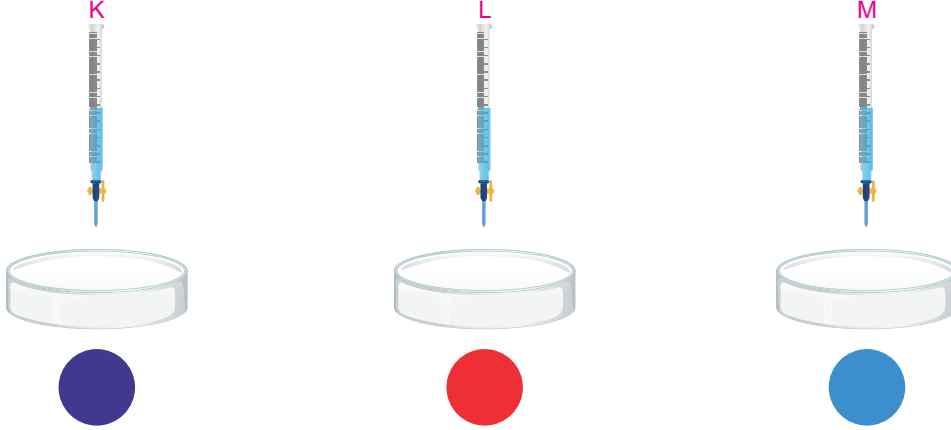
çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

17. Ayıraç (indikatör) olarak kullanılan bir çözeltinin farklı pH değerlerindeki renk değişimi aşağıdaki gibidir.



Aşağıdaki kaplarda bulunan özdeş nötr hâldeki ayıraçlara eşit miktarda K, L ve M sıvıları damlatılıyor.



Son durumda bu çözeltilerin pH değerlerine göre renkleri kapların altlarındaki gibi olduğuna göre K, L ve M sıvıları ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) L ve M sıvıları karıştırılırsa oluşan çözeltinin pH değeri K çözeltisi ile aynı olabilir.
- B) Verilen sıvılar kullanılırken bazı özel güvenlik önlemlerinin alınması gerekir.
- C) Sıvıların pH değerleri arasındaki büyüklük ilişkisi $K > M > L$ şeklindedir.
- D) K ve M sıvıları cam ve porselen yüzeylere etki ederek matlaşmalarına neden olabilir.

18.

EKSPERT BİLGİ

DDT adlı ilaç bit, pire ve bazı zararlı haşerelere karşı kullanılmıştır. Bunların dışında uzun yıllar tifo, malarya, lekeli humma, kolera gibi salgın hastalıklara karşı da kullanılmıştır. Ancak DDT'nin hedef zararlılar dışındaki böcek, balarısı, balık, kuş ve memelileri de olumsuz etkilemesi, toprakta uzun süre kalması ve besin zinciri yolu ile miktarının artarak canlılarda toplanması nedeni ile 1950'li yılların sonlarına doğru kullanım alanları ciddi bir şekilde sınırlandırılmaya başlanmıştır.

Metinde bahsedilen ilacın kullanım alanlarının sınırlandırılması biyoteknolojik çalışmalarla ilgili hangi endişelerden kaynaklandığı söylenebilir?

- A) Canlıların ekonomik amaçlarla kullanılması etik açıdan tartışma konusudur.
- B) Biyoteknolojinin kötü niyetli kullanımı Dünya'da geri dönülemez zararların yaşanmasına neden olabilir.
- C) Doğanın normal işleyişine müdahale ve doğal olmayan içeriklerin doğaya katılması doğal döngünün bozulmasına neden olabilir.
- D) Biyoteknoloji sayesinde üretilen GDO (genetiği değiştirilmiş organizma) ürünlerinin sağlık açısından tehlikeli olduğu düşünülmektedir.

19. Bezelyelerde çaprazlama ile ilgili yapılan bir araştırmada kullanılacak olan bezelyelerin bazılarının baskın ve çekinik özellikleri aşağıda verilmiştir.

	Çiçek Rengi	Çiçek Durumu	Tohum Rengi	Bitki Boyu
Baskın Özellik	 Mor	 Yanda	 Sarı	 Uzun
Çekinik Özellik	 Beyaz	 Uçta	 Yeşil	 Kısa

Araştırmada bu özellikteki bezelyeler ile yapılacak çaprazlama sonucunda birinci kuşakta %50 oranında saf ve %50 oranında melez bireyler oluşması istenmektedir.

Buna göre aşağıdaki çaprazlamalardan hangisinde kesinlikle bu araştırmanın amacına uygun bir sonuç elde edilir?

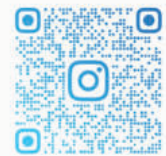
- A) Uzun boylu iki bezelyenin çaprazlanması sonucunda kısa boylu bezelyelerin oluşması
B) Uçta çiçekli iki bezelyenin çaprazlanması sonucunda uçta çiçekli bezelyelerin oluşması
C) Sarı tohumlu iki bezelyenin çaprazlanması sonucunda sarı tohumlu bezelyelerin oluşması
D) Beyaz ve mor çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucunda mor çiçekli bezelyelerin oluşması
20. Çiçekli bir bitki türünün aynı kuşağından alınan tohumlar farklı sıcaklıklarda yetiştirilmiştir.

	
15-25 °C arası sıcaklıkta yetiştirilenler kırmızı renkli çiçekler açmıştır.	25-35 °C arası sıcaklıkta yetiştirilenler beyaz renkli çiçekler açmıştır.

Oluşan her bitkiden alınan tohumlar da benzer ortamlarda yetiştirildiğinde benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Buna göre bitkide meydana gelen bu değişim ile ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Çevresel bir etki sonucu ortaya çıkmıştır.
B) Sıcaklık bitkinin gen işleyişini değiştirmiştir.
C) Değişim bitkinin sadece fenotipinde meydana gelmiştir.
D) Sonraki kuşaklara aktararak kalıtsal hâle gelmiştir.



Cevap anahtarı için
QR kodu okutunuz.

