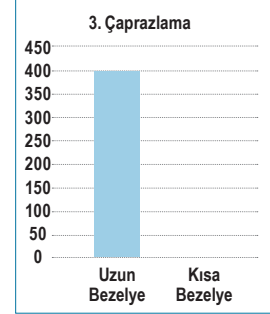
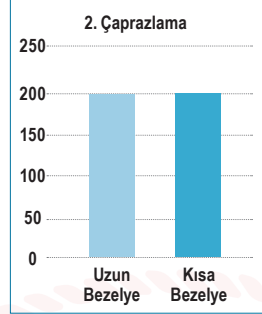
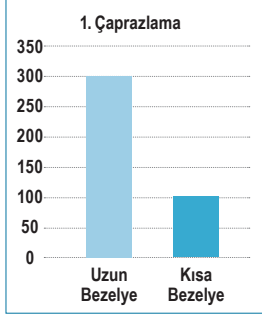


Fen Bilimleri Soruları

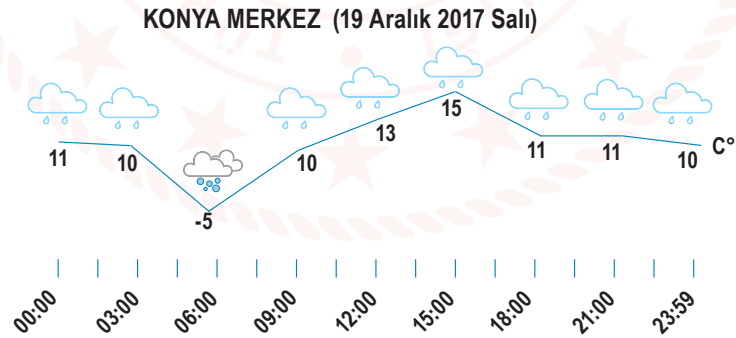
1. Bezelyelerdeki boy uzunluğu özelliği dikkate alınarak üç farklı çaprazlama yapılıyor. Çaprazlamalar sonucu oluşan bezelyeler, dış görünümüne göre ayrılıp sayılarak aşağıdaki grafikler çiziliyor. (Bezelyelerde uzun boyluluk kısa boyluluğa baskındır.)



Buna göre 1., 2. ve 3. çaprazlamalarda kullanılan bezelyelerin genotipleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

1. Çaprazlama	2. Çaprazlama	3. Çaprazlama
A) Aa x aa	Aa x Aa	AA x aa
B) Aa x Aa	Aa x aa	aa x aa
C) Aa x Aa	Aa x aa	AA x Aa
D) AA x Aa	Aa x Aa	Aa x aa

2. Öğretmen 19 Aralık 2017 tarihinde sınıfa, Meteoroloji Genel Müdürlüğü genel ağ sitesinden alınan ve Konya şehrinin o gününe ait hava tahmin raporunu getirmiştir. Öğrenciler bu raporda yer alan aşağıdaki görseli inceleyip aşağıdaki yorumları yapmışlardır.



Turan: Klimatologlar rapordaki bu görseli inceleyip Konya şehrinin iklimini belirleyebilirler.

İrem: Görseldeki zaman aralığında iki farklı hava olayının gerçekleşebileceği tahmin edilmektedir.

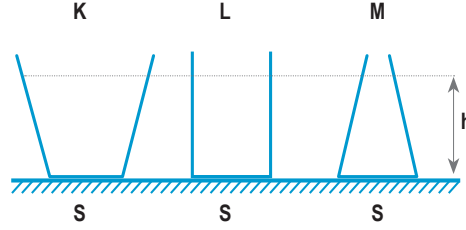
Hasan: Görseldeki veriler Konya'ya iniş yapacak veya Konya'dan havalanacak uçakların pilotları için önemlidir.

Aybüke: Görseldeki grafiğin oluşmasını sağlayan verileri toplayan ve değerlendiren bilim dalı meteorologtur.

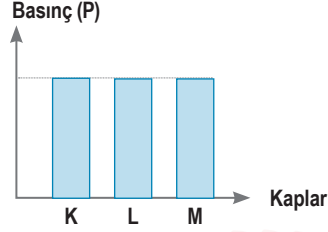
Buna göre doğru yorum yapan öğrencilerin tamamı hangi seçenekte verilmiştir?

- A) Turan ve İrem B) İrem ve Hasan C) Hasan ve Aybüke D) Turan, İrem ve Aybüke

3. Aşağıda yere temas eden yüzey alanları eşit olan boş kaplar verilmiştir.



Kaplara sıvılar ekleniyor ve sıvıların kap tabanına yaptıkları basınç grafiği aşağıdaki gibi oluyor.



Boş kaplara aşağıdakilerden hangisi eklenirse kesinlikle yukarıdaki grafik elde edilir?

(Kaplara eklenen sıvılar taşmıyor.)

- A) Aynı miktarda aynı cins sıvılar
B) Aynı yükseklikte farklı cins sıvılar
C) Farklı yükseklikte farklı cins sıvılar
D) Aynı yükseklikte aynı cins sıvılar

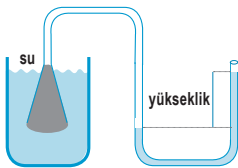
4. Çeşitli suçlar işlendikten sonra suçlu ya da suçluların açığa çıkarılması amacıyla yapılan olay yeri incelemesinde, doku ya da hücre örnekleri aranır. Bulunan örnekler üzerinde DNA analizi yapılır. Şüphelilerden alınan DNA örnekleri ile analizi yapılan DNA örneği karşılaştırılır. Bu işlem sonucunda şüphelilerden birisiyle eşleşen bulgular olursa bunlar, mahkemeye kanıt olarak sunulur.

Suçluların tespitinde yukarıdaki metinde anlatılan yöntem kullanılırken DNA'nın hangi özelliğinden yararlanılır?

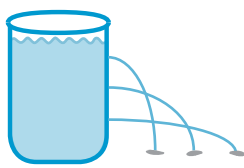
- A) Bir insanın vücut hücrelerindeki DNA'lar aynı yapıdadır.
B) DNA'nın yapısındaki nükleotid çeşitleri bireye özgüdür.
C) İnsana ait kalıtsal özellikler DNA tarafından nesilde nesile aktarılır.
D) DNA'nın yapısındaki nükleotid dizilimi aynı cinsiyetteki bireylerde aynıdır.

5. "Sıvı basıncının büyüklüğü sıvı derinliğine bağlıdır." hipotezini test etmek için seçeneklerde verilen deney düzeneklerinden hangisi uygun değildir?

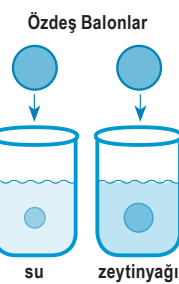
A)



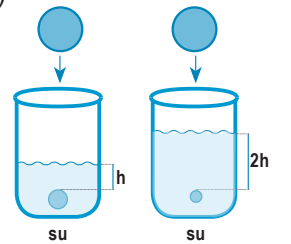
B)



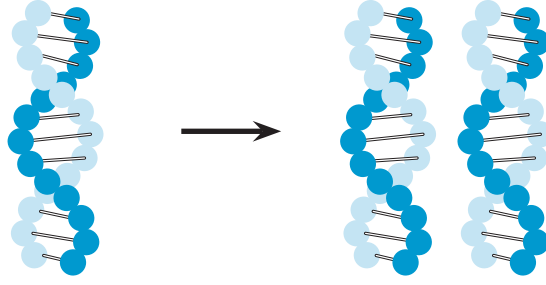
C)



D)



6. Hücre bölünmeden önce, DNA'nın kendini eşlemesi sonucunda iki DNA oluşur. DNA'nın kendini eşlemesi sürecinde DNA'da gerçekleşen olayları sırasıyla anlatmak isteyen öğrenciler mini kartlar hazırlar ve aşağıdaki gibi sıralama oluştururlar.



1

DNA'nın karşılıklı zincirinde yer alan nükleotidlere isim veren yapılar arasındaki bağlar kopar ve zincir uçlarından açılarak iki zincir birbirinden ayrılmaya başlar.

2

DNA'da açılan zincirlerin ucundan sonuna doğru adenin ile timin, guanin ile sitozin karşılıklı bir araya gelerek zincirler tamamlanır.

3

DNA'nın sitoplazmada üretilmesini sağladığı adenin, timin, guanin ve sitozin nükleotidleri yeterli sayıda çekirdeğe girer.

4

Oluşan DNA'lar birbirinin simetriğidir ve tam olarak birbirinin aynısı değildir. Başlangıçtaki DNA'ya ait birer zincir bulundurmaktadır.

Buna göre, DNA'nın eşlenmesi süreci hakkında hazırlanan kartlarla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Kartların içerdiği bilgiler doğru hazırlanmıştır. Kartların sıralaması doğru yapılmıştır.
- B) Kartların içerdiği bilgiler doğru hazırlanmıştır. Sıralamada iki kartın yerinin değiştirilmesi gerekmektedir.
- C) Kartlardan bir tanesi yanlış hazırlanmıştır. Kartların sıralaması doğru yapılmıştır.
- D) Kartlardan bir tanesi yanlış hazırlanmıştır. Sıralamada iki kartın yerinin değiştirilmesi gerekmektedir.

7. Bir elementin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir:

• Sağlam • Parlak • İşlenebilir • Oda sıcaklığında elektrik iletkenliği yüksek

I									
				II				IV	
				III					

Buna göre bir kısmı verilmiş periyodik tablodaki numaralandırılmış elementlerden hangisi belirtilen özelliklere sahiptir?

- A) I B) II C) III D) IV

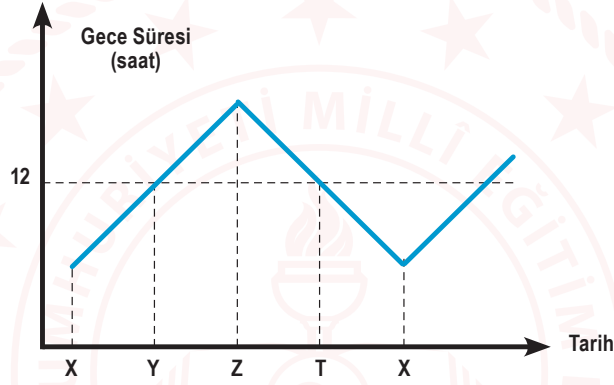
8. Azot, proteinlerin ve DNA'nın önemli bir bileşenidir. Azot, canlı vücudunda özellikle nükleik asitlerin, proteinlerin ve vitaminlerin yapısında bulunmaktadır.

Gaz hâlindeki azot (N_2), atmosferin %78'ini oluşturur. Baklagillerin kök bölgelerinde yaşayan bazı bakteri türleri, havadaki azotu bağlayarak bitkinin kullanabileceği forma dönüştürür. Dönüştürülen azotun yetersiz kaldığı durumlarda ve baklagiller dışında bazı bitkilerde, azot içeren kimyasal gübreler kullanılmaktadır. Genetik mühendisleri azotun bağlanmasını sağlayan genleri farklı türden bitkilere aktarmaya çalışmaktadır.

Yukarıda verilen çalışma ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Genetik mühendisliğinin tarım alanındaki uygulamalarından birine örnek verilebilir.
B) Azot içeren yapay kimyasal gübre kullanımını azaltmaya yönelik bir çalışmadır.
C) Farklı bitki türleri azot bakımından zenginleştirilerek bitkisel verimi arttırmak amaçlanmıştır.
D) Azot bağlayıcı bakterilerin çalışmaları hızlandırılarak bitki gelişiminin hızlandırılması istenmiştir.

9. Öğlak Dönencesi üzerindeki bir bölgede, gece süreleri bir yılı aşkın bir zamanda ölçülmesiyle elde edilen veriler doğrultusunda.



Buna göre X, Y, Z ve T ile sembolize edilen tarihler, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

X	Y	Z	T
A) 21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık	21 Mart
B) 23 Eylül	21 Aralık	21 Mart	21 Haziran
C) 21 Mart	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık
D) 21 Aralık	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül

10. Çevresel faktörlerin etkisiyle canlının gen işleyişinde oluşan farklılıklar sonraki nesillere aktarılamaz. Öğrenciler bu durumla ilgili olarak aşağıdaki örnekleri verirler.

Mustafa: Erkek ve dişi Himalaya tavşanlarının sırt kısmı tıraşlanıp sırt yüzeyine buz bağlanırsa çıkan yeni kıllar siyah renkli olur. Bu tavşanlar çiftleştirilirse doğan yeni tavşanın beyaz kıllı olduğu görülür.

Esra: Albino hastalığı genini bulunduran ancak albino hastası olmayan anne ve babanın doğan çocuğunda albino hastalığının olmadığı görülür.

Öğrencilerin verdiği örnekler incelenirse aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Her iki öğrencinin verdiği örnek de doğrudur.
B) Her iki öğrencinin verdiği örnek de yanlıştır.
C) Mustafa'nın verdiği örnek doğru, Esra'nın verdiği örnek yanlıştır.
D) Mustafa'nın verdiği örnek yanlış, Esra'nın verdiği örnek doğrudur.



Bir doğa araştırmacısı ve fotoğrafçısı olan Ömer, dağ keçilerini araştırırken yukarıdaki fotoğrafta görülen anı yakalamayı başarmıştır. Dağ keçileri ile ilgili araştırma yaptığında bu keçilerin çok güçlü arka bacaklara ve kauçuk gibi tutunabilen, kaymayı önleyici ayak tabanlarına sahip olduğunu ve aynı zamanda buna benzer özelliklerin dağ ceylanlarında da bulunduğunu gördü.

Bu durum çok ilgisini çekti. Hâlbuki babaannesinin köyde yetiştirdiği keçiler bu kadar uzun bir mesafeyi atlayamazlardı ve bu sarp kayalarda düşmeden duramazlardı.

Bu metne göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Dağ keçilerindeki bu özelliklerin evcil keçilerden farklı olmasını açıklayan biyolojik terim ile develerin hörgüçlü olmasını açıklayan biyolojik terim aynıdır.
- B) Dağ keçilerinde görülen bu durum varyasyonu arttırmıştır.
- C) Aynı ortamda yaşayan farklı tür canlılar benzer özelliklere sahip olabilir.
- D) Köyde yetiştirilen oğlak, dağda yaşamına devam ettirilirse kısa sürede uzun atlayışlar yapabilir ve sarp kayalıklarda düşmeden dolaşabilir.

12. Mehmet sarı tohumlu bezelye bitkisi ile yeşil tohumlu bezelye bitkisini çaprazladıktan sonra oluşan farklı genotipteki bezelye tohumlarını inceler. Ardından oluşan bu bezelyelerden birini alarak tohum rengi bakımından her iki farklı geni de içeren başka bir bezelye tohumu ile çaprazlar ve %25 oranda yeşil tohumlu bezelye bitkisi elde eder. Mehmet'in yaptığı çaprazlamalarla ilgili olarak arkadaşları aşağıdaki yorumları yaparlar. (Bezelyelerde sarı tohumlu olma durumu yeşil tohumlu olma durumuna baskındır.)

Emin: 1. çaprazlamada kullandığı bezelyelerden biri saf, diğeri melezdir.

Ecem: 1. çaprazlama sonucunda hem saf hem de melez ürün oluşmuştur.

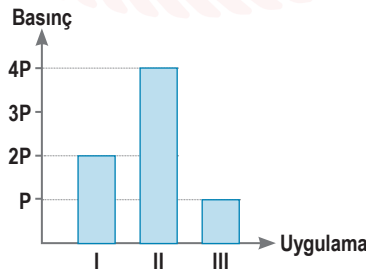
Ertuğrul: 2. çaprazlamada kullanılan bezelyelerden her ikisinde de çekinik gen bulunur.

Emre: 2. çaprazlamada oluşan bezelyelerin %75'i saf baskın özelliktedir.

Buna göre, doğru yorum yapan öğrencilerin tamamı hangi seçenekte verilmiştir?

- A) Emin, Ecem ve Ertuğrul
- B) Ecem, Emre ve Ertuğrul
- C) Ertuğrul ve Emre
- D) Emin ve Emre

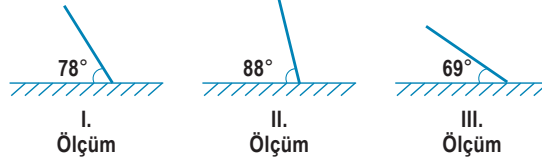
13. Bir öğrenci özdeş küplerle oluşturduğu sistemde bazı uygulamalar yaparak basınç değişimlerini gözlemleyip aşağıdaki sütun grafiğini çiziyor.



Buna göre öğrencinin I, II ve III numaralı uygulamaları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A)
- B)
- C)
- D)

14. Farklı tarihlerde öğle vakti aynı saatte, düz bir zemine kurulmuş K şehrindeki ışığın yeryüzü ile yaptığı açı belirlenerek aşağıdaki çizimler yapılıyor.



Bu çizimler ile ilgili aşağıdaki yorumlar yapılıyor.

M Yorumu: II. ölçüm haziran ayında yapılmış ise K şehri Kuzey Yarım Küre'de Yengeç Dönencesi'nde bulunan bir şehir olabilir.

N Yorumu: K şehri Oğlak Dönencesi'nde ise II. ölçüm aralık ayında yapılmış olabilir.

T Yorumu: K şehri Kuzey Yarım Küre'de ise üç ölçüm içinde en uzun gece III. ölçümün yapıldığı tarihte olabilir.

Buna göre yorumlardan hangileri doğrudur?

- A) M ve T B) M ve N C) N ve T D) M, N ve T

15. İklim ve Hava Hareketleri konusunu işleyen öğrenciler konu ile ilgili aşağıdaki numaralandırılmış ifadeleri kullanmışlardır.

1. Geniş bir alanda uzun süre gözlemlenen çeşitli hava olaylarının ortalamasıdır.
2. Yarın, Balkanlardan gelen soğuk hava dalgası ülkemizde sıcaklıkların düşmesine neden olacaktı.
3. Konya'da kışlar kar yağışlı ve soğuk geçerken Antalya'da serin ve yağışlı geçer.
4. Dar bir alanda, kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.

Bu cümleler hava olayları ve iklim tablosuna yerleştirilirse aşağıdaki seçeneklerden hangisi elde edilir?

- A)

Hava Olayları	2,4
İklim	1,3

 B)

Hava Olayları	1,2
İklim	3,4

 C)

Hava Olayları	1,3
İklim	2,4

 D)

Hava Olayları	3,4
İklim	1,2

16. Başlangıçta kırmızı renkli olan bir çuha çiçeğini 30-35 °C sıcaklıkta yeniden çiçek açması sağlandığında çiçek rengi beyaz olmuştur. Bu bitkiden 15-20 °C'ta yeni bir bitki yetiştirildiğinde elde edilen bitkinin yaprak renginin kırmızı olduğu görülmüştür.



30-35 °C
Çuha Çiçeği (Beyaz)

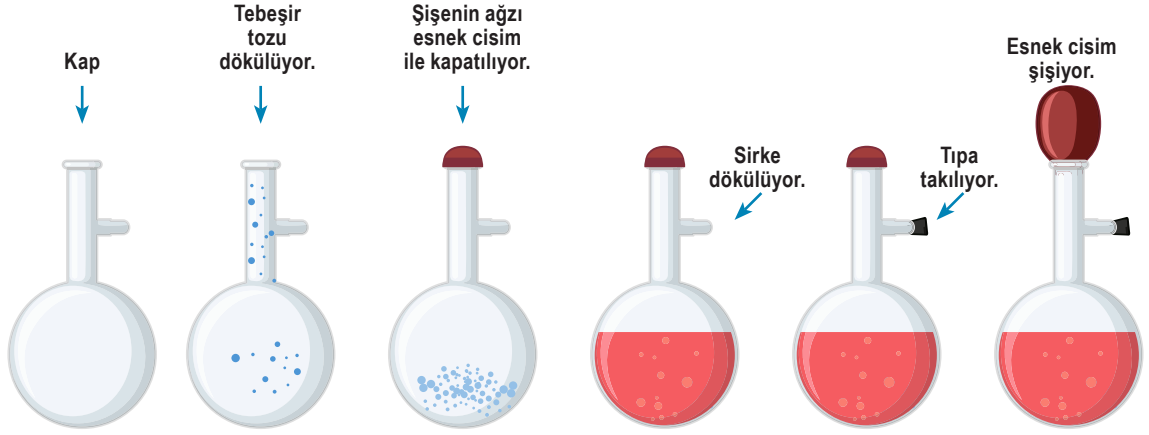


15-20 °C
Çuha Çiçeği (Kırmızı)

Yukarıda anlatılan olayda seçeneklerde verilen sorulardan hangisine cevap bulunamaz?

- A) Modifikasyon kalıtsal mıdır?
B) Çevresel faktörler fenotipi etkiler mi?
C) Mutasyonlar nesilden nesile aktarılabilir mi?
D) Sıcaklık bazı canlıların dış görünüşünü etkiler mi?

17. Aşağıda verilen cam kaba tebeşir tozu döküldükten sonra kabın ağız kısmı, esnek bir cisim ile kapatılıyor. Daha sonra kabın yan tarafındaki borudan sirke eklenerek borunun uç kısmına gaz çıkışı olmadan tıpa takılıyor. Sonuçta kabın ısındığı ve esnek cismin şiştiği gözlemleniyor.



Buna göre,

- Tebeşir tozu ve sirkenin aynı kaba dökülmesi sonucunda yeni bir madde oluşacağından, bu olay kimyasal değişime örnektir.
- Esnek cismin şişmesi, kapta bulunan maddelerin fiziksel değişim sonucunda yeni bir madde oluşturması ile açıklanır.
- Son durumda kapta bulunan maddelerin atomları sayı ve çeşit bakımından tebeşir tozu ve sirkenin atomları ile aynıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Öğrencilerinin, 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan **"Günlük hayatta ulaşılabilir malzemeleri asit-baz ayırıcı olarak kullanır."** kazanımına sahip olmasını isteyen Hakan Öğretmen, aşağıda görsellerle anlatılan deneyi yapmıştır.



Aşağıdakilerden hangisi, Hakan Öğretmen'in yaptığı bu deneyden çıkarılan doğru bir yargı olamaz?

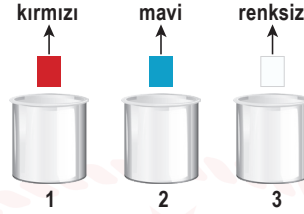
- A) Kırmızı havuç suyu, asit-baz belirteci olarak kullanılabilen doğal bir belirteçtir.
- B) Kırmızı havuç suyu, asit ile birleşince yeşil, baz ile birleşince sarı renk alır.
- C) Kırmızı havuç suyuna amonyak eklenirse yeşil, pH'ı 5 olan bir madde eklenirse sarı renk gözlenir.
- D) Günlük hayatta kullandığımız bazı sebze suları, doğal belirteç olarak kullanılabilir.

19. Ali Öğretmen şişelerin içindeki maddelerin asit-baz olup olmadıklarını anlamak amacıyla aşağıdaki işlemleri yapar. Madde asit ise kırmızı, baz ise mavi etiket yapıştıracaktır.



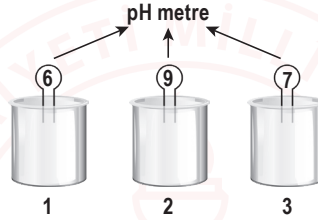
I. İşlem

Bu şişelerdeki sıvıları yukarıdaki numaralandırılmış beherlere doldurur. Beherlerin içine turnusol kâğıtları daldırır. 1 numaralı beherdeki sıvının mavi turnusol kâğıdını kırmızıya, 2 numaralı beherdeki sıvının kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirdiğini görür. 3 numaralı beherdeki sıvının ise mavi ve kırmızı turnusol kâğıtlarının rengini değiştirmedeğini gözlemler.



II. İşlem

Daha sonra bu beherlerdeki sıvılara pH metre daldırır. Sıvıların pH değerlerini aşağıdaki gibi bulur. Beherlerde bulunan bu sıvıları metal kaplara alır ve işlemlerinin sonucuna göre etiketleme yapar.



Ali Öğretmen'i izleyen öğrencileri aşağıdaki yorumları yapar.

Efsa: Etiketleme için II. işlemin yapılmasına gerek yoktur.

Hami: 2. sıvının metal kaba koyulmaması gerekirdi. Çünkü 2. sıvı metal ile tepkimeye girer.

Emet: 1. sıvının bulunduğu kaba, kırmızı etiket yapıştırılması gerekir.

Ahmet: II. işlem sayesinde 3. sıvının zayıf baz olduğu anlaşılır.

Buna göre hangi öğrencilerin yorumu yanlıştır?

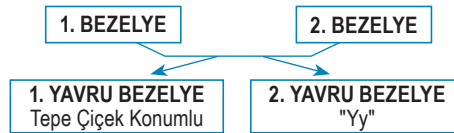
A) Hami, Ahmet

B) Emet, Ahmet

C) Efsa, Emet

D) Efsa, Hami

20. Aşağıda iki bezelyenin döllenmesi sonucu oluşan yavru bezelyeler ve bu yavrularla ilgili bazı genotip veya fenotip bilgileri verilmiştir. [Bezelyelerde yan çiçek konumu geni (Y), tepe çiçek konumu genine (y) baskındır.]



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) 1 ve 2. bezelyenin döllenmesi ile genotipi "YY" olan yavru bezelyeler oluşur.

B) 2. bezelyenin çiçek konumunun genotipi "Yy"dir.

C) 1. bezelye, homozigot yan çiçek konumuna sahiptir.

D) 1 ve 2. bezelyelerden %50 heterozigot yan, %50 tepe çiçek konumuna sahip yavru bezelye oluşma ihtimali vardır.