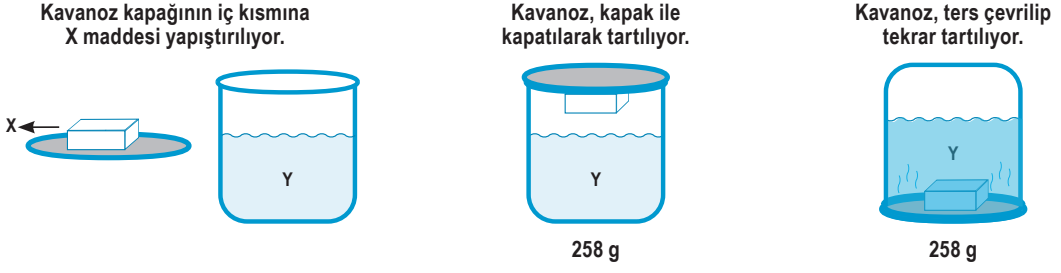


Bu testte 20 soru vardır. Cevaplarınızı cevap kâğıdının FEN BİLİMLERİ testi kısmına işaretleyiniz.

1.

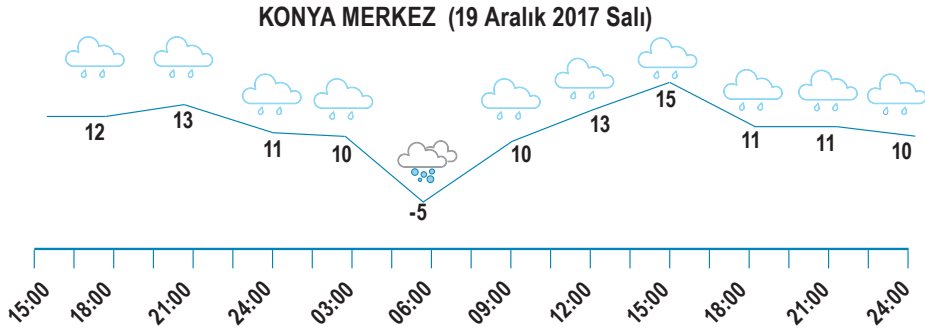


Yukarıda kimyasal tepkimeler ile ilgili bir deneyin aşamaları verilmiştir. Deneyde, kavanozun ısındığı ve içinde renk değişimi olduğu gözleniyor.

Deneyin sonunda yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) X maddesinin pH'ı 11 ise Y maddesinin pH'ı 3 olabilir.
- B) Tepkimede oluşan maddelerin toplam kütlesi 258 gramdır.
- C) Tepkimeye giren maddelerin toplam kütlesi 258 gramdır.
- D) Kütle korunduğundan X maddesinin özellikleri de korunmuştur.

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 yukarıdaki 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, Salı günü 15.00 ile 23.00 saatleri arasında Konya'ya iniş yapacak veya Konya'dan havalanacak uçakların pilotları için oldukça önemlidir.

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

Buna göre öğrencilerin yorumlarından kaç tanesi doğrudur?

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

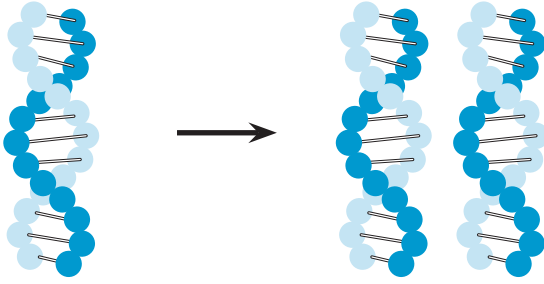
3.

<p>1. Olay</p>  <p>Sevgi, okuluna gitmek için otobüse binmiştir. Otobüsün kapıları açıldığı zaman kapılardan "PISS!" şeklinde bir ses gelmektedir.</p>	<p>2. Olay</p>  <p>Barış bir otomobil fabrikasında mühendis olarak çalışmaktadır. Fabrikada üretilen araçları kontrol etme görevi ona aittir. Bunun için Barış aracın içine insan maketi koyup aracın belirli bir hızla duvara çarpmasını sağlar. Bu esnada hava yastıkları açılır ve insan maketi zarar görmeden kaza testinden geçer.</p>	<p>3. Olay</p>  <p>Serkan yola çıkmadan önce ilk iş olarak aracının lastiklerinin havasını pompasını kullanarak istediği seviyeye getirir. Daha sonra aracıyla seyir hâlindeyken patlama gibi bir ses duyar ve aracın hâkimiyetinde zorlanarak aracını durdurur. Aracından indiğinde tekerleklerden birinin patlamış olduğunu görür. Bagajda, içerisinde hidrolik sıvısı bulunan krikoyu kullanarak aracın patlak tekerleğinin olduğu kısmı kolaylıkla kaldırır. Patlamış tekerleği yedek tekerlekle değiştirip yoluna devam eder.</p>
--	---	---

Buna göre bu olaylarla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Barış'ın yaşadığı olayda gaz basıncına yönelik günlük yaşamdan bir örnek bulunmaktadır.
- B) 1. olayda gaz basıncına yönelik günlük yaşamdan bir örnek bulunmaktadır.
- C) 2. olayda sıvı basıncının azaltılmasına yönelik günlük yaşamdan örnek bulunmamaktadır.
- D) 3. olayda sadece Pascal prensibine yönelik günlük yaşamdan bir örnek bulunmaktadır.
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 yararlanır?**
- 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.



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 pankartlar hazırlarlar 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.

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

2

3

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

4

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

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

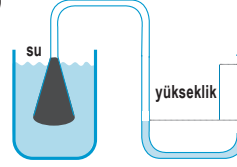
- A) Pankartların içerdiği bilgiler doğru hazırlanmıştır. Pankartların sıralaması doğru yapılmıştır.
- B) Pankartların içerdiği bilgiler doğru hazırlanmıştır. Sıralamada iki pankartın yerinin değiştirilmesi gerekmektedir.
- C) Pankartlardan bir tanesi yanlış hazırlanmıştır. Pankartların sıralaması doğru yapılmıştır.
- D) Pankartlardan bir tanesi yanlış hazırlanmıştır. Sıralamada iki pankartın yerinin değiştirilmesi gerekmektedir.

6.

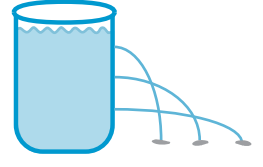
"Sıvı basıncının büyüklüğü sıvı derinliğine bağlıdır."

hipotezini test etmek için seçeneklerde verilen deney düzeneklerinden hangisi uygun değildir?

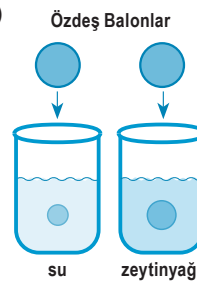
A)



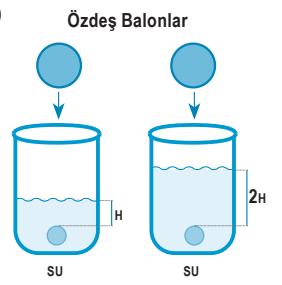
B)



C)



D)



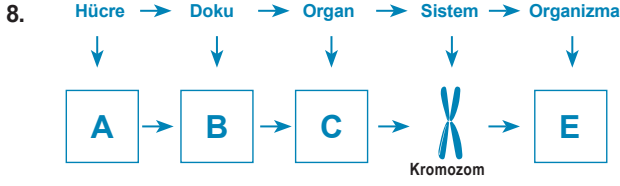
7.

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 bakteri faaliyetlerini artırarak bitki gelişiminin hızlandırılması istenmiştir.

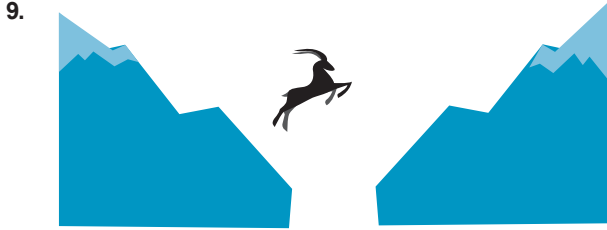


Yukarıdaki şekillerde sistem ile kromozom benzetildiğine göre,

- I. C, bir hücreye bölünme emrini veren moleküldür.
- II. B, her zaman eşit sayıda A'nın birleşmesi ile oluşur.
- III. A, bir genin içinde en fazla dört çeşit olarak bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



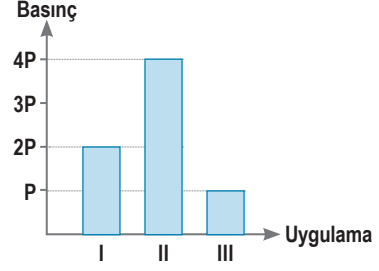
Bir doğa araştırmacısı ve fotoğrafçısı olan Ömer, dağ keçilerini araştırırken yukarıdaki fotoğrafta görülen anı yakalamayı başarmıştır. Dağ keçileri ile ilgili araştırma yaptığında bu keçilerin çok güçlü arka bacaklara ve kauçuk gibi tutunabilen, kaymayı önleyici ayak tabanlarına sahip olduğunu ve aynı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

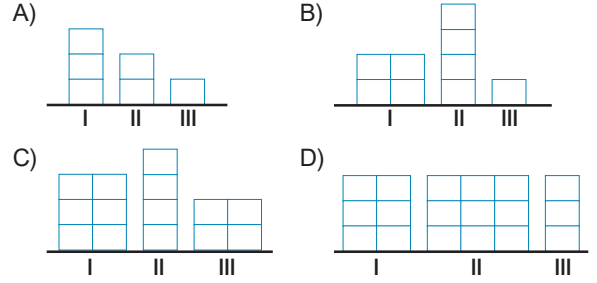
- A) Dağ keçilerindeki bu özelliklerin evcil keçilerden farklı olmasını açıklayan biyolojik terim ile develerin hörgüçlü olmasını açıklayan biyolojik terim aynıdır.
- B) Dağ keçilerinde görülen bu durum varyasyonu arttırmıştır.
- C) Aynı ortamda yaşayan farklı tür canlılar benzer özelliklere sahip olabilir.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

10.



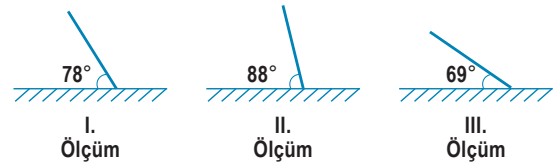
Bir öğrenci özdeş küplerle oluşturduğu sistemde bazı uygulamalar yaparak basınç değişimlerini gözlemleyip yukarıdaki sütun grafiğini çiziyor.

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



11.

Farklı tarihlerde öğle vakti aynı saatte, düz bir zemine kurulmuş K şehrindeki ışığın düşme açısı belirlenerek aşağıdaki çizimler yapılıyor.



Çizimler ile ilgili aşağıdaki yorumlar yapılıyor.

M Yorumu: II. ölçüm haziran ayında yapılmış ise K şehri Kuzey yarımkürede 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 yarımkürede 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

12. 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: Albinoluk hastalığı genini bulunduran ancak albinoluk hastası olmayan anne ve babanın doğan çocuğunda albinoluk 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.

13. 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 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.

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, öğrencilerden kaç tanesinin yaptığı yorum doğrudur?

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

14. KONYA ÖDM GAZETESİ

Bir köyde yapılan göz sağlığı taramasında renk körlüğünün yaygın olduğu görüldü. Bunun için çeşitli araştırmalar yapıp renk körlüğü olan bireylerle görüşüldü. Bu bireylerin çoğunun birbiri ile akraba olduğu tespit edildi. Bu hastalığa sahip olan bireylerin büyük bir bölümünün anne-babalarının da akraba oldukları anlaşıldı. Ayrıca renk körü olmayan bireylerin çok az bir bölümünün anne-babalarının akraba evliliği yaptığı anlaşıldı.

Yukarıda verilen gazete haberindeki durumla ilgili,

- Kalıtsal hastalıkların akraba evliliklerinde ortaya çıkma ihtimali diğer evliliklere göre daha fazladır.
- Akraba evliliği sonucu doğan her çocuk kalıtsal olarak hastadır.
- Renk körü olmayan akrabalar evlenince çocukları kesinlikle renk körü olmaz.
- Kalıtsal olarak hasta bireyler sadece akraba evliliklerinde dünyaya gelir.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

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

15. Hava durumu ve iklim 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 olacaktır.
3. Konya'da kışlar kar yağışlı ve soğuk geçerken Antalya'da serin ve yağışlı geçer.
4. Dar bir alanda, kısa süre içinde görülen hava olaylarıdır.

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

- A)

Hava Durumu	2,4
İklim	1,3

 B)

Hava Durumu	1,2
İklim	3,4
- C)

Hava Durumu	1,3
İklim	2,4

 D)

Hava Durumu	3,4
İklim	1,2

16.



30-35 °C
Çuha Çiçeği (Beyaz)



15-20 °C
Çuha Çiçeği (Kırmızı)

30-35 °C sıcaklıkta yetiştirilmiş bir çuha bitkisinin çiçek rengi beyaz olmuştur. Bu bitkiden 15-20 °C'ta yeni bir bitki yetiştirildiğinde elde edilen bitkinin yaprak renginin kırmızı olduğu görülmüştür.

Yukarıda anlatılan etkinlikte 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.

I									
			II				IV		
			III						

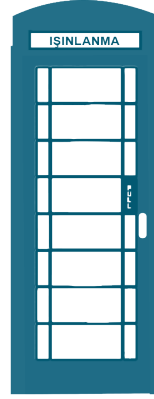
Bir elementin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir:

- Sağlam
- Parlak
- İşlenebilir
- Oda sıcaklığında elektrik iletkenliği çok

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

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

18.



Ahmet bir filmde esinlenip telefon kulübesini kullanarak ışınlanma cihazı yapmıştır. Cihazını denemek için dört şehre gitmek istemiştir. Bunun için, gidilmek istenen şehirlerin koordinatları cihazın ekranına yazılır ve daha sonra cihaz "Başlat" düğmesine basılarak çalıştırılır.

Ahmet sırasıyla X, Y, Z ve T şehirlerine gitmek istiyor. Bu şehirlerin Dünya'da buldukları yarım küreler aşağıdaki gibidir.

Şehir	Bulunduğu Yarım Küre
X	Kuzey Yarım Küre
Y	Güney Yarım Küre
Z	Kuzey Yarım Küre
T	Ekvator

Tarih: 21 Mart 2071 – Saat: 13.00

1. **Şehir:** Bu tarihten sonra gündüz geceden daha uzun olur.
2. **Şehir:** Ağaçlar yeni tomurcuk açmıştır. (Ahmet önce 1., sonra 2. şehre gitmiştir.)

Tarih: 21 Aralık 2071 – Saat: 13.00

3. **Şehir:** Hava kar yağışlıdır.
4. **Şehir:** Gölge boyu 3. şehre göre daha büyüktür. (Ahmet önce 3., sonra 4. şehre gitmiştir.)

Ahmet yukarıda belirtilen tarihlerde bazı bilgileri verilen şehirlere gittiğine göre,

- I. Ahmet 21 Mart tarihinde, X ve Y şehirlerinden sadece birine gitmiş olabilir.
- II. Ahmet 3. sırada Z şehrine gitmiş olabilir.
- III. Ahmet 21 Aralık tarihinde cihazına 4. şehir yerine 1. şehrin koordinatlarını yazsaydı bu tarihte T şehrine gitmiş olabilirdi.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

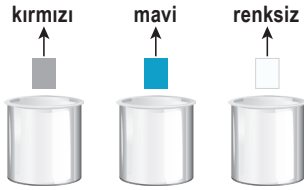
- A) Yalnız I.
- B) I ve II.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.

19. Ali Öğretmen yeni atandığı okulun laboratuvarını kontrol ederken bazı kimyasal maddelerin bulunduğu cam şişelerle karşılaşır. Bu şişelerin, içlerinde hangi sıvıların olduğunu belirten etiketlerinin olmadığını fark eder. Bunun üzerine bu maddelerin asit-baz olup olmadıklarını anlamak amacıyla asit ise kırmızı, baz ise mavi etiket yapıştırmak için aşağıdaki işlemleri yapar.



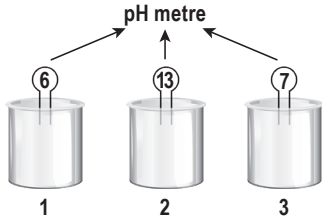
I. İşlem

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'larını aşağıdaki gibi bulur. Beherlerde bulunan bu sıvıları metal kaplara alır ve işlemlerinin sonucuna göre etiketleme yapar.



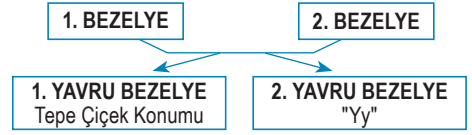
Ali Öğretmen'i izleyen öğrencileri aşağıdaki yorumları yapar.

- 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.



Yukarıda 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.