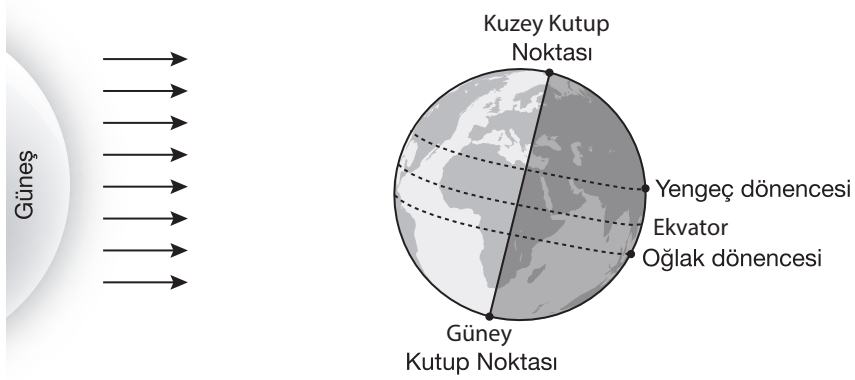


1. Aşağıdaki görselde 21 Aralık tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



Buna göre 21 Aralık tarihinde,

- Kuzey Yarı Küre'de en uzun gece, Güney Yarı Küre'de en uzun gündüz yaşanır.
- Kuzey Yarı Küre'de sonbahar mevsimi son bulur, kış mevsimi başlar.
- Güney Yarı Küre'de ilkbahar mevsimi son bulur, yaz mevsimi başlar.
- Güneş ışınları yengeç dönencesine dik, oğlak dönencesine eğik düşer.

verilen durumlardan hangileri yaşanır?

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

2.



DNA moleküllerimizde bulunan nükleotidlerin dizilimi (tek yumurta ikizi olan canlılar dışında) hepimizde farklılık gösterir. Belirli teknikler kullanılarak bu dizilimin, ortaya çıkartılması işlemine DNA parmak izi adı verilir.

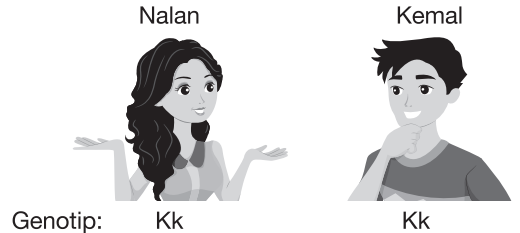
DNA parmak izinin günümüzdeki uygulamalarına,

- Kayıbolan çocukların anne ve babalarının tespit edilmesi
- Suçluların tespit edilmesi
- Bazı kalıtsal hastalıkların teşhis edilmesi

verilenlerden hangileri örnek gösterilebilir?

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

3. İnsanlarda kahverengi göz rengi geni (K) baskın, mavi göz rengi geni (k) çekinik özelliكتedir. Aşağıda evlenen Kemal ve Nalan'ın göz renklerinin genotipleri verilmiştir.



Kemal ve Nalan'ın doğacak çocuklarının göz renkleri için aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- Doğacak olan tüm çocuklarında kesinlikle kahverengi göz rengi geni bulunur.
- Doğacak olan tüm çocuklarında kesinlikle mavi göz rengi geni bulunur.
- Doğacak olan çocuklarının kahverengi gözlü olma ihtimali % 75'dir.
- Doğacak olan çocuklarının mavi gözlü olma ihtimali % 50'dir.

4. İklim, geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır. Hava olayları ise dar bir alanda ve kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.

Aşağıda Antalya ilinin beş günlük hava gözlem tablosu verilmiştir.

Hava Gözlem Tablosu			
Gün	Gökyüzü	Sıcaklık (°C)	Rüzgâr şiddeti
Pazartesi		12	Hafif
Salı		8	Orta
Çarşamba		13	Hafif
Perşembe		8	Şiddetli
Cuma		10	Şiddetli

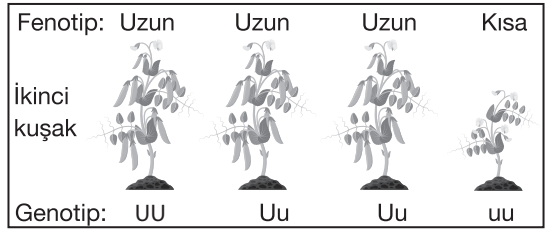
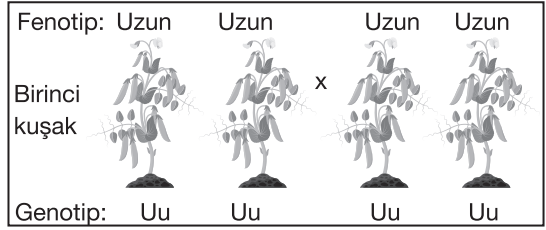
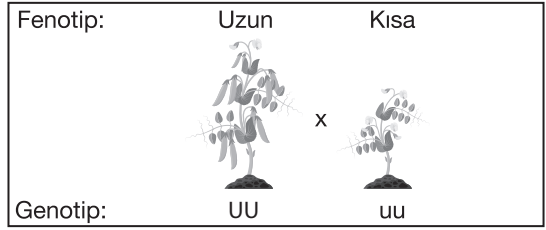
Hava gözlem tablosu ile ilgili,

- Tablodaki gözlemler ilkbahar ya da sonbahar mevsiminde yapılmış olabilir.
- Tablodan aynı hava olayının hava sıcaklığının farklı olduğu günlerde de yaşanabilecek olduğu sonucuna ulaşılabilir.
- Tablo geniş bölgede yıl boyunca gözlenen atmosfer olaylarının ortalaması alınarak hazırlanmıştır.

verilenlerden hangisi söylenebilir?

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

5. Bezelyelerde boy uzunluğu ile ilgili yapılan çaprazlama aşağıda verilmiştir.



Bu çaprazlamalara bakılarak,

- Kalıtım genlerle sağlanır.
- Bir karakterle ilgili genlerden biri baskın, diğeri çekinik olabilir.
- Genotipleri bilinen bireylerin çaprazlanması sonucunda, bazı özelliklerin hangi oranda ortaya çıkabilecek olduğu önceden tahmin edilemez.

verilenlerden hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Bilim insanları, kanser tedavisinde kullanılan etken maddeleri içeren yumurta verebilen, genetiğiyle oynanmış tavuklar yetiştirdi.



İskoçya'nın Edinburgh kentindeki Roslin Teknoloji Enstitüsü'ndeki bilim insanları, insanlarda protein üreten bir geni, tavuk genomunda yumurta beyazını üretmeyi sağlayan DNA koduna eklemeyi başardı. Bilim insanları bu işlemin tavukların sağlığını etkilemediğini belirtti. Bir doz ilaç etken maddesi üretebilmek için üç tavuk yumurtası gerektiğini belirten bilim insanları, yeterli sayıda genetiği değiştirilmiş tavuk beslenmesi hâlinde bunun kitlesel ölçekte tedavi için kullanılabileceğini kaydetti.

Araştırmacılar, tavukların ürettiği yumurtaların insan tedavisinde kullanılabilmesi için yasal düzenlemeler gerektiğine, bunun da gerçekleşmesinin 10 ila 20 yıl alabileceğine dikkati çekti.

Bilim insanlarının yapmış olduğu bu çalışma ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Bilim insanları bir canlıya ait geni başka bir canlıya aktarmayı başarmışlardır.
 B) İnsanlarda kanser hastalığına kesin çözüm bulunmuştur.
 C) Çalışmaların sonuçları insanlar üzerinde hemen kullanılamamaktadır.
 D) Biyoteknoloji uygulamaları ile canlıların gen sayısında artış meydana getirilebilir.

9.

HIZLI HABER

1 Ocak 2019

Kızartma, kırmızı et, yumurta veya şu aralar "kolesterolü yükselten yiyecekler" listesinde, herhangi birşeyi yerken iki kere düşünmek zorundayız. Bazı insanlar için böyle bir korku söz konusu değil. Ne yerlerse yesinler, "kötü kolesterol" (kalp hastalıklarına neden olan, kandaki az yoğunluktaki yağlı proteinler) değerleri neredeyse yok denecek kadar az kalmaya devam ediyor.

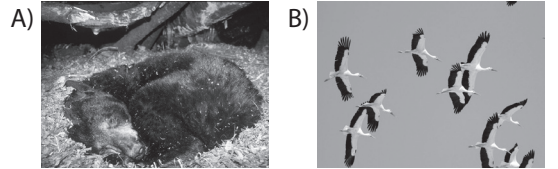
Bu insanlar doğuştan gelen bir genetik bozukluk taşıyor. Hepimizde bulunan PCSK9 adlı bir gen onlarda bulunmuyor; eksik bir gen ile doğmak çoğu zaman problemlere yol açsa da görünüşe göre bu durum bir istisna.

Verilen gazete haberi aşağıdaki kavramlardan hangisi ile açıklanabilir?

- A) Mutasyon
 B) Adaptasyon
 C) Modifikasyon
 D) Varyasyon

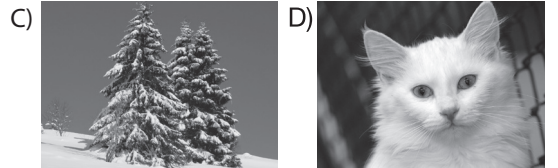
10. Canlıların belirli ortam koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran fiziksel yapılar, davranışlar gibi kalıtsal özelliklere sahip olmasına adaptasyon adı verilir. Canlılar beslenme, barınma, avlanma, üreme ve düşmanlarından korunma gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürülebilmek için adaptasyon gösterirler.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi canlılarda görülen adaptasyonlardan biri değildir?



A) Ayıların kış uykusuna yatması

B) Leyleklerin sıcak bölgelere göç etmesi



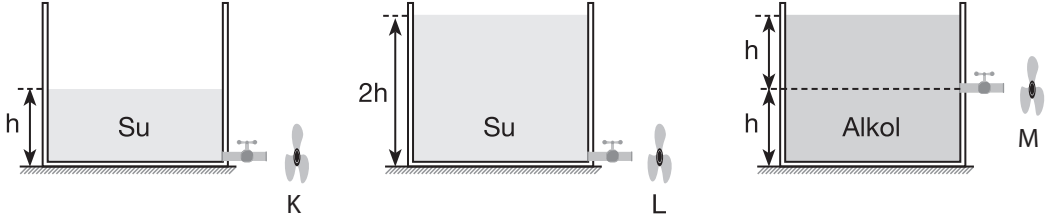
C) Çam ağaçlarının kışın yaprak dökmemesi

D) Van kedisinin gözlerinin farklı renkte olması

HIZ YAYINLARI

11. Sıvıların basıncı sıvının yoğunluğu ve derinliği ile doğru orantılıdır. Su alkolden daha yoğun bir sıvıdır.

Şekilde verilen özdeş kaplarda belirtilen yüksekliklerde su ve alkol bulunmaktadır. Kaplarda bulunan özdeş musluklar aynı anda açıldığında musluklardan eşit uzaklıkta bulunan K, L ve M pervaneleri dönmeye başlıyor.



Pervanelerin dönüş hızlarına bakılarak,

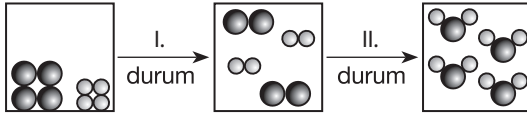
- L pervanesinin K pervanesinden daha hızlı dönmesi, sıvı basıncının sıvının derinliği ile doğru orantılı olduğunu gösterir.
- K pervanesinin M pervanesinden daha hızlı dönmesi, sıvı basıncının sıvının yoğunluğu ile doğru orantılı olduğunu gösterir.
- L pervanesinin M pervanesinden daha hızlı dönmesi, sıvı basıncının sıvının derinliği ile doğru orantılı olduğunu gösterir.

verilenlerden hangilerine ulaşılabilir?

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

12. Fiziksel değişim sonucu maddenin tanecik yapısı değişmez, kimyasal değişim sonucu maddenin tanecik yapısı değişir.

Aşağıda madde taneciklerinde meydana gelen değişimin modeli gösterilmiştir.

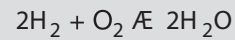


Maddede I ve II durumlarında meydana gelen değişimler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I. durum	II. durum
A)	Fiziksel değişim	Fiziksel değişim
B)	Fiziksel değişim	Kimyasal değişim
C)	Kimyasal değişim	Kimyasal değişim
D)	Kimyasal değişim	Fiziksel değişim

13. Hidrojen ve oksijen atomlarının birleştirilmesi kulağa çok kolay gelebilir ancak bu görüldüğü kadar kolay değildir. Çünkü hidrojen ve oksijen atomlarının birleşmesi ile çok büyük miktarda enerji ortaya çıkar. Gezegenimizin su ihtiyacını karşılayabilecek tesisler, doğal olarak ortaya çıkan muazzam enerji nedeni ile çok pahalıya mal olacağından ekonomik açıdan kurulmaları mümkün değildir.

H_2 ve O_2 gazlarının kimyasal tepkimeye girerek H_2O oluşturmasının denklemi aşağıda verilmiştir.

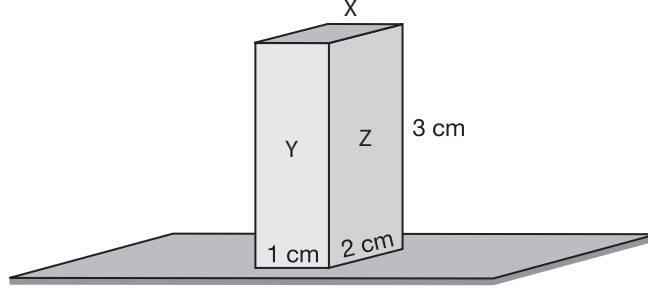


Bu tepkime ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- H_2 ve O_2 gazı tepkimeye giren, H_2O ise üründür.
- Tepkime gerçekleşirken H_2 ve O_2 gazı miktarı azalır, H_2O miktarı artar.
- Tepkime gerçekleşirken toplam kütle zamanla değişmez.
- Tepkimeye giren ve çıkan atomların kimyasal özellikleri aynıdır.

14. Katı maddeler, ağırlıkları nedeniyle bulundukları yüzeye kuvvet uygular. Bu kuvvetin etkisiyle yüzeyde basınç oluşur. Katıların bulundukları yüzeye uyguladıkları basıncın büyüklüğü; uyguladıkları kuvvet ile doğru, temas ettikleri yüzey alanı ile ters orantılıdır.

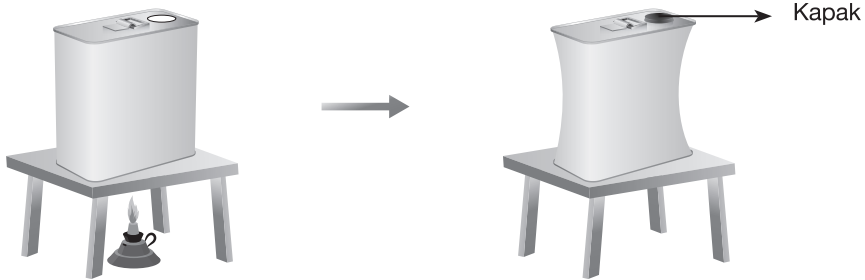
Aşağıda kenar uzunlukları ve yüzey alanları belirtilen dikdörtgenler prizması verilmiştir.



Bu prizma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X yüzeyi üzerinde yere uyguladığı kuvvet, Y yüzeyi üzerinde yere uyguladığı kuvvetten daha büyüktür.
- B) Z yüzeyi üzerinde yere uyguladığı kuvvet, Y yüzeyi üzerinde yere uyguladığı kuvvetten daha büyüktür.
- C) X yüzeyi üzerinde yere uyguladığı basınç, Y yüzeyi üzerinde yere uyguladığı basınçtan daha büyüktür.
- D) Z yüzeyi üzerinde yere uyguladığı basınç, Y yüzeyi üzerinde yere uyguladığı basınçtan daha büyüktür.

15. Atakan'ın açık havada yapmış olduğu deneyin aşamaları aşağıda verilmiştir.



- Ağzı açık teneke kutu ısıtılıyor.
- Isıtılmış olduğu teneke kutunun altından ısıtıcıyı alarak kutunun ağzını sıkıca kapatıyor.
- Teneke kutuyu aynı ortamda soğumaya bırakıyor.
- Bir süre sonra teneke kutunun içeri doğru büzüldüğünü görüyor.

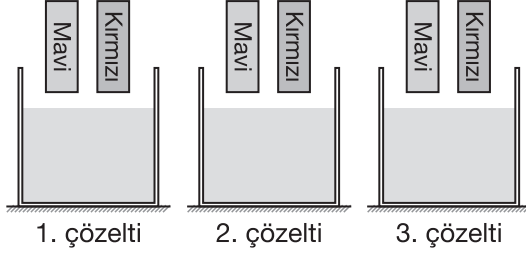
Atakan yapmış olduğu bu deney ile aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşır?

- A) Açık hava, içinde bulunan cisimlere bir basınç uygular.
- B) Açık hava basıncı deniz seviyesinden yükseklerle çıktıkça azalır.
- C) Açık hava basıncı ortamın sıcaklığına bağlıdır.
- D) Açık havayı oluşturan gazlar üzerine uygulanan kuvveti aynen iletir.

16. Bazik çözeltiler kırmızı turnusol kâğıdını mavi renge dönüştürür.

Asidik çözeltiler mavi turnusol kâğıdını kırmızı renge dönüştürür.

Aşağıda asit, baz ve tuzlu su olduğu bilinen kaplara mavi ve kırmızı turnusol kağıtları aynı anda batırılıyor. Turnusol kâğıtlarındaki renk değişimi çizelgede veriliyor.



Çözelti Kâğıt	1. çözelti	2. çözelti	3. çözelti
Kırmızı turnusol	Mavi	Kırmızı	Kırmızı
Mavi turnusol	Mavi	Mavi	Kırmızı

Bu çözeltiler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

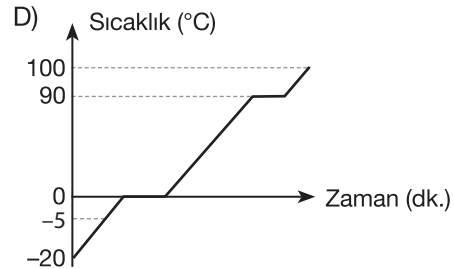
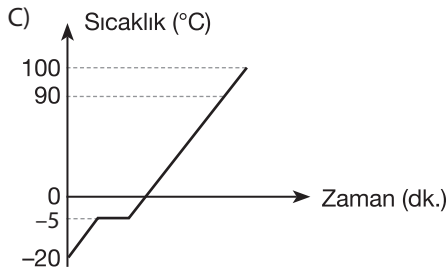
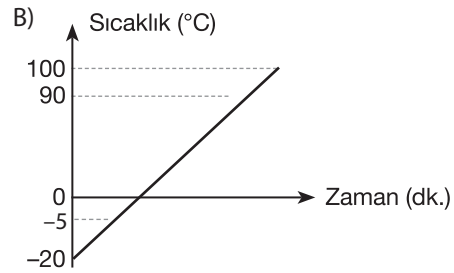
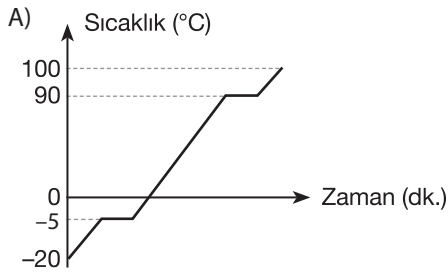
- A) 1. çözelti ve 2. çözeltinin karıştırılması sonucu nötrleşme tepkimesi meydana gelir.
- B) 1. çözeltinin pH değeri 0-7 aralığındadır.
- C) 2. çözelti elektrik akımını iletir.
- D) 3. çözelti cilde kayganlık hissi verir.

17. Isıtılmakta olan bir maddenin sıcaklığı zamanla artar. Isıtılan madde hâl değiştirmekte ise maddenin sıcaklığı zamanla sabit kalır.

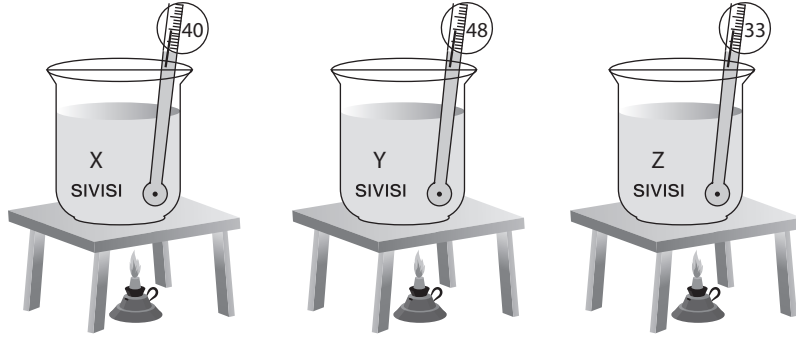
Aşağıda bir X maddesine ait bazı bilgiler verilmiştir.

Erime sıcaklığı	- 5 °C
Kaynama sıcaklığı	90 °C
İlk sıcaklık	- 20 °C
Son sıcaklık	100 °C

Buna göre X maddesinin sıcaklığının - 20 °C'den 100 °C'ye çıkıncaya kadar geçen sürede sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



18. Halil, 10 °C sıcaklığındaki eşit kütleli X, Y ve Z sıvılarını özdeş ısıtıcılar ile eşit süre ısıtıyor. Sıvıların son sıcaklıklarını termometrelerde aşağıdaki gibi okuyor.



Halil'in yapmış olduğu deneyin değişkenleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Bağımlı değişken	Bağımsız değişken	Sabit tutulan değişken
A)	Sıvının sıcaklık değişimi	Sıvının cinsi	Sıvının kütlesi
B)	Sıvının sıcaklık değişimi	Sıvının kütlesi	Sıvının cinsi
C)	Sıvının kütlesi	Sıvının cinsi	Sıvının sıcaklık değişimi
D)	Sıvının cinsi	Sıvının sıcaklık değişimi	Isıtıcının gücü

19. Tabloda K, L ve M maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
K	-10	90
L	20	120
M	-110	5

Bu maddeler ile ilgili,

- K maddesinin sıvı hâlde olduğu bir sıcaklık değerinde, L maddesi katı hâlde olabilir.
- L maddesinin sıvı hâlde olduğu tüm sıcaklıklarda, M maddesi gaz hâlde bulunur.
- M maddesinin gaz hâlde olduğu bir sıcaklık değerinde, K maddesi katı hâlde olabilir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

20. Günlük hayatta gerçekleşen bazı olaylarda madde ısı alır ya da ısı verir.

Aşağıdaki bazı öğrenciler bu olaylara örnek vermiştir.

Ethem: Kurumakta olan ıslak çamaşırdaki su ısı alır.

Ayşe: Erimekte olan kar ısı alır.

Naziye: Fırından çıkartılan ekmek ısı verir.

Aydın: Soğuk havada araba camında yoğunlaşan buhar ısı verir.

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Ethem ve Ayşe
B) Naziye ve Aydın
C) Ethem, Ayşe ve Naziye
D) Ethem, Ayşe, Naziye ve Aydın