

# FEN BİLİMLERİ



1. Aşağıdaki numaralı kutucuklarda yıldızlar ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Sıcaklığı en fazla olan yıldızlar kırmızı renkte ışık saçar	Bulutsular yıldızların ham maddesidir.
1 2	3 4
Dünya'dan bakıldığında titreşiyormuş gibi görünür.	Küçük kütleli yıldızlar hayatlarının sonunda süpernova adı verilen bir patlama geçirebilir.

**Buna göre, verilen bilgilerden hangileri doğrudur?**

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

2. Galaksiler ile ilgili bazı kavramlar ve bu kavramların tanımları aşağıdaki gibidir.

Kavramlar	Tanımlar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Andromeda</li><li>• Sarmal</li><li>• Samanyolu</li><li>• Eliptik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çevresinde merkezden dışa doğru uzanan kolları olan galaksilerdir.</li><li>• Yıldızlar arasındaki gaz ve toz bulutunun az olduğu galaksilerdir.</li><li>• İçinde bulunduğumuz galaksiye benzer bir biçimi (şekli) olan galaksidir.</li></ul>

**Buna göre, kavramlar ile tanımları eşleştirildiğinde hangi kavram açıkta kalır?**

- A) Andromeda  
B) Sarmal  
C) Samanyolu  
D) Eliptik

3. Burak, aşağıdaki tabloda verilen bazı hücre çeşitlerini mikroskopta inceleyecektir.

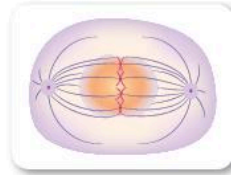
Kas hücresi	Yaprak hücresi
Kemik hücresi	Soğan zarı hücresi



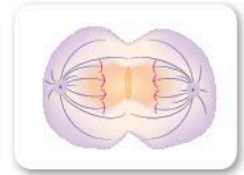
**Buna göre Burak'ın bu hücrelerinin tamamında görebileceği yapı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) Mitokondri  
B) Sentrozom  
C) Hücre duvarı  
D) Kloroplast

- 4.



A



B

Yukarıda hücre bölünmesi ile ilgili bazı aşamalar verilmiştir.

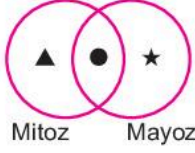
**Buna göre;**

- I. Bölünme geçiren hücre hayvan hücresidir.  
II. A ile gösterilen evre çekirdek bölünmesidir.  
III. B ile gösterilen evrede sitoplazma bölünmesi görülür.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

5. Bir öğrenci mitoz ve mayozun özelliklerini küme şeklinde göstermek istiyor.



Buna göre öğrenci sembollerle belirtilen yerlere hangi özellikleri yazar ise amacına ulaşır?

	▲	●	★
A)	4 yeni hücre oluşur	DNA kendini eşler	2 yeni hücre oluşur
B)	Vücut hücrelerinde görülür	DNA kendini eşler	Eşey hücrelerinde görülür
C)	Parça değişimi yoktur	Hücre sayısı artar	Parça değişimi vardır
D)	Kalıtsal özellik değişmez	Kromozom sayısı değişmez	Kalıtsal özellik değişir

- 6.

Ağırlığın birimi g ve kg'dır.	
Ağırlık kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetidir.	
Kütle her yerde aynı değildir, bulunduğu yerin çekim kuvvetine göre değişir.	

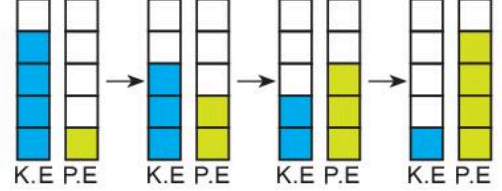
Yukarıda kütle ve ağırlık ile ilgili bazı özellikler verilmiştir. Bu özelliklerden doğru olanların yanına "D", yanlış olanların yanına "Y" yazılacaktır.

Buna göre tablo hatasız bir şekilde tamamlandığında aşağıdakilerden hangisi oluşur?

A)	Y	B)	Y	C)	D	D)	D
	D		D		D		Y
	D		Y		D		Y

7. Bir cismin çekim potansiyel enerjisi kütlesi ve yerden yüksekliğine kinetik enerjisi ise kütlesi ve hızına bağlı olarak değişir.

Bir cisme ait kinetik ve potansiyel enerji değişimini gösteren sütun grafikleri şekildeki gibidir.



Buna göre cisim aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Sabit hızla giden otobüs  
B) Yukarı doğru atılan elma  
C) Yokuş yukarı hızlanarak çıkan araba  
D) Limana yavaşlayarak yanaşan gemi

8. Fen bilimleri dersinde özdeş olan üç cismi Kübra, Elif ve Tevfik farklı kuvvetlerle iterek eşit mesafe yol aldırıyorlar.



Kübra



Elif

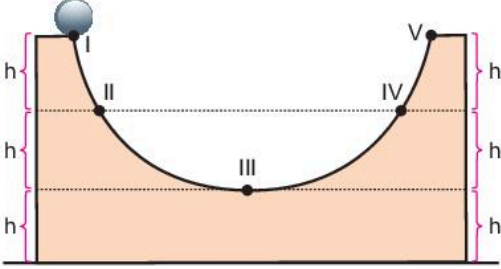


Tevfik

Cisimleri istenilen uzaklıklara Kübra 5 sn, Elif 7 sn ve Tevfik 3 sn sonra getirdiğine göre öğrencilerin yaptığı işlerin arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir? (Sürtünmeler ihmal ediliyor.)

- A) Tevfik > Kübra > Elif  
B) Elif > Kübra > Tevfik  
C) Tevfik > Elif > Kübra  
D) Kübra = Elif = Tevfik

9. A cismi aşağıdaki düzenekte serbest bırakıldıktan sonra IV. konuma kadar çıkabiliyor.



Buna göre,

- I. Cismin II. konumda sahip olduğu kinetik enerji III. konumda sahip olduğu kinetik enerjiden fazladır.
- II. Cismin enerjisinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşmüştür.
- III. Cismin IV. konumda sahip olduğu toplam enerji ile II. konumda sahip olduğu toplam enerji aynıdır.

Yorumlarından hangileri yapılamaz?

(Zemin sürtünmelidir.)

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

10. Aşağıdaki şekilde K, L ve M araçlarının kütleleri ve süratleri verilmiştir.



Kütle: 1100 kg  
Sürat: 90 km/h



Kütle: 1100 kg  
Sürat: 120 km/h



Kütle: 1100 kg  
Sürat: 100 km/h

Buna göre K, L ve M araçlarının kinetik enerjileri  $E_K$ ,  $E_L$  ve  $E_M$  arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

- A)  $E_K > E_L > E_M$                       B)  $E_L > E_M > E_K$   
C)  $E_L > E_K > E_M$                       D)  $E_K > E_M > E_L$

11. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementten bazıları sembollerine göre şekildeki gibi kendi içlerinde alfabetik sıraya dizilecektir.

Sembölü	Elementin adı	Alfabetik sıradaki yeri
-----	Sodyum	-----
-----	Kükürt	-----
-----	Klor	-----
-----	Berilyum	-----

Buna göre tablo yukarıdaki amaca göre düzenlenip doldurulursa, en son sıradaki element aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Sodyum                      B) Kükürt  
C) Klor                      D) Berilyum

12. Var olan tüm maddeler atomlardan oluşur.

Moleküller aynı veya farklı cins atomların birbirleriyle bağ oluşturması sonucu oluşan atom gruplarıdır.

Selim, molekül konusu ile ilgili ödevi için 5 farklı cins ve toplam 13 atomdan oluşan molekül modeli çizecektir.

Buna göre Selim'in çizdiği molekül modeli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

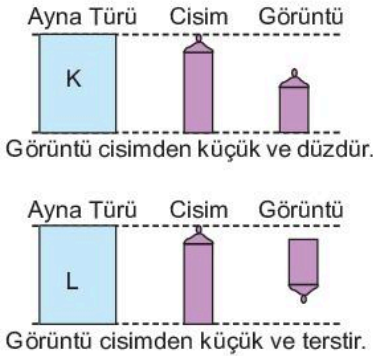
- A)
- B)
- C)
- D)

13. Deney tüpüne eşit miktarda etil alkol ve su konuluyor. Sonra bu deney tüpündeki etil alkol ve su karışımını ayırtmak için damıtma yöntemi kullanılarak sıvılar birbirinden ayrıştırılıyor.



Buna göre damıtma yöntemi ile karışımları ayırmak için karışan maddelerin hangi özelliklerinin farklı olmasından yararlanır?

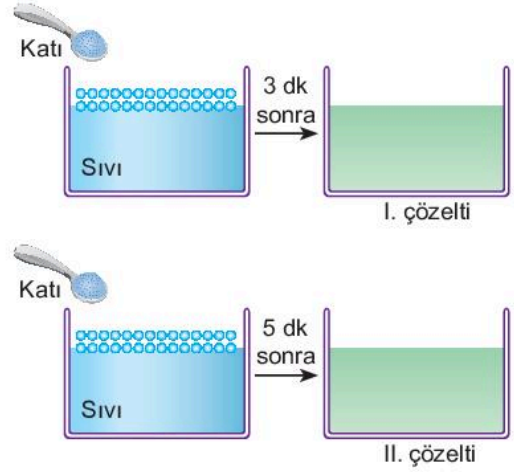
- A) Yoğunluklarının  
B) Hacimlerinin  
C) Miknatıslanmalarının  
D) Kaynama sıcaklıklarının
14. Bir su şişesinin, iki aynada oluşan görüntüleri şekilde verilmiştir.



Buna göre K ve L yerinde hangi aynalar olabilir?

- |           | K      | L      |
|-----------|--------|--------|
| A) Çukur  | Çukur  | Çukur  |
| B) Tümsek | Çukur  | Çukur  |
| C) Tümsek | Tümsek | Tümsek |
| D) Düz    | Tümsek | Tümsek |

15. Şekillerdeki gibi aynı cins ve eşit miktarda katı ve sıvı maddelerden çözeltiler oluşturuluyor. I. çözeltilde katı madde 3 dakikada çözünürken, II. çözeltilde katı madde 5 dakikada çözünüyor.



Bu çözeltilerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözeltilerin sıcaklıkları eşit ise I. çözeltinin tanecik boyutu daha büyüktür.  
B) II. çözelti karıştırılırsa katı madde daha uzun sürede çözünür.  
C) I. çözeltiliye atılan katı madde miktarı daha fazladır.  
D) Katı maddelerin tanecik boyutları eşit ise II. kaptaki sıvının sıcaklığı daha düşüktür.

16. Özlem bir internet haberinde geri dönüşümle ilgili aşağıdaki yazıyı okuyor.



“Geri dönüşümün çevreye ve insanlara birçok faydası vardır. Geri dönüşüm öncelikle çöpe gidecek olan atıkların (plastik, metal, kâğıt vb.) yeniden kullanımıyla çöp miktarını en aza indirir. Kâğıt atıkların geri dönüşümüyle de pek çok ağacın kesilmesinin önüne geçilmiş olur. Ağaçların korunması sayesinde küresel ısınmanın da önüne geçilmiş olur. Geri dönüşüm aynı zamanda katı atık sahasını azaltır ve su kirliliğini önler. Böylece doğal kaynakların sürdürülebilirliği de sağlanmış olur. Çevreye katkı sağlanırken bu alanda çalışan insan sayısı da artarak yeni mesleklerin ortaya çıkması sağlanır. Geri dönüşümü yapılan ürünler sayesinde yeni ürünlerin üretimi engellenmiş olur ve bunun için harcanacak olan enerjinin önüne geçilmiş olur.”

**Buna göre Özlem okuduğu bu yazıdan;**

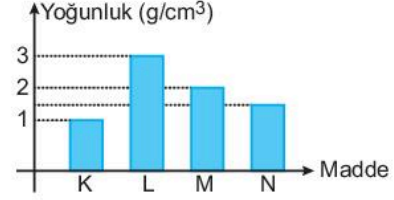
- I. Geri dönüşümün faydaları nelerdir?
- II. Geri dönüşümü yapılabilen madde örnekleri nelerdir?
- III. Geri dönüşüm su kirliliğini nasıl önler?

**sorularından hangilerine yanıt bulamaz?**

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

17. Işık az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken normale yaklaşıp kırılırken çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçerken normalden uzaklaşıp kırılır.

Aşağıdaki grafikte saydam K, L, M ve N maddelerinin yoğunlukları verilmiştir.



**Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde ışığın geldiği ortamda normale yaptığı açı, kırılarak geçtiği diğer ortamda normale yaptığı açıdan daha büyük olabilir?**

