

1. Bilimsel bilgi, bilim ve teknolojideki gelişmelere göre değişip gelişebilir.

**Buna göre;**

- I. ilke,
- II. yasa,
- III. kuram

**bilimsel bilgi türlerinden hangileri zamanla değişebilir?**

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

2. Fizik bilgilerini sunarken yararlanan;

- I. manyetik alanı çizgilerle göstermek,
- II. elektriksel kuvveti  $F=qE$  ile ifade etmek,
- III. ışığın ortamda izlediği yolu ışınlar çizerek göstermek

**eylemlerinden hangileri bilimsel modellere örnek olarak gösterilebilir?**

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

3. Isıya yalıtılmış kaptaki suyun içine bir buz parçası atılıyor. Isıl denge sağlandığında, buzun kütlesinin arttığı görülüyor.

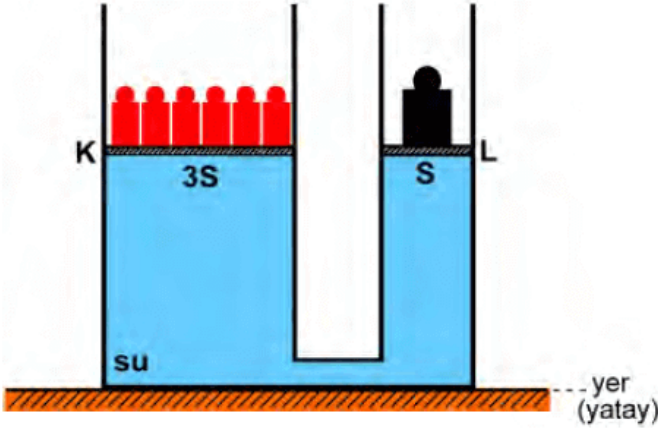
**Buna göre, başlangıçta;**

- I. Buzun sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  den düşüktür.
- II. Suyun sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  dir.
- III. Buzun sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  dir.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

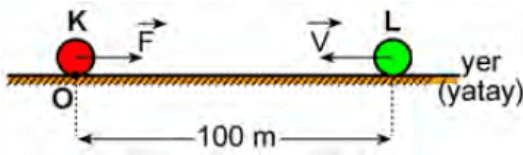
4. Aşağıdaki su cenderesinin K pistonunun üzerine, her biri m kütleli 6 tane özdeş cisim konursa pistonlar aynı seviyeye gelmektedir. Ağırlıkları ihmal edilen, sızdırmaz K ve L pistonlarının alanları sırasıyla  $3S$  ve  $S$ 'dir.



Buna göre, L pistonunun üzerindeki cismin kütlesi kaç m olmalıdır?

- A) 2      B) 3      C) 6      D) 12      E) 18

5. Sürtünmesiz yatay bir zeminde O noktasında duran 5 kg kütleli K bloğuna, yatay doğrultuda 20 N büyüklüğündeki  $\vec{F}$  kuvveti, şekilde görülen doğrultuda uygulanmaya başlanıyor. Tam bu anda, bu cisimden 100 metre uzaklıkta bulunan L cismi de 10 m/s lik sabit hızla K cismine doğru harekete başlıyor.



Buna göre K ve L noktasal blokları, O noktasından kaç metre uzaklıkta karşılaşır?

- A) 80      B) 75      C) 60      D) 50      E) 40

6. Bir otomobil, kuru yatay bir yolda  $v$  sabit hızıyla ilerlerken sürücü aniden frene basıyor ve tekerlekler dönmezsizin kayarak 20 metre sonra duruyor. Aynı yolda, yağmurlu bir havada kayma anında lastikler ile zemin arasındaki sürtünme katsayısı yarıya düşmektedir.

Sürücü aynı otomobil ile bu yağmurlu yolda aynı hızla hareket hâlinde iken aynı şekilde frene basar

izizi hareket halinde iken aynı şekilde itene basıp kayarak durmaya çalışırsa kaç metre sonra durur?

- A) 10      B) 20      C) 40      D) 50      E) 60

7. Bir gezegenin kütle-çekim kuvvetinden kurtulabilmek için gerekli olan hızın karesi, o gezegenin kütlesiyle doğru ve yarıçapıyla ters orantılıdır.

( $v_{kaçış}^2 \sim M_{gezegen} / r_{gezegen}$ )

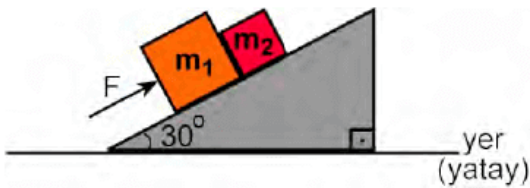
Güneş sistemindeki bazı gezegenlere ait yuvarlatılmış kütle ve yarıçap değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Merkür	Venüs	Dünya	Mars	Neptün
Kütle ( $\times 10^{24}$ kg)	0,3	5,0	6,0	0,6	103,0
Yarıçap ( $\times 10^6$ m)	2,4	6,0	6,5	3,2	25,0

Buna göre, tabloda görülen gezegenlerin hangisinin kütle çekim kuvvetinden kurtulmak en kolaydır?

- A) Merkür      B) Venüs      C) Dünya  
D) Mars      E) Neptün

8. Kütleleri  $m_1 = 3$  kg ve  $m_2 = 2$  kg olan iki blok; sürtünmesiz,  $30^\circ$  lik bir eğik düzlem üzerinde, birbirine temas edecek biçimde ve  $m_1$  kütlelerine uygulanan F kuvvetinin etkisinde şekildeki gibi duruyor.



F kuvveti yatay düzlemle  $30^\circ$  açı yaptığına göre, F kuvvetinin ve blokların birbirine uyguladığı kuvvetin büyüklüğü kaç newtondur?

( $g = 10$  m/s<sup>2</sup>;  $\sin 30^\circ = 0,5$ ;  $\cos 30^\circ = 0,86$ )

F Kuvveti      Blokların Birbirine Uyguladığı Kuvvet

- A) 5      5  
B) 10      10

- B) 10 10  
C) 15 10  
D) 25 10  
E) 25 15

9. Kütle, ağırlık ve hız bilgileri verilen;

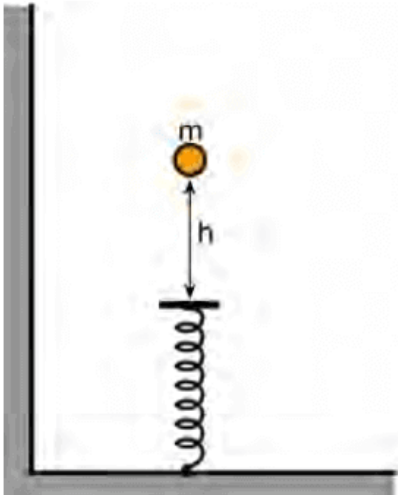
- I. kütlesi 2 ton ve 0,2 km/h hızla hareket etmekte olan bir tekne,
- II. kütlesi 60 kg ve 10 m/s hızla koşmakta olan bir atlet,
- III. toplam ağırlığı 400 N ve 15 m/s limit hızla yere inmekte olan bir paraşütçü

**hareketlilerinden hangileri, aynı zaman aralığında en küçük kuvvet ile durdurulabilir?**

(Hava sürtünmesi ihmal edilmektedir,  $g=10\text{m/s}^2$ )

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

10. Hava sürtünmesinin ihmal edildiği bir ortamda şekildeki gibi durgun hâlden serbest düşmeye bırakılan  $m$  kütleli noktasal bir cisim,  $h$  kadar düştükten sonra yay sabiti  $k$  olan, ağırlığı ihmal edilen bir yaya çarpıp yapışarak yayı en fazla  $h$  kadar sıkıştırıyor.



**Buna göre  $h$  yüksekliğinin değeri; cismin kütlesi ( $m$ ), yerçekimi ivmesi ( $g$ ) ve yay sabiti ( $k$ ) cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $\frac{4mg}{k}$

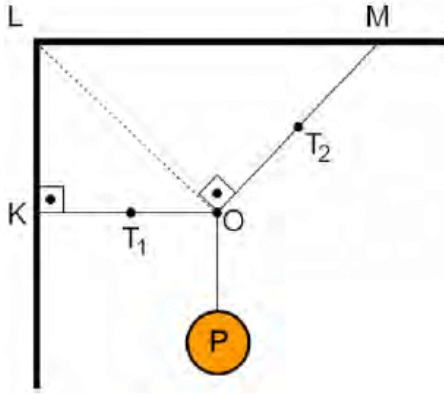
B)  $\frac{2mg}{k}$

C)  $\frac{mg}{2k}$

D)  $\frac{3mg}{2k}$

E)  $\frac{2mg}{3k}$

11. P cismi ve ağırlıksız iplerden oluşan şekildeki sistem dengededir.  $T_1$  gerilme kuvvetine sahip olan ip K noktasından sökülerek boyu uzatılmakta ve L noktasına bağlanmaktadır. Bu işlem sırasında O noktasının yeri değişmemektedir.



Buna göre, yeni denge durumunda  $T_1$  ve  $T_2$  ip gerilmeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	$T_1$	$T_2$
A)	Azalı	Azalı
B)	Artar	Azalı
C)	Azalı	Artar
D)	Artar	Artar
E)	Azalı	Değişmez

12. Kütlesi 1 kg olan, noktasal kabul edilebilecek bir cisim, sürtünmesiz bir eğik düzlemin en alt noktasından, şekildeki gibi eğik düzleme paralel doğrultuda 4 m/s lik ilk hızla fırlatılıyor. Cisim eğik düzlemin tepe noktasına sabitlenen sıkıştırılmamış bir yaya çarpıyor. Cisim, yay sabiti 10 N/m olan bu yayı en fazla 0,2 m sıkıştırdıktan sonra duruyor.



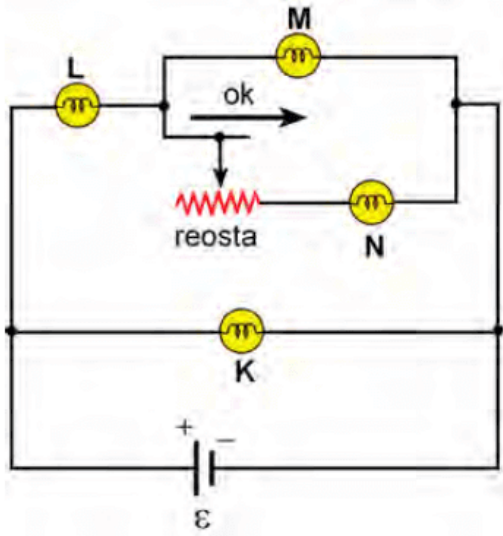


Buna göre, cisim yerden en fazla kaç cm yüksekliğe çıkabilir?

( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 40      B) 42      C) 60      D) 78      E) 80

13. İçdirenci önemsiz bir üreteç ve özdeş lambalardan oluşan şekildeki devre kuruluyor ve ampullerin parlaklığı gözleniyor.



Bu gözlem sonrasında reostanın sürgüsü ok yönünde kaydırılırsa hangi lambaların parlaklığı değişmez?

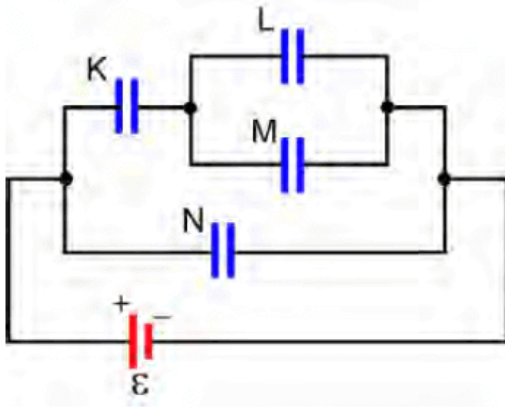
- A) Yalnız K      B) Yalnız L      C) Yalnız M  
D) L ve M      E) K ve M

14. Elektriğin kW-saati 0,4 TL olan bir yerde, gücü 60 watt olan bir ampulü günde 5 saat süreyle kullanan biri, 30 günlük kullanım sonunda kaç TL elektrik faturası öder?

- A) 2,25      B) 3,6      C) 6      D) 22,5      E) 36

15. İçdirenci önemsiz bir üreteç, şekildeki gibi özdeş K, L, M, N sığaçlarından oluşan devreye bağlanarak sığaçların yüklenmesi sağlanıyor. Sığaçların birer levhalarının yüklerinin büyüklükleri sırasıyla

$q_K, q_L, q_M, q_N$  'dir.



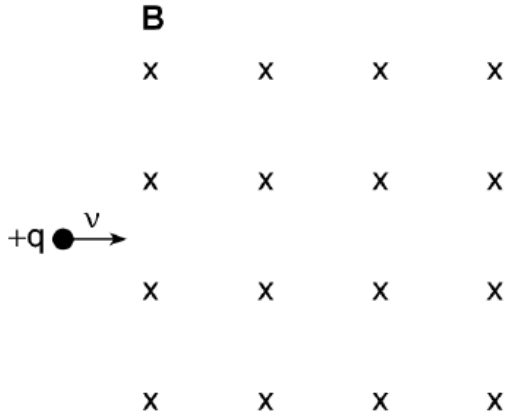
Buna göre  $q_K, q_L, q_M$  ve  $q_N$  büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $q_K = q_L = q_M = q_N$       B)  $q_N > q_K > q_L = q_M$

C)  $q_N > q_L > q_M > q_K$       D)  $q_K = q_N > q_L = q_M$

E)  $q_K > q_N > q_L = q_M$

16. Kütlesi  $m$  olan  $+q$  yüklü bir parçacık, yatay doğrultuda  $v$  hızıyla düzgün ve sayfa düzlemine dik içe doğru olan bir manyetik alan ( $B$ ) içerisine şekildeki gibi giriyor.

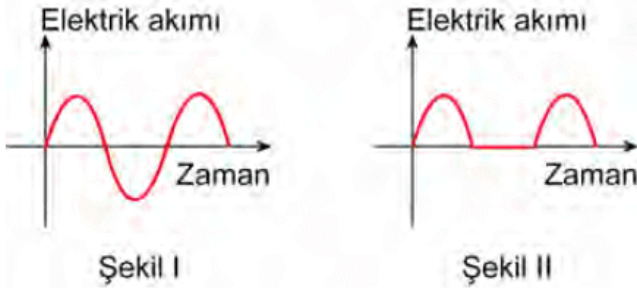


Buna göre, manyetik alan içerisinde çembersel hareket yapan bu parçacığın periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{2\pi m}{qB}$       B)  $\frac{mB}{2q}$       C)  $\frac{mqB}{2\pi}$

D)  $\frac{B}{2qm}$       E)  $\sqrt{2\pi \frac{qB}{m}}$

17. Seri bağılı devre elemanlarından oluşan bir devrenin uçları arasına değişken gerilim uygulanarak devreden Şekil I'de grafiksel olarak gösterilen değişken akımın geçmesi sağlanıyor.



**Bu devreden geçen akımın, Şekil I'deki hâlden Şekil II'deki hâle gelmesi için, aşağıdaki devre elemanlarından hangisinin devreye seri olarak bağlanması gerekir?**

- A) Bobin                                      B) Transformatör  
C) Sığaç                                        D) Diyot  
E) Reosta
18. Bir ucu sabitlenmiş sarmal bir yay, yere yatay doğrultuda gerilerek atma veya dalga üretiliyor.

**Yayı bulunduğu noktadan;**

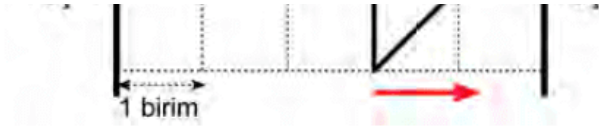
- I. yalnız sağa çekip aynı yere getirip hareketi tekrarlama,  
II. sağa ve sola çekip hareketi tekrarlama,  
III. öne ve arkaya çekip hareketi tekrarlama

**işlemlerinden hangileri yapılırsa atma değil, dalga üretilir?**

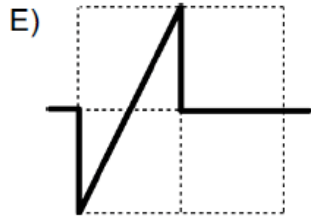
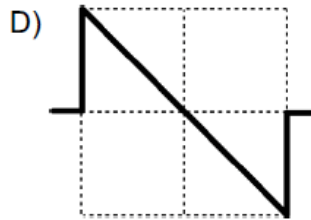
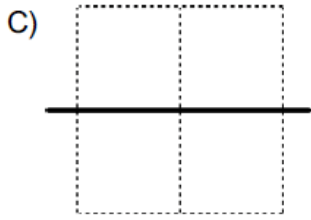
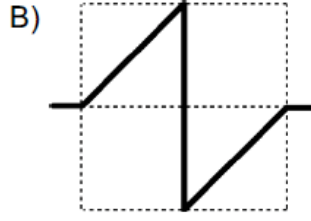
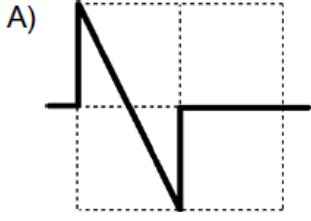
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) II ve III                      E) I, II ve III
19. Bir ucu serbest, diğer ucu sabit olan sarmal yayda ilerleyen ve ilerleme yönleri şekilde oklarla belirtilen iki atma, saniyede bir birim ilerlemektedir.







Buna göre 9 saniye sonra atmaların alacağı görünüm, aşağıdakilerden hangisidir?



20. Su derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde, peş peşe gelen 1. ve 3. dalga tepeleri arasındaki uzaklık 20 cm'dir.

Bu dalgalar 20 cm/s hızla yayıldığına göre, dalga kaynağının periyodu kaç saniyedir?

- A) 0,25    B) 0,50    C) 1    D) 2    E) 3

21. Renk kuramına göre ışık ve boya renklerinden her biri üç farklı rengin birleşim ve karışımı ile açıklanır.

Buna göre;

I. kırmızı,

II. yeşil,

III. mavi

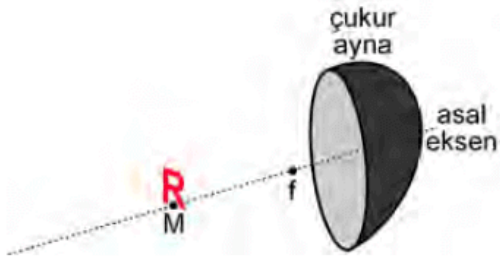
II. mavı,

III. sarı

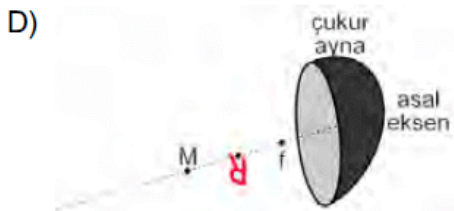
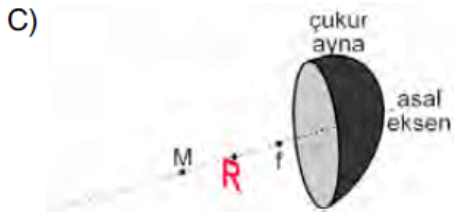
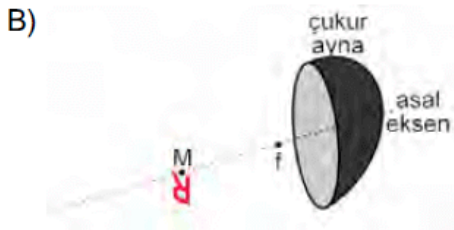
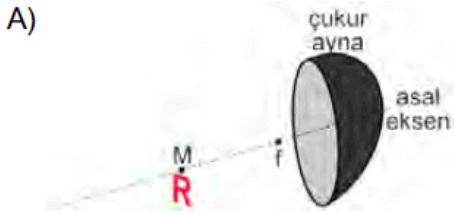
renklerinden hangileri boya rengini açıklamak için kullanılan ana renklerdendir?

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

22. Asal eksen üzerinde merkezi M noktası ve odağı f noktası olan bir çukur aynanın merkez noktasına, şekildeki gibi "R" harfi biçiminde bir cisim konuyor.

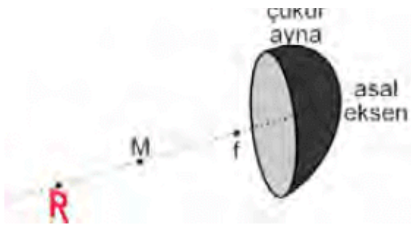


Buna göre "R" harfinin görüntüsü, aşağıdakilerden hangisidir?

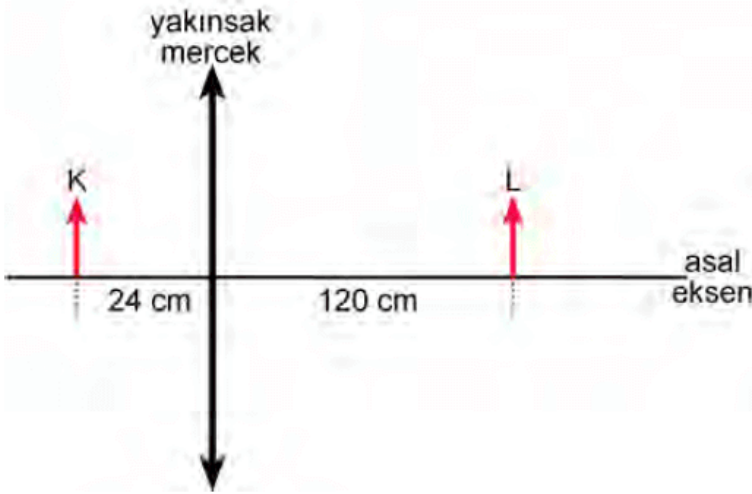


E)

E)



23. K cismi, şekildeki yakınsak merceğin sol tarafından 24 cm; L cismi ise merceğin sağ tarafından 120 cm uzağa konuluyor. Her ikisinin de görüntüsü asal eksen üzerinde aynı noktada oluşuyor.



Buna göre yakınsak merceğin odak uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 12      B) 36      C) 40      D) 60      E) 144

24. Çok hassas kütle ölçümlerinin yapılabildiği bir laboratuvarında bir maddeye;

- I. ısıtma,
- II. ışığı soğurma,
- III. ışık hızına yakın hızlara kadar hızlandırma

işlemlerinin hangileri yapılırsa maddenin kütlesinde artış beklenir?

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

25. Bir fotoelektrik olayı deneyinde; metal yüzeye 2 foton gönderildiğinde yüzeyden kopan elektronların kinetik enerjileri E, devreden geçen akım şiddeti ise I olarak ölçülüyor.

uyguluyor.

**Aynı metal yüzeye aynı enerjiye sahip 6 foton gönderilirse yüzeyden sökülen elektronların kinetik enerjileri ve devreden geçen akım şiddeti ne olur?**

Kinetik enerji      Akım şiddeti

- |    |    |    |
|----|----|----|
| A) | E  | I  |
| B) | 2E | 2I |
| C) | 3E | 3I |
| D) | E  | 3I |
| E) | 3E | I  |

**26. Bohr atom modeline göre; hidrojen atomunda bir elektron, 2. enerji düzeyinden 3. enerji düzeyine uyarıldığında bu atomun;**

- I. yarıçapı,
- II. elektriksel potansiyel enerjisi,
- III. toplam enerjisi

**özelliklerinden hangileri artar?**

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

**27. x-ışınları tüpünde elde edilen x-ışınlarının dalga boyu;**

- I. x-ışını tüpündeki levhalar arası gerilim,
- II. hedef levhaya çarpan elektronların hızı,
- III. hedef levhaya çarpan elektron sayısı

**niceliklerinden hangilerine bağlıdır?**

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

**28. Bozunma sabiti  $9 \times 10^{-8} \text{ s}^{-1}$  olan bir elementin, yarı ömrü kaç saniyedir?**

(  $\ln 2=0,693$ )

A)  $7,9 \times 10^{12}$

B)  $6,237 \times 10^6$

C)  $7,7 \times 10^6$

D)  $7,7 \times 10^{-4}$

E)  $7,7 \times 10^{12}$

29. Yıldızların tayf türüne karşılık ışınım gücünü gösteren çizelgeye Hertzsprung-Russell (H-R) diyagramı denilmektedir. Bu diyagramın belirli bölgelerinde, yıldız türlerine göre kümelenmeler oluşur ve bu kümelenmeler, yıldızların evrimlerindeki konumlarını gösterir.

**H-R diyagramında aşağıdaki yıldız türlerinin hangisinden daha çok vardır?**

A) Anakol Yıldızları

B) Nötron Yıldızları

C) Beyaz Cüceler

D) Karadelikler

E) Üst ve Kızıl Devler

30. Parçacık, karşıparçacık ve fotonlarla ilgili,

- I. Her temel parçacığın bir karşıparçacığı bulunur.
- II. Bir foton her durumda parçacık ve karşıparçacık çifti oluşturur.
- III. Bir parçacık ile karşıparçacığın elektriksel yük türleri aynıdır.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

[www.supersoru.com](http://www.supersoru.com)

Cevaplar :

1)E, 2)E, 3)A, 4)A, 5)D, 6)C, 7)A, 8)D, 9)A, 10)A, 11)A, 12)D, 13)A, 14)B, 15)B, 16)A, 17)D, 18)D, 19)A, 20)B, 21)C, 22)B,