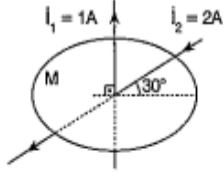


12 FEN SINIFI FİZİK DERSİ II. DÖNEM III. YAZILISI

1-

Şekildeki gibi yerleştirilmiş sonsuz uzunluktaki tellerden, gösterilen yönlerde 1 A ve 2 A lik akım geçmektedir.



Buna göre, tellerden geçen akımların M halkasında oluşturduğu magnetik dolanımın büyüklüğü nedir? (sin 30° = 0,5)

- A)  $K\pi$  B)  $4K\pi$   
C)  $4K$  D)  $6K\pi$   
E)  $8K\pi$

2-

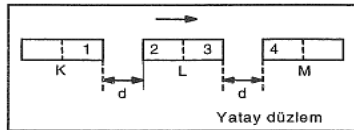
Compton olayında,  $\lambda$  dalgaboylu bir foton, elektronla etkileştikten sonra, momentumunun büyüklüğünün  $\frac{1}{3}$  ünü kaybederek saçılıyor.

Buna göre, saçılan fotonun dalgaboyu kaç  $\lambda$  dir?

- A)  $\frac{4}{9}$  B)  $\frac{2}{3}$  C) 1 D)  $\frac{9}{4}$  E)  $\frac{3}{2}$

3-

Özdeş K, L, M mıknatısları sürtünmesiz yatay düzlemde şekildedeki konumda tutuluyor. L mıknatısı serbest bırakıldığında ok yönünde kayarak M ye yapışıyor.

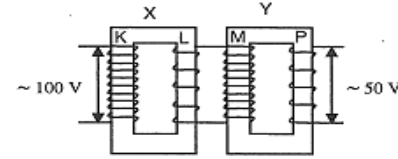


Buna göre, mıknatısların 1, 2, 3, 4 numaralı kutuplarının işareti aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- |    | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---|---|---|
| A) | S | N | S | S |
| B) | S | S | S | N |
| C) | S | S | N | S |
| D) | N | S | N | N |
| E) | N | S | N | S |

(ÖSS 1998)

4-



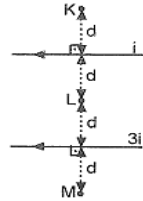
Şekildeki gibi bağlanmış X, Y transformatörlerinin K, L, M, P bobinlerinin sarım sayıları sırasıyla  $N_K, N_L, N_M, N_P$  dir. X transformatörüne 100V luk alternatif gerilim uygulandığında, Y den 50V luk gerilim elde ediliyor.

$\frac{N_K}{N_L} = 10$  olduğuna göre,  $\frac{N_M}{N_P}$  oranı kaçtır?

(Şekildeki sarım sayıları gerçek değerini göstermemektedir.)

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{1}{10}$  D)  $\frac{1}{20}$  E)  $\frac{1}{50}$

5-

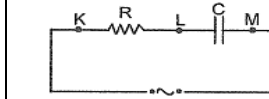


Birbirine paralel, 2d aralıklı iki iletken telden şekildedeki gibi i ve 3i şiddetinde akımlar geçmektedir. K, L, M noktalarında oluşan magnetik alanların büyüklükleri sırasıyla  $B_K, B_L, B_M$  dir.

$B_K, B_L, B_M$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $B_K > B_L = B_M$  B)  $B_K = B_L < B_M$   
C)  $B_K > B_M > B_L$  D)  $B_K < B_M < B_L$   
E)  $B_K < B_L < B_M$

6-

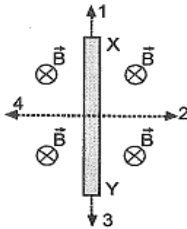


Şekildeki alternatif akım devresinde KM noktaları arasındaki etkin potansiyel farkı V, KL noktaları arasındaki de V/2 dir.

Buna göre, kondansatörün uçları arasındaki etkin potansiyel farkı kaç V dir?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{4}$   
D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

7-



İletken bir XY çubuğu, magnetik alanın sayfa düzlemine dik ve içeri doğru olduğu bir bölgede durmaktadır.

Şekildeki X ucunun (+), Y ucunun da (-) elektrotlarla yüklenebilmesi için çubuk aşağıdaki yönlerden hangisinde ötelenme hareketi yapmalıdır?

- A) Magnetik alana ters yönde B) 1 yönünde  
C) 2 yönünde D) 3 yönünde  
E) 4 yönünde

8-

Bir dalga leğeninde aynı fazda çalışan  $S_1, S_2$  titreşim kaynakları 3 cm dalga boyu dalgalar yayıyorlar. Bu dalgaların girişim desenindeki bir P noktasının kaynaklara uzaklığı  $PS_1 = 25$  cm  $PS_2 = 17,5$  cm dir.

Buna göre, P noktası aşağıdakilerden hangisinin üzerindedir?

(Leğendeki su derinliği her noktada aynıdır.)

- A) 5. maksimumun (dalga katarının)  
B) 5. minimumun (düğüm çizgisinin)  
C) 3. minimumun (düğüm çizgisinin)  
D) 3. maksimumun (dalga katarının)  
E) 2. minimumun (düğüm çizgisinin)

9-

Tek yarıkla yapılan kırınım deneyinde  $\lambda$  dalga boyu ışık kullanılmıştır. Yarık düzlemine paralel bir perde üzerinde bulunan P noktasının, yarığın

kenarlarına uzaklıkları farkı  $\frac{9}{2} \lambda$  dir.

Bu P noktasındaki girişim saçığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4. karanlık B) 4. aydınlık C) 5. karanlık  
D) 5. aydınlık E) 9. aydınlık

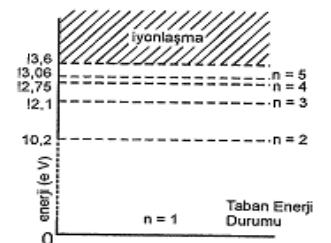
10-

Bir fotoelektrik olayında kullanılan metalin eşik frekansı  $0,5 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$  dir. Bu metalden sökülen fotoelektronların kinetik enerjileri,  $1,0 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$  frekanslı ışık kullanıldığında  $E_1$ ,  $1,5 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$  frekanslı ışık kullanıldığında da  $E_2$  oluyor.

Buna göre,  $\frac{E_1}{E_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{2}{3}$   
D)  $\frac{3}{4}$  E)  $\frac{4}{5}$

11



Hidrojen atomunun enerji düzeyleri şekildedeki gibi verilmiştir.

Hidrojen atomları 12,8 eV enerjili elektronlarla bombardıman edilirse, spektrumunda Lyman Serisinin  $\alpha, \beta, \gamma$  ve Balmer serisinin

$H_\alpha, H_\beta, H_\gamma$  çizgilerinden hangileri oluşur?

Lyman serisinin	Balmer serisinin
A) --	$H_\beta$
B) --	$H_\alpha, H_\beta$
C) $\alpha, \gamma$	$H_\beta$
D) $\alpha, \beta$	$H_\alpha, H_\beta$
E) $\alpha, \beta, \gamma$	$H_\alpha, H_\beta$

12 FEN SINIFI FİZİK DERSİ II. DÖNEM III. YAZILISI

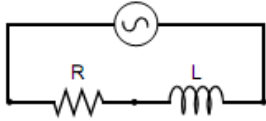
12-

Aşağıdaki niceliklerden hangisinin birimi

$$\frac{m}{s^2} \text{ dir?}$$

- A) Hız  
B) İvme  
C) Momentum  
D) Enerji  
E) Güç

13-



Şekildeki seri bağlı dirençle makaradan oluşan alternatif akım devresinde, direncin uçları arasındaki etkin potansiyel farkı 4 V, makaranın uçları arasındaki de 3 V tur.

Buna göre, devrenin güç çarpanı ( $\cos \phi$ ) kaçtır?  
(Makarının saf direnci önemsizdir.)

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{3}{5}$  D)  $\frac{3}{4}$  E)  $\frac{4}{5}$

14-

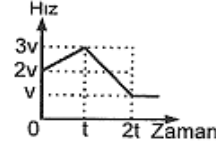
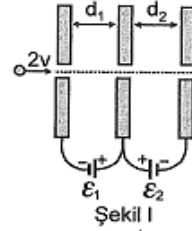
Bir parçacık  $\frac{\sqrt{11}}{6}c$  hızıyla hareket ederken toplam enerjisi E, kinetik enerjisi de  $E_K$  oluyor.

Buna göre,  $\frac{E}{E_K}$  oranı kaçtır?

(c: ışık hızı)

- A) 1 B)  $\frac{6}{5}$  C)  $\frac{7}{5}$  D) 5 E) 6

15-

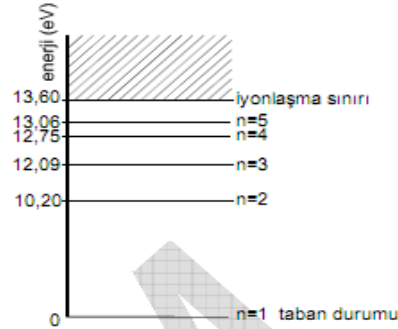


Birbirine paralel, iletken üç levha, emk leri  $\epsilon_1$ ,  $\epsilon_2$  olan üreteçlere Şekil I deki gibi bağlanmıştır.  $t = 0$  anında  $2v$  hızı ile levhaların arasına girerek, deliklerden geçen bir elektronun hız-zaman grafiği Şekil II deki gibidir.

Buna göre,  $d_1$  ile  $d_2$  ve  $\epsilon_1$  ile  $\epsilon_2$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $d_1 = d_2$ ,  $\epsilon_1 = \epsilon_2$   
B)  $d_1 = d_2$ ,  $\epsilon_1 > \epsilon_2$   
C)  $d_1 < d_2$ ,  $\epsilon_1 = \epsilon_2$   
D)  $d_1 > d_2$ ,  $\epsilon_1 > \epsilon_2$   
E)  $d_1 > d_2$ ,  $\epsilon_1 < \epsilon_2$

16-

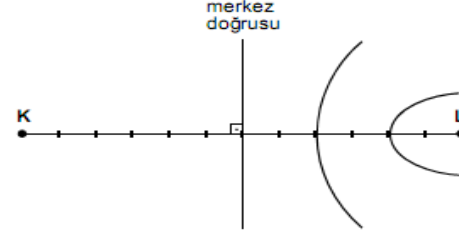


Hidrojen atomunun enerji düzeylerinden bazıları şekildeki gibidir. Hızlandırılmış bir elektron, taban enerji durumundaki 2 hidrojen atomu ile etkileşiyor.

Bu hidrojen atomlarının ikisinin birden iyonlaşabilmesi için, elektronun en az kaç eV luk kinetik enerji taşıması gerekir?

- A) 27,20 B) 26,12 C) 25,50  
D) 24,18 E) 20,40

17-



Su derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde, özdeş K, L noktasal kaynaklarının oluşturduğu hareketsiz düğüm çizgilerinden peş peşe gelen ikisinin konumu şekildedeki gibidir.

Buna göre,

- I. Kaynaklar aynı fazda titreşmektedir.  
II. Düğüm çizgilerinden biri merkez doğrusu ile çakışmıştır.  
III. Düğüm çizgileri merkez doğrusuna göre simetrik.

yargılarından hangileri doğrudur?

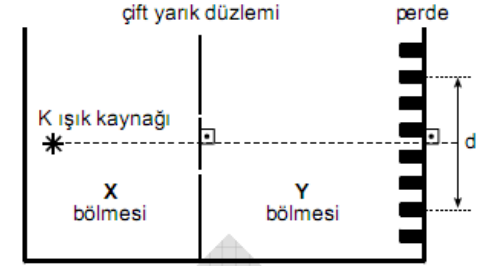
(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

Not: ilk 10 soru 6puan diğer sorular 5 şer puandır. Sınav süresi 1 ders saatidir.

1	a	b	c	d	e	11	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e	12	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e	13	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e	14	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e	15	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e	16	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e	17	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e	18	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e	Adı soyadı:					
10	a	b	c	d	e	Sınıfı:					
						Nosu:					

18-



Tek renkli K ışık kaynağı ile yapılan bir Young deneyinde, düşey kesiti şekildeki gibi olan iki bölmeli boş bir kap kullanılıyor. Deney sonucunda perdedeki d aralığında N tane aydınlık saçak oluşuyor.

Düzenekte başka hiçbir değişiklik yapmadan kabın,

- I. X bölmelerini suyla doldurmak,  
II. Y bölmelerini suyla doldurmak,  
III. hem X hem de Y bölmelerini suyla doldurmak

işlemlerinden hangisi yapılırsa d aralığındaki N sayısı artar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ya da II E) II ya da III

12 FEN SINIFI FİZİK DERSİ II. DÖNEM III. YAZILISI