



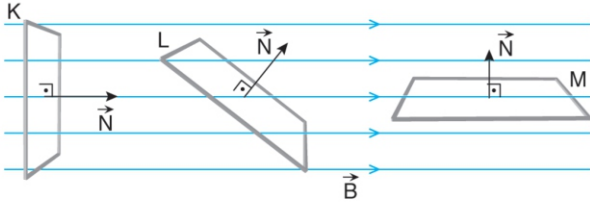
AYT

Elektromanyetizma II Tkrarı

Canlı Yayın | 11 Haziran 2019 Salı | 19.00



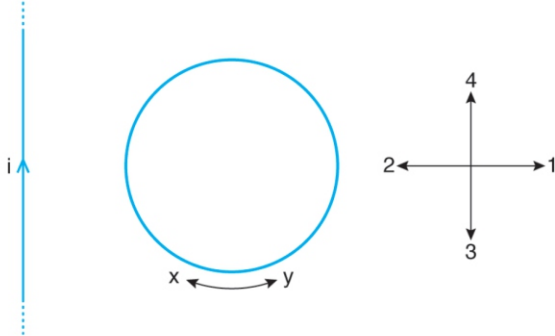
1.



Düzgün $\vec{B}$ manyetik alanı içerisindeki özdeş tel çerçevelerin içinden geçen manyeti akılar sırasıyla Φ_K , Φ_L ve Φ_M dir. Buna göre; Φ_K , Φ_L ve Φ_M arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) $\Phi_K > \Phi_L > \Phi_M$ B) $\Phi_L > \Phi_M > \Phi_K$
C) $\Phi_K > \Phi_M > \Phi_L$ D) $\Phi_M = \Phi_L > \Phi_K$
E) $\Phi_M > \Phi_L > \Phi_K$

2.



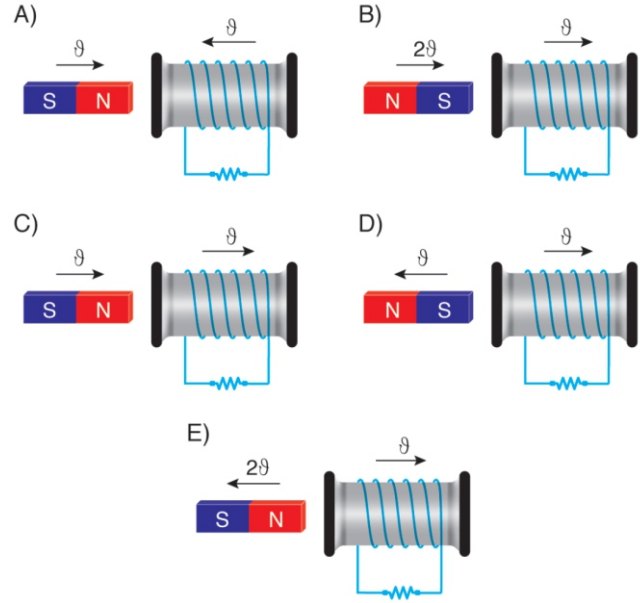
Şekilde üzerinden i akımı geçen sonsuz uzunluktaki doğrusal tel ile çembersel tel aynı düzlemindedir.

Buna göre çembersel telden x yönünde akım geçmesi için,

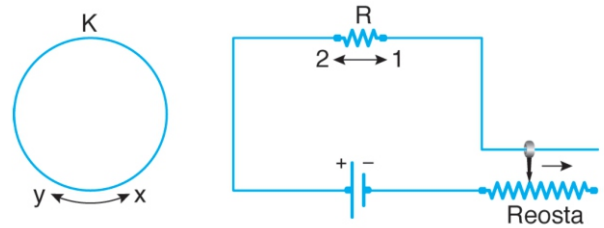
- I. Düz telden geçen akımın şiddetini artırma
II. Çembersel teli 1 yönünde hareket edinme
III. Çembersel teli 3 yönünde hareket edinme
işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3.

Aşağıda hızları verilen mıknatıs ve bobinlerden oluşan sistemlerin hangilerinde indüksiyon akımı meydana gelmez?



4.



Şekildeki devrede reostanın süngüsü ok yönünde çekiliyor.

Buna göre;

- I. Devredeki akım şiddeti azalır.
II. R direncinden 1 yönünde özindüksiyon akımı geçer.
III. K telinden x yönünde indüksiyon akımı oluşur.

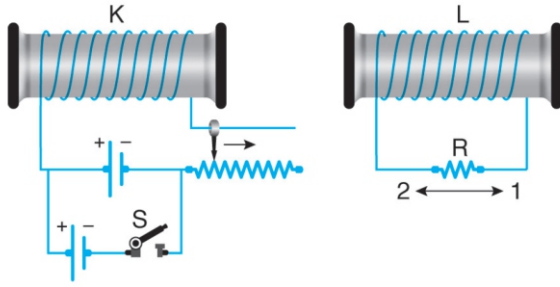
yargılarından hangileri doğrudur?

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

youtube/ertansinsahin



5.



K ve L sistemlerindeki bobinler yanyana yerleştirilmiştir.

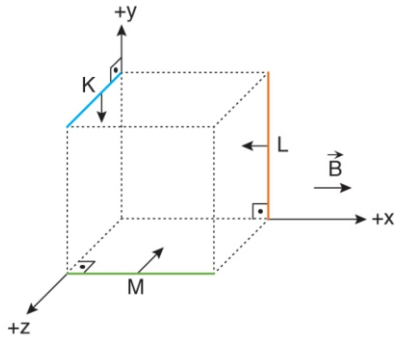
L sistemindeki R direncinden 1 yönünde akım geçmesi için,

- I. K sistemindeki reosta ok yönünde çekilmelidir.
- II. L sistemi K sistemine yaklaştırılmalıdır.
- III. K sistemindeki S anahtarı kapatılmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.



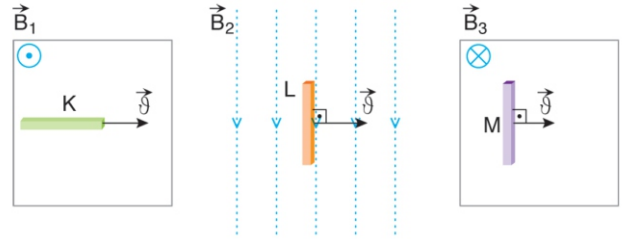
Şekildeki sistemde +x yönünde sabit $\vec{B}$ manyetik alanı vardır. K teli yz düzleminde z eksenine paralel, L teli xy düzleminde y eksenine paralel ve M teli xz düzleminde x eksenine paralel olacak şekilde ok yönünde hareket ettiriliyor.

Buna göre K, L ve M tellerinden hangilerinin uçları arasında indüksiyon emk'sı oluşur?

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

7.

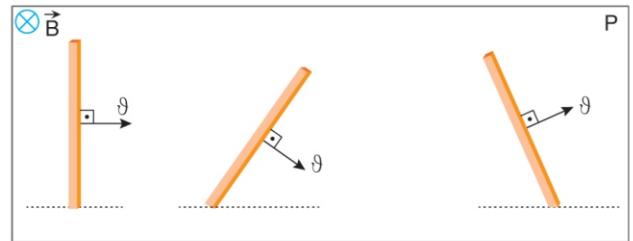
K, L, M iletken çubuklar düzgün $\vec{B}_1$, $\vec{B}_2$, $\vec{B}_3$ manyetik alanlarına dik $\vec{v}$ hızıyla şekildeki gibi çekiliyor.



Buna göre, K, L ve M çubuklarından hangilerinin uçları arasında indüksiyon elektromotor kuvveti oluşur?

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

8.



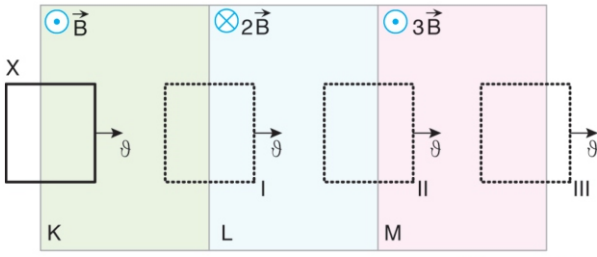
Sayfa düzlemindeki P bölgesinde, düzleme dik $B (\otimes)$ şiddetinde düzgün manyetik alan vardır. Özdeş K, L ve M iletken telleri $\vec{v}$ büyüklüğündeki hızla, düzlemde hareket etmektedir.

Buna göre, çubuklarda oluşan indüksiyon e.m.k'ları ϵ_K , ϵ_L ve ϵ_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\epsilon_K > \epsilon_L > \epsilon_M$
- B) $\epsilon_K > \epsilon_M > \epsilon_L$
- C) $\epsilon_M > \epsilon_L > \epsilon_K$
- D) $\epsilon_L = \epsilon_M > \epsilon_K$
- E) $\epsilon_K = \epsilon_L = \epsilon_M$



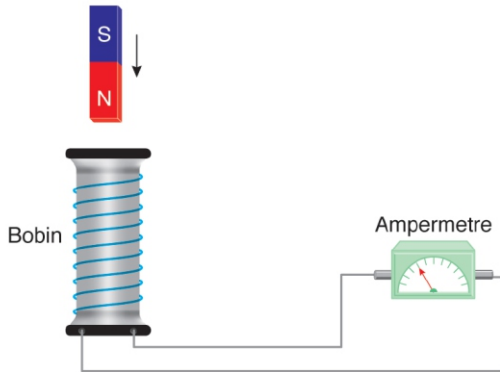
9.



Şekildeki K, L ve M bölgelerinde, sırasıyla $B(\odot)$, $2B(\otimes)$ ve $3B(\odot)$ şiddetinde düzgün manyetik alan bulunmaktadır. İletken x çerçevesi sabit hızla, I, II ve III konumlarından geçerken çerçevede oluşan indüksiyon e.m.k'ları sırasıyla ε_1 , ε_2 ve ε_3 olduğuna göre, ε_1 , ε_2 ve ε_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ B) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ C) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 > \varepsilon_3$
D) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 = \varepsilon_3$ E) $\varepsilon_3 > \varepsilon_1 > \varepsilon_2$

10.



Bir öğrenci grubu çubuk mıknatısı şeklindeki gibi bir bobine sabit hızla yaklaştırmak için bobine bağlı ampermetrenin ibresindeki sapmayı gözlemektedir.

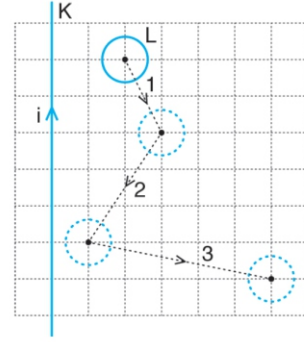
Buna göre mıknatıs bobine ulaşana kadar geçen sürede,

- I. Ampermetrenin ibresi sabit bir değeri gösterir.
- II. Bobinin içinden geçen manyetik akı sürekli artar.
- III. Bobinin sarım sayısı arttırılırsa ampermetrenin ibresindeki sapma daha büyük olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

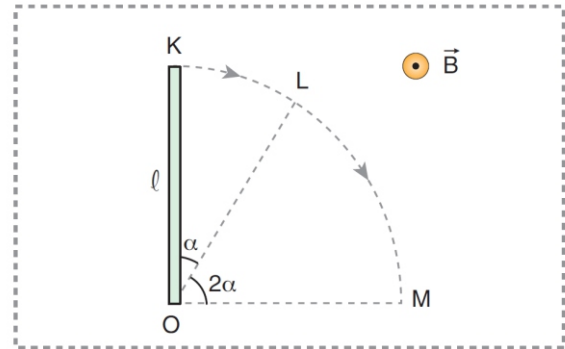


Şekildeki sonsuz uzunluktaki iletken K düz teli ve çember şeklindeki iletken L teli aynı düzlemde dir. L çemberi düzlemdeki 1, 2 ve 3 numaralı yolları eşit sürede alarak şekildedeki yörüngeyi izlemektedir.

Buna göre L çemberi düzlemde hareket ederken çemberde oluşan indüksiyon emk'ları ε_1 , ε_2 ve ε_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ B) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 = \varepsilon_3$
C) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$ D) $\varepsilon_3 > \varepsilon_1 > \varepsilon_2$
E) $\varepsilon_1 = \varepsilon_3 > \varepsilon_2$

12.



Sayfa düzlemine dik dışa doğru olan düzgün $\vec{B}$ manyetik alan içinde l uzunluğundaki tel O noktası etrafında sabit ω açısal hızı ile şekildedeki gibi dönmektedir.

Tel KL arasında hareket ederken oluşan indüksiyon elektromotor kuvveti ε_1 , LM arasında iken ε_2 'dir.

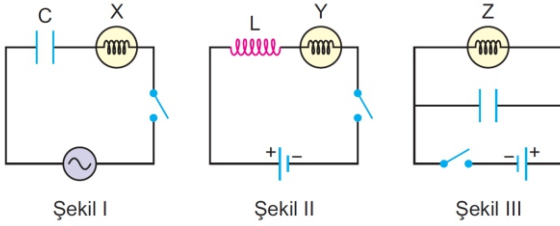
Buna göre, $\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$



13.

Özdeş X, Y ve Z lambaları kullanılarak şekillerdeki devreler oluşturulmuştur.



Devrelerdeki kondansatörler başlangıçta yüksüz olduğuna göre, anahtarlar kapatıldıktan sonra hangi lambalar sürekli ışık verir? (Kaynakların tükenmediği varsayılacaktır.)

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) X ve Y
D) X ve Z E) X, Y ve Z

14.

İki öğrenci grubu alternatif akım ve doğru akımı savundukları bir münazara yapmaktadırlar. I. grup alternatif akımı II. grup ise doğru akımı savunmaktadır. İki grubun bazı ifadeleri aşağıdaki tablodaki gibidir.

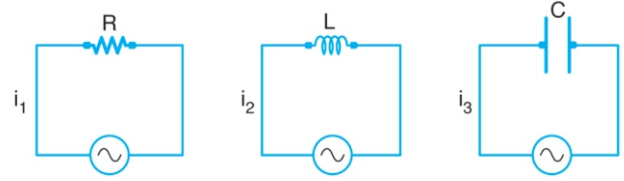
I. Grup	II. Grup
a) AC gerilimini değiştirmek daha kolaydır.	c) Düşük gerilim gerektiren elektronik aletlerde DC kullanılır.
b) Alternatif akım uzun mesafelere düşük kayıp değerleriyle iletilebilir.	d) Güneş pillerinden DC elde edilmektedir.

Buna göre I. ve II. gruptaki öğrencilerin a, b, c ve d ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız b B) b ve c C) c ve d
D) a, b ve d E) a, b, c ve d

15.

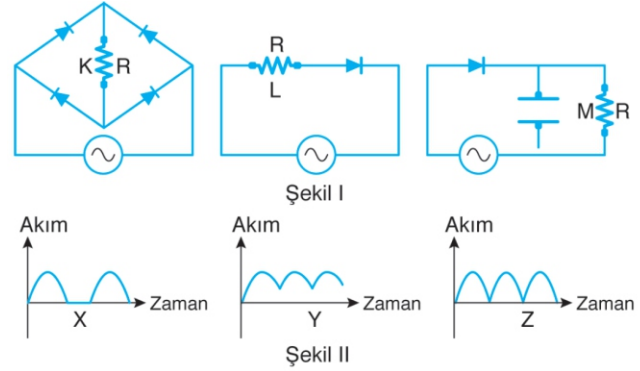
Direnç, bobin ve sığaç, etkin gerilim ve frekansları aynı olan üreteçlere şekildeki gibi bağlandığında devreden sırasıyla i_1 , i_2 , i_3 etkin akımları geçiyor.



$i_1 = i_2 > i_3$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yapılsa $i_2 > i_1 > i_3$ olur?

- A) Direncin değerini azaltıp sığacın sığasını artırmak
B) Bobinin özindüksiyon katsayısını azaltmak
C) Sığacın bağlı olduğu üretecin frekansını azaltmak
D) Bobinin bağlı olduğu üretecin frekansını artırmak
E) Dirence paralel bir direnç daha bağlamak

16.



Şekil I deki devrelerde K, L ve M dirençlerinden geçen akımın zamanla değişimi, Şekil II deki X, Y ve Z grafikleriyle gösterilmiştir.

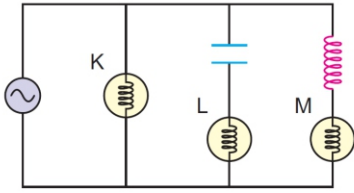
Buna göre dirençlerle grafikler arasındaki doğru eşleştirme hangisidir?

	K	L	M
A)	Z	Y	X
B)	X	Y	Z
C)	X	Z	Y
D)	Z	X	Y
E)	Y	Z	X



17.

Şekildeki alternatif akım devresinde bütün lambalar ışık vermektedir.



Buna göre alternatif gerilimin frekansı artırılırsa,

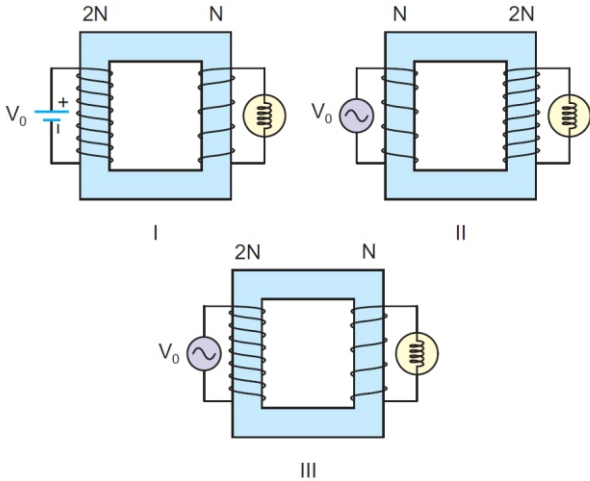
- I. K lambasının parlaklığı artabilir.
- II. L lambasının parlaklığı artabilir.
- III. M lambasının parlaklığı artabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

18.

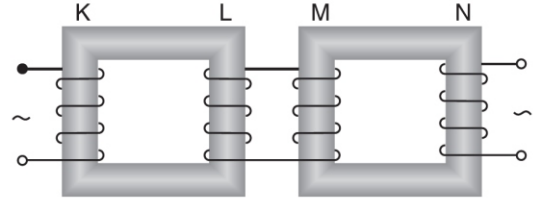
Şekildeki I numaralı transformatörde DC kaynağı, II ve III numaralı transformatörde ise etkin voltaj değeri V_0 olan özdeş AC kaynakları kullanılmıştır.



Buna göre I, II ve III numaralı düzeneklerdeki lambaların parlaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Düzeneklerdeki lambalar özdeşdir.)

- A) $P_{III} > P_{II} > P_I$ B) $P_{III} > P_I > P_{II}$ C) $P_I = P_{III} > P_{II}$
D) $P_{II} > P_I > P_{III}$ E) $P_{II} > P_{III} > P_I$

19.



Şekildeki transformatörlerde sarım sayıları

$$\frac{N_K}{N_L} = \frac{1}{5} \text{ ve } \frac{N_M}{N_N} = \frac{1}{8} \text{ dir.}$$

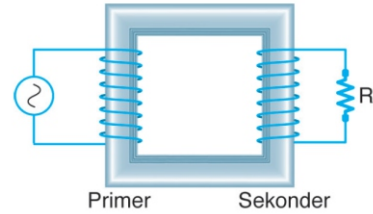
Buna göre,

- I. N'nin sarım sayısını artırmak
- II. M'nin sarım sayısını artırmak
- III. K'nin sarım sayısını artırmak

İşlemlerinden hangileri yapılsa N bobininden elde edilen gerilim artar?

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

20.

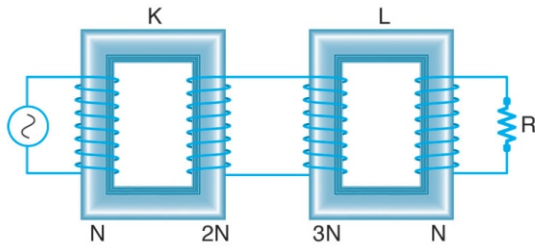


Şekildeki ideal transformatörde primer devredeki etkin akım şiddeti I_p , sekonder devredeki elektriksel güç P_s dir. Sistemde başka bir değişiklik yapılmadan sadece sekonder devrenin sarım sayısı iki katına çıkartılıyor.

Buna göre I_p ve P_s nasıl değişir?

	I_p	P_s
A)	Azalır	Azalır
B)	Artar	Artar
C)	Azalır	Değişmez
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Artar	Azalır

21.



Şekildeki ideal transformatör düzeneği ile ilgili;

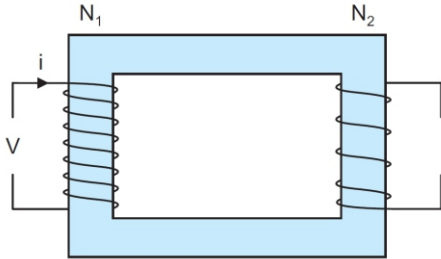
- I. K bölümü gerilim yükseltici olarak çalışır.
- II. L bölümü gerilim alçaltıcı olarak çalışır.
- III. K ve L bölümleri birlikte gerilim alçaltıcı olarak çalışır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

22.

Alternatif akım kullanılan şekildeki transformatörde $N_1 = 4N_2$ 'dir.



Transformatörün verimi %80 ve giriş akımı i olduğuna göre, çıkış akımı kaç i olur?

- A) 1,2 B) 1,6 C) 2,4 D) 3,2 E) 4

23.

Çift yarıklı yapılan girişim deneyinde kullanılan ışık kaynağının yaydığı görünür ışığın frekansı artırılmaktadır.

Buna göre oluşan girişim deseninde;

- I. Saçak genişlikleri küçülür.
- II. Merkezi aydınlık saçacağın genişliği büyür.
- III. Aydınlık saçakların rengi değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

24.

	Kaynak	Gözlemci
1	$\vartheta \rightarrow$	$\leftarrow \vartheta$
2	$\vartheta \rightarrow$	$\rightarrow \vartheta$
3	hareketsiz	$\leftarrow \vartheta$

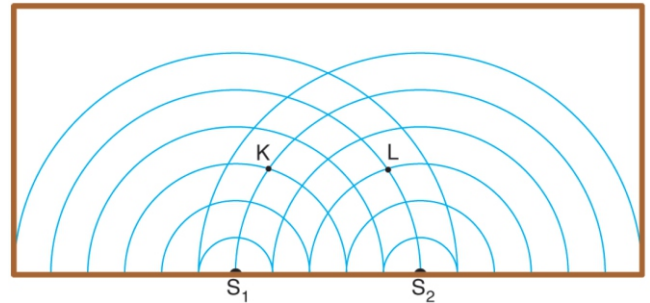


Tabloda bir doğru üzerindeki kaynak ve gözlemcinin hızlarının büyüklükleri ve yönleri gösterilmiştir. 1., 2. ve 3. durumlarda gözlemci kaynağın yaydığı sesin frekansını f_1 , f_2 ve f_3 olarak algılamaktadır.

Üç durumda da kaynağın yaydığı sesin frekansı aynı olduğuna göre, f_1 , f_2 ve f_3 büyüklük sıralaması hangi seçenekteki gibidir?

- A) $f_1 > f_2 > f_3$ B) $f_1 > f_3 > f_2$ C) $f_1 > f_2 = f_3$
D) $f_2 > f_3 > f_1$ E) $f_2 > f_3 = f_1$

25.



Derinliği her yerinde eşit ve sabit olan dalga leğeninde S_1 ve S_2 kaynaklarının oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibidir.

Buna göre K ve L noktaları, hangi girişim çizgisi üzerindedir? (Desende sadece tepeler gösterilmiştir ve kaynakların bulunduğu noktalarda tepe vardır.)

- | | K | L |
|----|----------|----------|
| A) | 3. katar | 2. katar |
| B) | 2. düğüm | 3. katar |
| C) | 2. katar | 3. düğüm |
| D) | 2. katar | 2. katar |
| E) | 3. düğüm | 2. düğüm |



26.



Şekil I, II ve III te aynı ortamda aynı periyotla dalga üreten K_1 , K_2 ve K_3 kaynaklarının oluşturduğu periyodik dalgalar gösterilmiştir.

Buna göre kaynakların hızlarının büyüklüğü ϑ_1 , ϑ_2 ve ϑ_3 arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $\vartheta_1 > \vartheta_2 > \vartheta_3$ B) $\vartheta_3 > \vartheta_2 > \vartheta_1$ C) $\vartheta_2 > \vartheta_3 > \vartheta_1$
D) $\vartheta_3 > \vartheta_1 > \vartheta_2$ E) $\vartheta_1 > \vartheta_3 > \vartheta_2$

27.



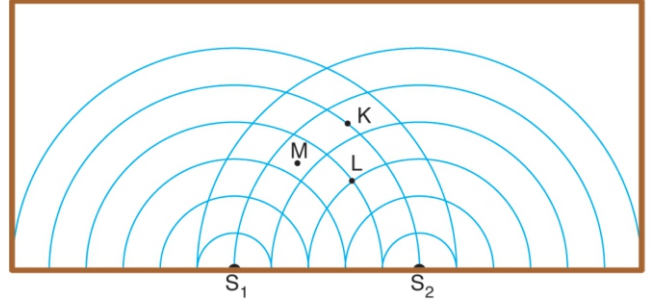
Şekil I deki ω genişliğindeki yarığa gelen doğrusal su dalgalarının dalga boyu λ dır. Yarıktan geçen dalgaların görünümü Şekil II deki gibidir.

Buna göre yarığı geçen dalgaların görünümünün Şekil III deki gibi olması için,

- I. Yarık genişliğini (ω) azaltmak
II. Dalgaları oluşturan kaynağın frekansını azaltmak
III. Dalga leğenindeki suyun derinliğini azaltmak
yukarıdakilerden hangileri tek başına yapılmalıdır?

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

28.



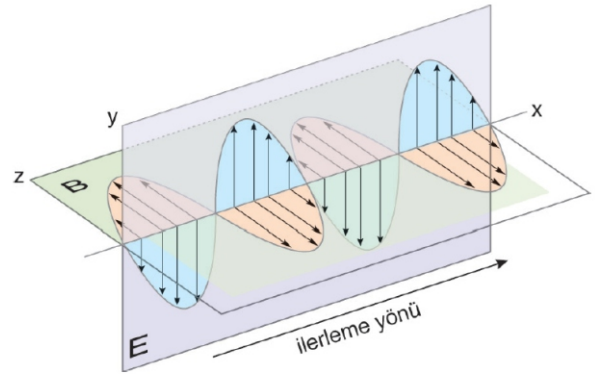
Derinliği her yerde sabit ve aynı olan dalga leğeninde, eşit periyotlu ve aynı fazda çalışan kaynakların oluşturduğu girişim deseni Şekildeki gibidir.

Buna göre K, L ve M noktalarından hangilerinden, kaynaklardan gelen dalgalar yapıcı girişim gerçekleştirmiştir?

(Desende sadece tepeler gösterilmiştir.)

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

29.



Şekilde bir elektromanyetik dalgayı oluşturan $\vec{E}$ ve $\vec{B}$ gösterilmiştir.

Buna göre,

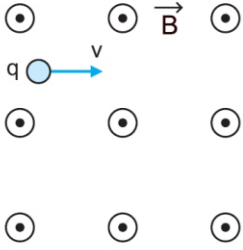
- I. Elektrik alan ve manyetik alan vektörleri birbirine diktir.
II. $E = 0$ iken B maksimumdur.
III. E maksimum iken B sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

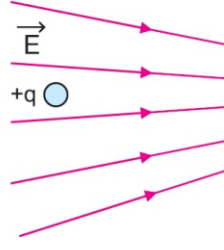
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

**30.**

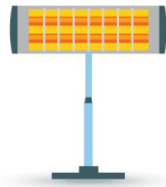
Şekil I'deki yüklü parçacık artan bir manyetik alan içine hareket ederken, Şekil II'deki yüklü parçacık düzgün olan bir elektrik alan bölgesinde serbest bırakılıyor. Şekil III'te çalışmakta olan bir elektrikli ısıtıcı veriliyor.



Şekil I



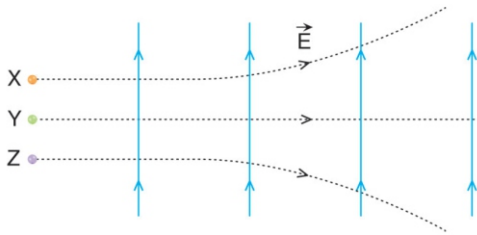
Şekil II



Şekil III

Buna göre hangi durumlarda elektromanyetik dalga oluşumu gerçekleşebilir?

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

31.

X, Y ve Z düzgün elektrik alan içinde sadece elektrikselsel kuvvetin etkisinde şekildeki yörüngeleri izlemiştir.

Buna göre;

- I. X yüklü bir parçacıktır.
II. Y elektromanyetik dalgadır.
III. Z elektromanyetik dalgadır.

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

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

youtube/ertansinansahin

1A|2B|3C|4E|5B|6A|7C|8E|9D
10D|11C|12B|13E|14E|15B|16D
17B|18E|19A|20B|21E|22D|23C|24B
25D|26B|27E|28E|29A|30E|31B