



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

FİZİK 11

**YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2.DÖNEM 2.YAZILI**

OGM
MATERYAL

1. BÖLÜM: BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü / sözcükleri yazınız.

1. Çok hızlı yük depo ederek bağlandığı devreye ani yük akışı sağlayan devre elemanına denir.
2. MR olarak bilinen manyetik rezonans olayında ilkesinden yararlanır.
3. Manyetik akı değişimi ile oluşan kuvvete , oluşan akıma da denir.
4. etkisiyle yüklü parçacıkların yörüngeleri ve hızları değiştirilebilir.
5. AC devresinde sığacın kapasitif reaktansı ile bobinin indüktif reaktansı birbirine eşitlendiğinde durumu oluşur.

II. BÖLÜM:DOĞRU-YANLIŞ SORULARI

Aşağıdaki cümlelerden doğru olanların yanındaki boşluğa «D», yanlış olanların yanındaki boşluğa «Y» harfi yazınız.

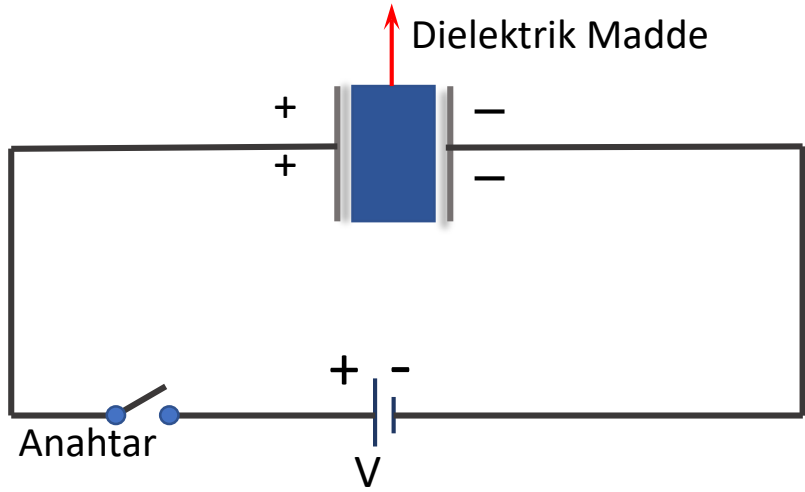
1. Manyetik akı, manyetik alan içindeki yüzeyin dik kesitinden geçen manyetik alan çizgilerinin sayısının bir ölçüsüdür. ()
2. Kütleleri ve hızlarının büyüklüğü eşit olan iki parçacık aynı manyetik alana girdiğinde yük miktarı büyük olan parçacık yarıçapı daha büyük bir yörüngede dolanır. ()
3. Manyetik alanla birlikte ortamda elektrik alan bulunduğunda yüklü parçacığa etki eden net kuvvet her zaman sıfırdır. ()
4. Alternatif akım jeneratörlerinin elektrik üretim verimi, doğru akım jeneratörlerine göre çok büyüktür. ()
5. Transformatörlerde primer ve sekonder bobinlerde manyetik akı değişimiyle indüksiyon emk'si oluşur. ()

III. BÖLÜM: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR

Aşağıda verilen çoktan seçmeli sorulardaki doğru seçenekleri işaretleyiniz.

Soru 1

Şekildeki kondansatörde levhalar arasında dielektrik madde varken anahtar kapatılarak kondansatörde yük depolanıyor. Bu durumda kondansatörün sığası C , yükü q ve levhalar arası potansiyel fark V 'dir.

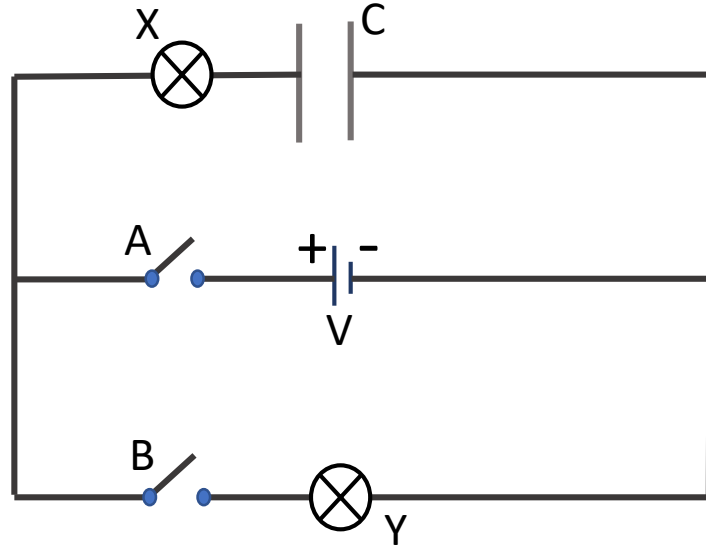


Anahtar açıldıktan sonra kondansatörün levhaları arasındaki dielektrik madde çıkarılırsa yük, sığa ve levhalar arasındaki potansiyel fark nasıl değişir?

- | | | | |
|----|----------|-------|----------|
| | q | C | V |
| A) | Azalı | Azalı | Değişmez |
| B) | Azalı | Artar | Değişmez |
| C) | Değişmez | Azalı | Artar |
| D) | Değişmez | Azalı | Azalı |
| E) | Değişmez | Artar | Artar |

Soru 2

Sığası C olan yüksüz bir sığaç, özdeş X ve Y lambaları, gerilimi V olan üreteç, A ve B anahtarları ile şekildeki devre kurulmuştur. Anahtarlar, devre kurulduğu anda açık konumdadır.



Verilen işlemlerin sırayla yapılması sırasında,

I. Yalnız A anahtarı kapatılırsa sığaç yükleninceye kadar X lambası ışık verir.

II. A anahtarı açılıp, B anahtarı kapatılırsa sığaç boşalincaya kadar Y lambası ışık verir.

III. Anahtarlar açık konuma getirilip aynı anda ikisi de tekrar kapatılırsa X ve Y sürekli ışık verir.

yargılarından hangileri doğru olur? (Üretecin potansiyel farkı lambaların ışık vermesi ve sığacın yüklenmesine yeterlidir.)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

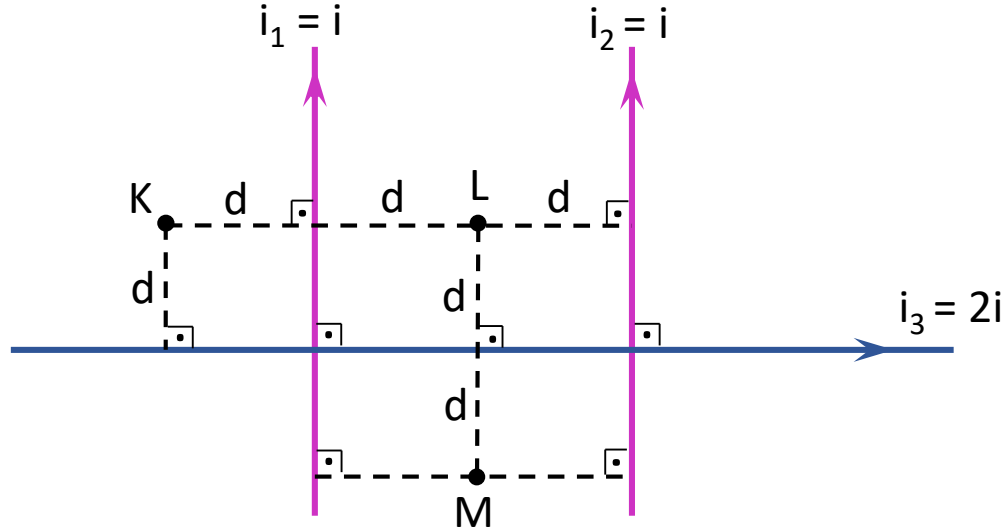
C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III

Soru 3

Sayfa düzleminde bulunan düz iletken tellerden şekilde verilen yönlerde ve büyüklükte akımlar geçmektedir.

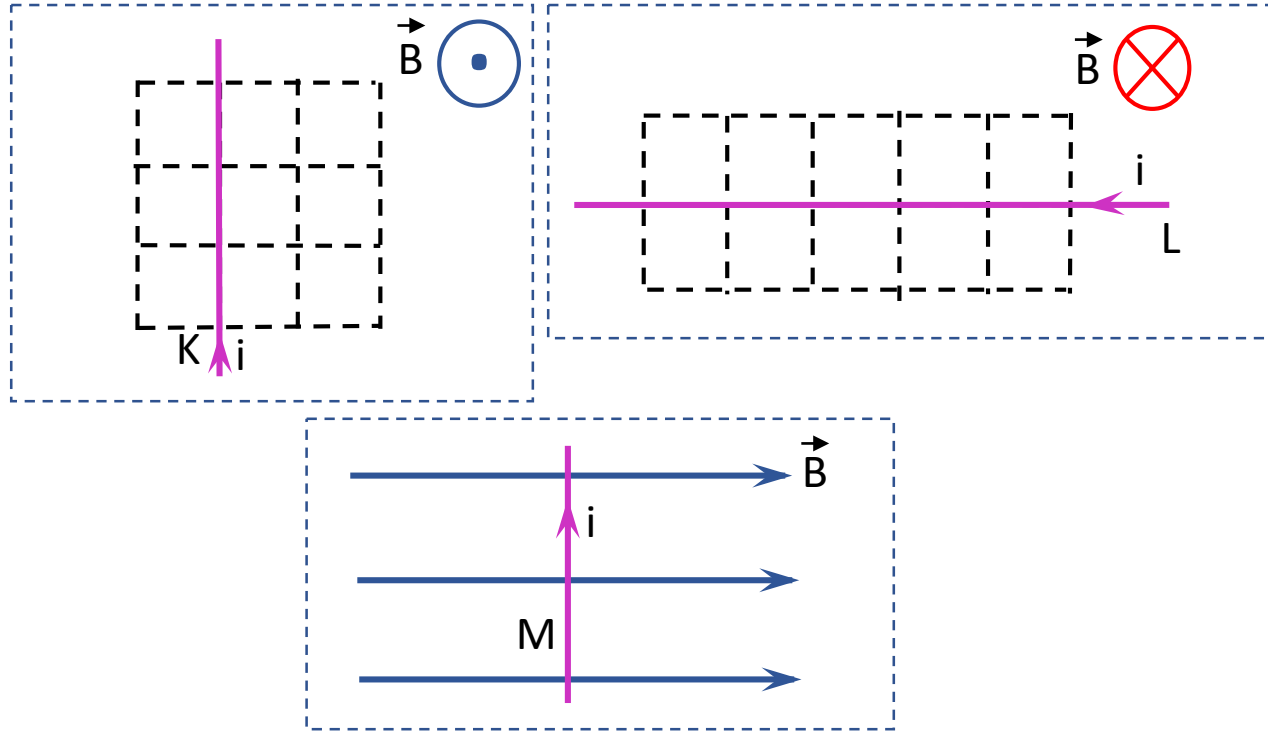


K, L ve M noktalarında oluşan bileşke manyetik alanlar B_K , B_L ve B_M 'nin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?

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

Soru 4

Düzgün \vec{B} manyetik alanlarında bulunan düz iletken tellerden şekildeki yönlerde i şiddetinde akımlar geçmektedir.

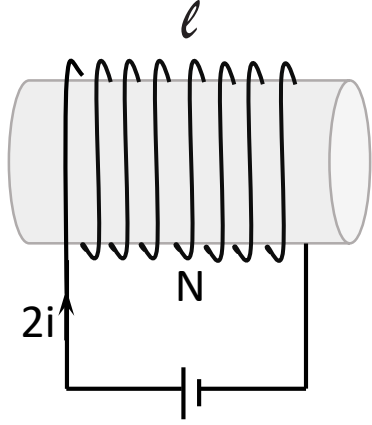


Buna göre K, L ve M tellerine etkiyen \vec{F}_K , \vec{F}_L ve \vec{F}_M manyetik kuvvetlerinin yönleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

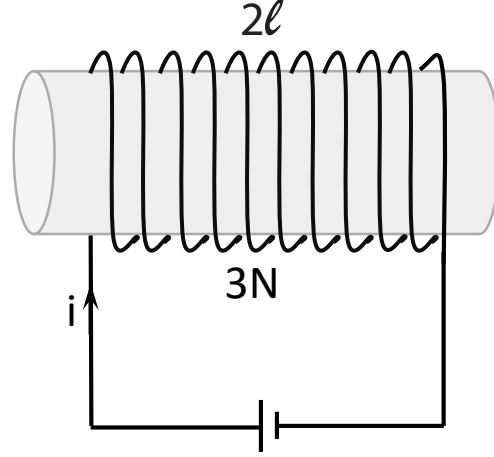
	\vec{F}_K	\vec{F}_L	\vec{F}_M
A)	\rightarrow	\downarrow	\uparrow
B)	\rightarrow	\downarrow	\otimes
C)	\rightarrow	\uparrow	\downarrow
D)	\leftarrow	\uparrow	\otimes
E)	\leftarrow	\downarrow	\odot

Soru 5

X ve Y akım makaralarının sarım sayıları sırayla N ve $3N$, sarım uzunlukları ℓ ve 2ℓ olup makaraların üzerlerinden geçen akımlar sırasıyla $2i$ ve i 'dir.



Şekil I: X Makarası



Şekil II: Y Makarası

X makarasının merkez ekseninde oluşan manyetik alan \vec{B}_X , Y makarasının merkez ekseninde oluşan manyetik alan \vec{B}_Y olduğuna göre $\frac{\vec{B}_X}{\vec{B}_Y}$ oranı kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$

B) $\frac{3}{4}$

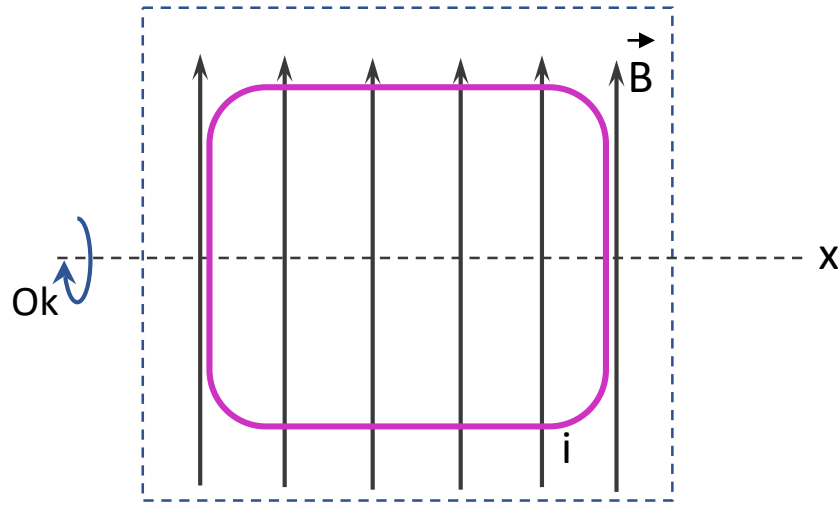
C) $\frac{2}{3}$

D) $-\frac{3}{2}$

E) $-\frac{4}{3}$

Soru 6

Bir iletken çerçeveden i akımı geçmektedir. Karesel çerçeve, B büyüklüğündeki düzgün manyetik alana konulduğunda x eksenini etrafında ok yönünde dönmektedir.



Çerçeveye etki eden toplam torku artırmak için,

için,

I. Akım şiddetini artırmak

II. Manyetik alanı 90° döndürmek

III. Çerçevenin kenar uzunluklarını 2katına çıkarmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır? (Sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

A) Yalnız I

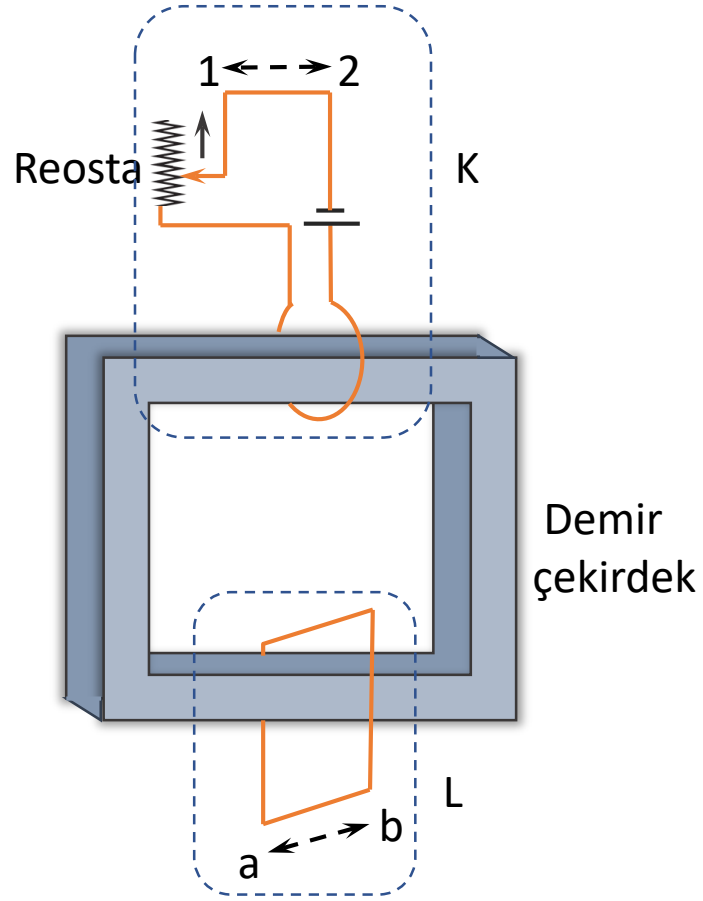
B) Yalnız II

C) I veya II

D) I veya III

E) I veya II veya III

Soru 7

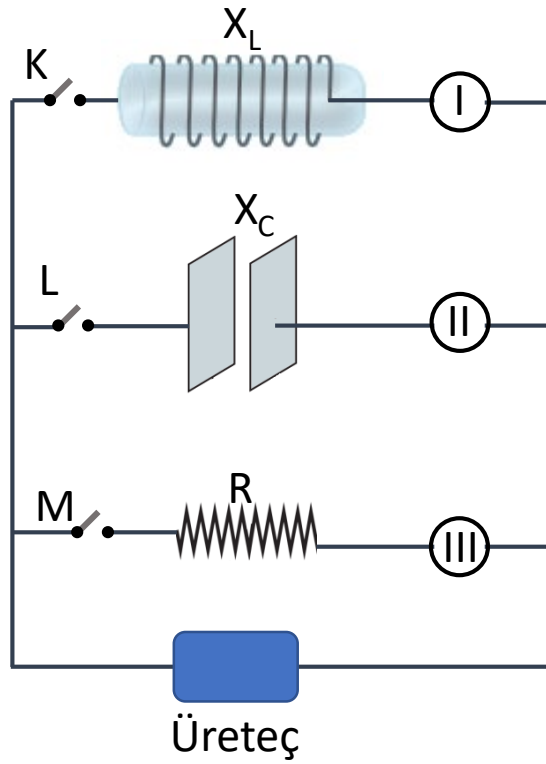


Şekildeki K devresinde reostanın sürgüsü ok yönünde çekilirken oluşan indüksiyon ve öz indüksiyon akımlarının yönü hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>İndüksiyon akımı</u>	<u>Öz indüksiyon akımı</u>
A)	a	1
B)	a	2
C)	b	2
D)	2	a
E)	2	b

Soru 8

Özdeş lambalar, sığaç, bobin, direnç ve üreteç kullanılarak şekildeki devre kurulmaktadır.



K, L ve M anahtarları ayrı ayrı kapatıldığına göre,

I. K anahtarı kapatıldığında I. lambanın sürekli ışık vermesi için üreteç DC veya AC olabilir.

II. L anahtarı kapatıldığında II. lambanın sürekli ışık vermesi için üreteç AC olmalıdır.

III. M anahtarı kapatıldığında III. lambanın sürekli ışık vermesi için üreteç DC olmalıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Üretecin gerilimi devre elemanlarını çalıştırmak için yeterlidir.)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III

Soru 9

Alternatif akımla ilgili,

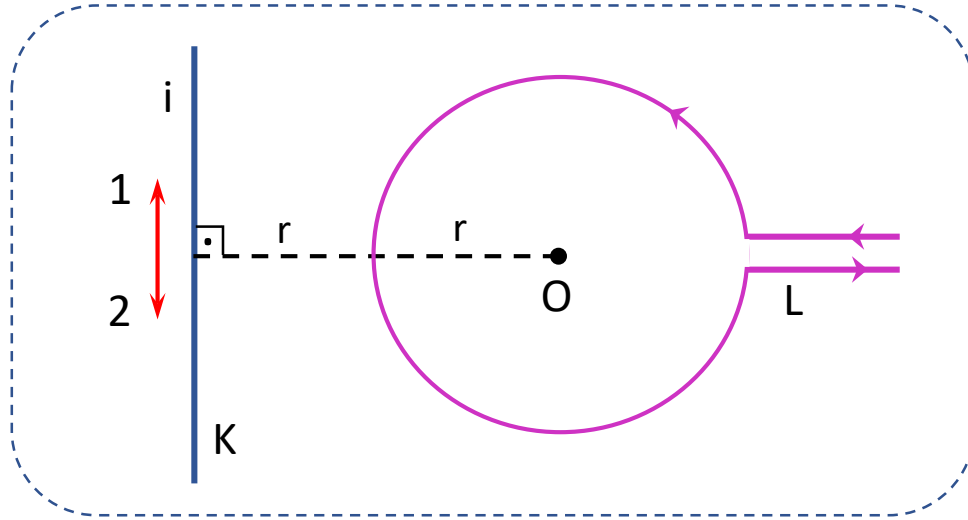
- I. Uzak mesafelere daha kolay iletilir.
- II. Elektroliz ve kaplamacılıkta kullanılır.
- III. Pilleri ve aküleri şarj eder.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

IV. BÖLÜM: AÇIK UÇLU SORULAR - Soru 1

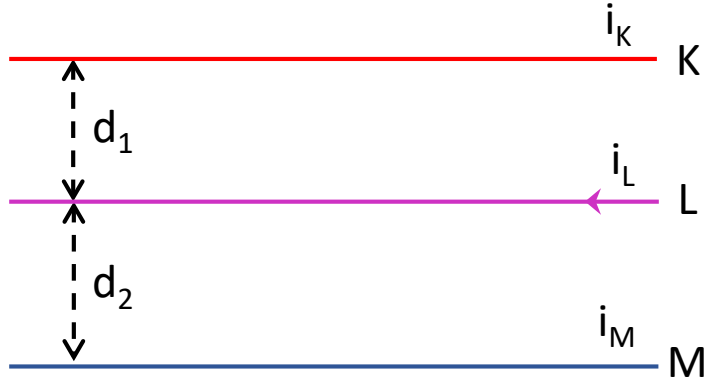
Sayfa düzleminde bulunan yalıtılmış malzeme ile kaplı düz iletken K telinden i akımı ve 10 cm yarıçaplı L iletken halkasından şekilde belirtilen yönde 5 Amper akım geçmektedir.



L halkasının merkezi olan O noktasında oluşan bileşke manyetik alan sayfa düzlemine dik ve dışarı yönde $2 \cdot 10^{-5}$ Tesla olduğuna göre K iletken telinden geçen i akımının yönünü ve şiddetini bulunuz. ($K = 10^{-7} \text{ T}\cdot\text{m}/\text{A}$; $\pi = 3$)

Soru 2

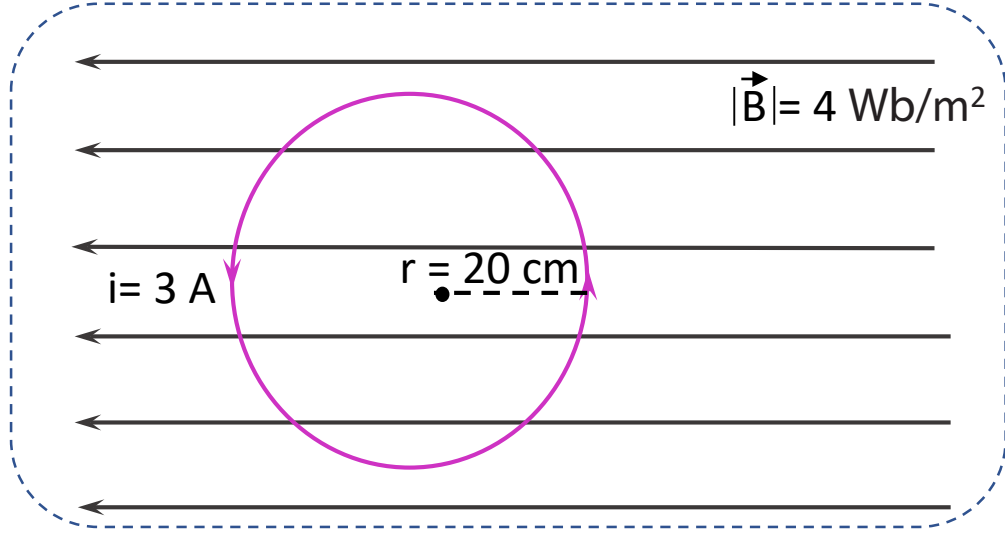
Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzleme yerleştirilen birbirine paralel K, L ve M tellerinden şekilde verilen yönlerde i_K , i_L ve i_M akımları geçmektedir.



K telinin dengede kalması için tellerden geçen akımlar ve teller arasındaki uzaklıklar nasıl belirlenmelidir? Yorumlayınız.

Soru 3

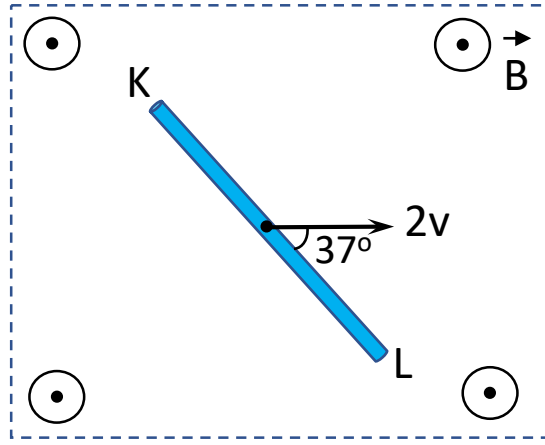
Yarıçapı 20 cm olan çembersel iletken bir çerçeve 4 Wb/m^2 'lik düzgün manyetik alana paralel olarak yerleştirilmiştir.



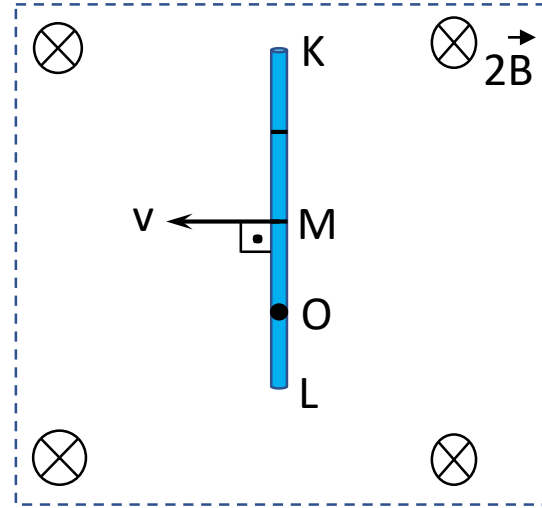
Çerçeve manyetik alana dik konuma getirildiğinde oluşan manyetik akı değişimini bulunuz. ($\pi = 3$)

Soru 4

Uzunluğu $4l$ olan iletken tel Şekil I'deki gibi \vec{B} manyetik alanında $2v$ büyüklüğündeki çizgisel hızla hareket ederken; telin K-L uçları arasında oluşan indüksiyon elektromotor kuvveti ϵ_1 olmaktadır. Aynı tel Şekil II'deki $2\vec{B}$ manyetik alanında M noktasının çizgisel hızı v büyüklüğünde olacak şekilde O noktası çevresinde döndürülürken K-L uçları arasında oluşan indüksiyon elektromotor kuvveti ϵ_2 olmaktadır.



Şekil I



Şekil II

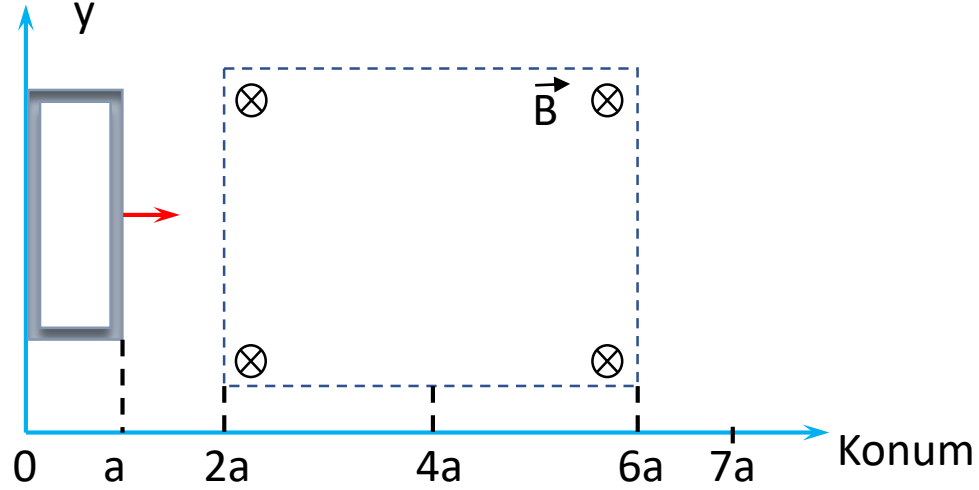
A) K ve L'nin uçlarının yük işaretlerini gösteriniz.

B) Telde oluşan indüksiyon emk'leri oranı $\frac{\epsilon_1}{\epsilon_2}$ kaçtır?

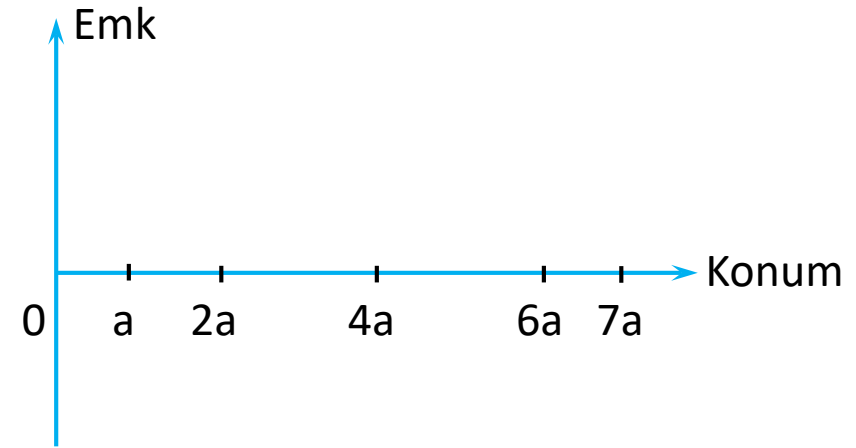
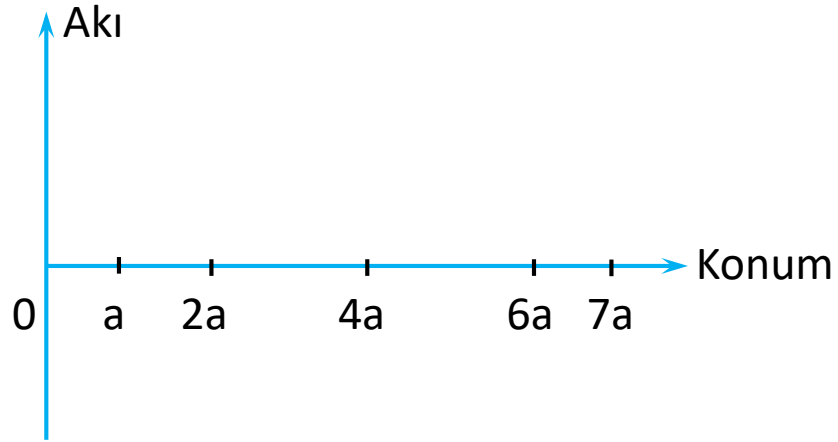
($\sin 37^\circ = 0,6$ $\cos 37^\circ = 0,8$)

Soru 5

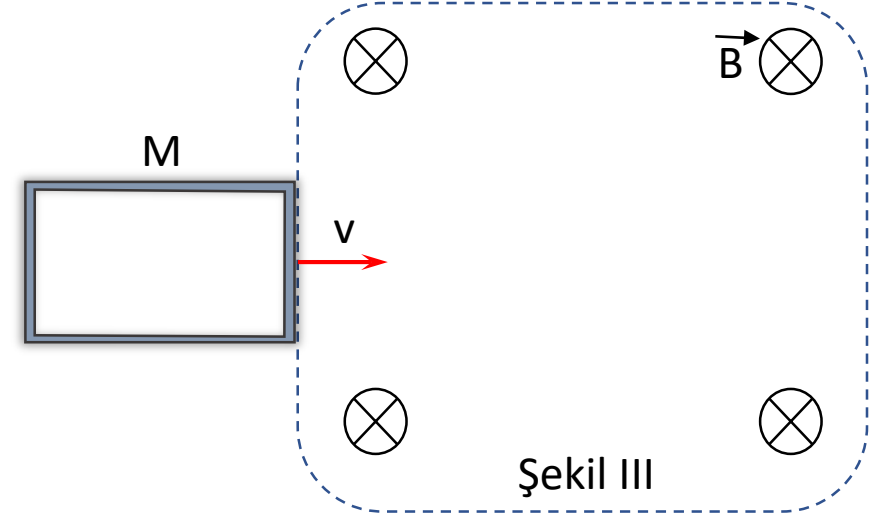
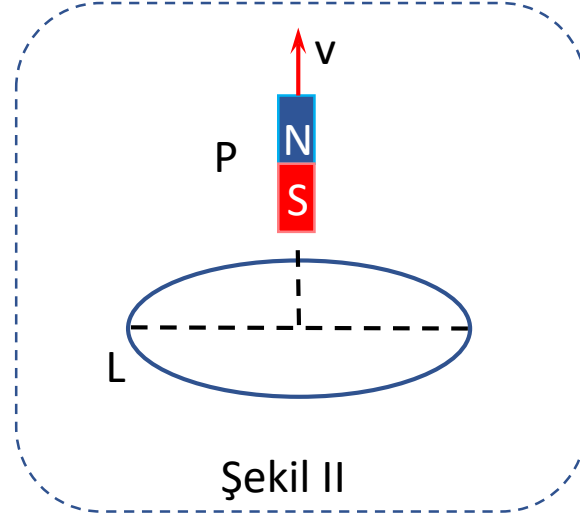
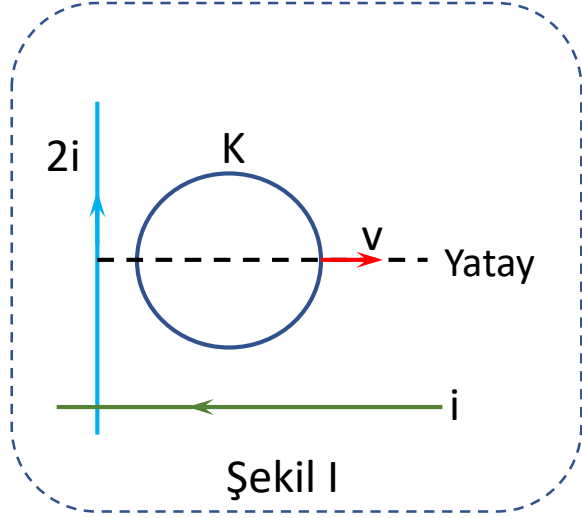
Şekildeki iletken çerçeve sabit süratle hareket ediyor. Çerçeve t sürede a kadar yol alıyor.



Bu durumda çerçevede oluşan manyetik akının ve emk'nin çerçevenin konumuna bağlı değişim grafiklerini çiziniz.



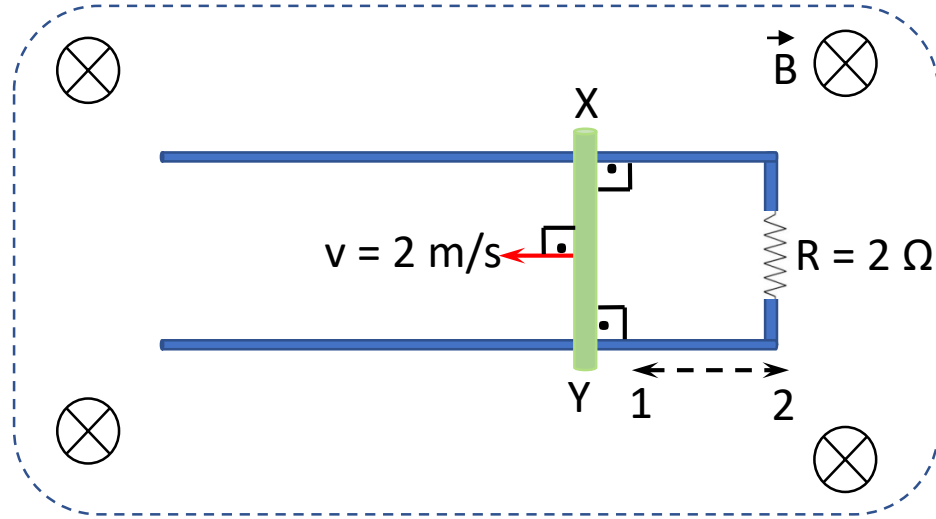
Soru 6



Şekil I'de K iletken çerçevesi, Şekil II'de P mıknatısı ve Şekil III'teki dikdörtgen M iletken çerçevesi v büyüklüğündeki sabit hızlarla şekildeki yönlerde hareket ediyorlar. K,L ve M üzerinde oluşan akımların yönlerini belirleyiniz.(M iletken çerçevesinin düzgün \vec{B} manyetik alanına girerken üzerinde oluşan akımın yönünü belirleyiniz.)

Soru 7

Sayfa düzlemine dik ve yönü sayfa düzleminden içeri doğru olan 6T büyüklüğünde düzgün manyetik alana sayfa düzleminde bulunan sürtünmesiz ray üzerinde, uzunluğu 25 cm olan iletken XY çubuğu 2 m/s sabit süratle çekilmektedir.

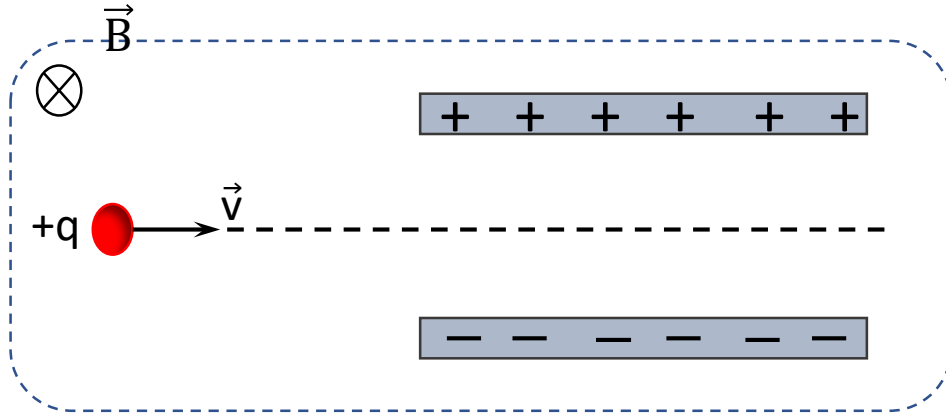


Devredeki iletkenlerin eş değer direnci 2Ω olduğuna göre,

- Çerçeve de oluşan indüksiyon elektromotor kuvveti kaç V olur?
- Çerçeve de oluşan indüksiyon akımı hangi yöndedir ve büyüklüğü kaç A olur?

Soru 8

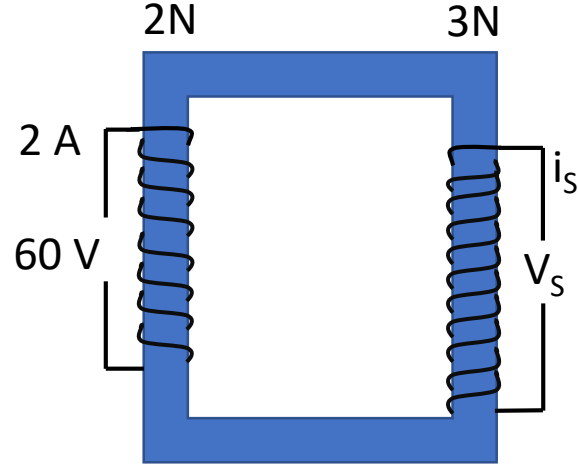
Düzgün \vec{B} manyetik alana sayfa düzleminde bulunan yüklü paralel levhalar yerleştirilerek şekildeki düzenek hazırlanmıştır. $+q$ yüklü parçacık yer çekiminin ve sürtünmelerin ihmal edildiği bu ortama, levhalara paralel doğrultuda \vec{v} hızıyla fırlatılmıştır.



Parçacığın paralel levhalar arasında sapmadan hareket etmesi için yüklü levhalar arasındaki elektrik alanı veren ifadeyi bulunuz. (Sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

Soru 9

% 90 verimle çalışan transformatörde primer bobine 60 V gerilim uygulandığında primer devreden 2 Amper akım geçmektedir.



Primer bobinin sarım sayısı $2N$ ve sekonder bobinin sarım sayısı $3N$ sayısı ile orantılı olduğuna göre, sekonder bobinin gerilimini ve sekonder bobin üzerinde oluşan akım değerini bulunuz.



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

FİZİK 11

**YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2.DÖNEM 2.YAZILI**

OGM
MATERYAL