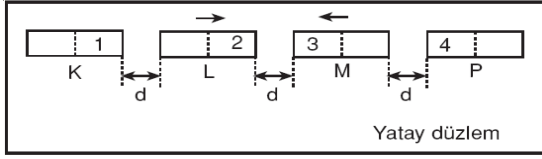


AD ve SOYAD:

SINIF/NO:

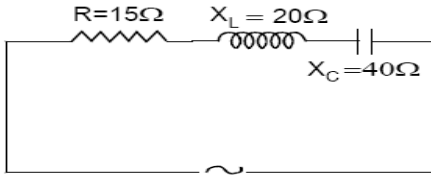
NOT:

1.



Özdeş K, L, M, P mıknatısları, sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki konumda tutuluyor. Yalnız L ve M mıknatısları serbest bırakıldığında, ok yönünde kayarak birbirine yapışıyor. Buna göre, mıknatısların 1, 2, 3, 4 numaralı kutuplarının işareti ne olabilir.?

2.

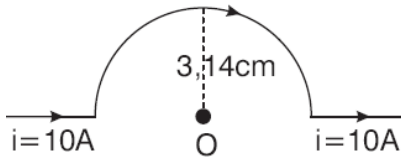


Şekildeki RLC alternatif akım devresine $V_{max} = 50\sqrt{2}$ voltluk gerilim uygulandığında (20 Puan)

A) Devrenin empedansı nedir? ($Z=?$)

b) Devrenin etkin akımı kaç amperdir? ($I_e=?$)

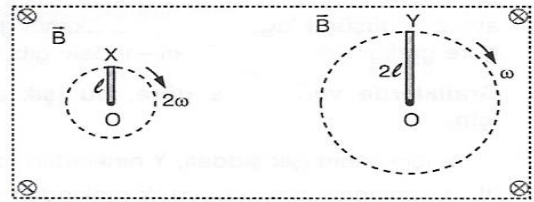
3. Sayfa düzleminde bulunan yarım çember şeklindeki iletken telin yarıçapı 3,14 cm dir.



İletken telden 10 A şiddetinde doğru akım geçtiğine göre yarım çemberin O merkezindeki B magnetik alan şiddeti kaç k dir? ($\pi = 3,14$)

4. Kütleleri ve kinetik enerjileri birbirine eşit iki parçacık aynı düzgün magnetik alan içine giriyorlar. Çizdikleri yörünge yarıçaplarının oranı 1/2 ise bu parçacıkların yükleri q_1/q_2 oranı kaçtır?

5.

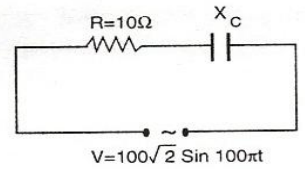


Uzunlukları l ve $2l$ olan iletken çubuklar sayfa düzlemine dik \vec{B} magnetik alanı içinde ve O noktalarından geçen dik eksenler etrafında sırasıyla 2ω ve ω açısal hızı ile döndürülüyor.

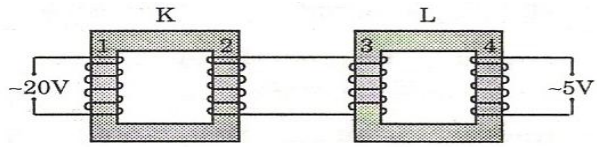
Çubukların uçları arasında oluşan indüksiyon emk leri \mathcal{E}_1 ve \mathcal{E}_2 olduğuna göre, $\frac{\mathcal{E}_1}{\mathcal{E}_2}$ oranı kaçtır?

6.

Direnç ve gerilimi verilen bir R-C devresinde güç çarpanı ($\cos\phi$) $\frac{1}{2}$ olduğuna göre etkin akım şiddeti kaç A dir?



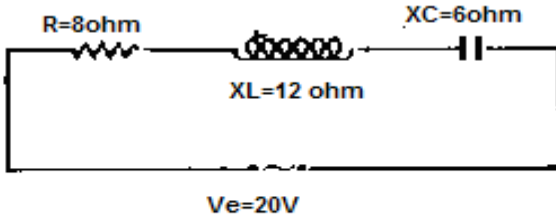
7.



K ve L transformatörlerinin sarım sayılarından $\frac{N_1}{N_2} = 2$ olduğuna göre

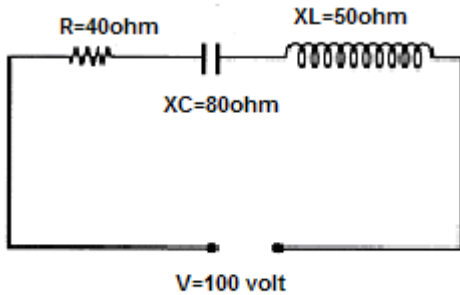
$\frac{N_3}{N_4}$ oranı kaçtır?

8.



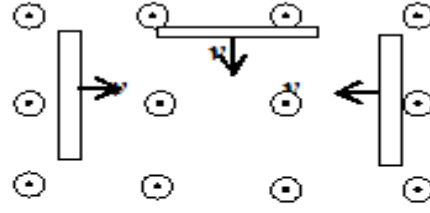
Üsteki devrenin gücü kaç wattır?

9.



Şekildeki devrenin güç çarpanını yazınız?

10.



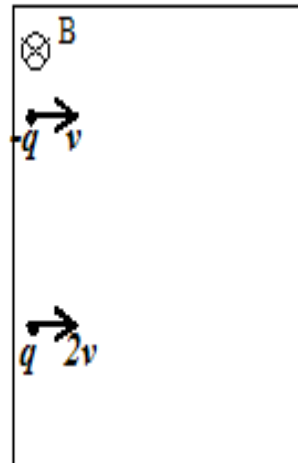
Şekildeki manyetik alan içerisinde belirtilen yönlerdeki hızlarla hareket eden iletken çubukların nasıl kutuplanacağını çiziniz. Sebebinin açıklayınız.

11.



Şekildeki mıknatıs 1 ve 2 yönlerinde hareket ettirildiğinde bobinde oluşacak indüksiyon akımının yönü hakkında bilgi veriniz. Mıknatıs hareketsiz kalırsa neden akım oluşmaz? Açıklayınız.

12.



Şekildeki gibi olan bir manyetik alan içerisinde $v, 2v$ hızlarıyla giren yüklerin yörüngelerini çiziniz.