

S.D.Ü. TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ
ELEKTRONİK-BİLGİSAYAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
ELEKTROMANYETİK TEORİ DERSİ VİZE SINAVI

SORULAR

1-) Hem noktasal hem de vektörel çarpım yardımıyla $\mathbf{A} = 5,8.\mathbf{a}_y + 1,55.\mathbf{a}_z$ ve $\mathbf{B} = - 6,93.\mathbf{a}_y + 4,00.\mathbf{a}_z$ arasındaki açıyı bulunuz. (20 Puan)

2-) Silindirik koordinat sisteminde verilen $(2, \pi/6 , 0)$ noktasıyla $(1, \pi , 2)$ noktası arasındaki uzaklığı bulunuz. (20 Puan)

3-) $(1, -1, -3)$ m noktasına konulmuş $Q_1 = 300 \mu\text{C}$ noktasal yüküne $(3, -3, -2)$ m noktasındaki Q_2 yükü nedeniyle $\mathbf{F} = 8.\mathbf{a}_x - 8.\mathbf{a}_y + 4.\mathbf{a}_z$ N luk kuvvet etkimektedir. Q_2 değerini bulunuz (20 Puan)

4-) $Q = 30 \text{ pC}$ noktasal yükü kartezyen koordinatlarda orijine yerleştirilmiştir. $(1, 3, -4)$ m deki elektrik akı yoğunluğunu bulunuz. (20 Puan)

5-)Bir vektör alanı $\mathbf{A} = 5.x^2.(\sin \pi x/2).\mathbf{a}_x$ olarak tanımlandığına göre $x = 1$ için $\text{div } \mathbf{A}$ ($\nabla.\mathbf{A}$) değerini bulunuz. (10 Puan)

6-) Toplam değeri $40/3 \text{ nC}$ olan bir yük yarıçapı 2m olan dairesel bir disk üzerinde düzgün olarak dağılmıştır. Bu yükten dolayı diskin ekseninde diskten 2m uzakta olan noktada oluşan elektrik potansiyelini bulunuz. Bu potansiyeli bütün yükün merkezinde olması durumunda oluşacak potansiyelle karşılaştırınız. (10 Puan)

Başarılar Dilerim

Y.Doç.Dr. Hakan ÇALIŞ

Not : Sınav süresi 80 dakikadır.