

KIYI HİDROLİĞİNE GİRİŞ

ÖDEV 2

Soru 1

Periyodu 8 sn olan bir dalga derin denizden kıyıya doğru ilerlemektedir. Deniz tabanı doğrusal ve paralel batimetri eğrilerine sahiptir. Dalga derin denizde iken dalga cephesi kıyı çizgisi ile 40° açı yapmaktadır. Dalga 8m su derinliğine ulaştığında dalga ortogonalı ile kıyı çizgisinin yaptığı açığı hesaplayınız.

Soru 2

Periyodu 8 sn olan bir dalga açık denizden kıyıya doğru ilerlemektedir. Dalga derin denizde iken dalga cephesi kıyı çizgisi ile 45° açı yapmaktadır. $d=-20$ m su derinliğinde dalga yüksekliği $H=4$ m ölçüldüğüne göre derin denizdeki dalga yüksekliğini hesaplayınız.

Soru 3

30 m su derinliğinde $T=8$ ve $H=3$ m olan dalgalar taban eğiminin üniform olduğu bir denizde kıyı çizgisi ile belli bir açı yaparak ilerlemektedir. Kıyı çizgisi ile derin denizde aynı dalgaların yaptığı açı ise 60° dir. $d=10$ m su derinliğinde dalga karakteristiklerini hesaplayınız.

Soru 4

Batimetri eğrilerinin doğrusal ve paralel olduğu bir denizde yüksekliği $H=4$ m ve periyodu $T=10$ sn olan dalgalar derin denizden kıyıya doğru ilerlemektedir. Derin denizdeki dalga ortogonalı kıyı çizgisine diktir. Eğer üniform taban eğimi $s=1/20$ ise kırılan dalga karakteristiklerini hesaplayınız (kırılma yüksekliği, kırılma derinliği ve kırılma tipi).

Soru 5

Batimetri eğrilerinin doğrusal ve paralel olduğu bir denizde yüksekliği $H=3$ m ve periyodu $T=8$ sn olan dalgalar derin sudan sıg suya doğru ilerlemektedir. Eğer taban eğimi $1/50$ ise;

- a) $\alpha=30$ derece ise
- b) $\alpha=45$ derece ise

dalga kırılma karakteristiklerini hesaplayarak sonuçları tablolastırınız.

Soru 6

Deniz taban eğiminin $s=0.03$ olduğu bir denizde 9 sn periyotlu dalgaların $H_b=4$ m yüksekliğinde ve 20° açı yaparak kırıldıkları ölçülmüştür. Bu dalgaların kırıldığı su derinliği ile derin denizdeki yüksekliklerini hesaplayınız.

Soru 7

Derin deniz belirgin dalga yüksekliği $H_{s0}=4$ m, belirgin dalga periyodu $T_s=8$ s, deniz suyu özgül ağırlığı 10.20 KN/m^3 , deniz tabanı eğimi $1/30$ ve dalgalar batimetre ile 45° açı yaparak ilerlediği durumda, derin su koşullarını belirleyerek kıyıya kadar dalgayı GODA yöntemini kullanarak sıglastırınız. Bu hesaplamalarda sıglaşma ifadelerini yazınız ve -10m'deki belirgin ve maksimum dalga yüksekliklerini açıklayarak hesaplamayı yapınız ve daha sonra excel yardımıyla tüm derinlikler için belirgin ve maksimum dalga yüksekliklerini belirleyiniz. Dalga yüksekliklerinin derinlikle değişimini çiziniz.