

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2004/2005

Oktober 2004

**ZGT 272/3 - Pengantar Oseanografi**

Masa : 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab kesemua **EMPAT** soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Apakah syarat-syarat fizikal yang menghasilkan air payau di Laut Baltik dan air hypersaline di Laut Merah?  
(20/100)
- (b) Jelaskan sebab bagi perubahan yang besar saliniti di permukaan laut berbanding perubahan yang kecil saliniti di dalam laut.  
(20/100)
- (c) 

	<u>Monterey</u>	<u>Furnace Creek</u>
Julat suhu tahunan (°C)	6.3 – 20.0	3.6 – 45.7

  
Jelaskan sebab bagi perbezaan julat suhu yang wujud antara Monterey (berdekatan pantai) dan Furnace Creek (500 km dari pantai) di California.  
(30/100)
- (d) Bagi konteks lautan jelaskan proses-proses yang menurun atau menaikkan nilai saliniti.  
(30/100)
2. (a) Jelaskan ciri-ciri gelombang internal dan bahaya yang boleh disebabkan.  
(20/100)
- (b) Lakarkan profil dan gerakan partikel air bagi kes:
- (i) Gelombang air dalam  
(ii) Gelombang air cetek dan  
(iii) Nyatakan perhubungan jarak gelombang terhadap kedalaman air bagi setiap kes di atas.  
(30/100)
- (c) Bincangkan pembentukkan gelombang kapilari dan gelombang graviti di lautan.  
(20/100)
- (d) Apakah tsunami? Jelaskan bagaimana tsunami boleh mengakibatkan kemusnahan di kawasan pantai.  
(30/100)

3. (a) Bincangkan pergerakan sedimen pasir yang:
- (i) bertegaklurus dan
  - (ii) selari
- dengan garis pantai. (30/100)
- (b) Mengapakah julat pasang surut maksimum (*spring tide*) berlaku semasa fasa bulan baru dan fasa bulan penuh? (15/100)
- (c) Mengapakah julat pasang surut minimum (*neap tide*) berlaku semasa suku pertama dan suku ketiga bulan? (15/100)
- (d) Jika Bumi tidak mempunyai Bulan yang mengelilinginya, adakah masih wujud pasang surut? Jelaskan. (20/100)
- (e) Bincangkan dua kebaikan dan dua keburukan bagi jenerator kuasa pasang surut. (20/100)
4. (a) Terangkan perbezaan antara estuari “*vertically mixed*” dan estuari “*salt wedge*” dari sudut taburan saliniti terhadap kedalaman dan discas sungai. (30/100)
- (b) Terangkan dengan bantuan lakaran yang sesuai corak peredaran yang wujud antara Lautan Atlantik dan Laut Mediterranean. Mengapakah peredaran Laut Mediterranean berbeza dengan peredaran di estuari? (30/100)
- (c) Mengapakah produktiviti di laut tropika agak rendah? Bincangkan tiga keadaan di laut tropika yang boleh menghasilkan produktiviti yang tinggi. (40/100)