

Padrão Resposta às Questões Discursivas – Oceanografia Física

Questão 1

- a) Semelhança: Ambos são espectros paramétricos para as ondas geradas pelo vento.
Diferença: Enquanto o primeiro é utilizado para mar plenamente desenvolvido, o segundo é empregado em mar em desenvolvimento, tendo um fator de amplificação na região do período de pico de espectro.
- b) Os principais efeitos em água intermediárias e rasas são a refração e a difração das ondas, e o empinamento (*shoaling*), que pode ser considerado como um caso particular de refração
- c) A máxima altura esperada para um registro de 20 minutos é o dobro da altura significativa. Uma onda individual que ultrapasse esse valor é chamada de onda anormal ou *freak (rogue) wave*.
- d) Pela teoria linear, uma onda é simétrica, podendo ser representada por uma senoide, tendo crista e cavado semelhantes. Nas teorias de ordens mais altas, que representam melhor as ondas reais, as cristas tendem a ser mais esbeltas e altas, enquanto os cavados são mais rasos (próximos ao nível médio) e longos.
- e) Através da soma de um grande número de componentes harmônicos, uma série de Fourier, onde cada frequência terá sua amplitude e fase representadas.

Questão 2

- a) As principais causas são a variação da massa do oceano, resultante do derretimento ou recongelamento de geleiras e variabilidade estérica, por variação do volume, sem alteração da massa, devido ao aquecimento ou resfriamento da água.
- b) Aproximadamente 25 horas, devido à duração do dia lunar.

- c) Empilhamento da água pelo vento, seja em escala local ou por efeito de transporte de Ekman, e variações acentuadas na pressão atmosférica.
- d) As principais causas de um tsunami são terremotos submarinos, deslizamentos de grandes massas sólidas, erupções vulcânicas, distúrbios atmosféricos intensos e queda de asteroides. Com exceção da primeira, todas as outras causas são passíveis de ocorrer ou já ocorreram no oceano Atlântico Sul. Além disso, ondas de um tsunami ocorrido em um local distante podem chegar ao litoral do Brasil.
- e) São ondas que ocorrem por ressonância no período de oscilação natural de um corpo d'água. Esse período depende das dimensões horizontais e da profundidade do corpo d'água.

Questão 3

- a) Corrente de Benguela, Corrente Sul Equatorial e Corrente do Atlântico Sul.
- b) Na região do Rio Grande do Norte, na latitude de 10°S .
- c) A bifurcação da ACAS se dá em, aproximadamente, 24°S . Portanto, em 30°S , sua direção média é sul; e em 10°S , essa direção é norte.
- d) Temperatura entre 6°C e 18°C e salinidade entre 34,5 e 36,0. Os índices superiores podem ser estendidos para 20°C e 36,4.

Questão 4

- a) 1. Planejamento;
2. Trabalho de campo;
3. Controle e edição;
4. Tratamento numérico;
5. Análise e síntese;
6. Relatórios e trabalhos.
- b) 1. Euleriano;
2. Lagrangeano;
3. Acústico Doppler;
4. Altimetria por satélite.
- c) 1. Domínio do tempo;
2. Domínio da frequência;
3. Domínio do espaço.

- d)** 1. Gráfico das propriedades físicas (temperatura, salinidade e densidade) x profundidade. Informações: Estratificação da coluna d'água, comportamento das curvas termoclina, haloclina e picnoclina;
2. Diagrama TS. Informações: As massas d'água que estão presentes na região e se há ressurgência ou não;
3. Distribuição espacial horizontal por camada de profundidades. Informações: Identificação de onde estão localizadas as maiores e menores concentrações ou valores das variáveis levantadas.

e) `p = polyfit(t,y,1)`
`plot(t,y,'o'), hold`
`plot(t,p(1) * t + p(2),'r')`

ou

`plot(t,y,'o'), hold`
`plot(t,polyval(p,t),'r')`