

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1992/1993

Oktober/November 1992

BAT 311/3: LIMNOLOGI & OSEANOGRAFI FIZIKOKIMIA

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

.../2

(BAT 311/3)

1. (a) Apakah kaitan tenaga dengan panjang gelombang cahaya?

(5 markah)

- (b) Dengan menggunakan persamaan yang terdapat dalam 'teori kuantum Planck' dan konstan yang diberikan di bawah buktikan bahawa gelombang ungu mengandungi tenaga yang lebih banyak dari gelombang merah,

$$\begin{aligned} \text{pemalar Planck} &= 6.625 \times 10^{-34} \text{ J/s} \\ \text{panjang gelombang cahaya merah} &= 750 \times 10^{-9} \text{ m} \\ \text{panjang gelombang ungu} &= 380 \times 10^{-9} \text{ m} \\ \text{kelajuan cahaya} &= 3 \times 10^8 \text{ m/s} \end{aligned}$$

(15 markah)

2. Huraikan bagaimana fenomena di bawah dapat mengakibatkan pembentukan tasik.

- (a) larutan batu kapur
- (b) fenomena gunung berapi
- (c) fenomena aeolian
- (d) pergerakan tektonik
- (e) pergerakan sungai

(20 markah)

...3/-

(BAT 311/3)

3. Selain daripada oksigen dan karbon dioksida terdapat beberapa bahan kimia penting di dalam air yang memberikan kesan penting terhadap organisma akuatik. Nyatakan lima dari bahan-bahan kimia ini dan bincangkan peranan setiap bahan kimia tersebut di dalam hidup organisma akuatik.

(20 markah)

4. Air merupakan sebatian yang unik kalau dibandingkan dengan sebatian kimia lain yang mempunyai berat molekul yang rendah. Huraikan sifat-sifat fizikokimia air yang menjadikannya penting untuk kehidupan.

(20 markah)

5. Berikan takrifan istilah-istilah berikut:-

- (a) Putaran Ekman
- (b) Seiche
- (c) Pasang anak
- (d) Aliran laminar
- (e) Ombak

(20 markah)

6. Bincangkan bagaimana pemendapan menjadi agen pencemar di kawasan akuatik.

(20 markah)

-ooo0ooo-