

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang 1992/93

Jun 1993

EAH 112/3 - Pengantar Sains Persekitaran

Masa : [3 jam]

Arahan kepada calon:

1. Sila pastikan kertas ini mengandungi LIMA (5) helai muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Kertas ini mengandungi TUJUH (7) soalan. Jawab LIMA (5) soalan sahaja. Markah hanya akan dikira bagi LIMA (5) jawapan PERTAMA yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya LIMA (5) jawapan terbaik.
3. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
4. Semua jawapan MESTILAH dimulakan di muka surat yang baru.
5. Semua soalan MESTILAH dijawab dalam Bahasa Malaysia.
6. Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.

...2/-

1. (a) Beri pengertian terhadap istilah 'penyejat-peluhan' (evapotranspiration) dan 'penelusan' (infiltration) dalam rajah kitaran hidrologi dan nyatakan kepentingan setiap satunya dalam sesebuah ekosistem.
[6 markah]
- (b) Apabila manusia bergantung secara berlebihan terhadap hutan rimba & tanah, keseimbangan semulajadi sesuatu ekologi/ ekosistem akan terganggu. Bincangkan.
[7 markah]
- (c) Bincangkan di antara aspek-aspek pemeliharaan yang boleh anda fikirkan untuk (a) di atas.
[7 markah]
2. (a) Peningkatan penghijrahan penduduk ke bandar telah menyebabkan perkembangan pesat sektor industri dan menyebabkan bandar-bandar menjadi sesak. Ini membimbangkan ahli-ahli alam sekitar dan saintis tanah air. Bincangkan.
[7 markah]
- (b) Jika anda merupakan seorang jurutera alam sekitar dan anda mempunyai kedudukan dan kuasa untuk membuat polisi dan undang-undang, apakah yang boleh anda lakukan bagi mengatasi masalah di (a) di atas.
[7 markah]
- (c) Apakah yang anda faham dengan istilah 'Penilaian Kesan Persekitaran' (Environmental Impact Assesment, EIA) dan 'Audit Persekitaran' (Environmental Auditing, EA)?
[6 markah]
3. (a) Bincangkan tentang keseimbangan oksigen di dalam sungai.
[4 markah]

3. (b) Berikan penerangan lengkap kepada istilah-istilah berikut:

- (i) 'Penulenan sendiri/semula' (self purification) sesebuah sungai. [3 markah]
- (ii) Eutrofikasi (eutrofication). [4 markah]
- (iii) 'Pencemaran' sesebuah sungai. [1 markah]

(c) Berikan DUA (2) kepentingan setiap satu bagi penentuan:

- (i) Keperluan Oksigen Kimia (Chemical Oyxgen Demand) air.
 - (ii) Kekeruhan air.
 - (iii) Keliatan air.
 - (iv) Ujian jar.
- [8 markah]

4. (i)(a) Berikan kategori bidang kuasa tentang pengawalan dan pengurusan alam sekitar di Malaysia. Namakan kementerian yang terlibat beserta nama menteri dan timbalan menterinya bagi tahun 1993.

[3 markah]

(b) Sebuah jawatankuasa teknik telah ditubuhkan pada tahun 1972 bagi merangka rang undang-undang berhubung dengan masalah persekitaran. Akta yang dirangka itu telah diluluskan di Parlimen kemudiannya. Namakan akta tersebut dan tarikh mula kuatkuasanya. Nyatakan 4 tujuan utama ianya diluluskan.

[3 markah]

(c) Di bawah akta yang termaktub dalam (b) di atas, terdapat 12 set undang-undang yang telah diperkenal dan dikuatkuasakan. Terangkan HANYA LIMA (5) daripadanya.

[5 markah]

(d) Di antara 12 set undang-undang yang dinyatakan oleh (c) di atas, terdapat antaranya yang berbentuk KAEDAH dan ada antaranya yang berbentuk PERATURAN. Nyatakan perbezaan antara kedua.

[2 markah]

... 4/-

- (e) Di bawah Akta (b) di atas, kumbahan dan sisa buangan perindustrian telah diletakkan kepada nilai-nilai PIAWAI A dan PIAWAI B. Terangkan perbezaan antara keduanya. [2 markah]
- ii) Kejadian tumpahan minyak dari kapal tangki telah kerap kali dilaporkan di akhbar-akhbar.
- (a) Namakan DUA (2) peristiwa tumpahan besar yang pernah berlaku yang pernah anda baca. [2 markah]
- (b) Terangkan DUA (2) akibat kepada persekitaran dari peristiwa tersebut dan nyatakan bagaimana kesan tumpahan tersebut biasanya diatasi? [3 markah]
5. (a) Namakan EMPAT (4) ciri-ciri fizikal, kimia dan biologi air setiap satu yang anda tahu. [6 markah]
- (b) (i) Apakah yang anda faham dengan istilah 'kumbahan' (sewage)? [3 markah]
- (ii) Tuliskan nota ringkas mengenai pensampelan kumbahan. [3 markah]
- (iii) Bincangkan secara ringkas tentang masalah pembentung konkrit tertutup di negeri bercuaca panas seperti di Malaysia. [3 markah]
- (c) Dengan seringkasan mungkin (tidak lebih dari 50 patah perkataan), jelaskan kaedah 'ujian jar' di makmal. [5 markah]

...5/-

6. (a) Tuliskan nota ringkas untuk sebarang DUA (2). daripada yang berikut:
(i) Algae
(ii) Protozoa
(iii) Fungi
[8 markah]
- (b) Bincangkan EMPAT (4) kategori penyakit yang ada hubungkaitnya dengan air beserta contoh-contoh setiap satu.
[6 markah]
- c) Berikan DUA (2) contoh setiap satu bagi penyakit bawaan air yang disebabkan oleh virus dan protozoa.
(2 markah)
- (d) Bincangkan tentang graf aktiviti pembiakan bakteria.
[4 markah]
7. (a) Terangkan kaedah penentuan 'Keperluan Oksigen Kimia' (Chemical Oxygen Demand) untuk sesuatu contoh air sisa.
[8 markah]
- (b) Berikan perbezaan di antara istilah Keperluan Oksigen Biokimia (Biochemical Oxygen Demand, BOD) dan Keperluan Oksigen Kimia (Chemical Oxygen Demand, COD).
[3 markah]
- (c) Bincangkan kesan-kesan berbahaya zarahannya di udara ke atas manusia, binatang dan tumbuhan.
[5 markah]
- (d) Apakah yang dimaksudkan dengan 'hujan asid'?
[4 markah]

