

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1993/94

Oktober/November 1993

PLG 410 - Kaedah Mengajar Biologi II

Masa : [2 jam]

Jawab TIGA (3) soalan sahaja. Jawab Soalan No. 1 yang diwajibkan. DUA soalan lagi boleh dipilih daripada Soalan-Soalan No. 2, 3, dan 4.

Jawab Soalan No.1 yang diwajibkan.

1. Berikut ialah petikan dari Sukatan Pelajaran Biologi KBSM Tingkatan 5.

Pengetahuan	Kemahiran Sainifik	C a t a t a n
<p><b>VARIASI DAN KETURUNAN</b></p> <p>1. Sejarah Ringkas Perkembangan Genetik</p> <p>2. Pengenalan Genetik</p> <p>2.1 Pengertian kromosom dan DNA, gen dan alel.</p> <p>2.2 Peranan kromosom dan DNA, serta gen dan alel.</p> <p>2.3 Pengertian fenotip dan genotip.</p> <p>2.4 Pengertian gen resesif dan dominan.</p> <p>3. Hukum Mendel I dan II</p> <p>4. Variasi</p> <p>4.1 Pengertian Variasi</p>	<p>Membina model DNA dan kromosom.</p> <p>Melukis rajah untuk menunjukkan Hukum Mendel I dan II serta menentukan nisbah fenotipnya.</p>	<p>Penerangan ringkas struktur DNA hendaklah berdasarkan heliks ganda dua dan berpilin serta pasangan bes. (Nama-nama bes tidak diperlukan).</p>

....2/-

Pengetahuan	Kemahiran Sainifik	C a t a t a n
<p>4.2 Punca variasi</p> <p>a. Persekitaran. b. Genetik iaitu penggabungan semula dan mutasi.</p> <p>4.3 Kesan mutasi seperti penyakit genetik, kecacatan dan kematian.</p> <p>4.4 Variasi selanjur dan variasi tak selanjur serta contohnya.</p>	<p>Mengumpul maklumat tentang variasi di kalangan pelajar dan menentukan jenis variasinya.</p>	<p>Mengamalkan sikap bertimban rasa dan tidak membazaka antara manusia.</p> <p>Kaitkan antara variasi selanjur dan variasi tak selanjur dengan punca variasi.</p> <p>Contoh variasi di kalangan pelajar iaitu ukuran tinggi, lidah bergulung dan kumpulan darah ABO.</p>
<p>5. Penentuan Seks Anak</p> <p>5.1 Pengertian autosom dan kromosom seks.</p> <p>5.2 Seks anak ditentukan oleh jenis kromosom seks bapa.</p> <p>6. Sumbangan Penyelidikan Genetik kepada Masyarakat</p> <p>6.1 Sumbangannya seperti penghindaran penyakit, peningkatan mutu dan hasil pertanian melalui:</p> <p>i. pembiakbakaan ii. kejuruteraan genetik.</p>	<p>Melukis rajah skema untuk menentukan seks anak.</p> <p>Mengumpul maklumat tentang sumbangan penyelidikan genetik.</p>	<p>Bersyukur pemberian anak sebagai satu anugerah Tuhan tanpa membezakan seks anak.</p> <p>Menyedari kepentingan etika dan nilai dalam menjalankan penyelidikan genetik.</p> <p>Huraian terperinci tentang kejuruteraan genetik tidak diperlukan.</p> <p>Perbincangan tentang keperluan kaunseling untuk menghindari penyakit genetik hendaklah dijalankan.</p>

[PLG 410]

Buat satu analisis konsep bagi tujuan mengajar konsep-konsep yang terdapat dalam petikan sukatan pelajaran di atas. Cadangkan tiga pengajaran inkuiri bagi topik ini.

[40 markah]

Pilih dan jawab DUA soalan sahaja daripada soalan-soalan berikut:

2. Bincangkan peranan guru biologi dalam merealisasikan falsafah pendidikan negara dan wawasan 2020. (Pernyataan falsafah pendidikan negara dan wawasan 2020 terdapat dalam Lampiran A).

[30 markah]

3. (a) Bagaimana aktiviti "merancang eksperimen" boleh membantu pemahaman konsep? Terangkan.  
(b) Rekabentuk (design) sebuah aktiviti merancang eksperimen untuk satu konsep dari tajuk 'mikroorganisma'.

[30 markah]

4. Kajian-kajian terbaru menunjukkan bahawa amat sedikit atau tidak ada langsung 'proses pemikiran' yang berlaku dalam kerja-kerja amali biologi.

Terangkan bagaimanakah anda sebagai guru biologi dapat memperbaiki keadaan ini, supaya kerja amali dalam biologi dapat mendorong pelajar-pelajar berfikir.

[30 markah]

--- ooooOOoooo ---

PERNYATAAN FALSAFAH PENDIDIKAN NEGARA

"Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara".

WAWASAN 2020

Wawasan 2020 adalah sebuah pernyataan misi negara untuk mencapai status negara maju menjelang 2020. Pernyataannya adalah seperti berikut: "Menjelang tahun 2020 Malaysia akan menjadi sebuah negara yang bersatupadu, dengan rakyatnya yang berkeyakinan, yang mempunyai nilai-nilai moral dan etika yang tinggi, hidup dalam masyarakat yang demokrasi, bebas dan bertolak-ansur, penyayang, adil dan sama taraf dari segi ekonomi: progresif dan makmur, dan menguasai sepenuhnya ekonomi negara yang kompetitif, dinamik, kukuh dan stabil."

Untuk mencapai misi ini, negara harus mengatasi 9 cabaran utama. Salah satu daripadanya ialah cabaran untuk membentuk sebuah masyarakat saintifik dan maju, masyarakat yang inovatif dan berpandangan jauh, masyarakat yang bukan sahaja menjadi pengguna teknologi tetapi penyumbang kepada kemajuan sains dan teknologi pada masa hadapan.