
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session 2004/2005

October 2004

PGT 213E – Physics Teaching Methods I
[Kaedah Mengajar Fizik I]

Duration: 2 hours
[Masa : 2 jam]

Please check that this examination paper consists of FIVE pages of printed material before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

INSTRUCTIONS:

Answer **ANY THREE (3)** questions. You may answer either in English or Malay.

ARAHAN :

Jawab **TIGA (3)** soalan sahaja. Anda boleh menjawab dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.

1. (a) Explain the use of the following methods in helping secondary school physics students to understand factors affecting the boiling point of water.
- (i) Laboratory method and
 - (ii) Demonstration method
- [60 marks]
- (b) Discuss the advantages and disadvantages of both methods.
- [40 marks]
2. Questioning plays an important role in the teaching and learning of physics.
- (a) Discuss **FOUR (4)** purposes for asking questions in the physics classroom. Give an example of each purpose.
- [40 marks]
- (b) Explain what is meant by 'open question' and 'closed question.' Give an example of each type.
- [30 marks]
- (c) Identify and explain some common problems in questioning faced by the beginning teachers.
- [30 marks]
3. Physics tests are used to assess students' content knowledge and science process skills.
- (a) (i) Discuss the methods used to assess these two areas in Malaysian secondary school physics.
- [30 marks]
- (ii) State the different types of test items for each method.
- [30 marks]
- (b) Discuss the advantages and disadvantages of the methods and the test item type mentioned in (a).
- [40 marks]
- ...3/-

4. There are three views of learning that are relevant to instruction:
- (i) learning as response acquisition,
 - (ii) learning as knowledge acquisition and
 - (iii) learning as knowledge construction.

Explain by giving suitable examples, how you will teach a particular physics concept based on these three different views.

[100 marks]

- ooo O ooo -

....4/-

TERJEMAHAN

1. a) Huraikan penggunaan **DUA (2)** kaedah berikut dalam membantu pelajar Fizik sekolah menengah memahami faktor-faktor yang mempengaruhi takat didih air.
 - (i) Kaedah makmal dan
 - (ii) Kaedah demonstrasi

[60 markah]
- (b) Bincangkan kelebihan dan kekurangan kedua-dua kaedah tersebut.

[40 markah]
2. Penyoalan memainkan peranan penting dalam pengajaran dan pembelajaran fizik.
 - (a) Bincangkan **EMPAT (4)** tujuan penyoalan dalam kelas fizik. Berikan satu contoh untuk setiap tujuan yang dibincangkan.

[40 markah]
 - (b) Terangkan maksud 'soalan terbuka' dan 'soalan tertutup.' Beri contoh untuk setiap satu jenis soalan.

[30 markah]
 - (c) Kenal pasti dan jelaskan masalah yang biasa dihadapi oleh guru baru semasa penyoalan.

[30 markah]

3. Ujian fizik digunakan untuk menilai pengetahuan isi kandungan dan kemahiran proses sains.
- a) i) Bincangkan kaedah yang digunakan untuk menilai kedua bidang itu dalam fizik sekolah menengah di Malaysia.
[30 markah]
- ii) Nyatakan jenis-jenis item ujian untuk setiap kaedah.
[30 markah]
- b) Bincangkan kelebihan dan kekurangan setiap kaedah dan jenis item ujian yang dibincang dalam (a).
[40 markah]
4. Terdapat tiga pandangan pembelajaran yang relevan untuk pengajaran.
- (i) pembelajaran sebagai perolehan
(ii) pembelajaran sebagai perolehan pengetahuan
(iii) pembelajaran sebagai pembinaan pengetahuan

Jelaskan dengan contoh yang sesuai bagaimana anda mengajar sesuatu konsep fizik berdasarkan ketiga-tiga pandangan tersebut.

[100 markah]