

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

Rancangan Diploma Teknologi Makmal

DTM 233/2 Fizik Moden

Masa : [2 jam]

Kertas ini mengandungi DUA bahagian.  
Jawab KESEMUA EMPAT soalan daripada Bahagian A dan MANA-MANA  
SATU soalan sahaja daripada Bahagian B.  
Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Bahagian A

1. (a) Terangkan bagaimana teori Bohr menjelaskan konsep pengkuantuman atom. (10/100)
- (b) Rajah berikut menggambarkan beberapa paras tenaga atom hidrogen. Tentukan jarak gelombang untuk siri Balmer yang berakibat daripada peralihan yang mungkin berlaku di antara paras-paras tenaga ini.

n (nombor kuantum)	tenaga (eV)
5 _____	-0.54
4 _____	-0.85
3 _____	-1.51
2 _____	-3.40
1 _____	-13.6

(15/100)

- (c) Mengapakah spektrum hidrogen mengandungi banyak garis spektrum walaupun satu atom hidrogen hanya mengandungi satu elektron?

(5/100)

...2/-



Bahagian B

Jawab SATU soalan sahaja.

5. Terangkan bagaimana sinaran selanjar sinar-x dan spektrum garis-garis cirian sinar-x dihasilkan. Mengapakah spektrum selanjar sinar-x mempunyai satu had minimum pada jarak gelombangnya?

(20/100)

6. Perihalkan dengan pertolongan suatu gambarajah struktur dan cara berfungsi satu alat pembilang sintilasi. Mengapakah ia lebih sesuai untuk mengesan sinaran- $\gamma$ ?

(20/100)

7. Nukleus atom boleh dianggap sebagai suatu sfera cas positif dengan suatu diameter jauh lebih kecil daripada atom. Perihal dan bincangkan bukti-bukti ujikaji yang menyokong pendapat ini.

(20/100)

- oooOooo -

