

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2014/2015**

NAMA KURSUS : PENGANTAR KIMIA
KOD KURSUS : BBR 26503
KOD PROGRAM : BBR
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2014/JANUARI 2015
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **EMPAT (4)** MUKA SURAT

SULIT

- S1**
- (a) Unsur E wujud dalam dua (2) isotop. 15% daripada atom E mempunyai jisim atom relatif 51.05 dan jisim atom relatif lain berjisim 52.05. Hitungkan jisim atom purata bagi E. (6 markah)
- (b) Tentukan yang mana antara berikut mempunyai bilangan atom oksigen yang paling banyak.
1 mol ozon, O_3 atau 0.5 mol air atau 6×10^{24} atom O
(Jisim Atom Relatif: O = 16, $N_A = 6.02 \times 10^{23}$) (7 markah)
- (c) (i) Sebatiannya mempunyai komposisi mengikut jisim seperti berikut: 18.0 % C, 2.5 % H, 63.5 % I dan 16.0 % O. Tentukan formula empirik. (5 markah)
- (ii) Jika jisim molar bagi bahan A ialah 400 g/mol, tentukan formula molekul.
(Jisim Atom Relatif: H=1, C=12, O=16, I=127) (2 markah)
- S2**
- (a) (i) Imbangkan persamaan berikut:
 $\underline{\quad} Al + \underline{\quad} HCl \rightarrow 2 AlCl_3 + \underline{\quad} H_2$ (3 markah)
- (ii) Jika 5.6 mol $AlCl_3$ perlu dihasilkan, hitungkan berapa mol HCl diperlukan sebagai reaktan. (2 markah)
- (iii) Hitung jisim gas H_2 yang akan terbentuk jika 27 g Al dibenarkan untuk bertindak balas dengan HCl berlebihan.
(Jisim Atom Relatif: Al = 27, Cl = 35.5, H = 1) (5 markah)
- (b) (i) Hitung peratus Cl dalam:
HCl dan $AlCl_3$ (6 markah)
- (ii) Hitung jisim nitrogen dalam 50.0 g sodium nitrat, $NaNO_3$.
(Jisim Atom Relatif: Al = 27, Cl = 35.5, H = 1, Na = 23, N = 14, O = 16) (4 markah)
- S3**
- (a) Tukarkan ukuran berikut ke unit mL.
(i) 0.75 L
(ii) $3.2 \times 10^4 \mu L$
(iii) $0.5 m^3$. (6 markah)

- (b) Tentukan berapa mol sampel Ti boleh menempati isipadu 25.0 mL.
(Ketumpatan Ti = 4.54 g/mL, Jisim Atom Relatif Ti = 47.9)
(4 markah)
- (c) (i) Satu larutan disediakan dengan melarutkan gula dalam air. Jika larutan mengandungi 25 % gula mengikut jisim, hitung berapa gram air dalam 472 g larutan gula.
(5 markah)
- (ii) Hitung kepekatan 250 mL larutan KOH, 0.50 M yang dicairkan menjadi 840 mL.
(5 markah)
- S4** (a) Lukis simbol Lewis bagi:
(i) F
(ii) S
(iii) Mg
(Nombor atom, Z: F = 9, S = 16, Mg = 12)
(6 markah)
- (b) Tunjukkan langkah-langkah dalam menulis struktur Lewis paling stabil bagi N₂O.
(Nombor atom: N = 7, O = 8)
(6 markah)
- (c) (i) Dengan menggunakan simbol titik, tulis tiga (3) langkah dalam pembentukan sebatian MgCl₂.
(6 markah)
- (ii) Nyatakan jenis ikatan yang wujud dalam (b) dan (c)(i).
(Nombor atom, Z: Mg = 12, Cl = 17)
(2 markah)
- S5** (a) Etilena, C₂H₄ digunakan untuk membuat botol susu plastik. Apabila 1000 g etilena pada 25 °C dikurangkan isipadunya daripada 40.0 L kepada 15.0 L, apakah suhunya yang baru jika tekanannya dikekalkan?
(5 markah)
- (b) Sampel gas He menempati 5.00 L pada STP. Hitung isipadu gas yang sama pada 0 °C dan 890 torr.
(5 markah)

- (c) (i) Jelaskan pergerakan partikel dalam fasa pepejal, cecair dan gas.
(3 markah)
- (ii) Nyatakan sama ada berlaku perubahan kimia atau perubahan fizik pada fenomena berikut:
- Takat didih/*boiling point*,
kereaktifan/*reactivity*,
pemendakan/*precipitation*.
- (3 markah)
- (d) Satu campuran gas mengandungi 5.0 g CH_4 , 5.0 g C_2H_2 dan 5.0 g C_2H_4 .
Hitung pecahan mol bagi setiap gas.
(Jisim Atom Relatif: C=12, H=1)
- (4 markah)

-SOALAN TAMAT-