

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2015/2016**

NAMA KURSUS : PENGENALAN KIMIA
ORGANIK DAN TAK ORGANIK
KOD KURSUS : BBR 26703
KOD PROGRAM : BBR
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN/JULAI 2016
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB **SEMUA** SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **TUJUH (7)** MUKA SURAT

SULIT

- S1** (a) Berdasarkan **Rajah S1**,
- (i) Nyatakan kedudukan salah satu unsur logam di Jadual Berkala Unsur (kala dan kumpulan).
(4 markah)
 - (ii) Jangkakan blok bagi unsur yang dinyatakan dalam **S1(a)(i)**.
(1 markah)
- (b) (i) Bagi unsur A dengan konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, cadangkan kedudukannya (kumpulan dan kala) dalam Jadual Berkala Unsur.
(2 markah)
- (ii) Bagi unsur di **S1(b)(i)**, cadangkan nama unsur dan cas jika unsur tersebut membentuk ion.
(3 markah)
- (c) (i) Nyatakan perkalaan sifat fizik jejari atom/ion dan tenaga pengionan menuruni kumpulan 2 dan merentasi kala 3.
(4 markah)
- (ii) Bagi kedua-dua sifat fizik di **S1(c)(i)**, jelaskan perkalaan merentasi kala dengan menggunakan konfigurasi elektron.
(6 markah)

- S2** (a) Dengan menggunakan simbol titik atau pangkah, cadangkan struktur Lewis bagi SO_3 .
- (Nombor atom, Z: S = 16, O = 8) (5 markah)
- (b) Bagi molekul etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$),
- (i) Tulis simbol Lewis bagi setiap atom, C, H, dan O. (3 markah)
- (ii) Lukis struktur molekul menggunakan garisan “-” untuk mewakili setiap ikatan tunggal dan simbol titik “•” untuk mewakili simbol elektron. (7 markah)
- (c) Bagi molekul berikut, buktikan samada struktur ikatannya membentuk ikatan tepu atau tidak tepu.
- (i) CHCl_3
- (ii) C_2H_4
- (Nombor atom, Z: C = 6, Cl = 17, H = 1) (5 markah)

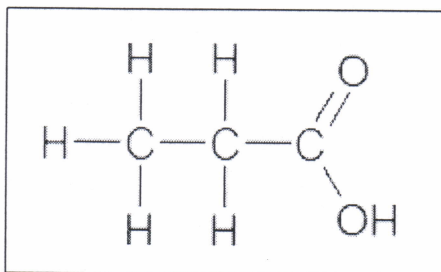
S3 (a) Bagi setiap kumpulan berfungsi di bawah, berikan penamaan bagi sebatian organik dengan bilangan atom C = 4.

- (i) Alkohol, R-OH
- (ii) Sikloalkana
- (ii) Alkuna, R≡R'
- (iii) Aldehyd, R-(C=O)-H
- (iv) Asid karboksilik, R-(C=O)-OH

(5 markah)

(b) Lukiskan formula struktur bagi hidrokarbon yang dinamakan dalam S3(a).
(10 markah)

(c) Bagi sebatian organik,



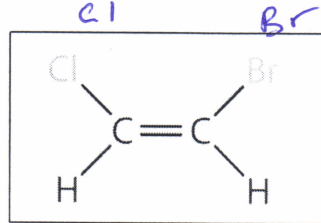
Rajah S3

(i) Tentukan kumpulan berfungsi bagi sebatian di **Rajah S3**.
(2 markah)

(ii) Lukiskan satu isomer kumpulan berfungsi bagi sebatian di **Rajah S3** di atas.
(3 markah)

S4 (a) Lukiskan struktur isomer *cis*- dan *trans*- sebatian organik 2-butena. (5 markah)

(b) (i) Beri penamaan sebatian organik di bawah.



(3 markah)

(ii) Cadangkan struktur isomer bagi struktur dalam S4(b)(i). (4 markah)

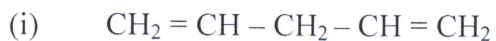
(c) Di antara contoh-contoh sebatian hidrokarbon yang mempunyai karbon kiral adalah sebatian enantiomer, diastreomer, sebatian sama dan sebatian meso.

(i) Terangkan maksud karbon kiral. (2 markah)

(ii) Dengan menandakan (*) pada karbon kiral, tunjukkan sama ada sebatian 2-metilbutana dan 2,3-dimetilpentana mempunyai pusat kiral atau tidak. (3 markah)

(d) Jelaskan mengapa sebatian di S4(c)(ii) boleh bersifat aktif optik. (3 markah)

S5 (a) Bagi setiap sebatian organik tidak tepu di bawah, beri penamaan mengikut IUPAC.



(5 markah)

(b) (i) Salin dan lengkapkan **Jadual S5 (b)** di bawah dengan jawapan yang sesuai.

Jadual S5 (b)

No.	Sebatian / molekul	Jenis ikatan (tunggal / dubel / tripel)	Sifat sebatian (tepu / tak tepu)
1.	2-metilpentana		
2.	2,3-dimetilpentena		

(4 markah)

(ii) Lukis struktur sebatian dalam **S5(b)(i)** untuk membuktikan jenis ikatan dan sifat sebatian.

(6 markah)

(c) Nyatakan bilangan orbital hibrid yang terbentuk daripada gabungan orbital berikut. Bagi setiap orbital, nyatakan jumlah tapak pengikatan yang dihasilkan.



(5 markah)

- SOALAN TAMAT -

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER : SEMESTER II SESI 2015/2016
 NAMA KURSUS : PENGENALAN KIMIA ORGANIK
 DAN TAK ORGANIK

KOD PROGRAM : BBR
 KOD KURSUS : BBR 26703

1	H Hydrogen 1.00784	2	He Helium 4.003
3	Li Lithium 6.941	4	Be Beryllium 9.012182
11	Na Natrium 22.989770	12	Mg Magnesium 24.3050
19	K Kalium 39.0983	20	Ca Kalsium 40.078
37	Rb Rubidium 85.4678	38	Sr Strontium 87.62
55	Cs Cesium 132.90545	56	Ba Barium 137.327
87	Fr Francium (223)	88	Ac Actinium (227)
21	Sc Skandium 44.955910	22	Ti Titanium 47.867
39	Y Yttrium 88.90585	40	Zr Zirkonium 91.224
57	La Lantanum 138.9055	58	Ce Lantanum 140.116
72	Hf Hafnium 178.49	73	Ta Tantalum 180.9479
89	La Lantanum 138.9055	90	Th Thorium 232.0381
104	Rf Rutherfordium (261)	105	Db Dubnium (262)
110	Mt Meitnerium (268)	111	Uu Ununennium (289)
108	Hs Hassium (265)	109	Mt Meitnerium (268)
107	Bh Bohrium (262)	108	Hs Hassium (265)
106	Sg Seaborgium (263)	107	Bh Bohrium (262)
105	Sg Seaborgium (263)	106	Sg Seaborgium (263)
104	Rf Rutherfordium (261)	105	Db Dubnium (262)
103	Rf Rutherfordium (261)	104	Rf Rutherfordium (261)
102	Rf Rutherfordium (261)	103	Rf Rutherfordium (261)
101	Rf Rutherfordium (261)	102	Rf Rutherfordium (261)
100	Rf Rutherfordium (261)	101	Rf Rutherfordium (261)
99	Rf Rutherfordium (261)	100	Rf Rutherfordium (261)
98	Rf Rutherfordium (261)	99	Rf Rutherfordium (261)
97	Rf Rutherfordium (261)	98	Rf Rutherfordium (261)
96	Rf Rutherfordium (261)	97	Rf Rutherfordium (261)
95	Rf Rutherfordium (261)	96	Rf Rutherfordium (261)
94	Rf Rutherfordium (261)	95	Rf Rutherfordium (261)
93	Rf Rutherfordium (261)	94	Rf Rutherfordium (261)
92	Rf Rutherfordium (261)	93	Rf Rutherfordium (261)
91	Rf Rutherfordium (261)	92	Rf Rutherfordium (261)
90	Rf Rutherfordium (261)	91	Rf Rutherfordium (261)
89	Rf Rutherfordium (261)	90	Rf Rutherfordium (261)
88	Rf Rutherfordium (261)	89	Rf Rutherfordium (261)
87	Rf Rutherfordium (261)	88	Rf Rutherfordium (261)
86	Rf Rutherfordium (261)	87	Rf Rutherfordium (261)
85	Rf Rutherfordium (261)	86	Rf Rutherfordium (261)
84	Rf Rutherfordium (261)	85	Rf Rutherfordium (261)
83	Rf Rutherfordium (261)	84	Rf Rutherfordium (261)
82	Rf Rutherfordium (261)	83	Rf Rutherfordium (261)
81	Rf Rutherfordium (261)	82	Rf Rutherfordium (261)
80	Rf Rutherfordium (261)	81	Rf Rutherfordium (261)
79	Rf Rutherfordium (261)	80	Rf Rutherfordium (261)
78	Rf Rutherfordium (261)	79	Rf Rutherfordium (261)
77	Rf Rutherfordium (261)	78	Rf Rutherfordium (261)
76	Rf Rutherfordium (261)	77	Rf Rutherfordium (261)
75	Rf Rutherfordium (261)	76	Rf Rutherfordium (261)
74	Rf Rutherfordium (261)	75	Rf Rutherfordium (261)
73	Rf Rutherfordium (261)	74	Rf Rutherfordium (261)
72	Rf Rutherfordium (261)	73	Rf Rutherfordium (261)
71	Rf Rutherfordium (261)	72	Rf Rutherfordium (261)
70	Rf Rutherfordium (261)	71	Rf Rutherfordium (261)
69	Rf Rutherfordium (261)	70	Rf Rutherfordium (261)
68	Rf Rutherfordium (261)	69	Rf Rutherfordium (261)
67	Rf Rutherfordium (261)	68	Rf Rutherfordium (261)
66	Rf Rutherfordium (261)	67	Rf Rutherfordium (261)
65	Rf Rutherfordium (261)	66	Rf Rutherfordium (261)
64	Rf Rutherfordium (261)	65	Rf Rutherfordium (261)
63	Rf Rutherfordium (261)	64	Rf Rutherfordium (261)
62	Rf Rutherfordium (261)	63	Rf Rutherfordium (261)
61	Rf Rutherfordium (261)	62	Rf Rutherfordium (261)
60	Rf Rutherfordium (261)	61	Rf Rutherfordium (261)
59	Rf Rutherfordium (261)	60	Rf Rutherfordium (261)
58	Rf Rutherfordium (261)	59	Rf Rutherfordium (261)
57	Rf Rutherfordium (261)	58	Rf Rutherfordium (261)
56	Rf Rutherfordium (261)	57	Rf Rutherfordium (261)
55	Rf Rutherfordium (261)	56	Rf Rutherfordium (261)
54	Rf Rutherfordium (261)	55	Rf Rutherfordium (261)
53	Rf Rutherfordium (261)	54	Rf Rutherfordium (261)
52	Rf Rutherfordium (261)	53	Rf Rutherfordium (261)
51	Rf Rutherfordium (261)	52	Rf Rutherfordium (261)
50	Rf Rutherfordium (261)	51	Rf Rutherfordium (261)
49	Rf Rutherfordium (261)	50	Rf Rutherfordium (261)
48	Rf Rutherfordium (261)	49	Rf Rutherfordium (261)
47	Rf Rutherfordium (261)	48	Rf Rutherfordium (261)
46	Rf Rutherfordium (261)	47	Rf Rutherfordium (261)
45	Rf Rutherfordium (261)	46	Rf Rutherfordium (261)
44	Rf Rutherfordium (261)	45	Rf Rutherfordium (261)
43	Rf Rutherfordium (261)	44	Rf Rutherfordium (261)
42	Rf Rutherfordium (261)	43	Rf Rutherfordium (261)
41	Rf Rutherfordium (261)	42	Rf Rutherfordium (261)
40	Rf Rutherfordium (261)	41	Rf Rutherfordium (261)
39	Rf Rutherfordium (261)	40	Rf Rutherfordium (261)
38	Rf Rutherfordium (261)	39	Rf Rutherfordium (261)
37	Rf Rutherfordium (261)	38	Rf Rutherfordium (261)
36	Rf Rutherfordium (261)	37	Rf Rutherfordium (261)
35	Rf Rutherfordium (261)	36	Rf Rutherfordium (261)
34	Rf Rutherfordium (261)	35	Rf Rutherfordium (261)
33	Rf Rutherfordium (261)	34	Rf Rutherfordium (261)
32	Rf Rutherfordium (261)	33	Rf Rutherfordium (261)
31	Rf Rutherfordium (261)	32	Rf Rutherfordium (261)
30	Rf Rutherfordium (261)	31	Rf Rutherfordium (261)
29	Rf Rutherfordium (261)	30	Rf Rutherfordium (261)
28	Rf Rutherfordium (261)	29	Rf Rutherfordium (261)
27	Rf Rutherfordium (261)	28	Rf Rutherfordium (261)
26	Rf Rutherfordium (261)	27	Rf Rutherfordium (261)
25	Rf Rutherfordium (261)	26	Rf Rutherfordium (261)
24	Rf Rutherfordium (261)	25	Rf Rutherfordium (261)
23	Rf Rutherfordium (261)	24	Rf Rutherfordium (261)
22	Rf Rutherfordium (261)	23	Rf Rutherfordium (261)
21	Rf Rutherfordium (261)	22	Rf Rutherfordium (261)
20	Rf Rutherfordium (261)	21	Rf Rutherfordium (261)
19	Rf Rutherfordium (261)	20	Rf Rutherfordium (261)
18	Rf Rutherfordium (261)	19	Rf Rutherfordium (261)
17	Rf Rutherfordium (261)	18	Rf Rutherfordium (261)
16	Rf Rutherfordium (261)	17	Rf Rutherfordium (261)
15	Rf Rutherfordium (261)	16	Rf Rutherfordium (261)
14	Rf Rutherfordium (261)	15	Rf Rutherfordium (261)
13	Rf Rutherfordium (261)	14	Rf Rutherfordium (261)
12	Rf Rutherfordium (261)	13	Rf Rutherfordium (261)
11	Rf Rutherfordium (261)	12	Rf Rutherfordium (261)
10	Rf Rutherfordium (261)	11	Rf Rutherfordium (261)
9	Rf Rutherfordium (261)	10	Rf Rutherfordium (261)
8	Rf Rutherfordium (261)	9	Rf Rutherfordium (261)
7	Rf Rutherfordium (261)	8	Rf Rutherfordium (261)
6	Rf Rutherfordium (261)	7	Rf Rutherfordium (261)
5	Rf Rutherfordium (261)	6	Rf Rutherfordium (261)

Rajah S1

DR. LUTIAH NATARAH BINTI ABAS @ AHMAD
 Penyelidik Kanan
 Fakulti Pendidikan, Pengajaran dan Teknologi
 Universiti Pendidikan Sultan Ismail