

- 10 A businessman has a collection of orchids in his garden because he is orchid's enthusiasts. Recently he noticed that two of his orchids, plant P and plant Q shows different growth. When he asked his gardener, the gardener explained that orchid plant Q has been sprayed with fertilisers' solution without phosphorus. Diagram 9 shows the conditions of both orchid plants P and Q. Situation shows that nutrient required in the growth of plant.

Seorang usahawan mempunyai koleksi tumbuhan orkid di taman kediamannya kerana beliau merupakan penggemar pokok orkid. Baru-baru ini, beliau mendapati dua pokok orkidnya iaitu pokok P dan pokok Q menunjukkan pertumbuhan yang berbeza. Apabila beliau bertanya kepada tukang kebunnya tentang perkara ini, tukang kebunnya memaklumkan bahawa pokok orkid Q disembur dengan larutan baja tanpa fosforus. Rajah 9 menunjukkan keadaan pokok orkid P dan pokok orkid Q. Situasi ini menunjukkan bahawa nutrien diperlukan dalam pertumbuhan tumbuhan.

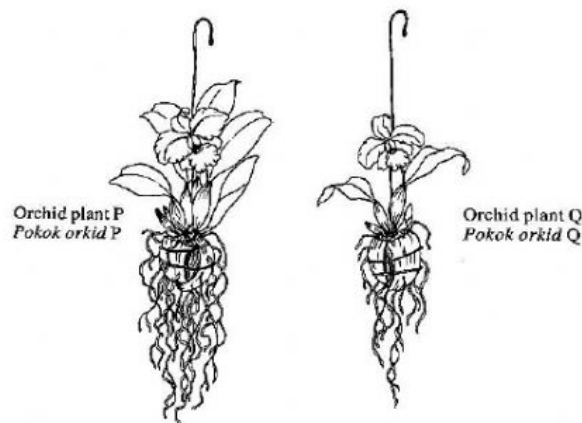


Diagram 9/Rajah 9

- a Suggest one hypothesis to investigate the above statement.
Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas [1 mark/ 1 markah]
- b Using complete Knop Culture solution, Knop solution without phosphorus, maize seedling, black paper and other apparatus, describe an experiment to test the hypothesis in 10(a). Your description should include the following criteria:

Menggunakan larutan kultur Knop lengkap, larutan kultur Knop tanpa fosforus, anak benih jagung, kertas hitam dan radas yang lain, hurai satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 10 (a).

Huraian anda harus mengandungi kriteria berikut :

- | | | |
|-------|---|---------------------------|
| (i) | Aim of the experiment
<i>Tujuan eksperimen</i> | [1 mark]
[1 markah] |
| (ii) | Identification of variables
<i>Mengenal pasti pembolehubah</i> | [2 marks]
[2 markah] |
| (iii) | List of apparatus and materials
<i>Senarai radas dan bahan</i> | [1 mark]
[1 markah] |
| (iv) | Procedure or method
<i>Prosedur atau kaedah</i> | [4 marks]
[4 markah] |
| (v) | Tabulation of data
<i>Penjadualan data</i> | [1 mark]
[1 markah] |

Hipotesis	1. Orkid memerlukan nutrisi lengkap untuk pertumbuhan sihat 2.							
Tujuan	Untuk mengkaji							
Pembolehubah	Pembolehubah dimanipulasikan : Pembolehubah bergerakbalas: Pembolehubah dimalarkan: Isipadu larutan							
Radas & Bahan	Larutan kultur knop lengkap, larutan kultur tanpa fosforus, anak benih jagung, kertas hitam dan _____							
Prosedur	1. 2. 3. 4. 5. Ulang dengan menggunakan larutan kultur tanpa fosforus							
Penjadualan data	<table><tr><td></td><td>Pertumbuhan anak benih jagung/Panjang akar/Saiz daun/Saiz bunga</td></tr><tr><td>Larutan kultur knop lengkap</td><td></td></tr><tr><td>Larutan kultur tanpa fosforus</td><td></td></tr></table>			Pertumbuhan anak benih jagung/Panjang akar/Saiz daun/Saiz bunga	Larutan kultur knop lengkap		Larutan kultur tanpa fosforus	
	Pertumbuhan anak benih jagung/Panjang akar/Saiz daun/Saiz bunga							
Larutan kultur knop lengkap								
Larutan kultur tanpa fosforus								