

SENARAI SEMAK CALON CANDIDATES CHECK LIST

ARAHAN:

Anda dikehendaki menyemak radas dan bahan, membaca soalan dan merancang eksperimen dalam tempoh **lima minit** yang pertama.

Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan.

INSTRUCTION:

You are required to check the list of apparatus and materials, read the questions and plan the experiment in the first five minutes.

Tick (✓) in the box provided to check the apparatus and materials prepared.

Bil. No.	Radas / Bahan <i>Apparatus / Materials</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Ya (✓) / Tidak (X) <i>Yes (✓) / No (X)</i>
1	Bikar yang mengandungi kacang soya dan kacang tanah <i>Beaker containing soybeans and peanuts</i>	1	()
2	Sudu plastik 6.5" <i>6.5" plastic spoon</i>	1	()
3	Pen penanda <i>Marker pen</i>	1	()
4	Piring petri <i>Petri Dish</i>	1	()
5	Rod kaca <i>Glass rod</i>	1	()

1. Kaedah tangkap-tanda-lepas-tangkap semula adalah satu kaedah ekologi yang digunakan untuk menganggarkan saiz populasi haiwan yang bebas bergerak di dalam kawasan yang di kaji.

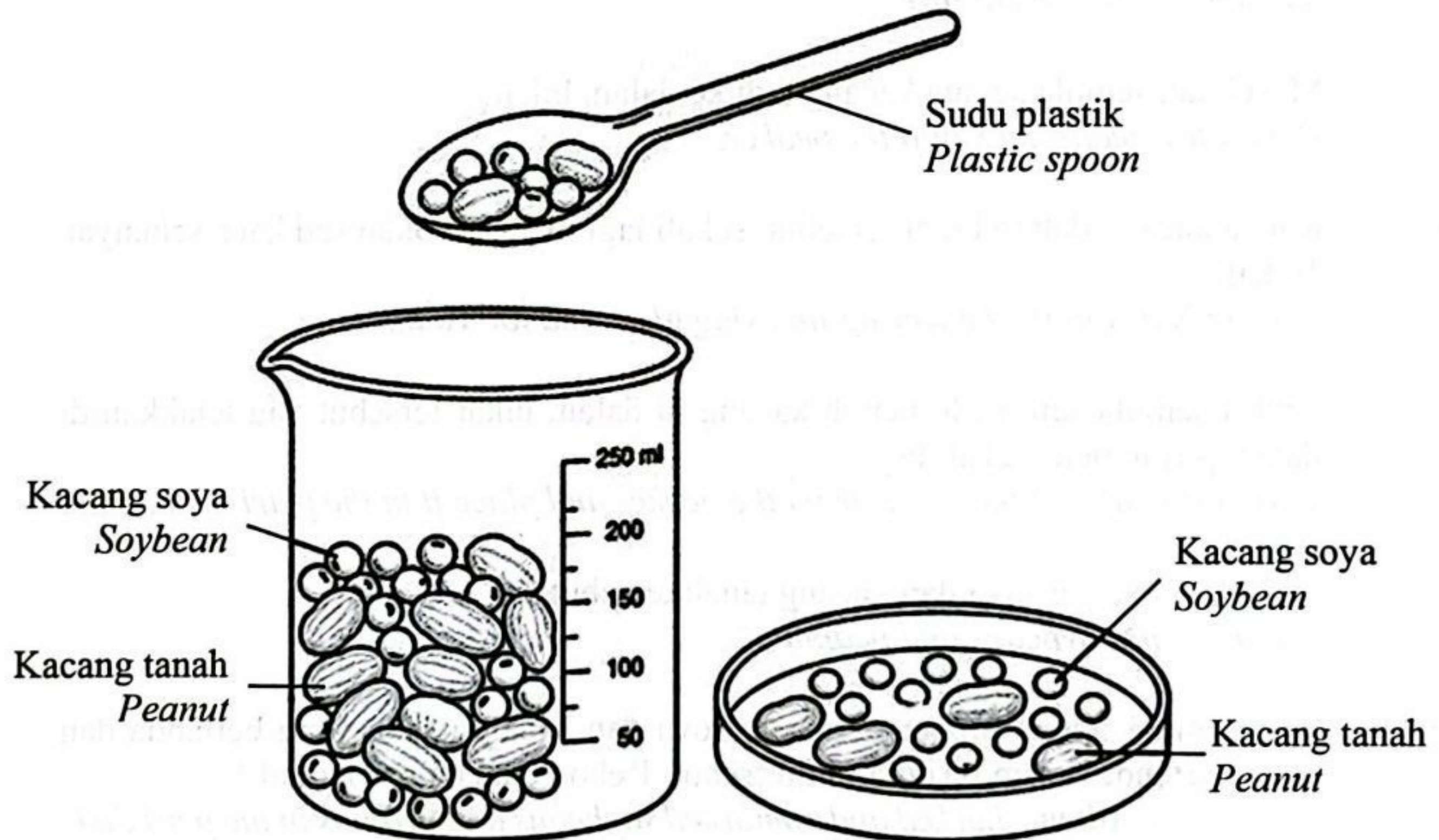
Rajah 1 menunjukkan susunan radas untuk menjalankan eksperimen dalam makmal bagi menganggar saiz populasi bagi jenis kacang yang berbeza dalam bikar.

Anda dikehendaki menjalankan eksperimen berdasarkan prosedur yang diberi.

Capture-mark-release-recapture is an ecological method used to estimate the population size of mobile animals in a study area.

Diagram 1 shows the set-up apparatus of the experiment carried out in the lab to estimate the population size of different types of beans in a beaker.

You are required to conduct the experiment based on the procedure given.



Rajah 1
Diagram 1

Berikut adalah prosedur eksperimen:

The following are the procedures of the experiment:

1. Kacau kacang soya dan kacang tanah yang terdapat dalam bikar yang disediakan sebanyak 10 kali dengan menggunakan rod kaca.
Stir the soybeans and peanuts in the prepared beaker for 10 times using glass rod.
2. Ambil satu sudu penuh kacang di dalam bikar dan letakkan di dalam piring petri.
Take a spoonful of beans in the beaker and place them in a petri dish.
3. Asingkan kacang soya dan kacang tanah.
Separate the soybeans and peanuts.
4. Tanda dan kira bilangan kacang soya dan kacang tanah tersebut. Rekod dalam Jadual 1 sebagai bilangan tangkapan pertama.
Mark and count the number of soybeans and peanuts. Record in Table 1 as the the number of first capture.
5. Masukkan semula semua kacang tadi ke dalam bikar.
Put all the beans back into the beaker.
6. Kacau kacang dalam bikar tersebut sekali lagi menggunakan rod kaca sebanyak 10 kali.
Stir the beans in the beaker again using glass rod for 10 times.
7. Ambil semula satu sudu penuh kacang di dalam bikar tersebut dan letakkan di dalam piring petri sekali lagi.
Take a spoonful of the beans from the beaker and place it in the petri dish again.
8. Asingkan kacang soya dan kacang tanah tersebut.
Separate the soybeans and peanuts.
9. Kira semula semua bilangan kacang soya dan kacang tanah yang bertanda dan tidak bertanda dalam piring petri tersebut. Rekod data dalam Jadual 1.
Count again all the marked and unmarked soybeans and peanuts in the petri dish. Record data in Table 1.



1.
- (a)

Rekodkan semua data yang dikumpulkan daripada eksperimen ini dalam ruang yang disediakan.

Record all the data collected from this experiment in the space provided.

Jenis kacang <i>Types of bean</i>	Kacang Soya <i>Soybeans</i>	Kacang Tanah <i>Peanuts</i>
Bilangan kacang dalam tangkapan pertama (unit) <i>Number of beans in 1st capture (unit)</i>		
Bilangan kacang dalam tangkapan kedua (unit) <i>Number of beans in 2nd capture (unit)</i>		
Bilangan kacang yang bertanda dalam tangkapan kedua (unit) <i>Number of marked beans in 2nd capture (unit)</i>		

[2 markah/2 marks]

- (b)

Berdasarkan eksperimen, nyatakan pemerhatian untuk kacang tanah.

Based on experiment, state the observation for peanuts

.....

.....

.....

[2 markah/2 marks]

- (c)

Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

State the hypothesis of the experiment.

.....

.....

.....

[2 markah/2 marks]



(d) Nyatakan,
State,

(i) Pemboleh ubah dimanipulasi
Manipulated variable

.....

(ii) Cara mengendalikan pemboleh ubah tersebut.
Method to handle the variable.

.....

.....

[2 markah/2 marks]

(e) Anggarkan saiz populasi bagi kacang soya dan kacang tanah dengan menggunakan formula:

Estimate the population size of soybeans and peanuts using the formula:

$$\text{Saiz populasi} = \frac{\text{Bilangan tangkapan pertama} \times \text{Bilangan tangkapan kedua}}{\text{Bilangan bertanda dalam tangkapan kedua}}$$

Population size =

Number of first capture X *Number of second capture*
Number of marked in second capture

[2 markah/2 marks]

- (f) Lukiskan graf jenis kacang melawan saiz populasi menggunakan kertas graf di halaman 8.
Draw a graph type of beans against population size using graph paper on page 8.

[3 markah/3 marks]

- (g) Sekumpulan murid ingin menjalankan eksperimen ini untuk menganggar saiz populasi belalang di kawasan padang.
 Nyatakan **satu** langkah berjaga-jaga yang perlu diambil untuk mendapatkan data yang lebih tepat. Terangkan.

A group of student plan to carry out the experiment to estimate the population size of grasshopper in a field.

*State **one** precaution step that should be taken to obtain more accurate data. Explain.*

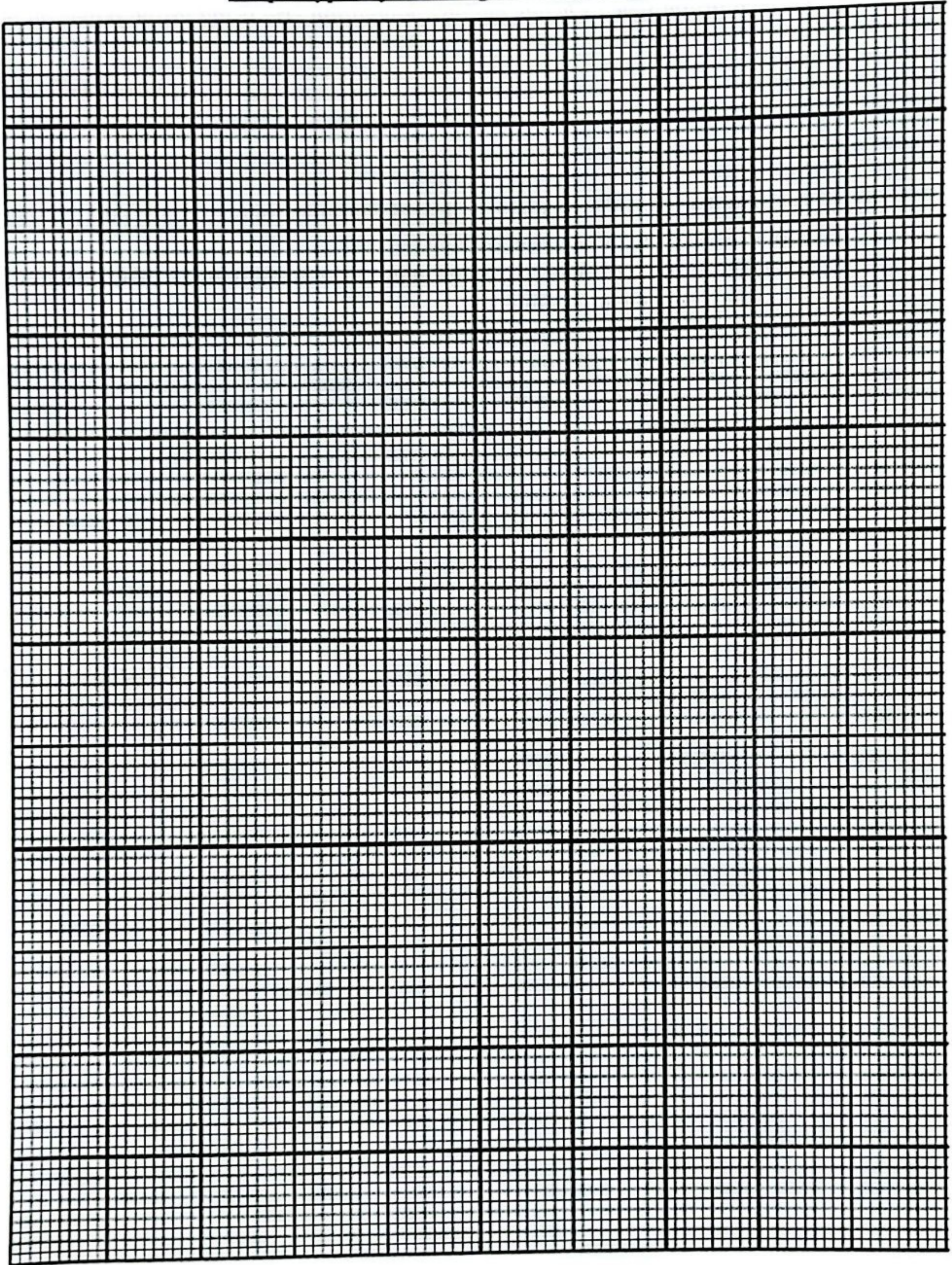
.....

.....

.....

[2 markah/2 marks]

Graf Jenis Kacang melawan Saiz Populasi
Graph Types of beans against Population Size



KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER