

SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATE CHECKLIST

ARAHAN

Anda dikehendaki menyemak senarai 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 dan bahan <i>Apparatus and materials</i>	Kuantiti Quantity	Ya (✓) Tidak (×) Yes (✓) No (×)
1	Kacang merah <i>Red beans</i>	100	()
2	Kacang soya <i>Soy beans</i>	100	()
3	Beg kertas P <i>Paper bag P</i>	1	()
4	Beg kertas Q <i>Paper bag Q</i>	1	()

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

1. Sekumpulan pelajar menjalankan satu eksperimen untuk meramal fenotip anak hasil kacukan dua induk yang mempunyai genotip yang sama.
A group of students carried out an experiment to predict the phenotype of the offspring produced from a cross between two parents with the same genotype.

Kajian ini melibatkan pewarisan warna bulu dalam kucing. Dua ekor kucing berbulu hitam heterozigot dikacukkan. Warna bulu merupakan satu ciri pada kucing, manakala hitam dan putih ialah trait yang diwarisi oleh kucing tersebut.

The study involves the inheritance of fur colour in cats. Two black heterozygous cats are crossed. Fur colour is a characteristic in cats, while black and white are traits inherited by the cats.

Rajah 1 menunjukkan model yang digunakan dalam eksperimen ini.

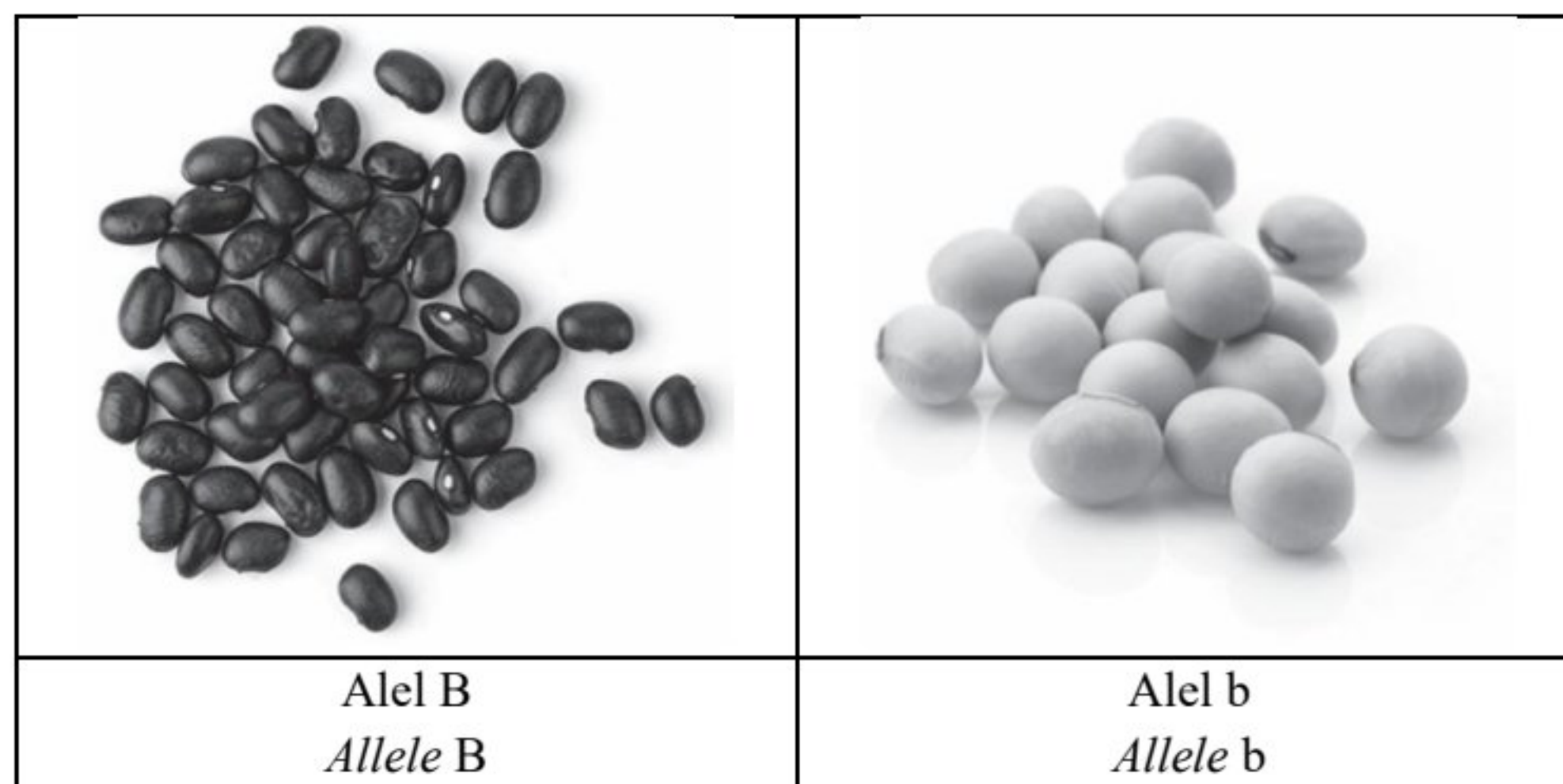
Kacang merah mewakili alel dominan, B bagi bulu hitam.

Kacang soya mewakili alel resesif, b bagi bulu putih.

Diagram 1 shows the model used in this experiment.

Red beans represent the dominant allele, B for black fur.

Soybeans represent the recessive allele, b for white fur.



Rajah 1
Diagram 1

PROSEDUR *PROCEDURE*

1. Masukkan 50 biji kacang merah dan 50 biji kacang soya ke dalam beg kertas P.
Place 50 red beans and 50 soybeans into paper bag P.
2. Ulang langkah 1 menggunakan beg kertas Q.
Repeat step 1 using paper bag Q.
3. Kedua-dua beg kertas digoncang.
Both paper bags are shaken.
4. Tanpa melihat ke dalam kedua-dua beg kertas tersebut, keluarkan satu biji kacang dari setiap beg kertas secara serentak.
Without looking into both paper bags, pick out one bean from each paper bag simultaneously.

5. Letakkan kedua-dua biji kacang di atas meja.
Place both beans on the table.
6. Rekodkan pemerhatian anda dalam Jadual 1.
Record your observation in Table 1.
7. Masukkan semula kedua-dua biji kacang ke dalam beg kertas masing-masing.
Return both beans to their respective paper bags.
8. Pastikan kacang dimasukkan ke dalam beg kertas yang betul.
Make sure that the beans are returned to the correct bags.
9. Ulang langkah 3 hingga 9 sebanyak 20 kali.
Repeat steps 3 to 9 for a total of 20 times.
10. Kira jumlah kombinasi genotip dan fenotip yang terhasil.
Count the total combinations of genotypes and phenotypes produced.

Anak <i>Offspring</i>	Jenis kacang (Beg P) <i>Type of bean (Bag P)</i>	Jenis kacang (Beg Q) <i>Type of bean (Bag Q)</i>	Genotip <i>Genotype</i>	Fenotip <i>Phenotype</i>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Jadual 1
Table 1

- (a) Lengkapkan Jadual 1.
Complete Table 1.

[4 markah / 4 marks]

Untuk
kegunaan
pemeriksaan

1(a)	
	4

- (b) (i) Nyatakan jenis pewarisan yang ditunjukkan berdsasarkan ciri yang dikaji dalam eksperimen ini.

State type of inheritance is shown by the characteristic studied in the experiment.

.....

[1 markah / 1 mark]

1(b)(i)	
	1

- (ii) Mengapakah kacang dikembalikan semula ke dalam beg plastik selepas setiap kali pemerhatian direkodkan?

Why are the beans returned into its plastic bag after each observation was recorded?

.....

.....

[1 markah / 1 mark]

1(b)(ii)	
	1

- (c) Berdasarkan Jadual 1, bina satu jadual dan rekodkan keputusan eksperimen ini yang merangkumi aspek berikut:

Based on Table 1, construct a table and record the results of this experiment which include the following aspects:

- Genotip dan fenotip anak
Genotype and phenotype of the offspring
- Bilangan setiap genotip dan fenotip anak
Number of each genotype and phenotype of the offspring
- Peratusan setiap genotip anak
Percentage of each genotype of the offspring

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

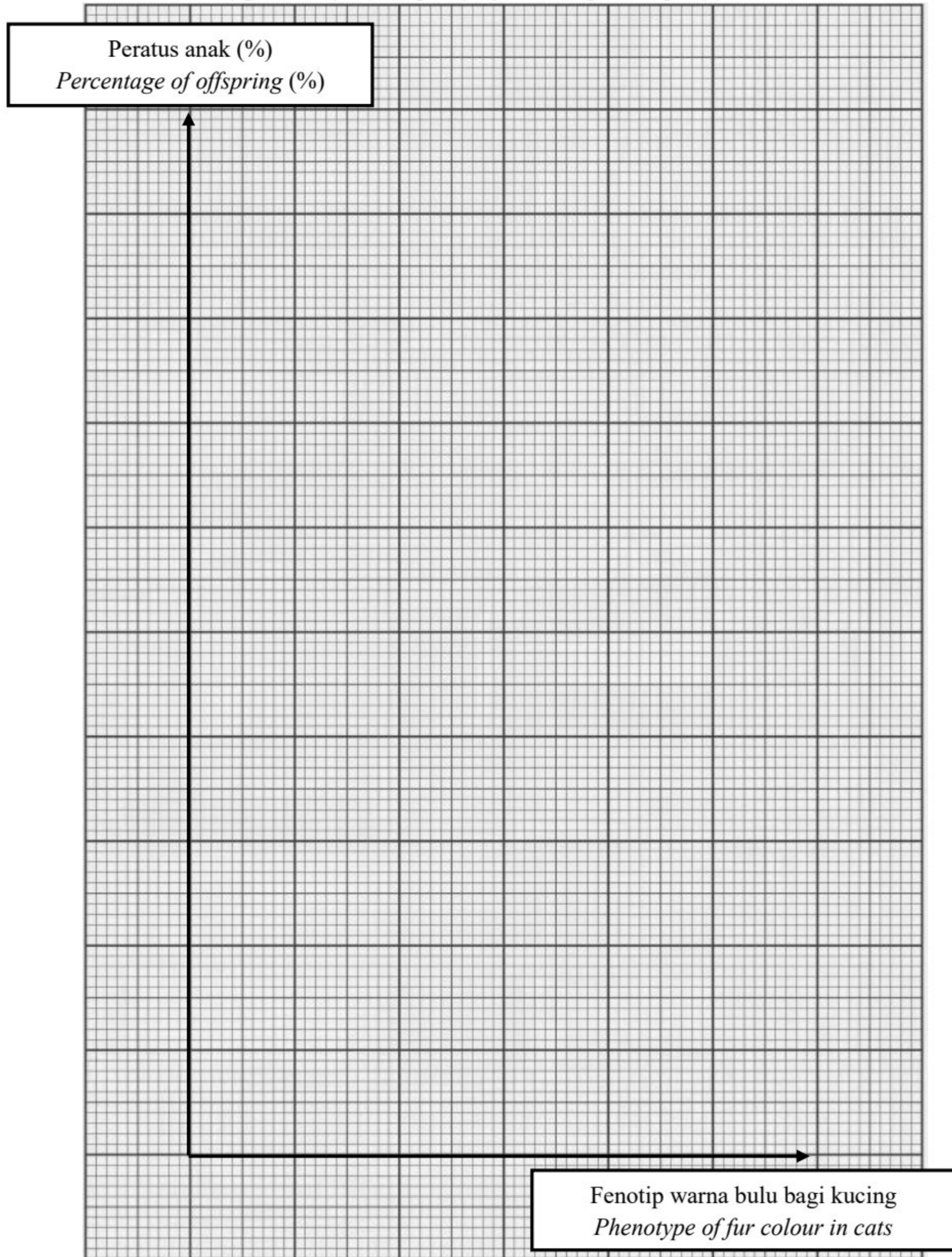
[4 markah / 4 marks]

1(c)	
	4

- (d) Lukiskan satu carta bar yang menunjukkan peratus anak melawan fenotip warna bulu bagi kucing pada kertas graf yang disediakan.
Draw a bar chart showing the percentage of offspring against the phenotype of fur colour in cats on the graph paper provided.

*Untuk
kegunaan
pemeriksa*

Carta bar peratus anak melawan fenotip warna bulu bagi kucing
Bar chart of percentage of offspring against the phenotype of fur colour in cats



[3 markah / 3 marks]

1(d)

3

- (e) Senarai berikut menunjukkan beberapa ciri dan trait pada manusia.
The following list shows several characteristics and traits in humans.

Untuk
kegunaan
pemeriksa

Rambut kerinting <i>Curly hair</i>	Ketinggian <i>Height</i>	Rambut lurus <i>Straight hair</i>
Kumpulan darah O <i>Blood group O</i>	Tinggi <i>Tall</i>	Kumpulan darah <i>Blood group</i>

Kelaskan ciri dan trait tersebut mengikut kategori dalam jadual yang disediakan.
Classify the characteristics and traits into the categories in the table provided.

Ciri <i>Characteristic</i>	Trait Dominan <i>Dominant trait</i>	Trait resesif <i>Recessive trait</i>
	Kumpulan darah A <i>Blood group A</i>	
Jenis rambut <i>Type of hair</i>		
		Rendah <i>Short</i>

[2 markah / 2 marks]

1(e)

2

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>