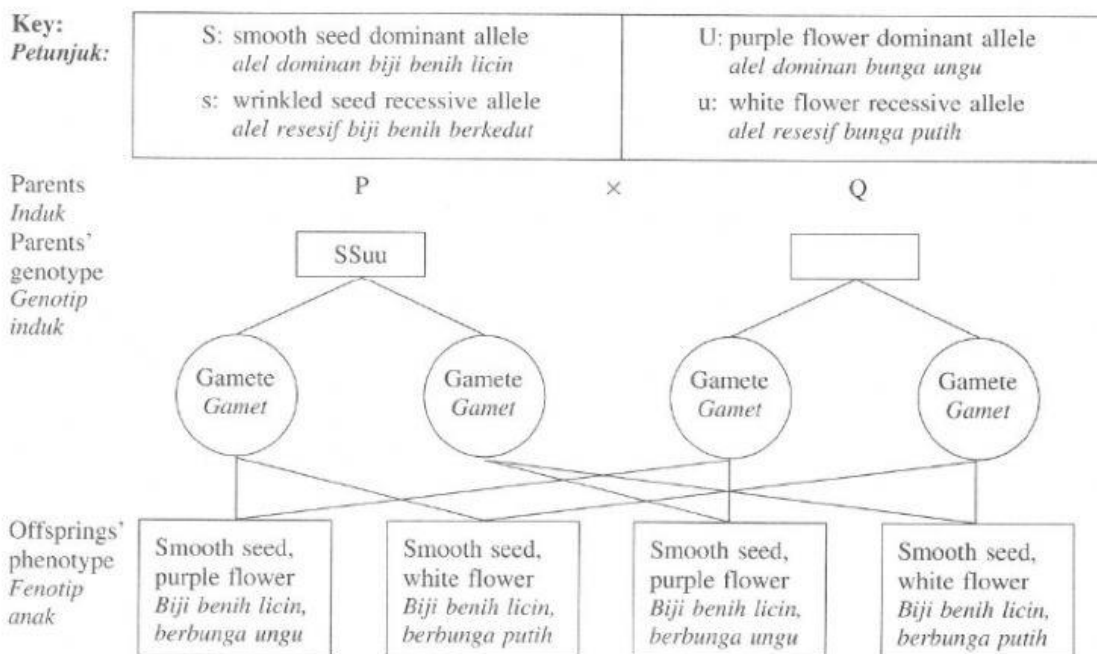


KERTAS

2005 [T]

1.

Rajah menunjukkan pewarisan dua trait tumbuhan kacang. Alel untuk biji benih licin (S) adalah dominan terhadap alel untuk biji benih berkedut. Alel untuk bunga ungu (U) adalah dominan terhadap alel untuk bunga putih.



Genotip pokok Q adalah

- A SSUU
- B SSuu
- C ssUU
- D SsUu

2.

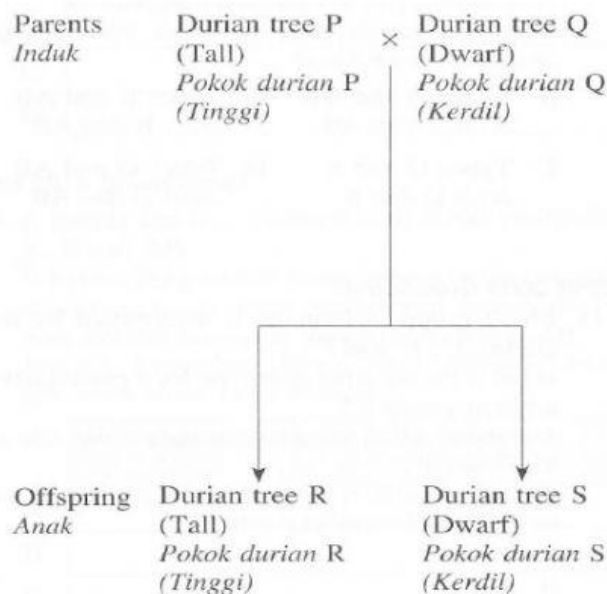
Antara trait-trait berikut, yang manakah digunakan dalam eksperimen Mendel?

- A Colour of leaf
Warna daun
- B Number of seeds
Bilangan biji
- C Size of fruit
Saiz buah
- D Height of plant
Ketinggian pokok

3.

The figure shows a monohybrid cross between durian tree P and durian tree Q. 50% of the offspring are tall and 50% are dwarf.

Rajah menunjukkan kacukan monohibrid antara pokok durian P dengan pokok durian Q. 50% daripada anaknya adalah tinggi dan 50% lagi adalah kerdil.



If durian tree R is crossed with durian tree S, what percentage of the tree produced will be dwarf?

Jika pokok durian R dikacukkan dengan pokok durian S, berapa peratus pokok durian yang dihasilkan adalah kerdil?

- A 0%
- B 25%
- C 50%
- D 75%

4. What is the genotype of the offspring in the F₁ generation in a monohybrid cross between BB X bb?

Apakah genotip anak dalam generasi F₁ hasil kacukan monohibrid antara BB X bb?

- A 100% are Bb
100% ialah Bb
- B 100% are BB
100% ialah BB
- C 100% are bb
100% ialah bb
- D 75% are Bb and 25% are bb
75% adalah Bb dan 25% ialah bb

5. In plants, green seed colour is controlled by a recessive allele. A plant with green seed colour was crossed with a plant which is heterozygous for yellow seed colour. What is the probability to produce an offspring with yellow seed colour?

Dalam tumbuhan, biji berwarna hijau dikawal oleh sepasang alel resesif. Sebatang pokok dengan biji berwarna hijau dikacukkan dengan sebatang pokok heterozigot dengan biji berwarna kuning.

Apakah kebarangkalian menghasilkan anak dengan biji berwarna kuning?

- A 0.25
- B 0.50
- C 0.75
- D 1.00

6. Diagram 24 shows the Punnett's square used to determine the F1 generation when two tall plants were crossed.

Rajah 24 menunjukkan segiempat sama Punnett digunakan untuk menentukan generasi F1 bila dua pokok tinggi dikacukkan.

Female gamete <i>Gamet betina</i>	Male gamete <i>Gamet jantan</i>	
	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

Diagram 24 / Rajah 24

What is the percentage of short plants obtained?

Berapakah peratusan pokok rendah yang diperolehi?

- A 100%
B 75%
C 50%
D 25%
7. Diagram 18 shows the karyotype of an individual.
Rajah 18 menunjukkan kariotip seorang individu.

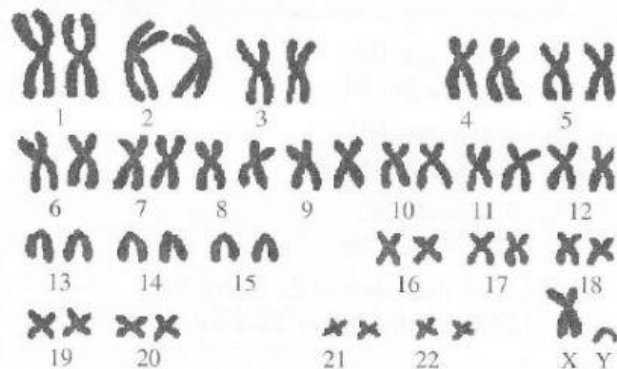


Diagram 18 / Rajah 18

Which of the following shows the number of chromosomes in a gamete produced by the individual?

Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan bilangan kromosom dalam gamet yang dihasilkan oleh individu itu?

- A 22 + Y
B 22 + XY
C 44 + Y
D 44 + X

2006 [T]

8. A married couple has different rhesus Rh factors. Their first child is a Rh+. All the subsequent pregnancies end with miscarriages. Determine the rhesus factors for the parents and the miscarriage foetus.

Sepasang suami isteri mempunyai faktor rhesus Rh yang berbeza. Anak pertama mereka adalah Rh+. Kehamilan seterusnya mengalami keguguran. Tentukan faktor rhesus bagi ibubapa dan fetus yang gugur.

	Father / Bapa	Mother / Ibu	Miscarriage foetus / Fetus yang gugur
A	Rh+	Rh-	Rh-
B	Rh+	Rh-	Rh+
C	Rh-	Rh+	Rh+
D	Rh-	Rh+	Rh-

2006 [T]

9. The following information shows the alleles belonging to a pair of married couple.
Maklumat berikut menunjukkan alel yang dipunyai oleh pasangan suami isteri.

B	- Dominant allele for normal eyesight Alel dominan penglihatan normal
b	- Recessive allele for colour blindness Alel resesif buta warna

Which of the following crosses produces male progeny who all have colour blindness?

Antara kacukan berikut, yang manakah menghasilkan semua anak lelaki buta warna?

- A $X^bY \times X^BX^b$
 B $X^BY \times X^BX^b$
 C $X^bY \times X^BX^B$
 D $X^BY \times X^bX^b$
10. Sara's blood group is type B. Which blood groups can be recipients of Sara's blood?
Sara mempunyai kumpulan darah jenis B. Kumpulan darah yang manakah boleh menjadi penerima darah Sara?
- A Types A and AB
Jenis A dan AB
 B Types B and AB
Jenis B dan AB
 C Types O and B
Jenis O dan B
 D Types O and AB
Jenis O dan AB

Blood group in humans is determined by three alleles, I^A , I^B and I^O .

11. What is the possible genotype for a person having a blood group B?
Kumpulan darah manusia ditentukan oleh tiga alel, I^A , I^B and I^O .
Apakah genotip yang mungkin bagi seorang yang mempunyai kumpulan darah B?

- I $I^A I^A$
 II $I^B I^B$
 III $I^B I^O$
 IV $I^A I^B$
 A I and II
I dan II
 B II and III
II dan III
 C I and IV
I dan IV
 D III and IV
III dan IV

12. Which genetic disorder is caused by a sex-linked gene?
Ketidakaturan genetik manakah yang disebabkan oleh gen terangkai seks?

A Albinism
Albinisme
B Colour blindness
Buta warna
C Down's syndrome
Sindrom Down
D Sickle-cell anaemia
Anemia sel sabit

13. Seorang kanak-kanak lelaki mempunyai kumpulan darah A dan kakaknya mempunyai kumpulan darah B. Kombinasi genotip manakah yang betul yang dipunyai oleh ibubapa mereka?

	Father / Bapa	Mother / Ibu
A	AB	AB
B	AA	BB
C	AA	BO
D	BO	BO

14. A couple has four children with blood groups O, A, B and AB.
What are the possible blood groups of the couple?
Sepasang suami isteri mempunyai empat orang anak dengan kumpulan darah O, A, B dan AB. Apakah kumpulan darah yang mungkin bagi pasangan suami isteri tersebut?

	Husband / Suami	Wife / Isteri
A	A	B
B	AB	O
C	AB	AB
D	B	AB

15. The genotype of a person blood group is $I^A I^B$. What is his blood group?
Genotip kumpulan darah seorang individu ialah $I^A I^B$. Apakah kumpulan darah orang itu?

A O
B A
C B
D AB

16. Seorang budak perempuan mempunyai kumpulan darah A dan abangnya mempunyai kumpulan darah O. Genotip manakah yang mungkin dipunyai oleh ibu bapa mereka?

A $I^A I^B$ and $I^A I^O$
 $I^A I^B$ dan $I^A I^O$
B $I^A I^B$ and $I^O I^O$
 $I^A I^B$ dan $I^O I^O$
C $I^A I^A$ and $I^B I^O$
 $I^A I^A$ dan $I^B I^O$
D $I^A I^O$ and $I^B I^O$
 $I^A I^O$ dan $I^B I^O$

17. Which recipient can receive blood from blood group AB?

Penerima darah yang manakah boleh menerima darah daripada kumpulan darah AB.

	Recipient's genotype / genotip penerima darah
A	$I^A I^B$
B	$I^A I^O$
C	$I^B I^O$
D	$I^O I^O$

18. Diagram 15 shows a schematic diagram of the sex inheritance.
Rajah 15 menunjukkan rajah skema pewarisan seks.

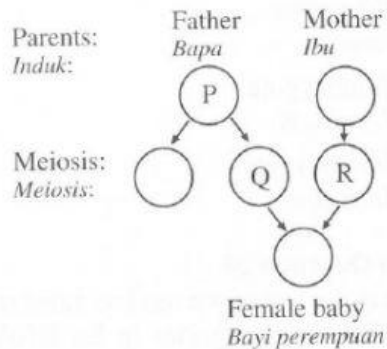
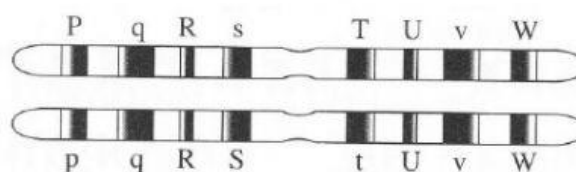


Diagram 15 / Rajah 15

What is the possible number of chromosomes for P, Q and R?
Apakah kemungkinan jumlah kromosom P, Q dan R?

	P	Q	R
A	44 + XY	22 + X	22 + X
B	44 + XY	22 + Y	22 + X
C	44 + XX	22 + X	22 + X
D	44 + XX	22 + Y	22 + X

19. Rajah menunjukkan sepasang kromosom homolog. Abjad-abjad mewakili gen-gen dalam kromosom.



T and t represent
T dan t mewakili

- A Alleles
Alel
- B Genotype
Genotip
- C Phenotype
Fenotip
- D Linked genes
Gen terangkai

2006 [R]

20. Which of the following terms defines the physical characteristics of an organism?

Antara istilah berikut, yang manakah mentakrifkan sifat fizikal suatu organisma?

- A Genotype
Genotip
- B Phenotype
Fenotip
- C Homozygote
Homozigot
- D Heterozygote
Heterozigot

21.

Apakah teknik yang digunakan untuk memindahkan gen dalam DNA satu spesies ke dalam DNA spesies yang lain?

- A Cloning
Pengklonan
- B Dihybrid cross
Kacukan dihibrid
- C Genetic engineering
Kejuruteraan genetik
- D Monohybrid cross
Kacukan monohibrid

22. Diagram 23 shows a pair of homologous chromosomes.
Rajah 23 menunjukkan sepasang kromosom homolog.

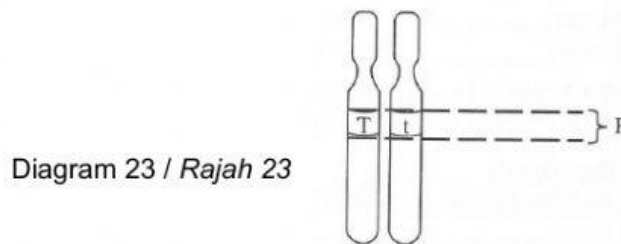


Diagram 23 / Rajah 23

P is a locus on those homologous chromosomes. What is P?
P ialah lokus pada kromosom homolog tersebut. Apakah P?

- A Locus of dominant characteristic
Lokus ciri dominan
- B Locus of recessive characteristic
Lokus ciri resesif
- C Locus of genotype
Lokus genotip
- D Locus of gene
Lokus gen

23. Diagram 22 shows a pair of homologous chromosomes.
Rajah 22 menunjukkan sepasang kromosom homolog.

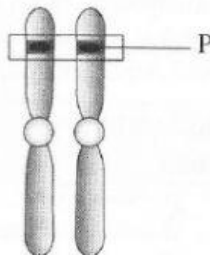


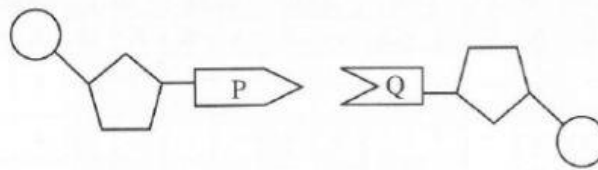
diagram 22 / Rajah 22

Apakah P?

- | | |
|---|----------------|
| A | Gene |
| | <i>Gen</i> |
| B | Trait |
| | <i>Trait</i> |
| C | Allele |
| | <i>Alel</i> |
| D | Characteristic |
| | <i>Ciri</i> |

2011 [S]

24. Diagram 23 shows parts of a DNA molecule.
Rajah 23 menunjukkan sebahagian daripada molekul DNA.

Diagram 23 / *Rajah 23*

Which pair of nitrogenous base represent P and Q?

Pasangan bes bemitrogen manakah yang mewakili P dan Q?

	P	Q
A	Adenine <i>Adenina</i>	Guanine <i>Guanina</i>
B	Cytosine <i>Sitosina</i>	Guanine <i>Guanina</i>
C	Cytosine <i>Sitosina</i>	Thymine <i>Tiamina</i>
D	Adenine <i>Adenina</i>	Cytosine <i>Sitosina</i>

2011 [R]

25. Which is the correct pairing of nitrogenous bases in a DNA molecule?
Pasangan bes bernitrogen manakah yang betul dalam molekul DNA?

- A Adenine with guanine
Adenina dengan guanina
B Adenine with thymine
Adenina dengan timina
C Guanine with thymine
Guanina dengan timina
D Cytosine with thymine
Sitosina dengun timina

