

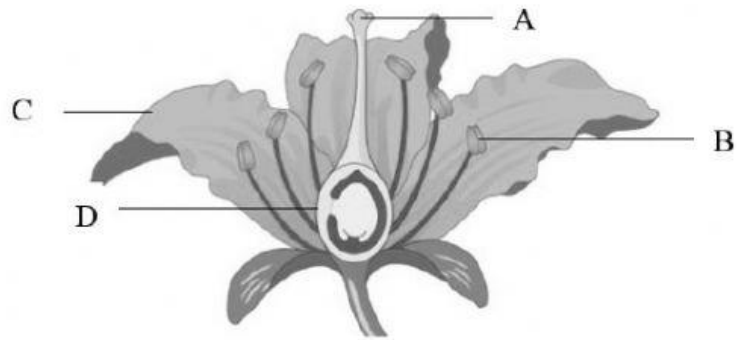
- Companion cell*
- B Floem
Phloem
- C Plat tapis
Sieve plate
- D Tiub tapis
Sieve tube

30. Maklumat berikut adalah mengenai suatu gerak balas tumbuhan.
The following information is about a plant response.

Daun pokok semalu menguncup disebabkan oleh rangsangan mekanikal seperti kejutan, sentuhan, tiupan angin dan titisan hujan.
Mimosa plant leaves close due to mechanical stimulus such as shock, touch, wind and raindrops.

Apakah jenis gerak balas itu?
What is the type of response?

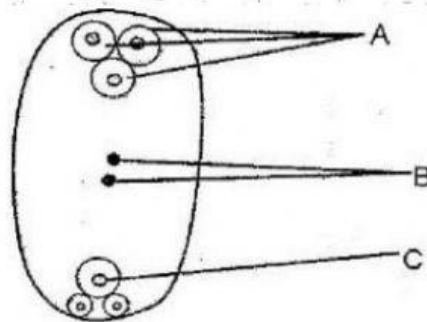
- A Fotonasti
Photonasty
- B Seismonasti
Seismonasty
- C Niktinasti
Nyctinasty
- D Tigmonasti
Thigmonasty
31. Rajah 20 menunjukkan keratan membujur sekuntum bunga.
Diagram 20 shows a longitudinal section of a flower.



Rajah 20 / Diagram 20

Antara bahagian yang berlabel **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah organ pembiakan jantan?
*Which labelled part **A**, **B**, **C** and **D** is the male reproductive organ?*

32. Rajah 21 menunjukkan pundi embrio dari sekuntum bunga.
Diagram 21 shows an embryo sac from a flower.



Rajah 21 / Diagram 21

Antara bahagian yang berlabel **A**, **B** dan **C**, yang manakah akan bersenyawa dengan gamet jantan untuk membentuk endosperm?
*Which labelled part **A**, **B** or **C** will fertilise with a male gamete to form endosperm?*

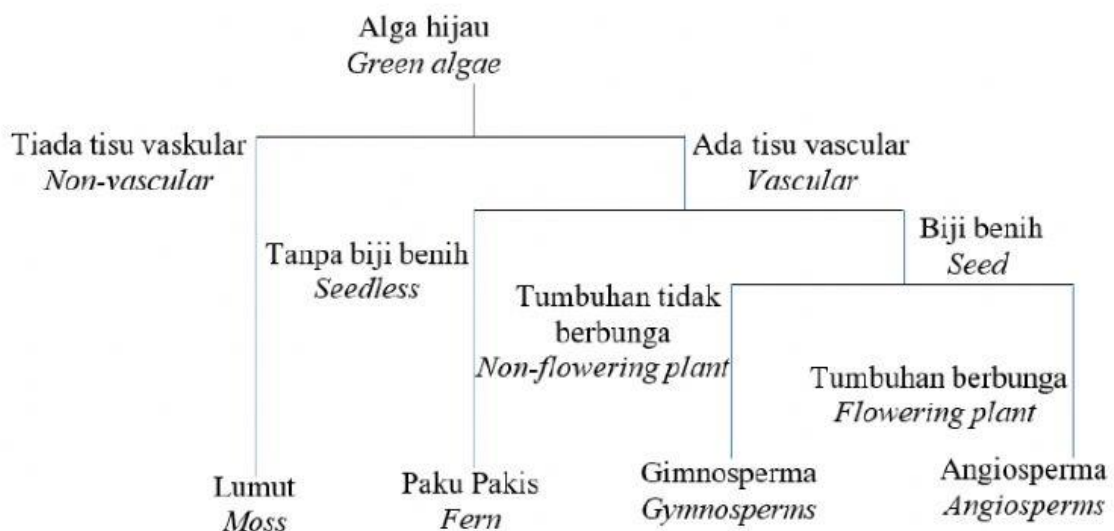
33. Pernyataan berikut adalah tentang ciri-ciri tumbuhan pada habitat.
The following statement is about characteristic of plant on habitat.

- Pada akar terdapat banyak liang yang disebut lentisel untuk membenarkan pertukaran gas dengan atmosfera.
There are many pores on this root which are called lenticels to enable the exchange of gases with the atmosphere.
- Daun berkutikel tebal serta stoma yang terbenam
Leaves with thick cuticle and sunken stomata
- Daun mempunyai struktur khas yang dikenali sebagai hidatod.
Leaves with a special structure known as hydathode

Manakah yang berikut adalah habitat bagi tumbuhan tersebut.
Which of the following is the habitat for the plant.

- A. Hidrofit
Hydrophytes
- B. Halofit
Halophytes
- C. Mesofit
Mesophytes
- D. Xerofit
Xerophytes

34. Rajah 22 menunjukkan pokok filogeni bagi tumbuhan darat.
Diagram 22 shows a phylogenetic tree of land plant.



Rajah 22 / Diagram 22

Antara berikut, pernyataan yang manakah benar mengenai pokok filogeni bagi tumbuhan darat?

Which of the following is true about phylogenetic tree of land plant ?

- A Tumbuhan darat berevolusi daripada lumut.
The land plant evolved from moss.
- B Cabang filogeni tidak menunjukkan hubungan evolusi sekumpulan organisma.
The branch of phylogeny does not show the evolutionary relationship of a group of organisms.
- C Gimnosperma dan angiosperma berkongsi leluhur yang sama.
Gymnosperma and angiosperms share a common ancestor.

35. Pernyataan berikut menerangkan tentang satu taburan populasi.

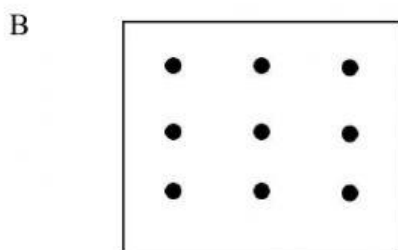
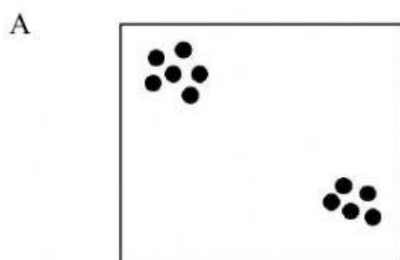
The following statement describes a type of population distribution.

Populasi Orang Utan didapati pada kepadatan populasi yang biasanya berada di bawah 2.5 haiwan/km² atau taburannya bercorak bebas di habitat hutan semula jadi mereka iaitu Borneo dan Sumatera. Taburan ini menunjukkan Orang Utan kurang berinteraksi antara satu individu dengan individu yang lain.

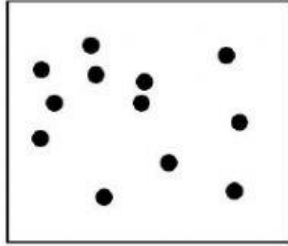
The population of Orang Utan are found at a population density that is usually below 2.5 animals/km² or the distribution is freely patterned in their natural forest habitat which is Borneo and Sumatra. This distribution shows that Orang Utan have less interaction between individuals.

Antara berikut, yang manakah menunjukkan corak taburan populasi Orang Utan?

Which of the following shows the population pattern distribution of Orang Utan?



C



36. Rajah 23 menunjukkan Hutan Simpan Belum, Perak.
Diagram 23 shows Belum Reserved Forest, Perak.



Rajah 23 / Diagram 23

Antara pernyataan berikut, kriteria yang manakah relevan untuk kawasan di atas diiktiraf sebagai hutan simpan?

Among the following statements, which criteria are relevant for the area above to be recognised as a reserved forest?

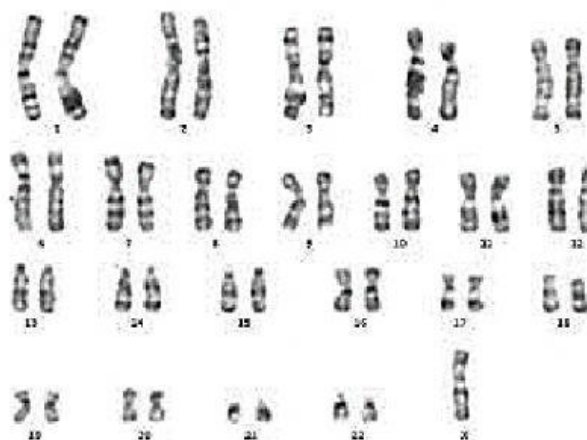
- I Kawasan hutan simpan terlindung daripada sebarang aktiviti pembangunan
Reserved forest is protected from any development activities
 - II Mengekalkan hidupan liar di habitat asal
Retains wildlife in their original habitat
 - III Menyimpan hidupan liar di luar habitat asal
Keeps wildlife outside of their original habitat
 - IV Menggalakkan pertumbuhan pokok untuk pembalakkan
Stimulates the growth of trees for timber
- A I dan II sahaja
I and II only

- B II dan III sahaja
II and III only
- C III dan IV sahaja
III and IV only
- D I dan IV sahaja
I and IV only

37. Antara berikut, pasangan amalan dan faedah yang manakah adalah benar?
Which of the following pair of practices and benefits is correct?

	Amalan Practices	Faedah Benefits
A	Menggunakan lampu LED <i>The use of LED light</i>	Mengurangkan pembebasan gas karbon dioksida <i>To reduce the emission of carbon dioxide gas</i>
B	Mengamalkan 5R <i>Practise 5R</i>	Mengurangkan penebangan pokok <i>To reduce the cutting of trees</i>
C	Kawalan biologi <i>Biological control</i>	Mengurangkan penggunaan baja organik <i>To reduce the use of organic fertiliser</i>

38. Rajah 24 menunjukkan satu kariotip manusia.
Diagram 24 shows a human karyotype.



Rajah 24 / Diagram 24

Apakah penyakit genetik yang dihadapi oleh individu ini?

What is the genetic disease faced by this individual?

- A Sindrom Down
Down syndrome
- B Sindrom Klinefelter
Klinefelter syndrome
- C Sindrom Turner
Turner syndrome

39. Kecenderungan penggunaan tangan merupakan satu contoh variasi bagi manusia.

Antara berikut, yang manakah **benar** mengenai seseorang yang kidal?

Tendency to use hands is an example of variation in humans.

*Which of the following is **true** about a left-handed person?*

- A Mempunyai kedua-dua alel resesif
Has both recessive alleles
- B Mempunyai kedua-dua alel dominan
Has both dominant alleles
- C Mempunyai satu alel resesif
Has a recessive allele
- D Mempunyai satu alel dominan
Has a dominant allele

40. *Super Salmon* merupakan ikan terubah suai genetik yang telah diluluskan oleh *Food and Drug Administration* (FDA) sebagai selamat dimakan di Amerika Syarikat dan Kanada.

Gen hormon pertumbuhan ikan salmon Chinook dimasukkan ke dalam genom ikan salmon Atlantik.

Super Salmon is a genetically modified fish which is approved by the Food and Drug Administration (FDA) as a safe food for consumption in United States of America and Canada. It is modified by inserting a growth hormone gene from a Chinook salmon into the genome of an Atlantic salmon.

Pilih ezim yang digunakan dalam teknologi DNA rekombinan untuk menghasilkan ikan *Super Salmon*.

Choose the enzymes used in recombinant DNA technology to produce the Super Salmon fish.

I	Enzim protease <i>Protease enzyme</i>		
II	Enzim DNA ligase <i>DNA ligase enzyme</i>		
III	Enzim pembatasan <i>Restriction enzyme</i>		
IV	Enzim amylase <i>Amylase enzyme</i>		
A	I dan II <i>I and II</i>	C	II dan IV <i>II and IV</i>
B	II dan III <i>II and III</i>	D	I dan IV <i>I and IV</i>