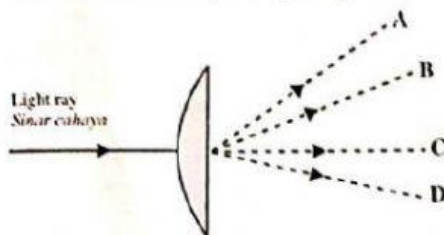


Light and Optics Cahaya dan Optik

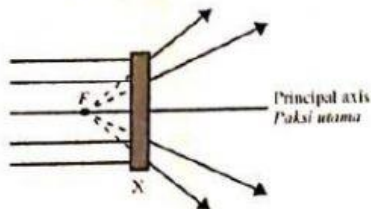
PAPER 1

- 1 The diagram below shows a light ray emitted through an optical centre of a kind of lens.
Rajah di bawah menunjukkan satu sinar cahaya dipancarkan melalui pusat optik sejenis kanta.



Which of the rays A, B, C and D is correct after passing through the lens?
Antara sinar A, B, C dan D, yang manakah betul selepas melalui kanta itu?

- 2 The diagram below shows a light ray passing through object X.
Rajah di bawah menunjukkan sinar cahaya melalui objek X.



What is object X?
Apakah objek X itu?

- A Concave lens
Kanta cekung
- B Convex lens
Kanta cembung
- C Plane mirror
Cermin satah
- D Glass
Kaca

- 3 What is meant by the focal point of a lens?
Apakah yang dimaksudkan dengan titik fokus suatu kanta?
- A Point at the centre of the lens.
Titik pada pusat kanta.
 - B Straight lines that pass through the optical centre of a lens.
Garis-garis lurus yang melalui pusat optik suatu kanta.
 - C A point on the principal axis of a lens where parallel rays of light converge or diverge after refraction or reflection.
Titik pada paksi utama kanta di mana sinar cahaya selari memuppu atau mencapah selepas pembiasan atau pantulan.
 - D The distance between the image and the optical centre.
Jarak antara imej dan pusat optik.

- 4 Which of the following is true about the characteristics of an image formed by a concave lens?
Antara yang berikut, yang manakah benar tentang ciri-ciri imej yang dibentuk oleh kanta cekung?

- I Virtual
Maya
 - II Diminished
Dikecilkan
 - III Inverted
Songsang
 - IV Real
Nyata
- A I and II
I dan II
 - B I and III
I dan III
 - C II and IV
II dan IV
 - D III and IV
III dan IV

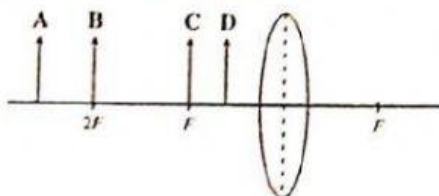
- 5 The information below describes the characteristics of an image formed by the convex lens.

Maklumat di bawah menerangkan ciri-ciri imej yang dibentuk oleh kanta cembung.

- Real
Nyata
- Inverted
Songsang
- Same size as the object
Sama saiz dengan objek

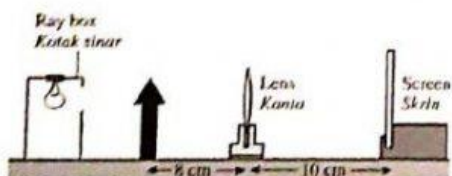
At which point, A, B, C or D, is the object of the image located?

Pada titik yang manakah, A, B, C atau D, objek bagi imej itu berada?



- 6 The diagram below shows an experiment using a convex lens with a focal length of 6 cm.

Rajah di bawah menunjukkan satu eksperimen yang menggunakan kanta cembung berjarak fokus 6 cm.



What is the characteristic of the image that will be formed on the screen?

Apakah ciri imej yang akan terbentuk di skrin?

- A Diminished
Dikecilkan
- B Real
Nyata
- C Upright
Tegak
- D Virtual
Maya

- 7 A convex lens with a focal length of 15 cm is used by a student to study the formation of the image of an object. If the image formed is 30 cm from the lens, what is the distance of the object from the lens?

Sebuah kanta cembung dengan panjang fokus 15 cm digunakan oleh seorang murid untuk mengkaji pembentukan imej bagi suatu objek. Jika imej yang terbentuk adalah 30 cm dari kanta, berapa jauhkah objek itu dari kanta?

- A 15 cm
- B 20 cm
- C 30 cm
- D 45 cm

- 8 Which of the following is true regarding the position of an object from a lens and the characteristic of the image formed?

Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai kedudukan objek dari kanta dengan ciri imej yang terbentuk?

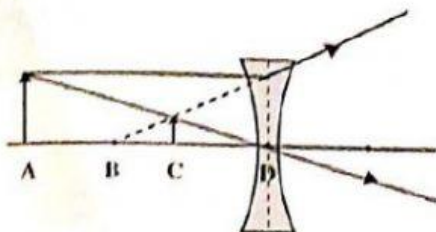
Position of object from lens, u Kedudukan objek dari kanta, u	Characteristic of image formed Ciri imej yang terbentuk
A $u < f$	Real and magnified Nyata dan dibesarkan
B $f < u < 2f$	Virtual and diminished Maya dan dkecilkan
C $u > 2f$	Real and diminished Nyata dan dkecilkan
D $u = f$	Virtual and diminished Maya dan dkecilkan

- 9 The focal length of a convex lens is 10 cm. If an object with a height of 4 cm is located 17 cm from the lens, what is the height of the image formed by the lens?

Jarak fokus satu kanta cembung adalah 10 cm. Jika satu objek berketinggian 4 cm diletakkan 17 cm dari kanta itu, berapakah tinggi imej yang dibentuk oleh kanta itu?

- A 1 cm
- B 3 cm
- C 4 cm
- D 9 cm

- 10 The diagram below shows a ray diagram of a concave lens.
Rajah di bawah menunjukkan rajah sinar satu kanta cekung.



Which of the points, A, B, C or D, is the focal point of the lens?

Antara titik-titik A, B, C atau D, di manakah titik fokus bagi kanta itu?

- 11 What are the characteristics of the final image formed by a microscope?
Apakah ciri-ciri imej akhir yang dibentuk oleh mikroskop?
- A Virtual, diminished and inverted
Maya, dikecilkan dan songsang
 - B Virtual, magnified and inverted
Maya, dibesarkan dan songsang
 - C Real, magnified and inverted
Nyata, dibesarkan dan songsang
 - D Real, diminished and upright
Nyata, dikecilkan dan tegak
- 12 A high-powered convex lens is used in a camera. What is the function of the convex lens?
Sebuah kanta cembung berkuasa tinggi digunakan di dalam sebuah kamera. Apakah fungsi kanta cembung itu?
- A To focus the image of tiny objects
Untuk memfokus imej bagi objek seni
 - B To ensure the size of an image is the same as the object
Untuk memastikan saiz imej sama seperti objek
 - C To reduce the size of an image
Untuk mengurangkan saiz imej
 - D To magnify the size of an image
Untuk membesarkan saiz imej

- 13 Which of the following is true about the focal length of the lens in a DSLR camera?

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang panjang fokus kanta di dalam kamera DSLR?

- A The field of vision will be wider if the focal length is longer.
Medan penglihatan lebih luas jika panjang fokus lebih panjang.
- B The field of vision will be less if the focal length is shorter.
Medan penglihatan berkurangan jika panjang fokus lebih pendek.
- C The field of vision will be wider if the focal length is shorter.
Medan penglihatan lebih luas jika panjang fokus lebih pendek.
- D The focal length does not affect to the field of vision.
Panjang fokus tidak memberikan sebarang kesan kepada medan penglihatan.

- 14 An astronomical telescope uses two convex lenses to observe a distant object. What are the positions of the first and second images formed by the two lenses?

Teleskop astronomi menggunakan dua kanta cembung untuk memerhati objek jauh. Apakah kedudukan imej pertama dan imej kedua yang dibentuk oleh dua kanta itu?

	First image <i>Imej pertama</i>	Second image <i>Imej kedua</i>
A	At infinity <i>Di infiniti</i>	At two times of the focal point <i>Di dua kali titik fokus</i>
B	At two times of the focal point <i>Di dua kali titik fokus</i>	At focal point <i>Di titik fokus</i>
C	At infinity <i>Di infiniti</i>	At focal point <i>Di titik fokus</i>
D	At focal point <i>Di titik fokus</i>	At infinity <i>Di infiniti</i>