

# SAINS (TINGKATAN 1)

## BAB 8: CAHAYA DAN OPTIK

### TOPIK: 8.4 Pembiasan Cahaya / 8.5 Penyebaran Cahaya

NAMA: \_\_\_\_\_

KELAS: \_\_\_\_\_

1. Apakah yang menyebabkan penyebaran cahaya?

*What causes the dispersion of light?*

- A Cahaya bergerak lurus  
*Light travels in a straight line*
- B Cahaya boleh dipantulkan  
*Light can be reflected*
- C Titisan air terampai di udara selepas hujan berhenti  
*Water droplets are left suspended in the air after the rain has stopped*
- D Cahaya yang berlainan warna bergerak pada kelajuan yang berbeza  
*Different colours of light travel at different speeds*

2. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang pembiasan cahaya?

*Which of the following statements are true about the refraction of light?*

- I Berlaku apabila terdapat pembengkokan cahaya ketika cahaya bergerak pada satu sudut dari satu medium ke medium yang berlainan ketumpatan  
*Occurs when there is bending of light as it moves at an angle from a medium to another medium of different densities*
- II Berlaku apabila sinar cahaya mengenai objek legap dan dipantulkan  
*Occurs when the light rays hit an opaque object and reflected*
- III Contoh fenomena pembiasan cahaya ialah pembentukan bayang-bayang  
*An example of the phenomenon of light refraction is formation of shadows*
- IV Cahaya tidak dibiaskan apabila sinar cahaya bergerak selari dengan garis normal  
*Light is not refracted when the light rays travel parallel to the normal line*

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A I dan II<br><i>I and II</i>     | C II dan III<br><i>II and III</i> |
| B III dan IV<br><i>III and IV</i> | D I dan IV<br><i>I and IV</i>     |

3. Antara yang berikut, yang manakah **bukan** spektrum warna yang terhasil melalui penyebaran cahaya?

*Which of the following is **not** the colour spectrum formed as a result of light dispersion?*

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| A Merah<br><i>Red</i>   | C Hijau<br><i>Green</i>   |
| B Hitam<br><i>Black</i> | D Indigo<br><i>Indigo</i> |

4. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang sifat cahaya?

*Which of the following statements is true about the properties of light?*

- A Cahaya tidak boleh disebarkan  
*Light cannot be dispersed*
- B Cahaya tidak boleh dipantulkan  
*Light cannot be reflected*
- C Cahaya tidak boleh menembusi objek legap  
*Light cannot pass through an opaque object*
- D Cahaya bergerak lebih perlahan daripada bunyi  
*Light travels slower than sound*

5. Rajah 1 menunjukkan Linda sedang menggosok gigi di hadapan sebuah cermin.

*Diagram 1 shows Linda is brushing teeth in front of a mirror.*



Rajah / Diagram 1

Antara berikut, yang manakah benar tentang ciri-ciri imej yang terbentuk pada cermin itu?

*Which of the following is correct about the image formed on the mirror?*

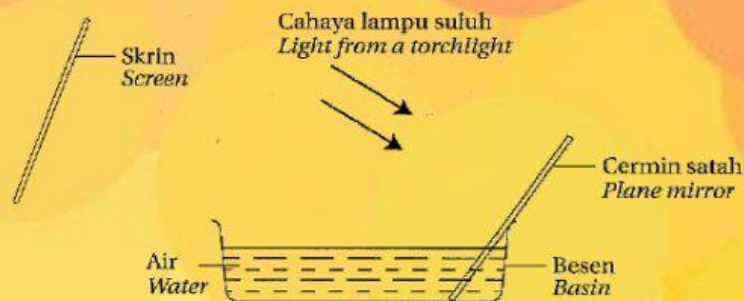
- A Imej terbalik  
*Image is upside down*
- B Imej dapat dibentuk pada cermin  
*Image can be formed on the mirror*
- C Saiz imej lebih kecil daripada saiz objek  
*Size of image is smaller than the size of object*
- D Jarak imej sama dengan jarak objek dari cermin  
*Distance of image is same with the distance from mirror*

6. a) Tandakan (✓) bagi pernyataan yang betul dan tandakan (X) bagi pernyataan yang salah tentang penyebaran cahaya.  
Mark (✓) for the correct statement and mark (X) for the incorrect statement about the dispersion of light.

|       |                                                                                                                                                                          |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (i)   | Penyebaran cahaya ialah "pemecahan" cahaya putih kepada spektrum cahaya.<br><i>Dispersion of light is the separation of white light to the spectrum of colour.</i>       |  |
| (ii)  | Warna ungu paling banyak dibiaskan kerana bergerak paling laju melalui kaca.<br><i>Purple colour is refracted the most because it moves the fastest through a glass.</i> |  |
| (iii) | Warna merah paling sedikit dibiaskan kerana bergerak paling laju melalui kaca.<br><i>Red colour is refracted the least because it moves the fastest through a glass.</i> |  |

[3 markah/marks]

- (b) Rajah di bawah menunjukkan susunan radas yang digunakan oleh Zahid untuk menghasilkan pelangi di makmal.  
The diagram below shows the apparatus set-up used by Zahid to produce rainbow in a laboratory.



- (i) Tulis mengikut urutan tujuh warna yang terbentuk daripada penyiasatan itu.  
Write the sequence of the seven colours formed from the investigation.

|                |  |  |                |  |  |              |
|----------------|--|--|----------------|--|--|--------------|
| Ungu<br>Purple |  |  | Hijau<br>Green |  |  | Merah<br>Red |
|----------------|--|--|----------------|--|--|--------------|

7. (a) Tandakan (✓) pada warna yang betul pada Rajah 2.  
Tick (✓) for the correct colour in Diagram 2.

