

BAHAGIAN A/ SECTION A

- 1 Rajah menunjukkan Fahri memakai baju yang bertulis huruf F. Dia berdiri di hadapan sebuah cermin satah.
Diagram shows Fahri wears a shirt with the letter F written on it. He stands in front of a plane mirror.

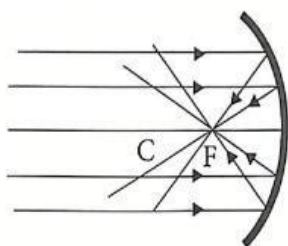
Klon PT3 2019



Imej huruf F yang manakah **betul** terbentuk pada cermin satah?
Which is the correct image of letter F that formed on the plane mirror?

- A C
B D

- 2 Rajah menunjukkan sebuah cermin.
Diagram shows a mirror.



Pernyataan yang **betul** mengenai cermin ini ialah

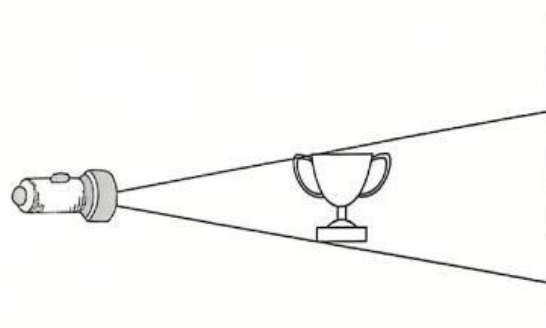
The **correct** statement about this mirror is

- A melengkung ke luar
curved outward
B cahaya dipantulkan ke luar
light is reflected outwards
C digunakan dalam periskop
used in periscope
D digunakan dalam cermin pergigian
used in dental mirror

- 3 Adib mengkaji pembentukan bayang-bayang sebuah trofi seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.

KRAT
NOTS

Adib investigates the formation of a trophy's shadow as shown in diagram below.



Apabila Adib menggerak-gerakkan sumber cahaya, iaitu lampu suluh, ciri bayang-bayang trofi yang manakah akan berubah?

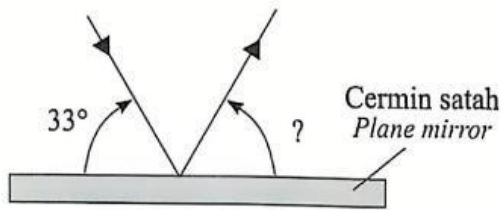
When Adib moves around the source of light which is the torchlight, which characteristic of trophy's shadow will change?

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| I Arah
Direction | III Bentuk
Shape |
| II Saiz
Size | IV Panjang
Length |
| A I, II dan IV
I, II and IV | C II, III dan IV
II, III and IV |
| B I, II dan III
I, II and III | D Semua di atas
All of the above |

- 4 Ketika hujan lebat disertai guruh petir, kita akan nampak petir terlebih dahulu disertai bunyi guruh. Ini terjadi kerana sifat cahaya yang

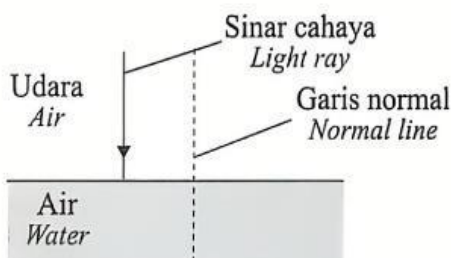
- When heavy rain followed by lightning and thunder, we will see the lightning first, followed by thunder. This is because of the properties of light that
- A terhalang oleh objek legap
blocked by opaque object
B bergerak dalam garis lurus
moves in straight line
C bergerak lebih laju daripada bunyi
moves faster than sound
D bergerak lebih perlahan daripada bunyi
moves slower than sound

- 5 Satu sinar cahaya terpantul daripada sebuah cermin satah seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.
A ray of light is reflected from a plane mirror as shown in diagram below.



Berapakah sudut pantulan sinar itu?
What is the angle of reflection for the ray?

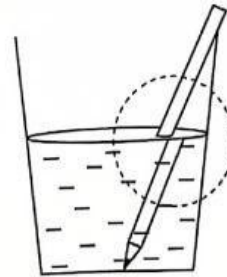
- A 57° C 147°
B 33° D 123°
- 6 Berikut adalah pernyataan yang benar tentang hukum pantulan cahaya, **kecuali**
The following statements are correct about the law of reflection, **except**
- A garis normal ialah garis serenjang dengan permukaan pantulan
normal line is a perpendicular line to the reflecting surface
- B hukum pantulan cahaya tidak terpakai bagi cermin cembung
the law of reflection does not apply for convex mirror
- C sudut tuju sama dengan sudut pantulan
angle of incidence equal to angle of reflection
- D sinar tuju, sinar pantulan dan garis normal berada pada satah yang sama
incident ray, reflected ray and normal line located on the same plane
- 7 Rajah menunjukkan satu sinar cahaya bergerak dari udara ke dalam air selari dengan garis normal.
Diagram shows a light ray moves from air to water parallel to normal line.



Apabila memasuki air, sinar cahaya itu akan
Upon entering water, the light ray will

- A dipantulkan semula
reflected back
- B terbias jauh dari garis normal
refracted away from normal line
- C tidak akan dibiaskan
will not be refracted
- D terbias mendekati garis normal
refracted towards normal line

- 8 Rajah menunjukkan satu fenomena cahaya yang mana pensil kelihatan bengkok di dalam air.
Diagram shows a light phenomenon where a pencil looked bent in water.



Fenomena yang manakah **bukan** melibatkan aplikasi sifat cahaya yang sama dengan rajah di atas?

Which phenomenon does **not** involves the same application of light property as the diagram above?

- A Langit kelihatan merah pada waktu senja
Sky appears red during sunset
- B Kerdipan bintang
Twinkling of star
- C Pembentukan pelangi
Rainbow formation
- D Dasar kolam kelihatan lebih cetek
Bottom of a pool seems shallower
- 9 Pernyataan di bawah merujuk kepada sifat suatu warna cahaya apabila melalui prisma kaca.
The statement below refers to the characteristic of a light colour when travels through a glass prism.

Bergerak paling cepat, maka dibiaskan paling sedikit
Move the fastest, hence dispersed the least

Pernyataan di atas merujuk kepada warna cahaya

The statement above refers to the light colour

- A ungu
violet
- B biru
blue
- C kuning
yellow
- D merah
red
- 10 Antara sifat cahaya berikut, yang manakah terlibat dalam pembentukan pelangi?
Which of the following properties of light involved in the formation of rainbow?

I Cahaya boleh diserakkan
Light can be scattered

II Cahaya boleh dibiaskan
Light can be refracted

III Cahaya boleh disebarikan
Light can be dispersed

A I dan III
I and III

B II dan III
II and III

C III sahaja
III only

D Semua di atas
All of the above

- 11 Apakah faktor yang mempengaruhi penyerakan cahaya dan menyebabkan kebiruan langit pada siang hari dan kemerahan langit pada waktu senja?

What factor influence the scattering of light and causing blue sky during the day and red sky during dusk?

- A Kehadiran air hujan
Presence of rainwater
- B Kelembapan udara
Air humidity
- C Panjang gelombang
Wavelength
- D Jarak Bumi dengan Matahari
Distance between Earth and Sun

- 12 Langit kelihatan biru pada waktu siang disebabkan cahaya matahari diserakkan oleh zarah-zarah halus di udara. Berikut adalah zarah-zarah yang menyebabkan penyerakan cahaya, **kecuali**

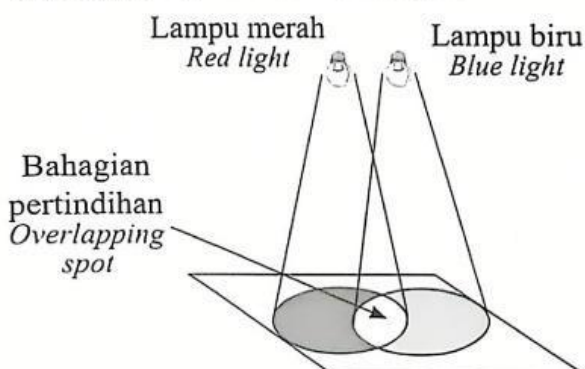
The sky appears blue during daytime due to the scattering of sunlight by tiny particles in air. The following are particles that caused light scattering, except

- A habuk
dust
- B titisan hujan
rain drops
- C debu
dirt
- D zarah udara
air particle

- 13 Rajah menunjukkan dua sumber cahaya lampu pentas, lampu merah dan biru yang difokuskan pada satu bahagian yang sama.

KERTAS
BOTS

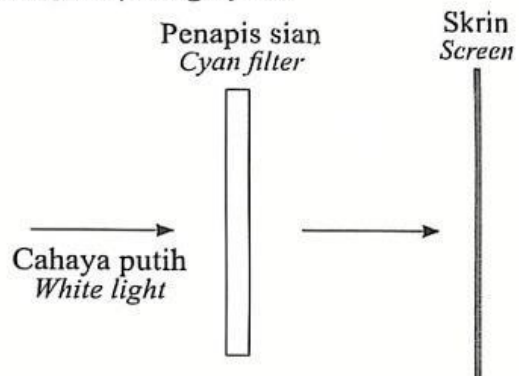
Diagram shows two sources of stage light, red and blue light that focus on one same spot.



Lantai pada bahagian itu akan kelihatan
The floor on that spot will appear

- A magenta
magenta
- B putih
white
- C hijau
green
- D kuning
yellow

- 14 Rajah menunjukkan satu alur cahaya putih yang melalui sebuah penapis cahaya berwarna sian.
Diagram shows a white ray of light that passes through a cyan filter.



Warna yang berikut dapat dilihat pada skrin, **kecuali**

The following colours can be seen on the screen, except

- A sian
cyan
- B biru
blue
- C kuning
yellow
- D hijau
green

- 15 Pernyataan yang manakah **betul** mengenai penambahan dan penolakan cahaya?

Which statement is correct about addition and subtraction of light?

- A Warna yang terpapar pada cahaya televisyen adalah aplikasi penolakan cahaya sahaja
Colour appeared on television screen is an application of light subtraction only
- B Biru ialah warna sekunder
Blue is a secondary colour
- C Penolakan cahaya berlaku akibat objek legap menyerap warna yang sama dengannya apabila cahaya melaluinya
Subtraction of light takes place because opaque object absorbed the same colour when light pass through it
- D Penambahan cahaya berlaku apabila dua warna primer bertindih
Addition of light takes place when two primary colours overlap

- 16 Berikut merupakan ciri-ciri imej yang terbentuk pada cermin satah, **kecuali**

The following are the characteristics of the image formed on plane mirror, except

- A imej sah
real image
- B songsang sisi
laterally inverted
- C sama dengan saiz objek
equal size as the object
- D sama jarak dengan jarak objek
equal distance as the object's distance