

Zestaw 7 • Fale elektromagnetyczne i optyka

Zadanie 1.

Uzupełnij poniższe zdania, tak aby były prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim określeniom.

- I. Fale elektromagnetyczne są falami A / B.
II. Fale elektromagnetyczne do rozchodzenia się C / D ośrodka materialnego.
III. Fale elektromagnetyczne w danym ośrodku materialnym rozchodzą się zawsze E / F niż fale mechaniczne.
- A. poprzecznymi
B. podłużnymi
C. wymagają
D. nie wymagają
E. szybciej
F. wolniej

Zadanie 2.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Zaćmienie Słońca obserwowane na Ziemi wystąpi, gdy

- A. Słońce jest zasłonięte przez Ziemię.
 B. Słońce jest zasłonięte przez Księżyc.
 C. Ziemia jest zasłonięta przez Słońce.
 D. Księżyc jest zasłonięty przez Słońce.



Zadanie 3.

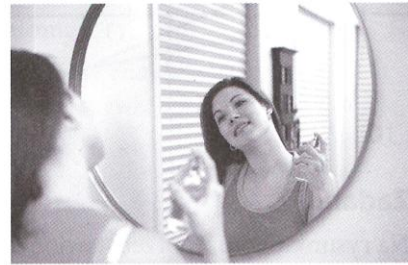
Uzupełnij poniższy tekst, tak aby zdanie było prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim określeniom.

Obraz w zwierciadle płaskim powstaje w wyniku zjawiska odbicia światła. Jest obrazem tej samej wielkości,

A / B i C / D.

- A. pozornym
B. rzeczywistym
C. prostym
D. odwróconym

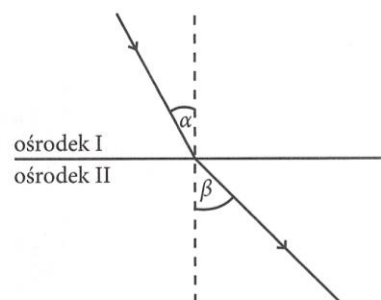


Zadanie 4.

Rysunek przedstawia przejście światła z ośrodka I do ośrodka II.

W którym z ośrodków światło rozchodzi się z większą prędkością?

Zaznacz właściwą odpowiedź i wskaż jej uzasadnienie wybrane spośród podanych.



Światło z większą prędkością rozchodzi się w ośrodku I / II, ponieważ kąt załamania światła jest A / B od kąta padania.

- A. większy
B. mniejszy

Zadanie 5.

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

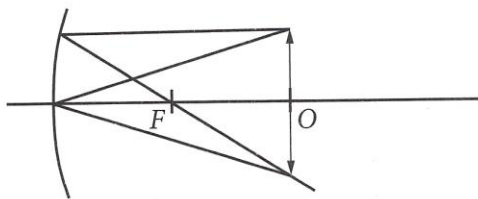
O prędkości rozchodzenia się światła możemy powiedzieć, że

- A. zależy od długości fali.
- B. ma w próżni największą wartość.
- C. w próżni wynosi około $300\ 000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$.
- D. zmienia się podczas przejścia światła do innego ośrodka.

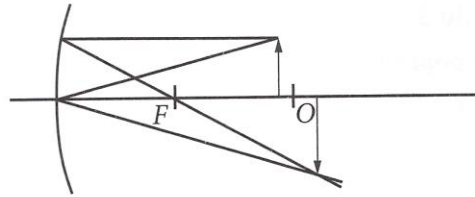
Zadanie 6.

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

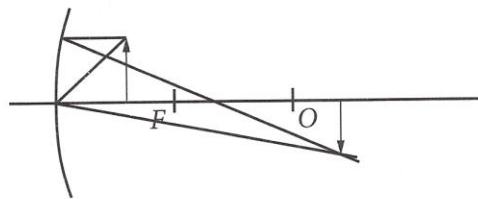
Poprawna konstrukcja powstawania obrazu w zwierciadle wklęsłym przedstawiona jest na rysunku



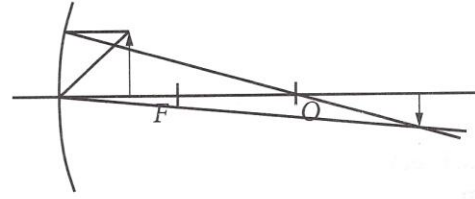
A



B



C



D

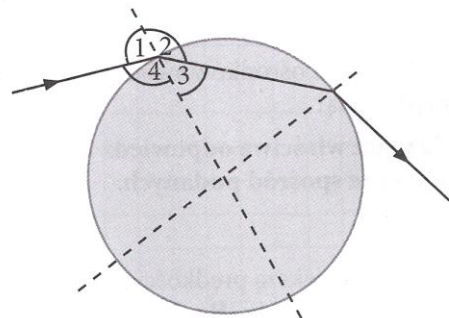
Zadanie 7.

Na rysunku poniżej przedstawiono jednobarwny promień światła przechodzący przez znajdującą się w powietrzu kroplę wody.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Kąt padania i kąt załamania światła podczas przejścia z powietrza do wody zostały oznaczone numerami

	Kąt padania	Kąt załamania
<input type="checkbox"/> A	2	4
<input type="checkbox"/> B	2	3
<input type="checkbox"/> C	1	3
<input type="checkbox"/> D	1	2



Zadanie 8.

Uzupełnij poniższe zdania, tak aby były prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim określeniom.

- I. Jeżeli przedmiot umieszczony jest w odległości większej niż ogniskowa soczewki skupiającej, to obraz jest A / B.
- II. Obraz powiększony C / D powstawać w soczewce rozpraszającej.
- III. Obraz odwrócony C / D powstawać w soczewce rozpraszającej.

- A. rzeczywisty
- B. pozorny
- C. może
- D. nie może

Zadanie 9.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Obraz wytworzony przez lupę jest powiększony,

- A. pozorny i prosty.
- B. rzeczywisty i prosty.
- C. pozorny i odwrócony.
- D. rzeczywisty i odwrócony.



Zadanie 10.

Uzupełnij poniższy tekst, tak aby zdania były prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim określeniom.

Krótkowzroczność polega na tym, że człowiek źle widzi przedmioty znajdujące się w A / B odległości od niego. Wadę tę korygujemy, stosując soczewki C / D, ponieważ E / F zdolność skupiającą oka.

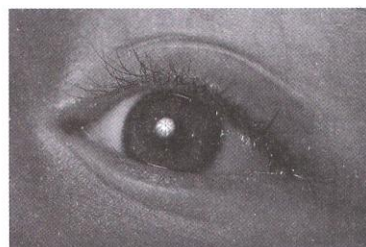
- A. dużej
- B. małej
- C. skupiające
- D. rozpraszające
- E. zwiększają
- F. zmniejszają

Zadanie 11.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Obraz powstający w ludzkim oku jest pomniejszony,

- A. prosty i pozorny.
- B. prosty i rzeczywisty.
- C. odwrócony i pozorny.
- D. odwrócony i rzeczywisty.



Zadanie 12.

Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- I. Światło białe jest mieszaniną wielu barw. P / F
- II. Światło białe może ulegać rozszczepieniu podczas przejścia z wody do powietrza. P / F
- III. Jeśli na pryzmat szklany umieszczony w powietrzu pada wiązka światła jednobarwnego, to ulega ona rozszczepieniu na różne barwy. P / F

Zadanie 13.

W każdym zestawie jedna z informacji opisuje przyczynę, a druga możliwy skutek tej przyczyny.

Wskaż w każdym zestawie informację opisującą skutek.

- I. A. uzyskanie wielobarwnej wstęgi na ekranie
 B. rozszczepienie światła białego w pryzmacie
- II. A. pochłanianie padającego światła słonecznego
 B. nagrzewanie czarnego dachu
- III. A. barwne widzenie świata
 B. selektywne odbijanie światła białego padającego na przedmioty

Zadanie 14.

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Laser wysyła wiązkę światła monochromatycznego.
Oznacza to, że wiązka światła laserowego

- A. jest jednobarwna.
 B. ma jedną częstotliwość.
 C. może być rozszczepiona przez pryzmat.
 D. ma określoną prędkość rozchodzenia się w danym ośrodku.



Zadanie 15.

Uzupełnij poniższe zdania, tak aby były prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim określeniom.

- I. Fale podczerwone są A / B od fal ultrafioletowych.
II. Częstotliwości fal radiowych są C / D od częstotliwości mikrofal.
III. Promieniowanie rentgenowskie wykorzystywane jest w E / F.

A. dłuższe

B. krótsze

C. większe

D. mniejsze

E. medycynie i technice

F. komunikacji i łączności