

1 Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe. (.../3 pkt)

1.	Prędkość światła w powietrzu jest największą prędkością przenoszenia informacji.	P	F
2.	Światło w każdym ośrodku porusza się z prędkością 300 000 m/s.	P	F
3.	Wszystkie fale elektromagnetyczne mają w próżni taką samą prędkość.	P	F

2 Zaznacz przykłady źródeł światła. (.../3 pkt)

- A. piorun C. meteoryt E. wskaźnik laserowy
 B. Wenus D. ognisko F. oczy kota

3 Podanym stwierdzeniom przyporządkuj pojęcia fizyczne spośród propozycji A–F. (.../4 pkt)

1.	Wąska wiązka światła.	<input type="checkbox"/> A/ <input type="checkbox"/> B/ <input type="checkbox"/> C/ <input type="checkbox"/> D/ <input type="checkbox"/> E/ <input type="checkbox"/> F
2.	Ośrodek optyczny, w którym światło rozchodzi się po liniach prostych.	<input type="checkbox"/> A/ <input type="checkbox"/> B/ <input type="checkbox"/> C/ <input type="checkbox"/> D/ <input type="checkbox"/> E/ <input type="checkbox"/> F
3.	Rozchodzą się nawet w próżni.	<input type="checkbox"/> A/ <input type="checkbox"/> B/ <input type="checkbox"/> C/ <input type="checkbox"/> D/ <input type="checkbox"/> E/ <input type="checkbox"/> F
4.	Ośrodek optyczny, który w całej objętości ma jednakowy współczynnik załamania.	<input type="checkbox"/> A/ <input type="checkbox"/> B/ <input type="checkbox"/> C/ <input type="checkbox"/> D/ <input type="checkbox"/> E/ <input type="checkbox"/> F

- A. fale elektromagnetyczne D. ośrodek optycznie niejednorodny
 B. fale mechaniczne E. źródło światła
 C. ośrodek optycznie jednorodny F. promień świetlny

4 Wskaż częstotliwość fali świetlnej o długości 600 nm rozchodzącej się w szkle. Skorzystaj z danych w tabeli. (.../4 pkt)

Ośrodek	próżnia	woda	szkło	diament
Prędkość światła [km/s]	300 000	225 000	190 000	125 000

- A. $3,15 \cdot 10^{-15}$ Hz B. $1,14 \cdot 10^{-2}$ Hz C. $3,17 \cdot 10^{12}$ Hz D. $3,17 \cdot 10^{14}$ Hz

5 Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. (.../4 pkt)

1.	Źródłem światła jest ciało wysyłające promieniowanie widzialne dla oka ludzkiego.	P	F
2.	Źródła światła mogą być naturalne i sztuczne.	P	F
3.	Prędkość światła we wszystkich ośrodkach jest jednakowa.	P	F
4.	W ośrodku optycznie jednorodnym światło rozchodzi się po liniach prostych.	P	F

6 Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

(.../2 pkt)

1. Źródłem światła nie jest A/ B/ C/ D.
2. Prędkość światła jest to E/ F możliwa prędkość.

A. rozgrzany gwóźdź B. Mars C. żarówka D. laser
E. najmniejsza F. największa

7 Dlaczego lustro odbija światło, a okno je przepuszcza? [...]

(.../3 pkt)

Każda powierzchnia nieco odbija, nieco przepuszcza. Na przykład szkło (czyli tlenek krzemu) przepuszcza światło widzialne, a odbija podczerwone (na tej zasadzie działają szklarnia i okna w twoim domu). Krzem, szary półprzewodnik, jest nieprzezroczysty w zakresie widzialnym, a przepuszczalny dla podczerwieni. [...] Odbijanie w tradycyjnym lustrze, czyli warstwie srebra pod szkłem, wynika z faktu, że fale elektromagnetyczne nie wnikają w metale. Własności odbijające zależą od gęstości elektronów w metalu i długości fali. [...] Od tafli szkła odbija się około 4% [...] światła padającego.

Źródło: <http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/zabawki/files/optyka/lustro.html>

Przeczytaj tekst. Na jego podstawie oceń prawdziwość zdań. Zaznacz TAK, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub NIE, jeśli zdanie jest nieprawdziwe.

1.	Szyby szklarni odbijają światło podczerwone.	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
2.	Światło przechodzi przez warstwę metalu pokrywającą powierzchnię lustra.	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
3.	Własności odbijające ośrodka zależą między innymi od rodzaju padającego promieniowania.	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE