

Test przekrojowy 2.

1. W ostatniej kolumnie wpisz literę (wybraną spośród A–C) odpowiadającą sposobowi elektryzowania ciała opisanemu w drugiej kolumnie.

A. pocieranie

B. dotyk

C. indukcja elektrostatyczna

1.	Zbliżenie naelektryzowanej pałeczki do kulki elektroskopu spowodowało rozchylenie się metalowych płatków urządzenia.	
2.	Plastikowy grzebień naelektryzował się w czasie czesania włosów.	
3.	W wyniku zetknięcia z kulką naelektryzowaną kulka nienaelektryzowana również została naelektryzowana.	
4.	Po zatrzymaniu samochodu stwierdzono, że w czasie jazdy na karoserii zgromadził się ładunek elektryczny.	

2. Wartość ładunku elementarnego to w przybliżeniu $1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

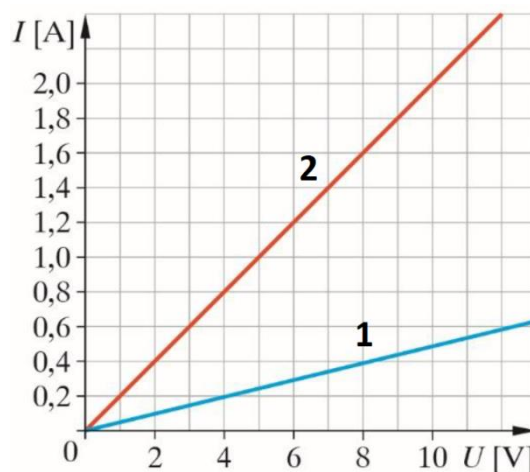
Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Całkowity ładunek elektryczny pewnego jonu wynosi $-3,2 \cdot 10^{-19}$ C, co oznacza, że

- A. w tym jonie są dwa protony.
B. w tym jonie są dwa elektrony.
C. liczba elektronów w tym jonie jest o dwa większa od liczby protonów.
D. liczba elektronów w tym jonie jest o dwa mniejsza od liczby protonów.
3. Wykres przedstawia zależność natężenia prądu płynącego przez dwa oporniki od przyłożonego do nich napięcia.

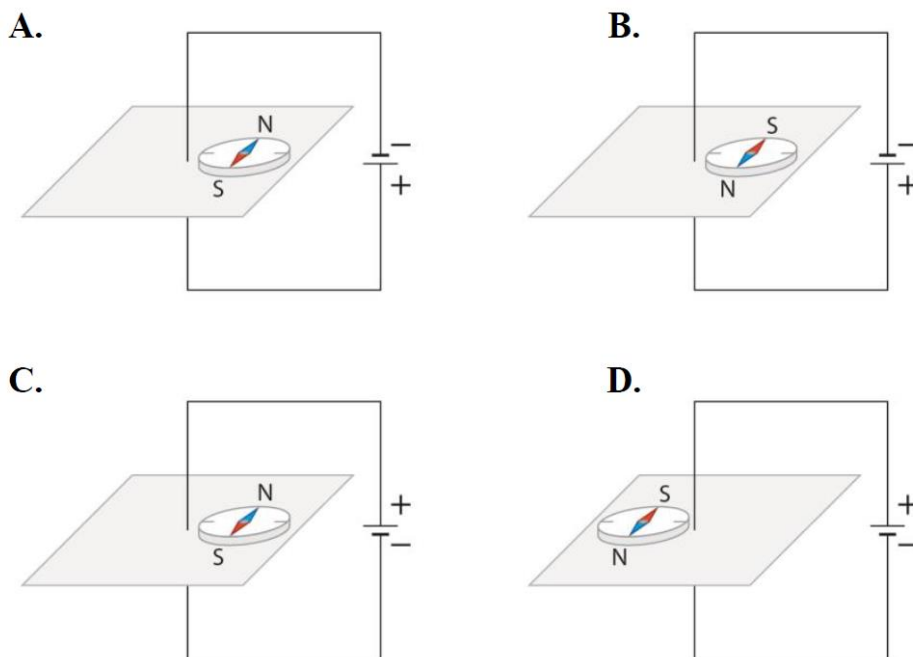
Przeanalizuj wykres i wskaż poprawne dokończenia zamieszczonych niżej zdań.

- a) Opór elektryczny opornika 1 jest od oporu opornika 2
A. dwa razy większy. C. cztery razy większy.
B. dwa razy mniejszy. D. cztery razy mniejszy.
- b) Przy napięciu 8 V moc wydzielana na oporniku 1 jest równa
A. 3,2 W. B. 20 W. C. 32 W. D. 0,2 W.



- c) Jeżeli przez oba oporniki płynie prąd o natężeniu 0,4 A, to w ciągu 1 s przez opornik 1 przepłynie ładunek elektryczny
A. taki sam jak przez opornik 2.
B. cztery razy większy niż przez opornik 2.
C. cztery razy mniejszy niż przez opornik 2.

4. Zaznacz rysunek prawidłowo przedstawiający orientację igły magnetycznej w pobliżu przewodnika, w którym płynie prąd elektryczny.



5. Jeżeli w danym wierszu przyczynę i skutek zjawiska opisano prawidłowo, zaznacz P, jeśli nieprawidłowo – zaznacz F.

Przyczyna	Skutek		
Igła magnetyczna oddziałuje z polem magnetycznym Ziemi.	Kompas wskazuje magnetyczną północ i południe.	P	F
W uzwojeniu powstaje prąd elektryczny.	Przez uzwojenie prądnicy przenika zmieniające się pole magnetyczne.	P	F
Płynący w przewodniku prąd powoduje powstanie pola magnetycznego.	Dwa przewodniki, w których prąd płynie w tę samą stronę, przyciągają się.	P	F

6. Dźwięk rozchodzi się w wodzie z prędkością $1490 \frac{m}{s}$.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Fala dźwiękowa o częstotliwości 28 Hz ma w wodzie długość około

- A. 41 720 m. B. 20 310 m. C. 53 m. D. 1,9 cm.

7. Zdecyduj, który poziom natężenia dźwięku spośród podanych w ramce odpowiada danej sytuacji, i wpisz jego wartość obok opisu.

- A. dźwięk budzika _____ C. próg słyszalności _____
 B. startująca rakietka _____ D. szelest papieru _____

0 dB • 160 dB • 80 dB • 30 dB

8. Wskaż wiersz, w którym prawidłowo uporządkowano rodzaje fal elektromagnetycznych, od fal najkrótszych do fal najdłuższych.

- A. promieniowanie rentgenowskie, ultrafiolet, światło widzialne, mikrofałe
- B. ultrafiolet, promieniowanie rentgenowskie, mikrofałe, światło widzialne
- C. mikrofałe, światło widzialne, ultrafiolet, promieniowanie rentgenowskie
- D. światło widzialne, promieniowanie rentgenowskie, mikrofałe, ultrafiolet

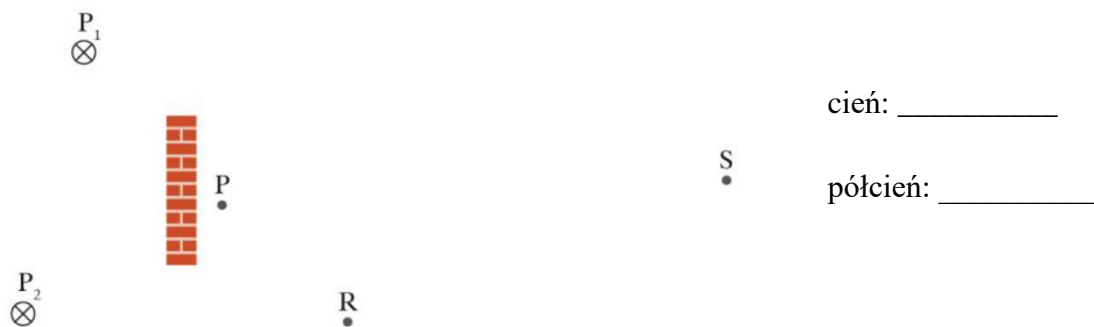
9. Wskaż właściwe uzupełnienia zdań.

Nie można dostrzec swojego odbicia na ścianie pokoju, ponieważ A/ B. Odległość twarzy od jej obrazu powstającego w płaskim lustrze łazienkowym jest C/ D/ E.

- A. prawo odbicia jest spełnione tylko w przypadku luster
- B. równoległe promienie świetlne odbijają się od ściany w różnych kierunkach
- C. dwukrotnie większa od odległości twarz–lustro
- D. równa ogniskowej lustra
- E. mniejsza od rozmiarów lustra

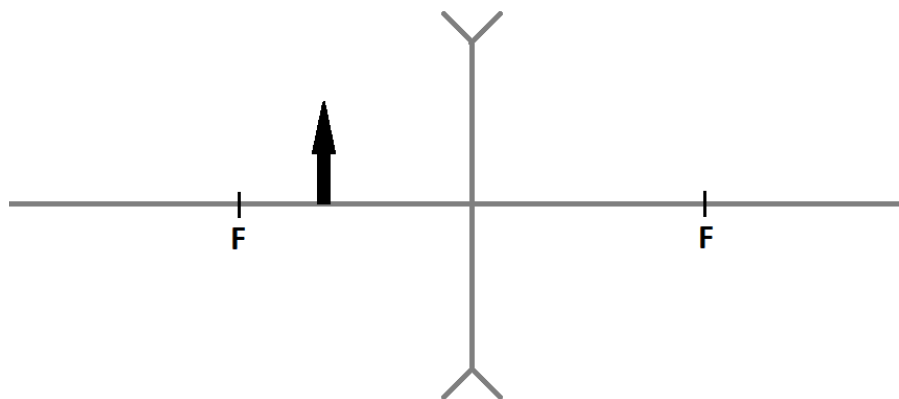
10. Dwie punktowe latarnie P_1 i P_2 oświetlają plac, na którym znajduje się murek.

Spośród punktów P, R i S wybierz i zapisz te, które leżą w rzucanych przez murek cieniu i półcieniu.



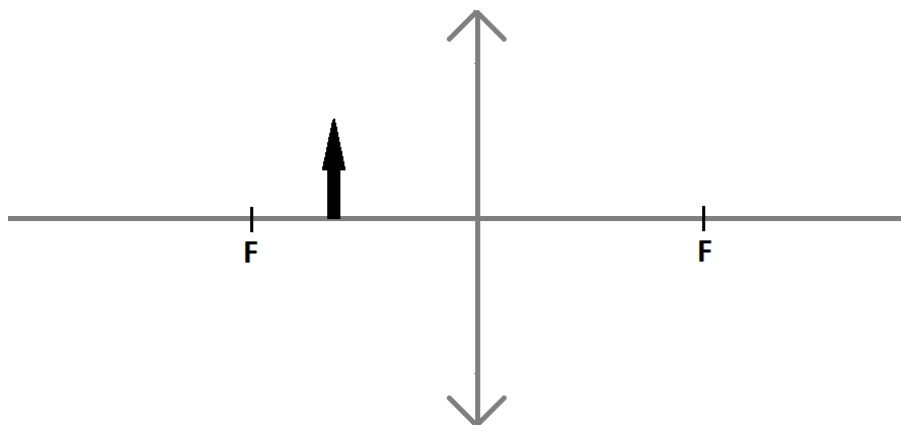
11. Skonstruuj obraz przedmiotu powstający w soczewce sferycznej i wstaw w tabeli znak X przy właściwych określeniach jego cech.

a)



prosty	odwrócony	powiększony	pomniejszony	rzeczywisty	pozorny

b)



prosty	odwrócony	powiększony	pomniejszony	rzeczywisty	pozorny

Dla dociekliwych

12. Zanim ludzie nauczyli się przetwarzać i wzmacniać dźwięk za pomocą energii elektrycznej, wykorzystywali do tego celu odpowiednie kształty pomieszczeń. Nijżej przedstawiono uproszczony schemat ścian katedry. Ściany lewa i prawa mają kształt półkola. Półkola mogą pełnić funkcje zwierciadeł dla fal dźwiękowych, podobnie jak wypolerowane zwierciadła metalowe – dla światła. W półkółkach zaznaczono ogniska tych zwierciadeł. Załóżmy, że w lewym ognisku znajduje się źródło dźwięku wysyłające fale dźwiękowe we wszystkie strony. Słuchacz znajduje się przy prawej ścianie. **Uzasadnij, kreśląc odpowiednio kierunki rozchodzenia się kilku fal, że jeśli słuchacz przy prawej ścianie chce usłyszeć jak najgłośniejszy dźwięk, powinien znaleźć się w ognisku.**

