

KARTA PRACY 2.4. ODDZIAŁYWANIE POLA MAGNETYCZNEGO NA PORUSZAJĄCE SIĘ ŁADUNKI

ZADANIE 1.

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) W rurze katodowej panuje (niskie / wysokie) ciśnienie.
- b) Po podłączeniu do elektrod rury katodowej wysokiego napięcia, elektrony opuszczające
.. (katodę / anodę) przechodzą przez szczelinę i są przyciągane przez (katodę / anodę).
- c) Jeśli zasilana wysokim napięciem rura katodowa zostanie umieszczona między biegunami magnesu tak, aby linie pola magnetycznego były prostopadłe do kierunku ruchu elektronów, to strumień tych elektronów (ulegnie / nie ulegnie) odchyleniu.

ZADANIE 2.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Pole magnetyczne to właściwość przestrzeni, w której na	A. spoczywające	ładunki elektryczne działa siła	1. magnetyczna.
	B. poruszające się		2. elektryczna.

ZADANIE 3.

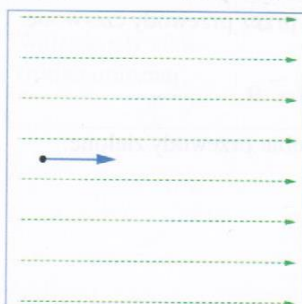
Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Jeżeli cząstka wstrzelona w pole magnetyczne jest obojętna elektrycznie, to na tę cząstkę nie działa siła magnetyczna.	P	F
Jeżeli wektor prędkości cząstki wstrzelonej w pole magnetyczne jest równoległy do linii tego pola, to na tę cząstkę nie działa siła magnetyczna.	P	F
Jeżeli wektor prędkości naładowanej elektrycznie cząstki, wstrzelonej w pole magnetyczne, jest prostopadły do linii pola magnetycznego, to na tę cząstkę nie działa siła magnetyczna.	P	F
Jeżeli naładowana elektrycznie cząstka spoczywa w polu magnetycznym, to na tę cząstkę działa siła magnetyczna.	P	F

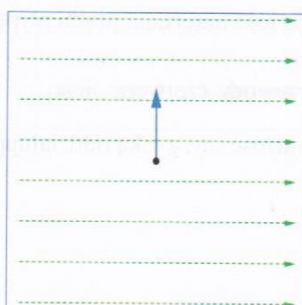


ZADANIE 4.

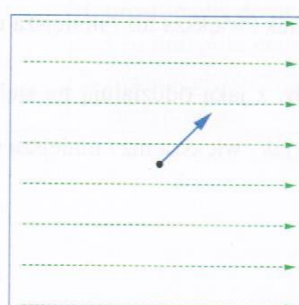
Zielone przerywane strzałki na ilustracjach to linie jednorodnego pola magnetycznego. Niebieskie strzałki to wektory prędkości początkowych, jakie nadano cząstkom zaznaczonym czarnymi kropkami. Pomiń siły grawitacji, jakie działają na cząstki.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

4.1. Jeżeli cząstką, która została wpuszczona w pole magnetyczne jak na rys. 1, jest proton, to ruch protonu w tym polu będzie odbywał się:

- A. wzdłuż linii prostej, prostopadłej do linii pola magnetycznego
- B. poziomo, wzdłuż linii prostej w prawo
- C. poziomo, wzdłuż linii prostej w lewo
- D. po okręgu

4.2. Jeżeli cząstką, która została wpuszczona w pole magnetyczne jak na rys. 1, jest elektron, to ruch tego elektronu będzie:

- A. jednostajny prostoliniowy
- B. prostoliniowy, jednostajnie przyspieszony
- C. prostoliniowy, jednostajnie opóźniony
- D. jednostajny po okręgu

4.3. Jeżeli cząstką, która została wpuszczona w pole magnetyczne jak na rys. 2, jest elektron, to ruch tego elektronu będzie:

- A. jednostajny prostoliniowy
- B. prostoliniowy, jednostajnie przyspieszony
- C. prostoliniowy, jednostajnie opóźniony
- D. jednostajny po okręgu

4.4. Jeżeli cząstką, która została wpuszczona w pole magnetyczne jak na rys. 3, jest neutron, to torem ruchu tego neutronu będzie:

- A. linia prosta
- B. okrąg
- C. parabola
- D. linia śrubowa

ZADANIE 5.

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Wiatr słoneczny to strumień wysokoenergetycznych, nienaładowanych cząstek emitowanych z powierzchni Słońca.	P	F
Pasy radiacyjne Ziemi to obszary wokół kuli ziemskiej, w których znajduje się szczególnie duża liczba cząstek promieniowania kosmicznego.	P	F
Pasy radiacyjne Ziemi rozciągają się w obszarze od około 1000 km do około 64 000 km od Ziemi.	P	F
Zorza polarna to zjawisko świetlne wywołane zderzeniami cząstek elementarnych, docierających w okolicach równika ziemskiego do górnych warstw atmosfery, z cząsteczkami powietrza.	P	F