



IMIĘ I NAZWISKO:

KLASA:

PUNKTY

___ p. / 14 p.

OCENA

GRUPA

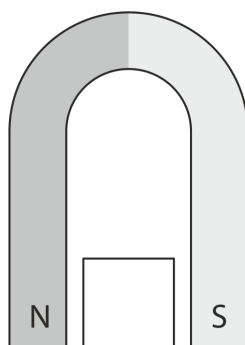
A

1. (2 p.) Zaznacz wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Za pomocą magnesu możemy pozbierać z podłogi

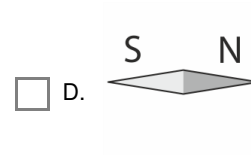
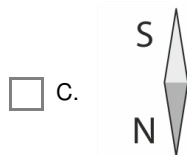
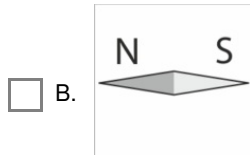
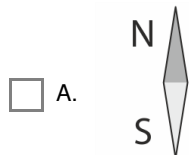
- ☐ A. plastikowe spinacze biurowe.
- ☐ B. cukier.
- ☐ C. szpilki krawieckie.
- ☐ D. miedziane gwoźdźniki.
- ☐ E. stalowe śrubki.
- ☐ F. kulki z łożyska.

2. (1 p.) Uczniowie położyli na stole magnes w kształcie podkowy. Następnie w miejscu oznaczonym na rysunku kwadratową ramką wstawili igłę magnetyczną.

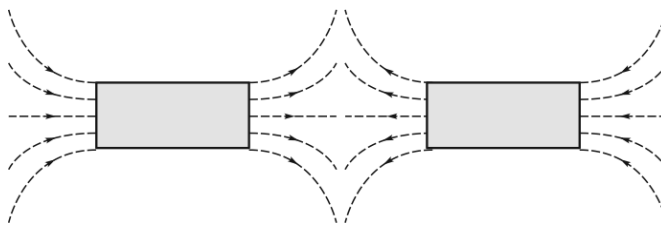


Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Igła magnetyczna ustawi się w sposób pokazany na rysunku



3. (1 p.) Poniższy rysunek przedstawia dwa magnesy zbliżone do siebie oraz kształt i zwrot linii pola magnetycznego wytwarzanego przez te magnesy.

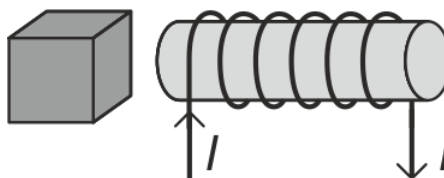


Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Magnesy

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	odpychają się,		1.	zbliżone są do siebie biegunami różnoimiennymi.
B.	przyciągają się,	ponieważ	2.	zbliżone są do siebie biegunami jednoimiennymi.

4. (1 p.) Przez elektromagnes płynie prąd, tak jak pokazano na rysunku.

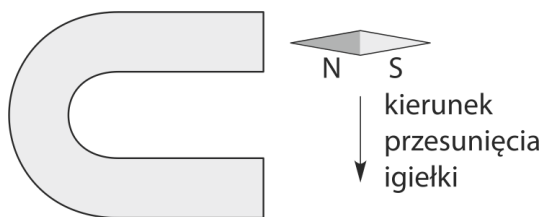


Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Sztabka stalowa zbliżona do jednego z końców elektromagnesu będzie

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	odpychana od elektromagnesu,		1.	namagnesowuje on stal w taki sposób, że z prawej strony sztabki powstaje północny biegun magnetyczny.
B.	przyciągana przez elektromagnes,	ponieważ	2.	namagnesowuje on stal w taki sposób, że z prawej strony sztabki powstaje południowy biegun magnetyczny.

5. (1 p.) Uczniowie położyli na ławce magnes podkowiasty. Do jednego z jego biegunów zbliżyli niewielką igielkę magnetyczną. Igielka ustawiła się tak, jak przedstawiono na rysunku. Następnie przesunęli igielkę zbliżając ją do drugiego bieguna magnesu.



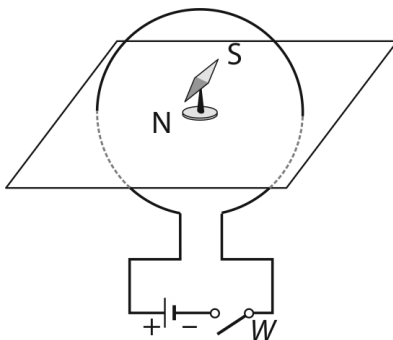
Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Po przesunięciu igielki

- ☐ A. jej położenie nie zmieni się.
- ☐ B. obróci się ona o kąt około 90° .
- ☐ C. obróci się ona o kąt 180° .
- ☐ D. obróci się ona o kąt 360° .
6. (2 p.) Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Zadaniem rdzenia, na który nawinięte jest uzwojenie silnika elektrycznego, jest zwiększenie oddziaływania magnetycznego pomiędzy wirnikiem i nieruchomym stojanem. P ☐ F ☐
- B. Pole magnetyczne, w którym wiruje wirnik silnika prądu stałego, nie może być wytworzone przez elektromagnes. P ☐ F ☐

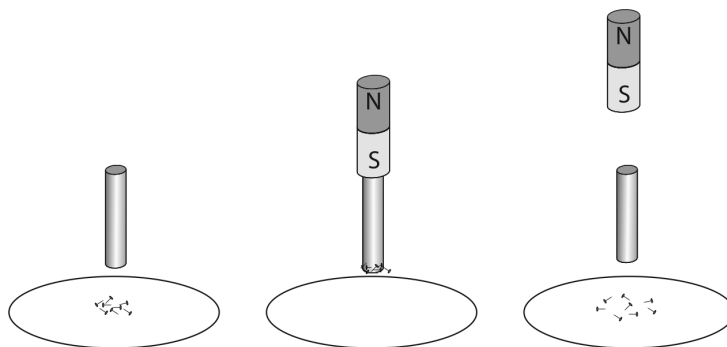
7. (1 p.) We wnętrzu okręgu utworzonego z przewodnika umieszczono igielkę magnetyczną, która ustawiła się wzdłuż linii pola magnetycznego Ziemi. Kierunek igielki jest prostopadły do płaszczyzny okręgu.



Uzupełnij tekst. Wpisz w lukę odpowiedni wyraz, aby uzyskać zdanie prawdziwe.

Po zamknięciu wyłącznika przez przewód popłynie prąd, a igielka obróci się o kąt ____ .

8. (2 p.) Uczniowie badali zachowanie się metali w polu magnetycznym. Do gwoździków rozsypanych na stole zbliżyli koniec stalowego pręta (rys. 1). Następnie do drugiego końca pręta przyłożyli biegun południowy magnesu, co spowodowało przyciągnięcie gwoździków do pręta (rys. 2). Po odsunięciu magnesu od pręta gwoźdźniki opadły na stół (rys. 3).



Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Pręt po przyłożeniu magnesu uległ trwałemu namagnesowaniu. P ☐ F ☐
- B. Po przyciągnięciu gwoździków na obu końcach pręta znajdował się północny biegun magnetyczny. P ☐ F ☐

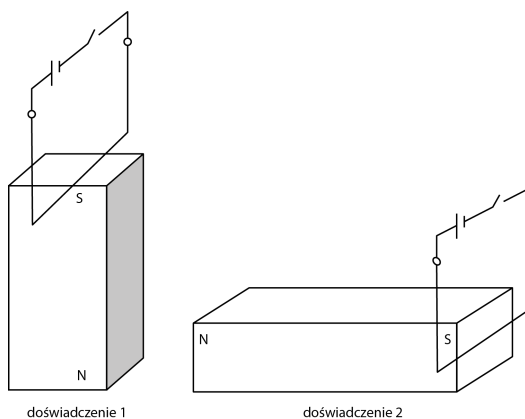
9. (1 p.) W czasie lekcji Janek i Olek bawili się dwoma magnesami neodymowymi (w kształcie monet), które nie miały oznaczonych biegunów magnetycznych. Stwierdzili, że gdy zbliżają magnesy do siebie, przyciągają się one lub odpychają w zależności od zbliżanych płaszczyzn. Janek stwierdził, że na podstawie obserwacji oddziaływań między magnesami można wskazać, po której stronie każdego z nich znajduje się biegun północny, a po której południowy. Olek stwierdził, że nie da się w ten sposób zidentyfikować biegunów.

Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Rację miał

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	Janek,		1.	bieguny różnoimienne zawsze się przyciągają, a jednoimienne odpychają.
B.	Olek,		2.	do identyfikacji biegunów potrzebny jest trzeci magnes o oznaczonych biegunach.

10. (2 p.) Gdy w pobliżu przewodu, w którym płynie prąd elektryczny, umieścimy kompas, jego igła magnetyczna się obróci. Grupa uczniów postanowiła sprawdzić, w jaki sposób zachowywać się będzie przewodnik z prądem w polu magnetycznym wytworzonym przez nieruchomy magnes. Przeprowadzili dwa doświadczenia, których schematy przedstawiono na rysunkach. Ramki z drutu zawiesili na metalowych kółkach tak, że mogły się one wychylać, i ustawili je w pobliżu magnesów.



Wyjaśnij, w którym doświadczeniu ramka wychyli się podczas przepływu prądu w ramce.



IMIĘ I NAZWISKO:

KLASA:

PUNKTY

___ p. / 14 p.

OCENA

GRUPA

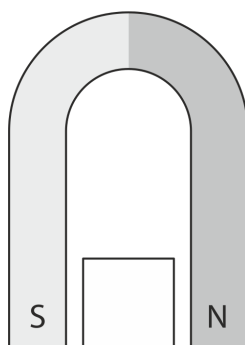
B

1. (2 p.) Zaznacz wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Za pomocą magnesu możemy pozbierać z podłogi

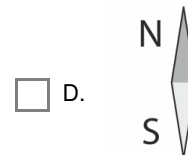
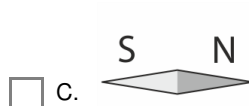
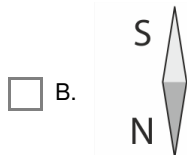
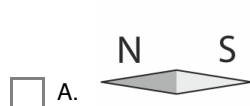
- ☐ A. nity aluminiowe.
- ☐ B. szpilki krawieckie.
- ☐ C. sól.
- ☐ D. stalowe spinacze biurowe.
- ☐ E. stalowe gwoźdźniki.
- ☐ F. kawałki papieru.

2. (1 p.) Uczniowie położyli na stole magnes w kształcie podkowy. Następnie w miejscu oznaczonym na rysunku kwadratową ramką wstawili igłę magnetyczną.

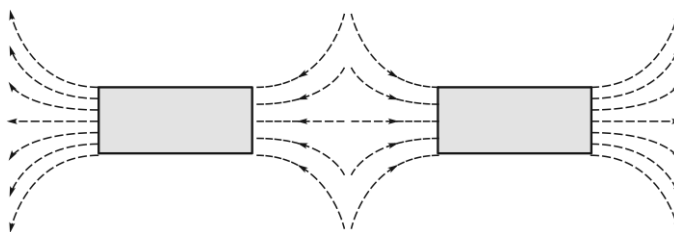


Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Igła magnetyczna ustawi się w sposób pokazany na rysunku



3. (1 p.) Poniższy rysunek przedstawia dwa magnesy zbliżone do siebie oraz kształt i zwrot linii pola magnetycznego wytwarzanego przez te magnesy.

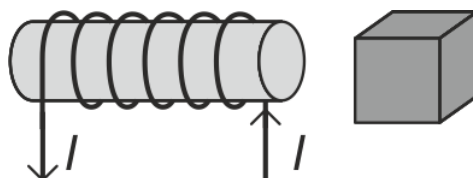


Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Magnesy

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	przyciągają się,		1.	zbliżone są do siebie biegunami jednoimiennymi.
B.	odpychają się,	ponieważ	2.	zbliżone są do siebie biegunami różnoimiennymi.

4. (1 p.) Przez elektromagnes płynie prąd, tak jak pokazano na rysunku.

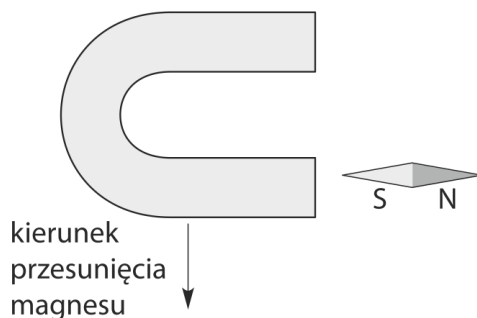


Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Sztabka stalowa zbliżona do jednego z końców elektromagnesu będzie

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	przyciągana przez elektromagnes,		1.	ulegnie namagnesowaniu i z jej lewej strony powstanie południowy biegun magnetyczny.
B.	odpychana od elektromagnesu,	ponieważ	2.	ulegnie namagnesowaniu i z jej lewej strony powstanie północny biegun magnetyczny.

5. (1 p.) Uczniowie położyli na ławce magnes podkowiasty. Do jednego z jego biegunów zbliżyli niewielką igielkę magnetyczną. Igielka ustawiła się tak, jak przedstawiono na rysunku. Następnie przesunęli magnes tak, by zbliżyć do igielki jego drugi biegun magnetyczny.



Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Po przesunięciu magnesu

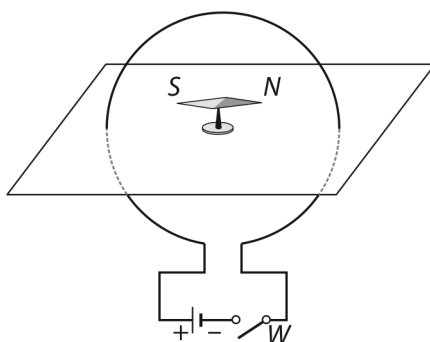
- ☐ A. igielka obróci się o kąt 270° .
- ☐ B. igielka obróci się o kąt 180° .
- ☐ C. igielka obróci się o kąt około 45° .
- ☐ D. położenie igielki nie zmieni się.

6. (2 p.) Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Zadaniem rdzenia, na który nawinięte jest uzwojenie silnika elektrycznego, jest zmniejszenie oddziaływania magnetycznego pomiędzy wirnikiem i nieruchomym stojanem. P ☐ F ☐
- B. Pole magnetyczne, w którym wiruje wirnik silnika prądu stałego, może być wytworzone przez elektromagnes. P ☐ F ☐

7. (1 p.)

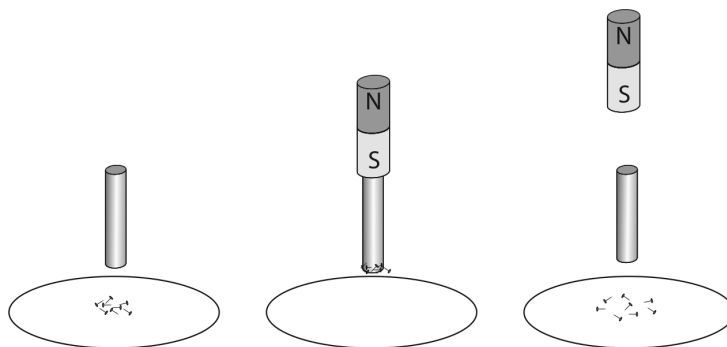
We wnętrzu okręgu utworzonego z przewodnika umieszczono igielkę magnetyczną, która ustawiła się tak, jak przedstawiono na rysunku. Kierunek igielki jest równoległy do płaszczyzny okręgu.



Uzupełnij tekst. Wpisz w lukę odpowiedni wyraz, aby uzyskać zdanie prawdziwe.

Po zamknięciu wyłącznika przez przewodnik popłynie prąd, a igielka obróci się o kąt ____.

8. (2 p.) Uczniowie badali zachowanie się metali w polu magnetycznym. Do gwoździków rozsypanych na stole zbliżyli koniec stalowego pręta (rys. 1). Następnie do drugiego końca pręta przyłożyli biegun południowy magnesu, co spowodowało przyciągnięcie gwoździków do pręta (rys. 2). Po odsunięciu magnesu od pręta gwoźdźniki opadły na stół (rys. 3).



Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Pręt po przyłożeniu magnesu uległ nietrwałemu namagnesowaniu. P ☐ F ☐
- B. Po przyciągnięciu gwoździków na obu końcach pręta znajdował się południowy biegun magnetyczny. P ☐ F ☐

9. (1 p.) W czasie lekcji Kasia i Zosia bawiły się dwoma magnesami ferrytowymi (w kształcie walców), które nie miały oznaczonych biegunów magnetycznych. Stwierdziły, że gdy zbliżają magnesy do siebie, przyciągają się one lub odpychają w zależności od zbliżanych podstaw magnesów. Kasia stwierdziła, że na podstawie obserwacji oddziaływań między magnesami można wskazać, po której stronie każdego z nich znajduje się biegun północny, a po której południowy. Zosia stwierdziła, że nie da się w ten sposób zidentyfikować biegunów.

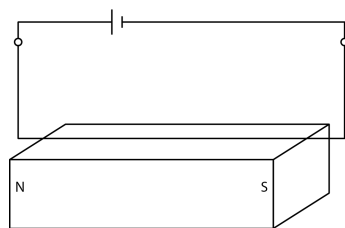
Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Rację miała

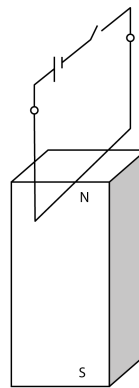
Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	Kasia,		1.	do identyfikacji biegunów potrzebny jest trzeci magnes o oznaczonych biegunach.
B.	Zosia,	ponieważ	2.	bieguny różnoimienne zawsze się przyciągają, a jednoimienne odpychają.

10. (2 p.)

Gdy w pobliżu przewodu, w którym płynie prąd elektryczny, umieścimy kompas, jego igła magnetyczna się obróci. Grupa uczniów postanowiła sprawdzić, w jaki sposób zachowywać się będzie przewodnik z prądem w polu magnetycznym wytworzonym przez nieruchomy magnes. Przeprowadzili dwa doświadczenia, których schematy przedstawiono na rysunkach. Ramki z drutu zawiesili na metalowych kółkach tak, że mogły się one wychylać, i ustawili je w pobliżu magnesów.



doświadczenie 1



doświadczenie 2

Wyjaśnij, w którym doświadczeniu ramka wychyli się podczas przepływu prądu w ramce.