

# Test powtórzeniowy

## Magnetyzm

### Informacja do zadań 1. i 3.

*Co wskazuje kompas*

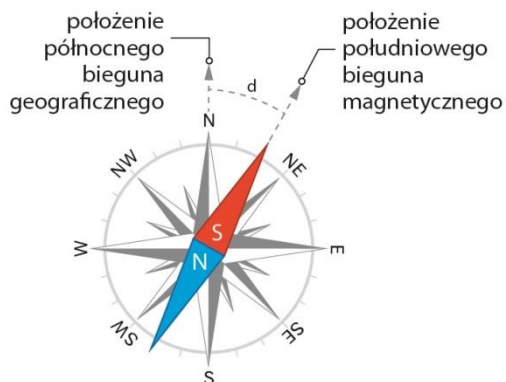
Jeżeli na kompas wpływa tylko magnetyzm ziemski, urządzenie wskazuje położenie biegunów magnetycznych Ziemi. Ziemskie bieguny magnetyczne nie pokrywają się jednak z biegunami geograficznymi; południowy biegun magnetyczny znajduje się w pobliżu północnego bieguna geograficznego i odwrotnie. Kierunek wskazywany przez kompas różni się więc od geograficznego kierunku północ-południe wyznaczanego przez południki. Kąt, o jaki igła kompasu odchyła się od kierunku południka geograficznego, nazywany deklinacją magnetyczną, zależy od położenia kompasu na kuli ziemskiej. Deklinacja magnetyczna jest dodatnia, jeśli igła kompasu odchyła się na prawo (na wschód) od geograficznego bieguna północnego. Jeśli igła odchyła się w lewo (na zachód), mówimy o ujemnej deklinacji magnetycznej.

1. Na rysunku przedstawiono wskazanie kompasu.

**Wskaż** poprawne dokończenie zdania.

Deklinacja magnetyczna wynosi około

- A.  $0^\circ$ .
- B.  $90^\circ$ .
- C.  $30^\circ$ .
- D.  $-30^\circ$ .

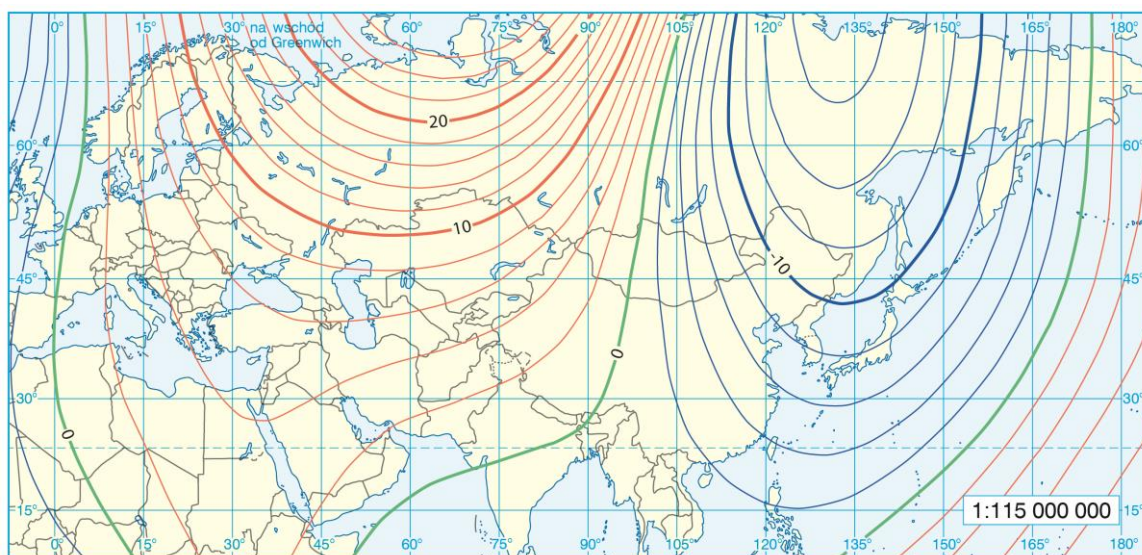


2. **Zaznacz** poprawne uzupełnienia zdania.

Północny biegun geograficzny Ziemi znajduje się **A/ B** magnetycznego bieguna **C/ D**, a południowy biegun geograficzny znajduje się w **A/ B** magnetycznego bieguna **C/ D**.

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| A. w pobliżu           | C. północnego   |
| B. dokładnie w miejscu | D. południowego |

3. Na mapie zaznaczono wartości deklinacji magnetycznej w części kontynentów: Europy, Azji i Afryki.



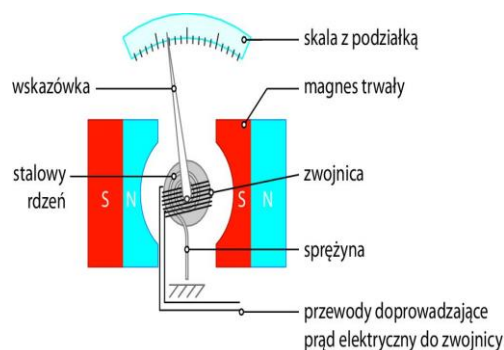
Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

W Polsce kąt między kierunkiem geograficznej północy a kierunkiem wskazywanym przez kompas magnetyczny jest mniejszy niż 10°.	P	F
W Europie są miejsca, w których kompas wskazuje dokładnie geograficzną północ.	P	F
Na świecie nie ma takich obszarów, na których igła kompasu wychylałaby się w lewo (na zachód) od kierunku geograficznej północy.	P	F

4. Wybierz poprawne uzupełnienie zdania oraz jego uzasadnienie.

Żelazo	1.	można zastosować jako rdzeń w elektromagnesie, ale nie można go użyć jako materiału na obudowę kompasu,	ponieważ jest ono	A.	przewodnikiem elektrycznym.
	2.	można zastosować jako rdzeń w elektromagnesie lub jako materiał na obudowę kompasu,			
	3.	nie może zostać użyte jako rdzeń w elektromagnesie, ale można je zastosować jako materiał na obudowę kompasu,		B.	ferromagnetykiem.

5. Na rysunku przedstawiono schematycznie budowę amperomierza. Zwojnica ze stalowym rdzeniem w kształcie walca pełni w nim funkcję elektromagnesu. Jeśli w zwojnicy płynie prąd elektryczny, oddziałuje ona z magnesami i powoduje wychylenie wskazówki przymocowanej do rdzenia. Wskazówka wychyla się dopóty, dopóki siła oddziaływania między zwojnicą a magnesami nie zostanie zrównoważona przez siłę sprężystości zwiniętej sprężyny.



Oceń prawdziwość zdań. **Wybierz** P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

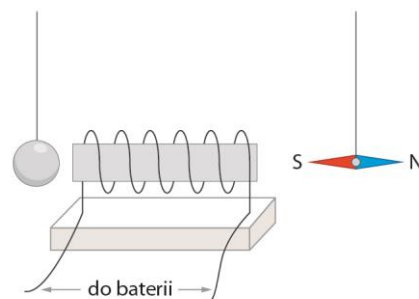
1.	Jeżeli przyjmimy, że silnik elektryczny to urządzenie zmieniające energię elektryczną w energię mechaniczną, to przedstawiony amperomierz spełnia tę definicję.	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	Wraz ze wzrostem natężenia prądu w zwojnicy zwiększa się siła oddziaływania magnetycznego między zwojnicą a magnesami, a zmniejsza się siła, z jaką działa sprężyna.	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	Niezależnie od kierunku przepływu prądu w zwojnicy wskazówka zawsze wychyla się w tę samą stronę.	<b>P</b>	<b>F</b>

6. **Wybierz** poprawne dokończenie zdania.

Silnik elektryczny może zamieniać energię elektryczną w energię mechaniczną w wyniku oddziaływania

- mechanicznego jedynie między magnesem a elektromagnesem.
- magnetycznego między magnesem a elektromagnesem lub między elektromagnesami.
- magnetycznego jedynie między magnesem a elektromagnesem.
- mechanicznego między magnesem a elektromagnesem lub między elektromagnesami.

7. Obok tekturowego walca, na który nawinięto drut, z lewej strony zawieszono metalową kulkę, a z prawej – namagnesowaną igłę kompasu (rysunek obok). Następnie drut podłączono do źródła prądu elektrycznego i co jakiś czas zmieniano kierunek przepływu prądu. **Dokończ** opis zachowania przedmiotów – **wybierz** odpowiednie uzupełnienie zdania i **dopisz** uzasadnienie.



a) Metalowa kulka, jeśli nie jest wykonana z ferromagnetyku, A/B/C/D, ponieważ

---

---

---

b) Metalowa kulka, jeśli jest wykonana z ferromagnetyku, A/B/C/D, ponieważ

---

---

---

c) Igła magnetyczna A/B/C/D, ponieważ

---

---

---

---

---

- A. będzie przyciągana
- B. będzie odpychana
- C. będzie przyciągana lub odpychana
- D. nie będzie ani przyciągana, ani odpychana