

.....
Imię i nazwisko

.....
Klasa

KARTA PRACY NR 1

WŁAŚCIWOŚCI MAGNESÓW TRWAŁYCH

Po przeczytaniu rozdziału 11.1 z podręcznika *Świat fizyki* uzupełnij zdania.

1. Każdy magnes ma dwa bieguny: i
2. Bieguny północne dwóch magnesów wzajemnie się
3. Biegun północny jednego magnesu przyciągnie biegun drugiego magnesu.
4. Dwa magnesy się odpychają, jeżeli zbliżymy je biegunami lub, a przyciągają się, jeżeli zbliżymy je biegunami
5. Za pomocą opiłków żelaza możemy obserwować
6. W pobliżu północnego bieguna geograficznego znajduje się biegun magnetyczny Ziemi.
7. Źródłem pola magnetycznego jest np.
8. Magnesy przyciągają np.

Imię i nazwisko

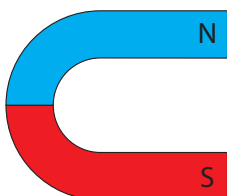
Klasa

KARTA PRACY NR 2

WŁAŚCIWOŚCI MAGNESÓW TRWAŁYCH

Po przeczytaniu rozdziału 11.1 z podręcznika *Świat fizyki* wykonaj polecenia.

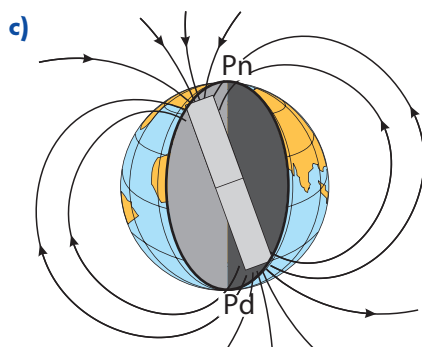
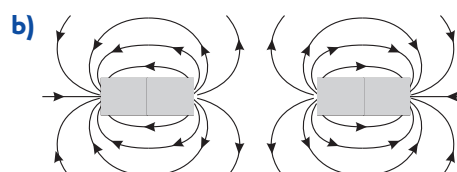
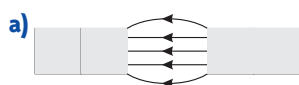
1. Narysuj linie pola magnetycznego magnesów:
- podkowiastego,



- sztabkowego.



2. Podpisz odpowiednio (N, S) bieguny magnetyczne magnesów w sytuacjach pokazanych na rysunkach.



.....
Imię i nazwisko

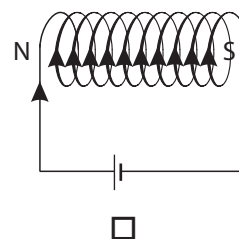
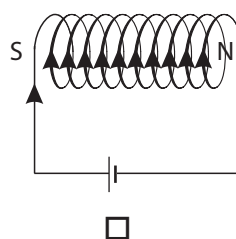
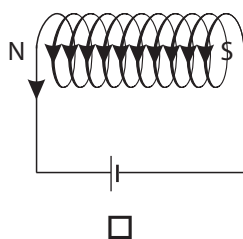
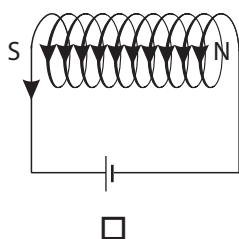
.....
Klasa

KARTA PRACY NR 3

PRZEWODNIK Z PRĄDEM JAKO ŹRÓDŁO POLA MAGNETYCZNEGO

Po przeczytaniu rozdziału 11.2 z podręcznika *Świat fizyki* rozwiąż test – zaznacz krzyżykiem w okienku wszystkie poprawne odpowiedzi.

1. Prąd o mniejszym natężeniu wytwarza słabsze pole magnetyczne.
☐ prawda ☐ fałsz
2. Co wykazuje się właściwościami magnetycznymi?
☐ Izolatory.
☐ Kula ziemską.
☐ Namagnesowane przedmioty stalowe i żelazne.
☐ Przewodniki, przez które płynie prąd.
☐ Przewodniki, przez które nie płynie prąd.
3. Który rysunek poprawnie przedstawia kierunek prądu i bieguny pola magnetycznego w zwojnicy, przez którą płynie prąd?



4. Elektromagnes jest silniejszym magnesem, jeżeli ma mniej zwojów.
☐ prawda ☐ fałsz
5. Elektromagnes jest silniejszym magnesem, jeżeli płynie przez niego prąd o większym natężeniu.
☐ prawda ☐ fałsz

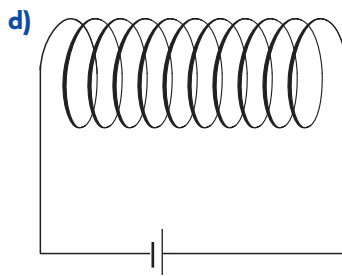
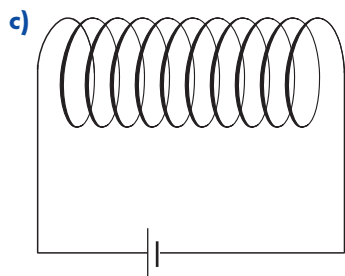
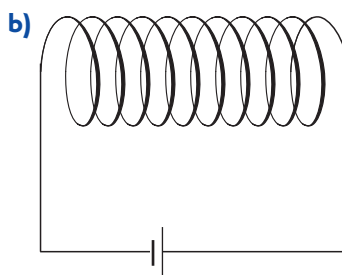
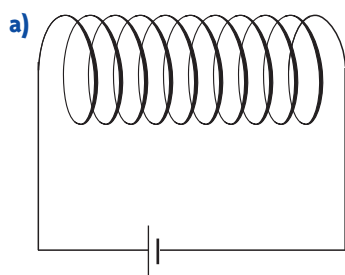
.....
Imię i nazwisko

.....
Klasa

KARTA PRACY NR 4

PRZEWODNIK Z PRĄDEM JAKO ŹRÓDŁO POLA MAGNETYCZNEGO

Na przedstawionych poniżej rysunkach zaznacz kierunek płynącego prądu. Następnie skorzystaj z reguły prawej dłoni i określ bieguny pola magnetycznego zwojnic.



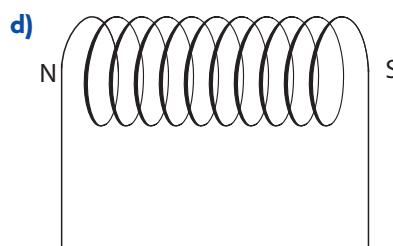
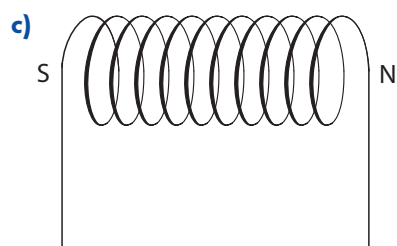
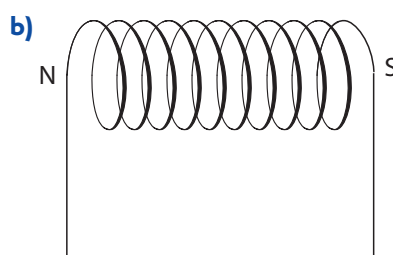
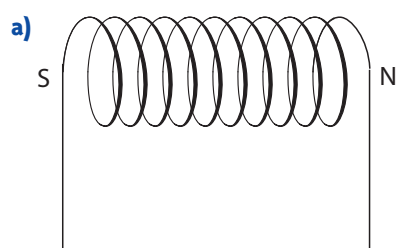
Imię i nazwisko

Klasa

KARTA PRACY NR 5

PRZEWODNIK Z PRĄDEM JAKO ŹRÓDŁO POLA MAGNETYCZNEGO

Dorysuj kierunek prądu płynącego w każdej zwojnicy. Zamknij obwody poprzez dorysowanie w odpowiedni sposób źródła napięcia (+, -).



.....
Imię i nazwisko

.....
Klasa

KARTA PRACY NR 6

SILNIK ELEKTRYCZNY NA PRĄD STAŁY

Po zapoznaniu się z rozdziałem 11.3 z podręcznika *Świat fizyki* uzupełnij wypowiedzi.

1. Silnik elektryczny to urządzenie, w którym
2. Działanie silnika elektrycznego opiera się na oddziaływaniu
3. Domowa sieć elektryczna jest zasilana prądem o częstotliwości
4. Prąd stały charakteryzuje się stałym i
5. W przypadku prądu przemiennego zmieniają się
6. Silniki tramwajów i lokomotyw elektrycznych są zasilane
7. Jeżeli częstotliwość prądu przemiennego wynosi 50 Hz, to okres jest równy

.....
Imię i nazwisko

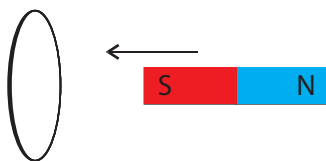
.....
Klasa

KARTA PRACY NR 7*

ZJAWISKO INDUKCJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

Po przeczytaniu rozdziału 11.4 z podręcznika *Świat fizyki* uzupełnij poniższe zdania.

1. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej odkrył w 1831 r.
2. Prąd elektryczny w obwodzie można wytworzyć na skutek zmian obejmowanego przez ten obwód.
3. Podczas wsuwania magnesu do zwojnicy tworzącej obwód z miliamperomierzem lub wysuwania magnesu z tej zwojnicy jest wykonywana praca, która powoduje
4. Prąd powstający w zjawisku indukcji elektromagnetycznej nosi nazwę prądu
5. Jeśli do metalowego pierścienia zbliżamy biegun południowy magnesu, to w pierścieniu popłynie prąd elektryczny o takim kierunku, by od strony zbliżanego bieguna S powstał biegun



6. Urządzenia wytwarzające prąd przemienny to, zwane także prądnicami.
7. Prądnice wykorzystuje się w różnych elektrowniach, np. w elektrowni wiatrowej, i

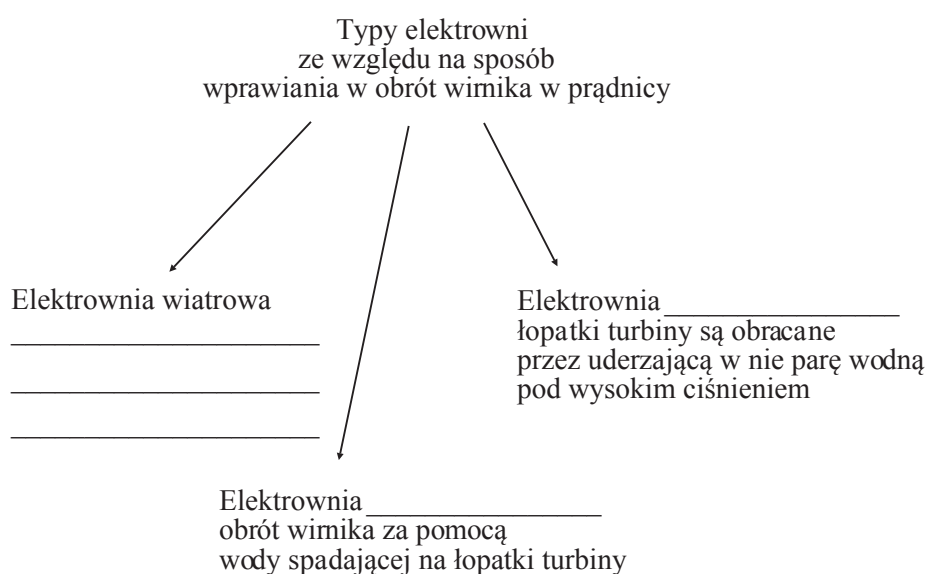
Imię i nazwisko

Klasa

KARTA PRACY NR 8*

ZJAWISKO INDUKCJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

1. Po przeczytaniu rozdziału 11.4 z podręcznika *Świat fizyki* uzupełnij graf.



2. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej znalazło zastosowanie np. w:

a) _____.

b) _____.

c) _____.

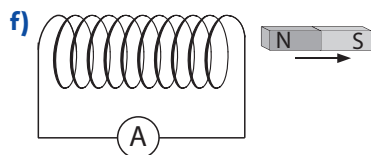
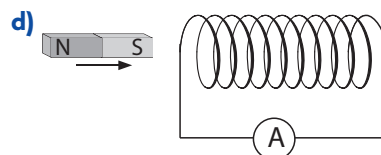
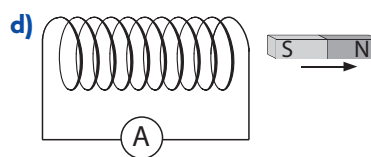
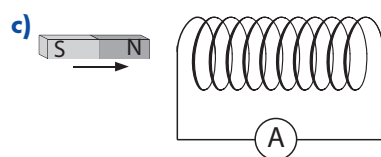
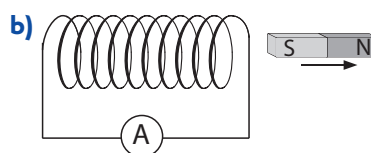
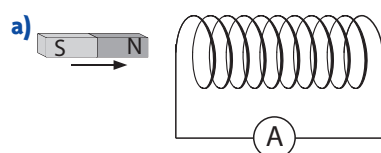
Imię i nazwisko

Klasa

KARTA PRACY NR 9*

ZJAWISKO INDUKCJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

Po przeczytaniu rozdziału 11.4 z podręcznika *Świat fizyki* zaznacz kierunek prądu indukcyjnego wzbudzonego w obwodzie podczas wsuwania lub wysuwania magnesu oraz bieguny magnetyczne zwojniczy.



.....
Imię i nazwisko

.....
Klasa

KARTA PRACY NR 10

FALE ELEKTROMAGNETYCZNE

Po przeczytaniu fragmentu ze s. 156–157 podręcznika *Świat fizyki* wykonaj polecenia.

- 1.** Wymień ośrodki, w których rozchodzi się fala elektromagnetyczna.
- 2.** Podaj wartość prędkości światła w próżni w m/s i km/h.
- 3.** Oblicz, o ile herców różnią się od siebie częstotliwości promieniowania czerwonego ($0,375 \cdot 10^{15}$ Hz) i promieniowania fioletowego ($0,75 \cdot 10^{15}$ Hz).
- 4.** Wymień fale elektromagnetyczne w kolejności od najdłuższej do najkrótszej długości fali.

.....
Imię i nazwisko

.....
Klasa

KARTA PRACY NR 11

FALE ELEKTROMAGNETYCZNE

Podkreśl wszystkie zdania prawdziwe.

- 1.** Promieniowanie gamma (γ) to najdłuższa fala elektromagnetyczna.
- 2.** Promieniowanie X to promieniowanie jonizujące, podobnie jak promieniowanie gamma.
- 3.** Promieniowanie podczerwone pobudza w organizmie produkcję witaminy D.
- 4.** Promieniowanie rentgenowskie wytwarzają m.in. lampy kwarcowe.
- 5.** Fale elektromagnetyczne, których źródłem są lampy rentgenowskie, wykorzystuje się w radarze i telefonii komórkowej.
- 6.** Nadmiar promieniowania podczerwonego powoduje raka skóry.
- 7.** W GPS-ach wykorzystuje się mikrofałe.
- 8.** Substancje chemiczne zwane freonami uwolnione do atmosfery powodują zanikanie warstwy ozonowej.
- 9.** Promieniowanie podczerwone wykorzystuje się m.in. w kamerach termowizyjnych, w medycynie do wykrywania guzów i chorób naczyń krwionośnych, w pilotach, w alarmach.

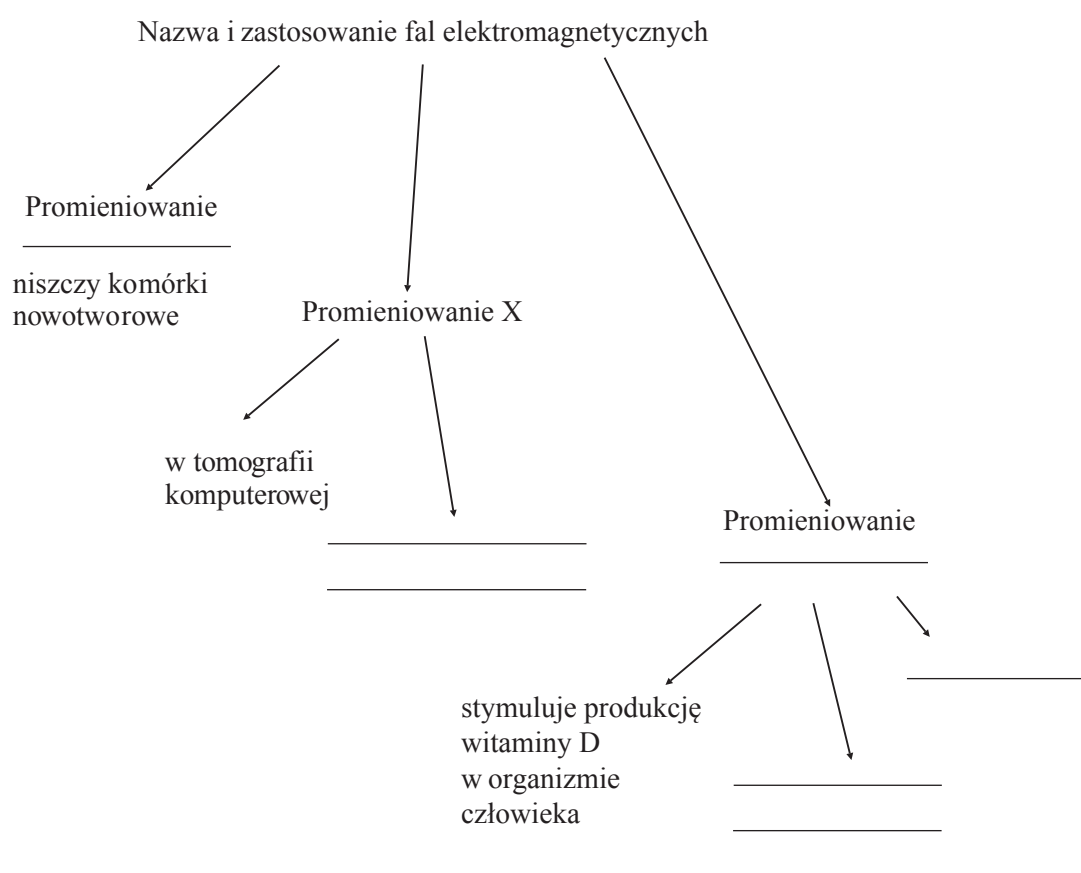
Imię i nazwisko

Klasa

KARTA PRACY NR 12

FALE ELEKTROMAGNETYCZNE

Po przeczytaniu rozdziału 11.5 z podręcznika *Świat fizyki* uzupełnij graf.



Imię i nazwisko

Klasa

KARTA PRACY NR 13

FALE ELEKTROMAGNETYCZNE

Po przeczytaniu rozdziału 11.5 z podręcznika *Świat fizyki* uzupełnij graf.

