

Imię .....

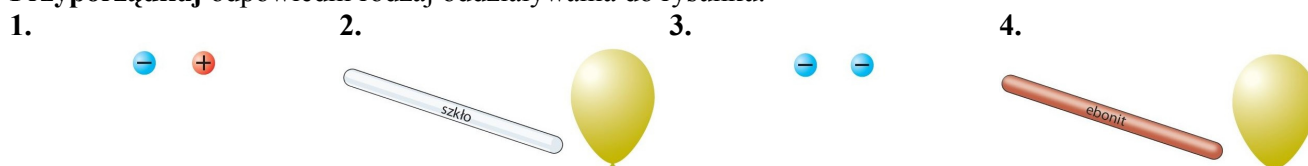
## Elektrostatyka

**1** Wskaż poprawne dokończenia zdań. ( ... / 3 p.)

1. Elektrostatyka to
  2. Gromadzenie na powierzchni ciał nadmiaru ładunku elektrycznego jednego rodzaju to
  3. Dwa ciała naelektryzowane ładunkami różnoimiennymi
    - A. przyciągają się.
    - B. dział fizyki zajmujący się oddziaływaniami i właściwościami ładunków elektrycznych pozostających w spoczynku.
    - C. oddziaływanie elektrostatyczne.
    - D. zjawisko elektryzowania się.
    - E. odpychają się.
1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

**2** Które spośród opisanych zjawisk **nie są** wynikiem elektryzowania ciał? ( ... / 6 p.)

- A. Szpilki przyczepiają się do stalowego młotka.
- B. Czapka zdejmowana szybkim ruchem z głowy przyciąga włosy.
- C. Drzwi lodówki przyciągają magnes.
- D. Ziemia przyciąga spadający kamień.
- E. Dotknięcie suchą ręką metalowej klamki powoduje wyładowanie elektryczne.
- F. Rzucona piłka odbija się od podłogi.

**3** Jak zachowują się przedstawione ładunki elektryczne i ciała naelektryzowane po zbliżeniu do siebie? Przyporządkuj odpowiedni rodzaj oddziaływania do rysunku. ( ... / 4 p.)

A. odpychają się

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

B. przyciągają się

**4** Dwie jednakowe plastikowe rurki potarte kawałkiem wełnianej tkaniny A/ B. Oznacza to, że zostały naelektryzowane ładunkami C/ D. ( ... / 2 p.)

- A. przyciągają się      B. odpychają się      C. jednoimiennymi      D. różnoimiennymi

**5** Zaznacz pary ciał, które się odpychają. ( ... / 3 p.)

- A. dwie naelektryzowane szklane pałeczki
- B. naelektryzowana szklana pałeczka i skrawki papieru
- C. naelektryzowana ujemnie pałeczka ebonitowa i naelektryzowany balonik

**6** Wybierz zbiór zawierający tylko jednostki ładunku elektrycznego. ( ... / 1 p.)

- A. W, C, nC      B. J, kJ, C      C. kC, N, km      D. mC, C,  $\mu$ C

**7** Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F jeśli jest fałszywe. ( ... / 5 p.)

1.	Proton ma elementarny ładunek dodatni.	P	F
2.	Kation ma ładunek ujemny.	P	F
3.	Jądro nie ma ładunku elektrycznego.	P	F
4.	Anion ma ładunek dodatni.	P	F
5.	Kation powstaje wtedy, gdy atom straci elektron lub kilka elektronów.	P	F

**8** Uzupełnij zdania, wybierając odpowiedź spośród podanych. ( ... / 3 p.)

Ładunek elektryczny elektronu wynosi A/ B. Jego wartość bezwzględna odpowiada ładunkowi C/ D.

Ładunek elektryczny neutronu jest E/ F.

A.  $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

D. neutronu

B.  $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

E. równy zero

C. protonu

F. różny od zera

**9** Zaznacz przykłady wykorzystania przewodników w życiu codziennym. ( ... / 2 p.)

A. przewody elektryczne

C. wykładziny podłogowe

B. zderzaki aut

D. przewody telefoniczne

**10** Zaznacz właściwe dokończenia zdań. ( ... / 3 p.)

a) Ze względu na możliwość swobodnego przepływu ładunku elektrycznego substancje dzielimy na A/ B.

b) Przewodnikami nazywamy ciała stałe, które mają C/ D.

c) Do przewodników zaliczamy: E/ F.

A. przewodniki i izolatory

D. swobodne elektrony

B. przewodniki i nadprzewodniki

E. plastik, drewno, gumę

C. tylko związane elektrony

F. żelazo, miedź, aluminium

**11** Metalowa kulka może zostać naelektryzowana, jeżeli zostanie zawieszona na A/ B, bo dzięki temu C/ D. ( ... / 2 p.)

A. nitce

C. zostanie odizolowana od ziemi

B. drucie

D. ładunek zostanie odprowadzony do ziemi

**12** Zaznacz grupę substancji, w której znajdują się tylko przewodniki. ( ... / 1 p.)

A. aluminium, polistyren, żelazo

C. miedź, ebonit, aluminium

B. cynk, nikiel, miedź

D. szkło, miedź, cynk

**13** Dokończ zdanie. Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych. ( ... / 1 p.)

Przyrząd służący do sprawdzania, czy ciało jest naelektryzowane, to

A. stetoskop.

C. oscyloskop.

B. mikroskop.

D. elektroskop.

**14** Połącz cyfry z literami tak, aby powstały zdania prawdziwe. ( ... / 3 p.)

1. Układ izolowany	A. powoduje wytworzenie się nowych ładunków elektrycznych.
2. Zetknięcie dwóch metalowych ciał naelektryzowanych ładunkami o takiej samej wartości, lecz o przeciwnych znakach,	B. powoduje zubożenie ładunku.
3. Uziemienie	C. jest to taki układ ciał, który nie oddziałuje elektrycznie z otoczeniem.
	D. jest to połączenie ciała naelektryzowanego z ziemią za pomocą przewodnika.

1.

2.

3.

**15** Dwie metalowe kulki naładowano ładunkami  $Q_1 = 4,4 \text{ mC}$  oraz  $Q_2 = -3,7 \text{ mC}$ . W którą stronę powinien ( ... / 1 p.)

przepływać ładunek, aby zubożyć elektrycznie pierwszą kulkę? Jaki ładunek będzie miała w wyniku tego druga kulka? Zaznacz właściwą odpowiedź.

A. Ładunek przepłynie z drugiej kulki na pierwszą,  $Q_2' = 0,7 \text{ mC}$ .

B. Ładunek przepłynie z drugiej kulki na pierwszą,  $Q_2' = -0,7 \text{ mC}$ .

C. Ładunek przepłynie z pierwszej kulki na drugą,  $Q_2' = -0,7 \text{ mC}$ .

D. Ładunek przepłynie z pierwszej kulki na drugą,  $Q_2' = 1,7 \text{ mC}$ .

**16** Uzupełnij zdania. Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych. ( ... / 2 p.)

Podczas elektryzowania ciał spełniona jest zasada zachowania A/ B / C. Oznacza to, że w D/ E układzie całkowity ładunek pozostaje stały.

A. energii mechanicznej

D. izolowanym

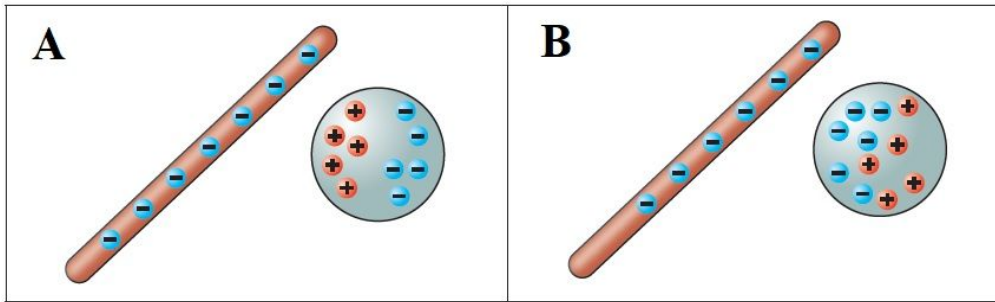
B. energii cieplnej

E. każdym

C. ładunku elektrycznego

17 Zaznacz rysunek przedstawiający metodę elektryzowania ciała przez indukcję.

(... / 1 p.)



18 Zaznacz przykład sytuacji, w której ciało zostaje naelektryzowane przez indukcję.

(... / 1 p.)

- A. filtrowanie powietrza w klimatyzatorze
- B. piorun uderza w piorunochron
- C. zbliżenie naelektryzowanej plastikowej linijki do skrawków papieru
- D. rozczesywanie grzebieniem włosów

19 Elektryzowanie przez indukcję sprawia, że ciało naelektryzowane A/ B ciało elektrycznie obojętne. Dzieje się tak, ponieważ w ciele elektrycznie obojętnym C/ D.

(... / 2 p.)

- A. przyciąga
- B. odpycha
- C. atomy się rozsuwają
- D. ładunki elektryczne się rozsuwają

20 Do łebka nienaelektryzowanego gwoźdźnia zbliżono naelektryzowaną ujemnie pałeczkę ebonitową. Elektrony w gwoździu przemieszczą się w stronę A/ B, a między gwoździem a pałeczką pojawi się siła C/ D.

(... / 2 p.)

- A. łebka
- B. ostrego końca
- C. przyciągająca
- D. odpychająca