

TEST z działu: *Elektrostatyka*

W zadaniach 1–16 wybierz **jedną poprawną** odpowiedź.

imię i nazwisko	
klasa	data

- 1** Dwie naelektryzowane metalowe kule odpychają się:
- a) gdy są naelektryzowane różnoimiennie,
 - b) gdy są naelektryzowane jednoimiennie,
 - c) tylko wtedy, gdy obie są naelektryzowane ujemnie,
 - d) tylko wtedy, gdy obie są naelektryzowane dodatnio.
- 2** Ładunkiem elementarnym jest obdarzony:
- a) tylko proton,
 - b) tylko elektron,
 - c) neutron i proton,
 - d) elektron i proton.
- 3** Ładunkiem dodatnim jest obdarzony:
- a) anion,
 - b) proton,
 - c) neutron,
 - d) elektron.
- 4** Kulomb w układzie SI jest jednostką:
- a) siły,
 - b) mocy,
 - c) pracy mechanicznej,
 - d) ładunku elektrycznego.
- 5** Wskaż zestaw substancji, które przewodzą prąd elektryczny:
- a) żelazo, cynk, miedź,
 - b) szkło, ebonit, glin,
 - c) ebonit, szkło, plastik,
 - d) ebonit, żelazo, miedź.
- 6** Do grupy przewodników nie należą:
- a) cyna, ołów, ebonit,
 - b) rtęć, srebro, styropian,
 - c) glin, szkło, mosiądz,
 - d) guma, porcelana, drewno.

- 7** Przyrząd służący do sprawdzania, czy ciało jest naelektryzowane, to:
- stetoskop,
 - mikroskop,
 - oscyloskop,
 - elektroskop.
- 8** Maszyna elektrostatyczna to urządzenie służące do:
- wytwarzania tylko ładunków dodatnich,
 - wytwarzania tylko ładunków ujemnych,
 - wytwarzania i gromadzenia ładunków elektrycznych tych samych znaków na każdej elektrodzie,
 - wytwarzania i gromadzenia ładunków elektrycznych różnych znaków osobno na każdej elektrodzie.
- 9** Dwa jednakowe baloniki naelektryzowane ładunkiem elektrycznym tego samego rodzaju i o tej samej wartości, zawieszono obok siebie na izolowanych nitkach:
- odepchną się,
 - przyciągną się,
 - nie zmienią swojego położenia,
 - będą na przemian zbliżać się do siebie i odsuwać się od siebie.
- 10** Elektryzowanie ciał przez dotyk polega na:
- wytwarzaniu ładunku elektrycznego,
 - wzajemnej wymianie ładunków elektrycznych,
 - przepływie protonów z jednego ciała do drugiego,
 - przepływie elektronów z jednego ciała do drugiego.
- 11** Jeżeli metalowa kulka jest naelektryzowana ujemnie, oznacza to, że:
- z metalu odpłynęła pewna liczba protonów,
 - do metalu dopłynęła pewna liczba elektronów,
 - z metalu odpłynęła pewna liczba jonów dodatnich,
 - do metalu dopłynęła pewna liczba jonów dodatnich.
- 12** Przy pocieraniu szklanej pałeczki kawałkiem papieru zachodzi zjawisko:
- ujemnego elektryzowania obu ciał,
 - dodatniego elektryzowania obu ciał,
 - dodatniego elektryzowania szkła, a ujemnego – papieru,
 - ujemnego elektryzowania szkła, a dodatniego – papieru.
- 13** Wzajemne oddziaływanie elektrostatyczne zachodzi między:
- neutronami,
 - tylko protonami,
 - tylko elektronami,
 - dowolnymi ładunkami elektrycznymi.

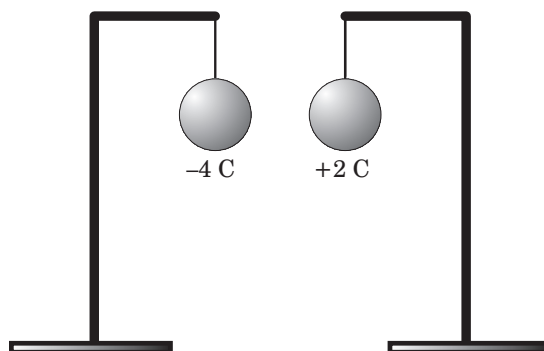
- 14** Podczas intensywnego szczotkowania włosów trudno ułożyć, ponieważ „podążają” za szczotką. Dzieje się tak dlatego, że:
- włosy płaczą się i nie chcą przylegać do głowy,
 - skóra głowy elektryzuje się ładunkiem tego samego znaku co znak ładunku zgromadzonego na włosach i odpycha je,
 - włosy elektryzują się ładunkiem tego samego znaku co znak ładunku zgromadzonego na szczotce i są odpychane,
 - włosy w wyniku pocierania elektryzują się ładunkiem o znaku przeciwnym niż znak ładunku zgromadzonego na szczotce i są przez nią przyciągane.

- 15** Elektroskop jest naelektryzowany ujemnie. Jeśli dotkniesz go przewodnikiem, to:
- stan jego naelektryzowania nie zmieni się,
 - część ładunków z elektroskopu przepłynie do przewodnika, który naelektryzuje się ujemnie,
 - nastąpi uziemienie elektroskopu, ponieważ ładunki ujemne przepłyną przez przewodnik i twoje ciało do ziemi,
 - nastąpi zubożenie, ponieważ ładunki ujemne przepłyną do przewodnika i rozłożą się w nim równomiernie.

- 16** Do metalowej kuli dopłynął ładunek elektryczny o wartości 0,001 C. Ładunek ten jest równoważny:
- $6,24 \cdot 10^{15}$ ładunków elementarnych,
 - $6,24 \cdot 10^{16}$ ładunków elementarnych,
 - $62,4 \cdot 10^{15}$ ładunków elementarnych,
 - $62,4 \cdot 10^{17}$ ładunków elementarnych.

Wskazówka: $1 \text{ C} = 6,24 \cdot 10^{18} e$

- 17** Rysunek przedstawia dwie kule zawieszone na izolujących niciach. Pierwszą z nich naelektryzowano ładunkiem o wartości -4 C , a drugą – ładunkiem o wartości $+2 \text{ C}$. Kule zetknięto, a następnie rozsunięto. Podaj wartość i znak ładunku, jaki pozostał na każdej z kul.



- 18** Rysunek przedstawia dwie naelektryzowane metalowe kule. Narysuj rozmieszczenie ładunków na kulkach, jeśli najpierw je zetknięto, a następnie rozsunięto.

