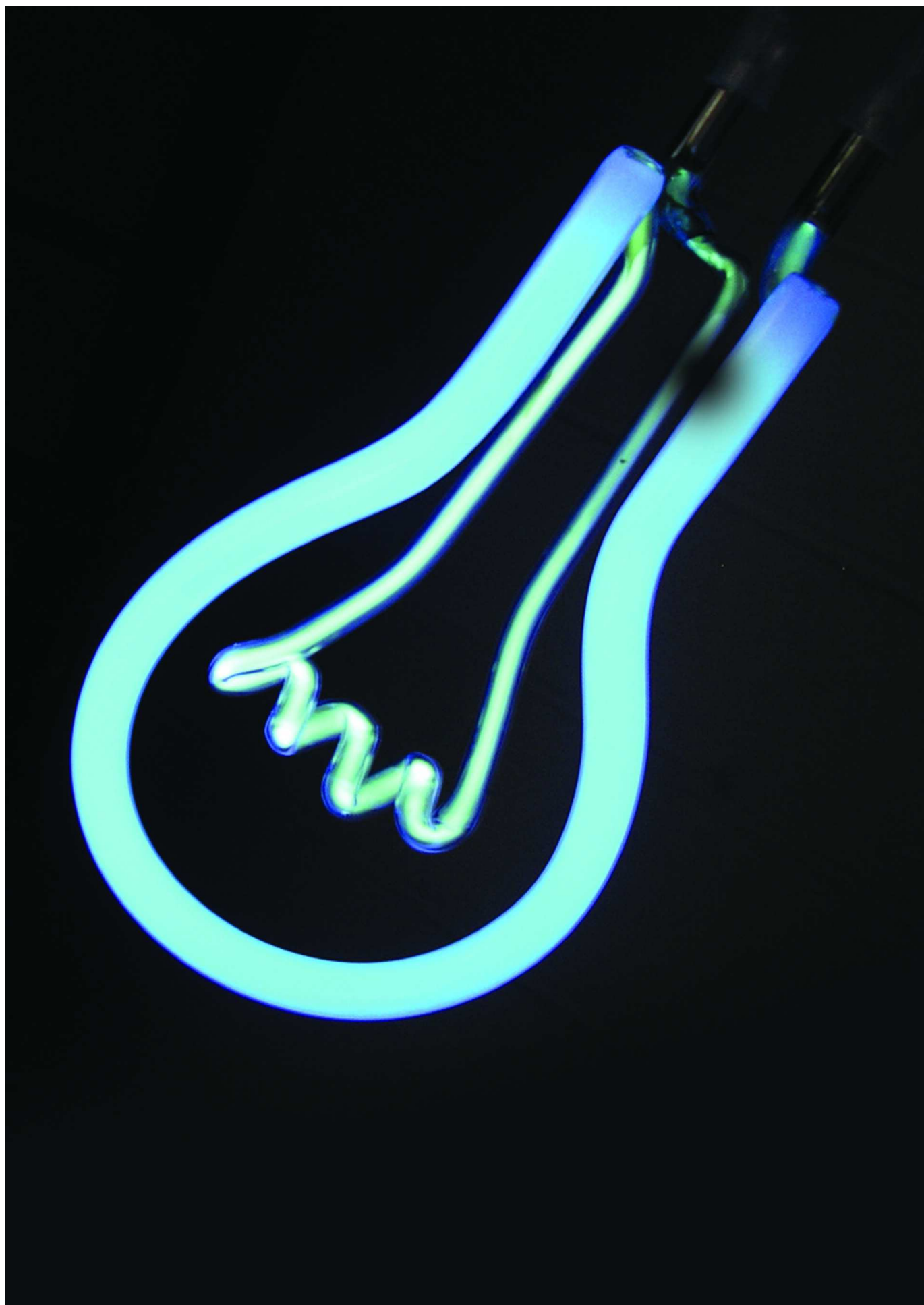




Sprawdzian wiadomości z elektrostatyki

Zasób zawiera: zestaw zadań interaktywnych różnego typu oraz poleceń dla ucznia (jedno zadanie rachunkowe) dotyczących elektrostatyki.

Sprawdzian wiadomości z elektrostatyki

W tym materiale możesz sprawdzić swoją wiedzę na temat elektrostatyki. Jeśli chcesz powtórzyć zawarte w tym teście informacje, zajrzyj do materiałów:

- [Podsumowanie wiadomości z elektrostatyki](#);
- [Ładunki elektryczne i ich oddziaływanie. Ładunek elementarny](#);
- [Zasada zachowania ładunku elektrycznego](#);
- [Elektryzowanie ciał przez tarcie, dotyk i indukcję](#).

Ćwiczenie 1



Plastikowa linijka potarta o papierową książkę naelektryzowała się ujemnie. Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe czy fałszywe. Zaznacz zdanie prawdziwe.

☐

Książka mogła naelektryzować się ładunkiem dodatnim lub ujemnym w zależności od gatunku papieru.

☐

Książka naelektryzowała się ładunkiem ujemnym.

☐

Książka naelektryzowała się ładunkiem dodatnim.

☐

Książka pozostała nienaelektryzowana.

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Określ, czy poniższe przedmioty są izolatorami, czy przewodnikami. Przeciągnij przedmioty, uwzględniając ich właściwości elektryczne, do odpowiedniej grupy lub wejdź w pole i wybierz odpowiednie elementy grupy z listy rozwijalnej.

izolatory

przewodniki

gumowa podeszwa buta

pot

polarowa kurtka

złoty łańcuszek

włókno węglowe

miedziana siatka

mokry piasek

drewniany widelec

smar silikonowy

plastikowa linijka

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Przy każdym zdaniu w tabeli zaznacz „Prawda” albo „Fałsz”.

Zdanie	Prawda	Fałsz
Gdy naelektryzowana dodatnio szklanka zetknie się z elektrycznie obojętną łyżeczką, to część elektronów z łyżeczki przepłynie do szklanki.	☐	☐
Mamy dwie krople wody: jedna ma ładunek $+2\ \mu\text{C}$, druga $(-3\ \mu\text{C})$. Po połączeniu tych kropli powstanie jedna o ładunku $(-1\ \mu\text{C})$.	☐	☐
Naelektryzowane włosy odpychają się, ponieważ ich ładunki są tego samego znaku.	☐	☐
Gdy naelektryzowana dodatnio szklanka zetknie się z elektrycznie obojętną łyżeczką, to część protonów ze szklanki przepłynie do łyżeczki.	☐	☐
Mamy dwie krople wody: jedna ma ładunek $+2\ \mu\text{C}$, druga $(-3\ \mu\text{C})$. Po połączeniu tych kropli powstanie jedna o ładunku $(-5\ \mu\text{C})$.	☐	☐
Naelektryzowana ujemnie linijka przyciąga skrawki papieru wyłącznie wtedy, gdy skrawki te są naelektryzowane dodatnio.	☐	☐

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Poniżej przedstawiono pewne zdania podzielone na dwie części. Połącz fragmenty zdań tak, aby były prawdziwe.

Proton

obdarzony jest ładunkiem dodatnim.

Elektron

kulomb.

Ładunek elementarny jest

najmniejszą porcją ładunku elektrycznego.

Jednostką ładunku jest

jest przewodnikiem elektrycznym.

Słona woda

obdarzony jest ładunkiem ujemnym.

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Uzupełnij lukę w zdaniu, wpisując poprawne słowo.



Cząstka posiadająca ładunek dodatni równy wartości ładunku elementarnego to

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Szklana płytka potarta o suchy papier naelektryzowała się dodatnio. Oceń prawdziwość poniższych zdań. Przy każdym zdaniu w tabeli zaznacz „Prawda” albo „Fałsz”.

Zdanie	Prawda	Fałsz
Między papierem a szkłem nastąpiła wymiana elektronów.	☐	☐
Elektrony zostały przeniesione z papieru na szkło.	☐	☐
Protony zostały przeniesione z papieru na szkło.	☐	☐
Papier naelektryzował się ujemnie.	☐	☐
Między papierem a szkłem nastąpiła wymiana protonów.	☐	☐
Elektrony zostały przeniesione ze szkła na papier.	☐	☐
Papier nie naelektryzował się.	☐	☐
Papier również naelektryzował się dodatnio.	☐	☐

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 7



Na metalowej płycie zgromadzono ładunek $q_1 = +5 \text{ mC}$. Na tę płytę spadło ziarenko ryżu obdarzone ładunkiem $q_2 = -200 \text{ }\mu\text{C}$. Oblicz całkowity ładunek płyty i ziarenka. Zaznacz poprawną odpowiedź.

Wskazówka: zwróć uwagę na jednostki ładunku.

☐ $Q = 4,8 \text{ mC}$

☐ $Q = 5,6 \text{ mC}$

☐ $Q = 4,0 \text{ mC}$

☐ $Q = 3,2 \text{ mC}$

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 8



Podczas projektowania obudowy urządzenia elektrycznego należy zadbać o bezpieczeństwo użytkowników. Spośród wymienionych substancji wskaż te, z których można wykonać taką obudowę. Wybierając odpowiedzi zastanów się nad właściwościami danego materiału.

☐ aluminium

☐ bawełna

☐ bibuła

☐ plastik

☐ porcelana

☐ żelazo

☐ miedź

☐ guma

Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.