

Elektrostatyka i prąd elektryczny – Zagadnienia na sprawdzian

Zadania zamknięte:

1. Jednostki wielkości fizycznych i ich przeliczanie:
1 C, 1 mC, 1 μ C np. 340 m C = 0,340 C 2 μ C = 0,000002 C = 0,002 mC
1 V, 1 mV, 1 μ V np. 340 m V = 0,340 V
1 A, 1 mA, 1 μ A np. 340 m A = 0,340 A 2 μ A = 0,000002 A = 0,002 mA
1 J, 1kJ, 1MJ np. 120 k J = 120 000 J 5 MJ = 5 000 000 J
1 kWh = 1000 · 3600 = 3 600 000 J = 3 600 kJ = 3,6 MJ
0,25 kWh = 0,25 · 3 600 000 J = 900000 J
2. Elektryzowanie ciał:
 - na czym polega elektryzowanie ciał,
 - jakie są sposoby elektryzowania ciał.
3. Oddziaływanie naelektryzowanych ciał.
 - jak oddziaływają ciała naelektryzowane jednoimiennie i różnoimiennie (jakościowo),
 - jak oddziaływają ciała naelektryzowane (ilościowo – od czego zależy wartość siły w świetle III zasady dynamiki).
4. Obwód elektryczny:
 - warunek przepływu prądu w obwodzie,
 - wskazywanie w której części obwodu rozgałęzionego popłynie prąd, a w której nie,
 - prawidłowe włączanie mierników (amperomierza i woltomierza).
5. Obliczanie mocy urządzeń elektrycznych, mając dane natężenie i napięcie, obliczanie natężenia prądu mając daną moc i napięcie, obliczanie napięcia, mając daną moc i natężenie.

Zadania otwarte:

1. Przewodniki i izolatory
 - rozróżnianie właściwości elektrycznych niektórych substancji,
 - na czym polega przewodnictwo elektryczne w różnych substancjach,
 - na czym polega różnica w ładowaniu i rozładowaniu przewodników a izolatorów,
2. Zasada zachowania ładunku elektrycznego
 - (zadania rachunkowe – jak zachowuje się ładunek elektryczny naelektryzowanych ciał przed ich zetknięciem i po zetknięciu, jaka jest wartość ładunku),
 - Ładunek 1 C jako wielokrotność ładunku elementarnego (konieczna jest znajomość notacji wykładniczej) – wartości liczbowych ładunku nie trzeba pamiętać – zostaną podane
3. Oddziaływanie naelektryzowanych ciał (opis jakościowy).
4. Zwrot przepływu ładunków przy zetknięciu naelektryzowanych ciał.
5. Przyczyna przepływu ładunków.
6. Przyrządy pomiarowe do pomiarów elektrycznych (amperomierz, woltomierz)
 - nazwa przyrządu, zakres przyrządu, dokładność przyrządu, wynik pomiaru uwzględniający niepewność pomiarową (dane te należy odczytać z odpowiedniego rysunku).
7. Zadania rachunkowe:
 - obliczanie kosztu zużytej energii elektrycznej,
 - porównywanie pracy prądu elektrycznego dla urządzeń o różnej mocy.