

Fizyka

Temat: Prąd elektryczny – rozwiązywanie zadań.

Rozwiąż zadania:

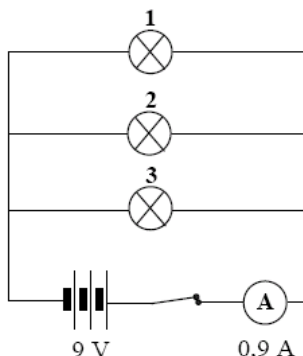
Zadanie 1

Bateria wyczerpie się po godzinie, jeżeli będzie pobierany z niej prąd stały o natężeniu 8,1 A. Oblicz, jaki ładunek wtedy przepłynie. Wynik podaj w kulombach ($1C = 1A \cdot 1s$).

Odpowiedź: Ładunek, jaki przepłynie w ciągu godziny, wynosi

Schemat do zadań 2. i 3.

Obwód elektryczny składa się z 9 V baterii, amperomierza i trzech identycznych żarówek.



Zadanie 2.

Na podstawie przedstawionego schematu można wnioskować, że

- A. żarówka 1 świeci jaśniej niż żarówka 3.
- B. żarówka 3 świeci jaśniej niż żarówka 1.
- C. żarówka 2 świeci jaśniej niż żarówki 1 i 3.
- D. wszystkie żarówki świecą tak samo jasno.

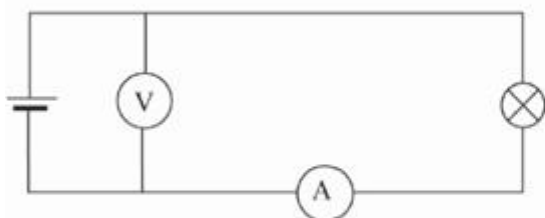
Zadanie 3.

Całkowity opór obwodu wynosi

- A. $2,7 \Omega$
- B. $8,1 \Omega$
- C. 10Ω
- D. 30Ω

Zadanie 4

Uczniowie otrzymali zestaw składający się z zasilacza 12 V, żaróweczki o mocy 1,2 W, woltomierza i amperomierza. Zbudowali obwód elektryczny według schematu przedstawionego na rysunku. Jakie były wskazania mierników?

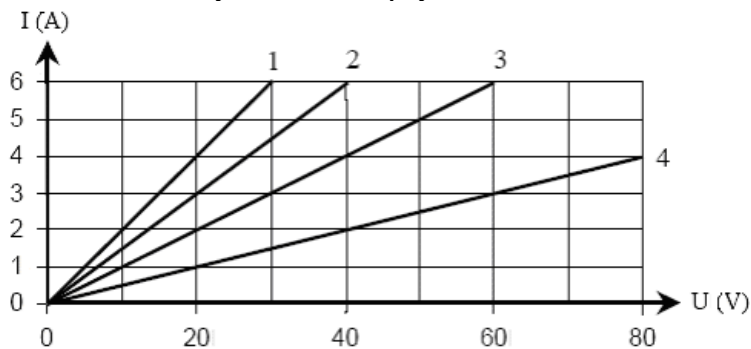


	wskazanie
woltomierz	
amperomierz	

Brudnopis

Zadanie 5.

Na wykresie przedstawiono zależność natężenia I od napięcia U dla czterech odbiorników prądu.



Który odbiornik ma największy opór?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Zadanie 6.

Zadaniem bezpiecznika umieszczonego w domowej instalacji elektrycznej jest

- A. zabezpieczenie instalacji w czasie pracy, gdy odbiorniki nie są włączone do sieci.
- B. doprowadzenie prądu elektrycznego do odbiorników.
- C. przerwanie obwodu, gdy natężenie prądu przekroczy dopuszczalną wartość.
- D. zabezpieczenie przed porażeniem osób, które dotknęły nie izolowanych części urządzeń.

Zadanie 7.

Do oświetlenia wystawy użyto świetlówki energooszczędnej o mocy 14 W. Świetlówka jest włączona przez 10 godzin na dobę. Jaki jest koszt energii zużytej przez tę świetlówkę w ciągu roku (365 dni)? Cena 1 kWh wynosi 0,40 zł. Zapisz wszystkie obliczenia.

Fizyka

Temat: Powtórzenie wiadomości o prądzie elektrycznym.

Uzupełnij:

- Prąd elektryczny to ukierunkowany ruch w przewodzie elektrycznym.
- Nośnikami prądu mogą być w:
 - ciałach stałych.....
 - cieczach (elektrolitach)
 - gazach
- Natężenie elektryczne** informuje nas o tym jaki przepływie przez poprzeczny przekrój przewodnika w jednostce
Jednostką natężenia jest
 gdzie 1C-..... 1s-.....
- Natężenie prądu** ma wartość 1 ampera jeżeli w czasie przez przekrój poprzeczny przewodu nastąpi przemieszczeniejednego kulomba (1C).
Wzór na natężenie prądu elektrycznego:
 gdzie : ..
 ... – natężenie ..
-wartość ładunku elektrycznego ..
-czas przepływu
- Rzeczywisty kierunek przepływu prądu jest oddobo po odkryciu elektronu o ładunku ujemnym stwierdzono, że to elektrony przenoszą ładunek.
 Umowny kierunek przepływu prądu jest oddo zaznaczamy go na schematach.
- Do pomiaru natężenia służy- włączamy go w obwód
- Jednostką napięcia elektrycznego** jest 1..... (1.....)
DEF.: Jeżeli pole elektryczne wykona pracę 1 przy przesunięciu ładunku elektrycznego z punktu A do B o wartości 1, to napięcie elektryczne między tymi punktami wynosi jeden volt.
- DEF. Napięcia elektrycznego:**
Napięcie elektryczne informuje nas jaką wykonają siły pola elektrycznego podczas przesuwania z punktu A do punktu B.
wzór:
 gdzie:
- napięcie,
- praca wykonana przez pole ,
- przesuwany ładunek elektryczny
- Podaj jakie muszą być spełnione warunki przepływu prądu elektrycznego w obwodzie:

- 10. Prawo Ohma:** wzrostpowoduje wzrost, są wprost proporcjonalne , ale opór elektryczny (zależy/nie zależy) od napięcia ani od natężenia.
Opór jest wartością stałą.
wzór na obliczenie oporu przewodnika:.....
 gdzie:
- opór,
- napięcie,
- natężenie.
Jednostką oporu elektrycznego jest 1.....
- Dlaczego opór przewodników metalowych rośnie wraz ze wzrostem temperatury

- Podaj przykłady zastosowania w życiu codziennym: połączenia szeregowego:
 połączenia równoległego:

13. Podaj przykłady zamiany energii elektrycznej na inne formy energii:

- na ciepło:
- na energię mechaniczną:
- na chemiczną:
- na świetlną:

15. Podaj wzór na pracę (energię) prądu elektrycznego:

gdzie:

.... - praca,

.... - napięcie

.... - natężenie

.... - czas

Praca prądu to napięcie, natężenia i czasu.

Jednostką jest 1.....

Praca prądu ma wartość 1 jeżeli pod wpływem przyłożonego napięcia 1 popłynie prąd o natężeniu 1 w czasie 1 sekundy.

16. **Moc** to szybkość przekształcania energii na inne formy energii lub też

.....

Wzory:

gdzie :

.... - moc

.... - czas

.... - praca

.... - napięcie

.... - natężenie.

Jednostką jest 1