**9. POMIAR NAPIĘCIA I NATĘŻENIA PRĄDU – semestr 3**

**– podręcznik cz.2 – strony 68 – 74**

**10. POŁĄCZENIA SZEREGOWE I RÓWNOLEGŁE – strony 75-81**

**1. Przyrządy pomiarowe**

**a) voltomierz** – służy do pomiaru napięcia elektrycznego

**b) amperomierz –**służy do pomiaru natężenia prądu elektrycznego

Najczęściej używamy jednak miernika uniwersalnego, czyli przyrządu, który spełnia zarówno funkcję voltomierza jak i amperomierza a często pozwala też mierzyć opór elektryczny.

**2. Połączenie szeregowe i równoległe:**

**a) szeregowe –** elementy obwodu są połączone równolegle – jeden za drugim. Przy połączeniu szeregowym wszystkie elektrony przepływają przez każdy z elementów po kolei więc natężenie prądu jest takie samo w każdym punkcie obwodu.

**Przy łączeniu szeregowym baterii napięcia sumujemy.**

**b) równoległe –** elementy obwodu są połączone równolegle,

Gdy elementy są połączone równolegle to część elektronów przepływa przez jeden z nich, a pozostałe przez drugi.

**2. Pomiar napięcia -** Do pomiaru napięcia elektrycznego służy woltomierz. Woltomierz włączamy do obwodu w sposób równoległy tzn. czy on jest podłączony czy też nie to prąd elektryczny płynie ponieważ brak woltomierza nie przerywa obwodu elektrycznego.

**3. Pomiar natężenia -** Do pomiaru natężenia prądu służy amperomierz. . Amperomierz włączamy do obwodu w sposób szeregowy. To znaczy że stanowi on jeden z elementów obwodu. (Najczęściej lampki choinkowe są połączone szeregowo, jeżeli spali się jedna żarówka to nie świeci cały obwód. Gdyby żarówki choinkowe połączone były równolegle to przepalenie jednej żarówki nie przerywało by obwodu i lampki świeciły by dalej z wyjątkiem tej żarówki przepalonej).

  