

#### G1

1. Budowa i zasada działania ogniwa fotowoltaicznego (ogniwa słonecznego)
2. Zasada zachowania energii
3. Półprzewodniki domieszkowane, złącze p-n
4. Promieniowanie elektromagnetyczne Słońca, stała słoneczna
5. Praca, moc, energia, natężenie oraz napięcie prądu elektrycznego
6. Pomiar temperatury i skale termometryczne

#### G2

1. Budowa i zasada działania pompy ciepła
2. Zasada zachowania energii
3. Zerowa oraz pierwsza zasada termodynamiki
4. Bilans cieplny, ciepło właściwe wody
5. Równanie stanu gazu doskonałego
6. Przemiany gazowe: izotermiczna, izobaryczna, izochoryczna, adiabatyczna
7. Cykl Carnota
8. Praca, moc, energia, natężenie oraz napięcie prądu elektrycznego

#### G3

1. Budowa i zasada działania silnika Stirlinga
2. Zasada zachowania energii
3. Pomiar temperatury i skale termometryczne
4. Równanie stanu gazu doskonałego
5. Przemiany gazowe: izotermiczna, izobaryczna, izochoryczna, adiabatyczna
6. Praca, moc, energia, natężenie oraz napięcie prądu elektrycznego
7. Cykl Carnota

#### G4

1. Budowa i zasada działania ogniwa paliwowego z membraną do wymiany protonów
2. Budowa i zasada działania elektrolizera z membraną do wymiany protonów
3. Proces elektrolizy: prawa elektrolizy Faraday'a; elektrolityczny rozkład wody
4. Praca, moc, energia, natężenie oraz napięcie prądu elektrycznego
5. Szeregowe oraz równoległe łączenie oporników, opór zastępczy

#### G5

1. Budowa i zasada działania spektrofotometru absorpcyjnego
2. Dyspersja światła, elementy dyspersyjne
3. Promieniowanie elektromagnetyczne: natura, cechy
4. Absorpcja i emisja światła, widmo absorpcji, widmo emisji
5. Prawo absorpcji (prawo Lamberta), absorbancja, transmitancja