

Zakres materiału z Fizyki obowiązujący do Diagnozy po klasie drugiej w zakresie rozszerzonym

I. Grawitacja

1. Opis pola grawitacyjnego. Pole centralne i pole jednorodne.
2. Natężenie pola i potencjał pola. Zasada superpozycji.
3. Prawo powszechnego ciężenia
4. Ruch po orbicie
5. Praca i energia w polu grawitacyjnym
6. Prędkości kosmiczne
7. Prawa Keplera

II. Termodynamika

1. Gaz doskonały. Równanie stanu gazu doskonałego. Równanie Clapeyrona
2. Przemiany gazu doskonałego (izotermiczna, izochoryczna, izobaryczna, adiabatyczna)
3. Energia wewnętrzna gazu. Stopnie swobody
4. Ciepło właściwe i ciepła przejść fazowych
5. Bilans cieplny
6. Pierwsza zasada termodynamiki w kontekście przemian gazowych
7. Cykl Carnota i druga zasada termodynamiki

III. Elektrostatyka

1. Opis pola elektrostatycznego. Pole centralne i pole jednorodne.
2. Natężenie pola i potencjał pola. Zasada superpozycji.
3. Naelektryzowany przewodnik
4. Praca w polu elektrostatycznym
5. Ruch ładunku w polu elektrostatycznym
6. Pojemność elektryczna i kondensator próżniowy oraz wypełniony dielektrykiem
7. Układy kondensatorów
8. Energia zgromadzona w kondensatorze

IV. Drgania i ruch harmoniczny

1. Matematyczny pis ruchu harmonicznego prostego
2. Energia w ruchu harmonicznym prostym
3. Wahadło matematyczne i wahadło sprężynowe