**ZADANIA DLA UCZNIÓW**

**Zadanie 1**

Na wykresie w układzie p(T) przedstawiono kolejne przemiany stałej masy gazu, począwszy od punktu 1 przez 2 do 3.

p 2 3

1

T

Narysuj wykres w układzie p(V), V(T)

**Zadanie 2**

Początkowe parametry gazu po, Vo, To, podczas przemiany uległy zmianie na 4po, 5V0. Jak zmieniła się temperatura gazu doskonałego?

**Zadanie 3**

Gaz w zamkniętym naczyniu poddano takim przemianom, że jego ciśnienie zmalało 4‑krotnie, a temperatura zmalała 2-krotnie. W związku z tym objętość gazu musiała

1. zmaleć 8-krotnie
2. wzrosnąć 8-krotnie
3. zmaleć 2-krotnie
4. wzrosnąć 2-krotnie

**Zadanie 4**

Młot parowy o masie m=6 ton uderza z prędkością v=6m/s w żelazną płytę o masie mp=10kg i cieple właściwym cw=500J/kgK. O ile ogrzeje się podczas jednego uderzenia ta płyta, jeżeli 60% energii wydzielonej przy uderzaniu młota zostaje zużyte na ogrzewanie płyty?

**Zadanie 5**

Powietrze zajmuje objętość 2 dm3 w temperaturze 20oC i pod ciśnieniem 1MPa. Pod jakim ciśnieniem powietrze to zajmie objętość 6 dm3 w temperaturze 30oC.

**Zadanie 6**

W butli stalowej znajduje się tlen pod ciśnieniem 300 atm w temperaturze 30oC. ile wynosi gęstość tlenu, jeżeli w warunkach normalnych ma on gęstość 1,4kg/m3

**Zadanie 7**

Gaz o objętości początkowej 1,2 m3 sprężono izotermicznie do objętości 0,8 m3. Ciśnienie wzrosło przy tym o 4 atm. Ile wynosiło początkowe ciśnienie gazu?

**Zadanie 8**

Stalowa butla o pojemności 25 m3 jest otwarta. Ciśnienie atmosferyczne wynosi 1 atm. Do butli wtłoczono powietrze o takiej ilości, że w zamkniętej butli ciśnienie wynosiło 140 atm. Jaką objętość zajmowało powietrze przed wtłoczeniem do butli? Zakładamy, że temperatura powietrza się nie zmieniła

**Zadanie 9**

Ile razy wzrosła objętość gazu podczas jego przemiany izobarycznej jeśli początkowa temperatura wynosiła To, a przyrost temperatury jest równy ΔT?

**Zadanie 10**

Gaz oziębiono pod stałym ciśnieniem od 200oC do 134oC. Jak zmieniła się objętość gazu?

**Zadanie 11**

Powietrze w oponie samochodu ma temperaturę 10oC i ciśnienie 5 atm. Ile będzie wynosiło ciśnienie tego powietrza podczas jazdy, jeśli temperatura wzrośnie do 15oC? Należy założyć, że objętość gazy się nie zmieniła

**Zadanie 12**

Czy ma sens pompowanie kół samochodów osobowych azotem? Odpowiedź uzasadnij.

**Zadanie 13**

Ile cząsteczek gazu znajduje sie w naczyniu o pojemności V=0,02 m3  jeżeli temperatura gazu wynosi T=30oC a ciśnienie p=0,0003hPa?