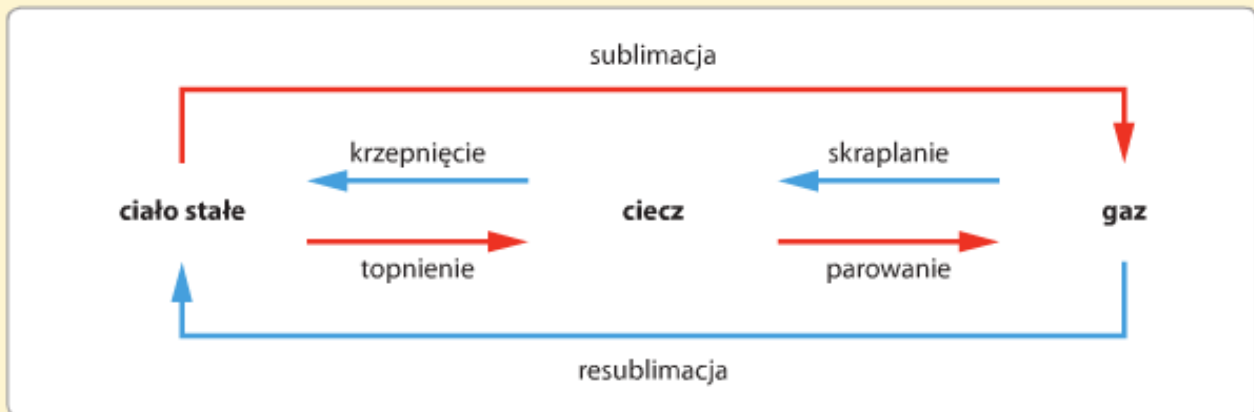


Temat: Powtórzenie wiadomości termodynamika.

Temat ten zawiera dwie jednostki lekcyjne

- **Energia wewnętrzna ciała** jest sumą energii kinetycznych wszystkich cząsteczek, z których zbudowane jest ciało, i energii potencjalnych związanych z wzajemnym oddziaływaniem tych cząsteczek.
- Energia wewnętrzna ciała przy danej temperaturze jest **tym większa, z im większej liczby cząsteczek ciało się składa.**
- **Temperatura** ciała jest miarą średniej energii kinetycznej cząsteczek, z których zbudowane jest ciało.
- Jednostką temperatury w układzie SI jest **kelwin (1 K)**. W życiu codziennym w wielu krajach (m.in. w Polsce) stosowana jest jednak skala Celsjusza.
- Wzrost energii wewnętrznej może nastąpić wskutek **wykonania pracy** i/albo **przekazywania energii w postaci ciepła.**
- **Ciepło** to ilość energii wewnętrznej przekazanej między ciałami o różnych temperaturach.
- **Pierwsza zasada termodynamiki:**  
Jeżeli praca wykonana nad ciałem prowadzi w całości do przyrostu energii wewnętrznej, to całkowity przyrost energii wewnętrznej ciała jest równy sumie pracy wykonanej nad ciałem i pobranego ciepła.
- Zmiany stanów skupienia ciał to: **topnienie, krzepnięcie, skraplanie, parowanie, sublimacja i resublimacja.**
- Wyróżnia się **trzy sposoby przekazywania ciepła:** przewodnictwo cieplne, konwekcję i promieniowanie.
- **Przewodnictwo cieplne** zachodzi przy bezpośrednim kontakcie ciał o różnych temperaturach. Przepływ ciepła zachodzi od ciała o wyższej temperaturze do ciała o niższej temperaturze.
- **Konwekcja** to zjawisko, które polega na przemieszczaniu się ogrzanej cieczy (lub gazu) do góry, podczas gdy chłodniejsza ciecz (gaz) zajmuje miejsce ogrzanej.
- **Promieniowanie** to sposób przekazywania ciepła na odległość. Może zachodzić również w próżni.

- **Parowanie** cieczy zachodzi jedynie **na jej powierzchni swobodnej**. Parowanie zachodzi w **każdej temperaturze**, w której substancja jest w stanie ciekłym, ale im temperatura jest wyższa, tym szybciej przebiega proces parowania.
- **Wrzenie** to gwałtowne parowanie cieczy odbywające się w **całej jej objętości**. Temperatura wrzącej cieczy nie wzrasta.
- **Zmiany stanów skupienia** zilustrowano poniżej.



### Praca domowa

Zapisz do zeszytu temat lekcji wraz z datą oraz odpowiedz na pytania:

1. Co jest jednostką temperatury w układzie SI?
2. Czym jest temperatura ciała?
3. Co to jest ciepło?
4. Jakie znasz sposoby przekazywania ciepła?
5. Co to jest wrzenie?

Dokonania pracy ucznia, proszę udokumentować w formie zdjęcia, po czym proszę przesłać na adres email:

[karolkawiak.sosw@wp.pl](mailto:karolkawiak.sosw@wp.pl)

Podstawą oceniania będzie również prowadzenie zeszytu przedmiotowego ucznia.