Фізика 8 клас.

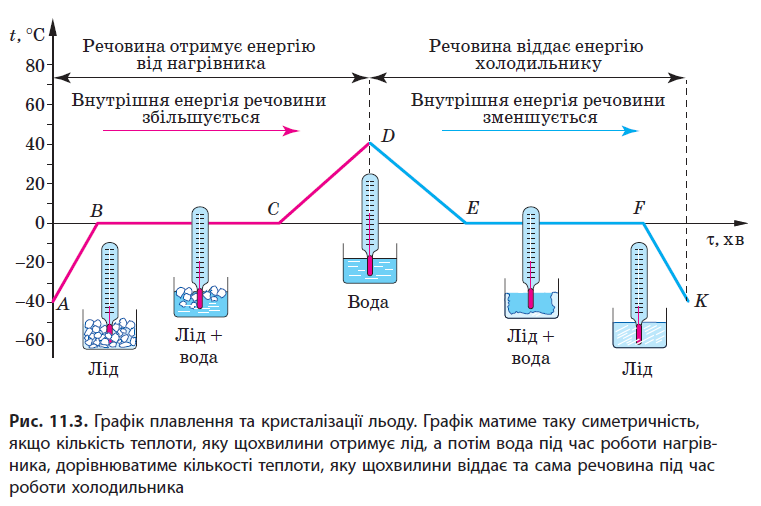
Матеріал до онлайн уроку 23 листопада 2021 року.

Плавлення (кристалізація).

Кількість теплоти, яка затрачається на плавлення тіла залежить від маси і виду речовини тіла (за умови, що процес плавлення розпочинався при температурі плавлення): .

Q - кількість теплоти яка виділяється під час кристалізації речовини (затрачається під час плавлення) [Дж]; m – маса речовини [кг]; λ – питома теплота плавлення речовини [].

Питома теплота плавлення речовини – це кількість теплоти, яку потрібно затратити, щоб розплавити 1 кг даної речовини (це кількість теплоти, яка виділяється при кристалізації 1 кг речовини).



***Пароутворення і конденсація.***

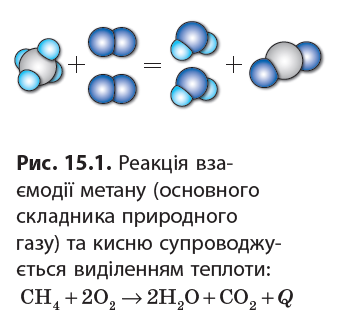
***Кількість теплоти, яка необхідна для перетворення рідини в пару за незмінної температури пропорційна масі рідини і залежить від роду рідини:***

***Питома теплота пароутворення – це кількість теплоти, яку потрібно надати рідині масою 1 кг, взятої при температурі кипіння, щоб перетворити її на пару:***

*r –* питома теплота пароутворення [Дж/кг], Q – кількість теплоти [Дж], m – маса [кг].

*Питома теплота пароутворення показує на скільки за даної температури внутрішня енергія 1 кг речовини в газоподібному стані більша, ніж внутрішня енергія 1 кг цієї самої речовини в рідкому стані.*

***Горіння палива. ККД нагрівника.***



***Горіння – це самоприскорюючий процес окислення атомів вуглецю:***

***Кількість теплоти яка виділяється під час згоряння палива залежить від маси і виду палива:***

Q - кількість теплоти яка виділяється під час згоряння палива [Дж]; m – маса палива [кг];

q – питома теплота згоряння палива [].

***Питома теплота згоряння палива – це кількість теплоти, яка виділяється при повному згорянні 1 кг даної речовини:***

***Коефіцієнт корисної дії нагрівника – це фізична величина, яка характеризує ефективність нагрівника і рівна відношенню корисної кількості теплоти (корисної роботи) до всієї кількості теплоти виділеної при повному згорянні палива:***

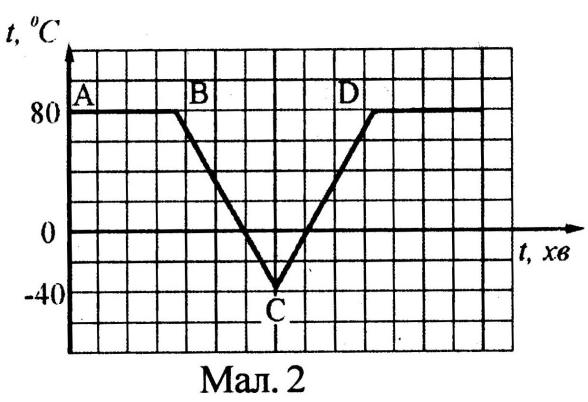
Qк – корисна кількість теплоти [Дж]; Qз – затрачена кількість теплоти [Дж]; η - коефіцієнт корисної дії нагрівника [%].

1. На графіку (малюнок 2) схематично зображено процес зміни температури нафталіну масою 100 грам, який в початковий момент знаходився в рідкому стані. Яким процесам на графіку відповідають ділянки АВ і СД? Чому рівна зміна внутрішньої енергії нафталіну на цих ділянках? Питома теплота плавлення нафталіну 151 кДж/кг, питома теплоємність — 1300 Дж/(кг·°С).

Qкр. - ? Qн. - ? АВ — кристалізація; СD – нагрівання.

m=100 г;

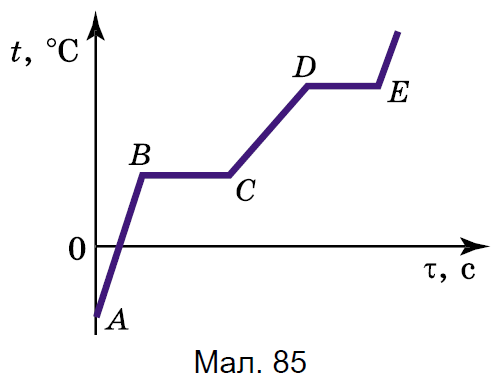
λ = 151 кДж/кг;

с = 1300 Дж/(кг·°С);

2. Опишіть процеси, які відбуваються з речовиною, зображені на графіку (мал. 85).

АВ — нагрівання твердого тіла;

ВС — плавлення;

CD – нагрівання рідини;

DE – кипіння рідини;

Вище від Е — нагрівання газу.

3. Яку масу природного газу потрібно спалити, щоб випарувати 2 кг води, якщо початкова температура води 20 °С і ККД плити 25%?

mг - ?

mв = 2 кг;

t1 = 20 °C;

tк= 100 °C;

q = 44·106Дж/кг;

с = 4200 Дж/(кг·°С);

r = 2,5·106 Дж/кг;

η = 25 %;