



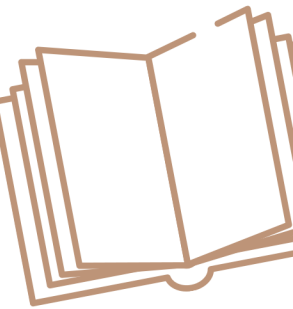
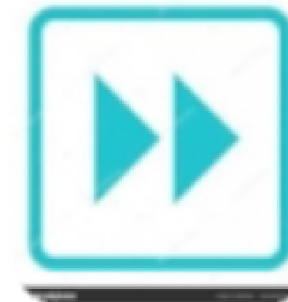
Сұрақ-жауап:

1. Заттың қатты күйден сұйық күйге айналу құбылысы?
2. Балқу температурасы дегеніміз не?
3. Кристалдану температурасы дегеніміз не?
4. Кристалдану дегеніміз не?
5. Аморфты денелерде кристалдық құрылыс бола ма?
6. Меншікті балқу жылуының формуласы
7. Меншікті балқу жылуының өлшем бірлігі
8. Меншікті жану жылуының формуласы?
9. Меншікті жылу сыйымдылығының формуласы
10. Жылу мөлшері дегеніміз не?

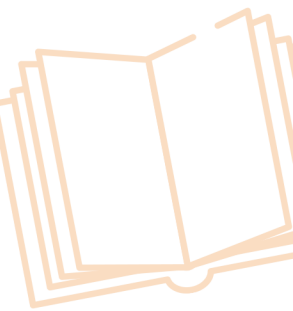




Суреттен не көрдің:



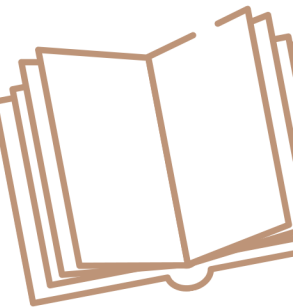
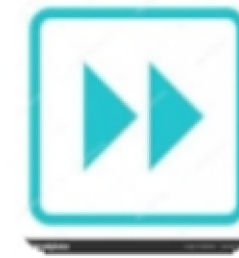
**Сабақтың тақырыбы:
Қайнау, меншікті
булану жылуы.**



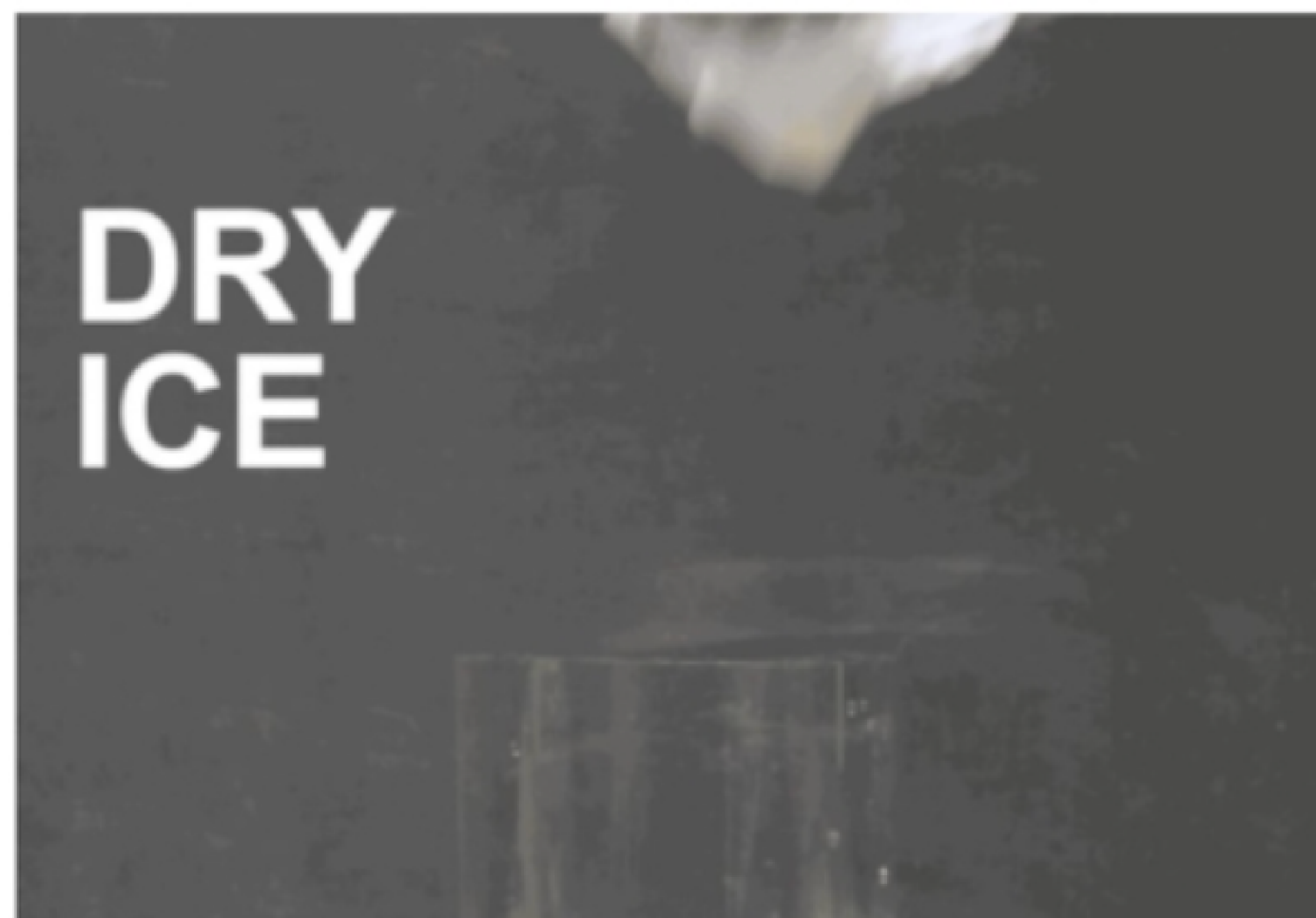
Заттың қатты күйден бірден газ тәріздес күйге өтуін *сублимация* деп атайды.



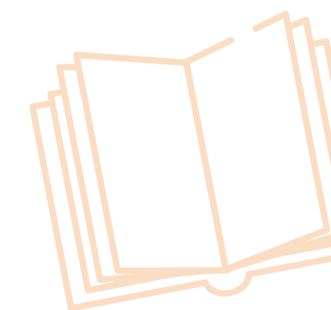
Мысалы: аязды күні далаға ілінген су киім мұз болып катып қалады, содан соң мұз буланып, киім кебеді.



Заттың қатты күйден бірден газ тәріздес күйге өтуін *сублимация* деп атайды.



Мысалы: аязды күні далаға ілінген су киім мұз болып катып қалады, содан соң мұз буланып, киім кебеді.



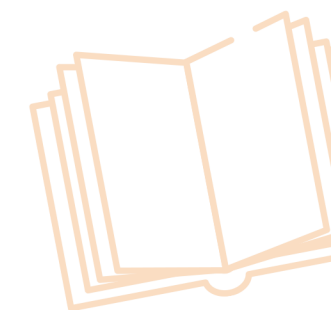


Булану- сұйықтың
буға айналу құбылысы.

Булану

Кебу– заттың сұйық не қатты агрегаттық күйінен газ тәрізді күйіне (буға) айналуы.

ҚАЙНАУ – сұйықтықтың тұтас көлемінде бу көпіршіктерінің пайда болып, олардың сұйық бетіне шығып буға айналуы



Меншікті булану жылуы – қайнау температурасындағы 1 кг сұйықты буға айналдыру үшін қажет жылу мөлшеріне тең физикалық шама.

Меншікті булану жылуының белгіленуі – r .

Формуласы:

$$r = \frac{Q}{m}.$$

Өлшем бірлігі $[r] = \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$.

ЕСЕП ШЫҒАРУ ҮЛГІСІ

Массасы 2 кг, температурасы 15 °С суды толығымен буға айналдыру үшін қанша жылу мөлшері қажет?

Берілгені:

$$m = 2 \text{ кг}$$

$$t_1 = 15^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 100^\circ\text{C}$$

$$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$r = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$Q_1 - ?$$

$$Q_2 - ?$$

Шешуі:

Суды қайнатуға қажетті жылу мөлшерін анықтаймыз:

$$Q_1 = cm_1(t_2 - t_1).$$

$$Q_1 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot 2 \text{ кг} \cdot (100^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) = 714000 \text{ Дж}.$$

Суды буға айналдыруға қажетті энергияны мына формула бойынша есептейміз:

$$Q_2 = r m.$$

$$Q_2 = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \cdot 2 \text{ кг} = 4,6 \cdot 10^6 \text{ Дж}.$$

$$Q = Q_1 + Q_2.$$

$$Q = 714000 \text{ Дж} + 4,6 \cdot 10^6 \text{ Дж} = 0,714 \cdot 10^6 \text{ Дж} + 4,6 \cdot 10^6 \text{ Дж} = (0,714 + 4,6) \cdot 10^6 \text{ Дж} = 5,314 \cdot 10^6 \text{ Дж} \approx 5,3 \text{ МДж}.$$

Жауабы: $Q = 5,3 \text{ МДж}.$

1. Қайнау температурасындағы 300 г эфир булануы үшін 0,12 МДж энергия жұмсалды. Осы жағдайдағы меншікті булану жылуын табыңдар. Нәтижені кестедегі мәнімен салыстырыңдар.



2. Температурасы $57\text{ }^{\circ}\text{C}$, массасы 200 г сынапты буға айналдыру үшін қанша жылу мөлшері қажет?
3. Қайнау температурасында тұрған спиртті буға айналдыру үшін 360 кДж энергия жұмсалды. Буланған спирттің массасын анықтаңдар.



THE END

