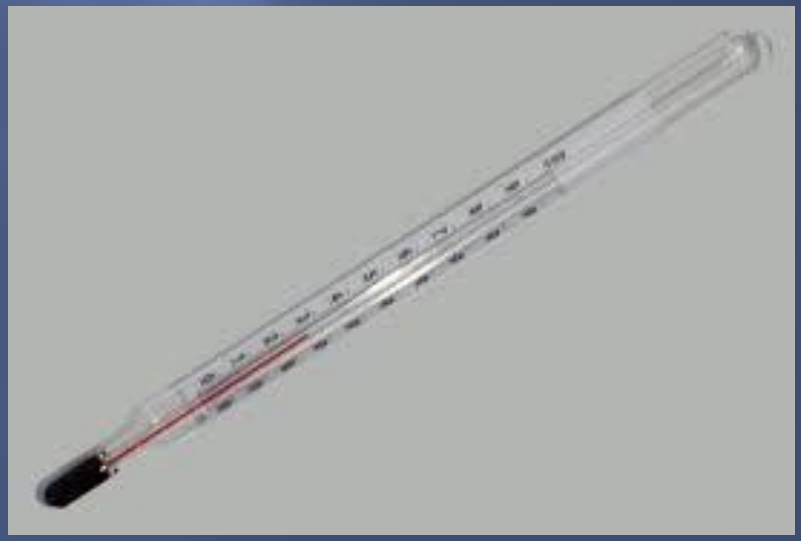
РІДИННІ ТЕРМОМЕТРИ

Рідинні термометри

- **Термометри технічні рідинні** - термометри призначені для вимірювання температури рідких і газоподібних середовищ в діапазоні від мінус 50 до плюс 600 С в технічних установках.



Ртутні термометри

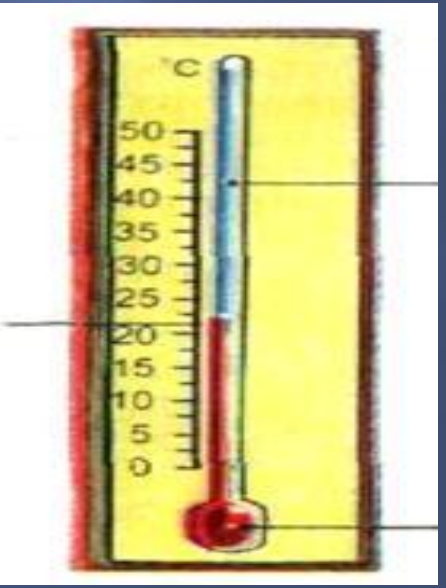
- **Термометри ртутні** — призначені для вимірювання температури різних середовищ і видачі сигналів однопозіціонного регулювання при досягненні температури встановлених значень в діапазоні від мінус 35 до плюс 350 С і застосовуються у всіх галузях.

Термометри з не ртутним заповненням

- Термометри з не ртутним заповненням (спиртові, толуолові, ксилолові, які використовуються для вимірювання температур до мінус 200 °C), гелієві (для вимірювання температур до 120 °C) тощо.

Будова

- Розглянемо будову найпростішого рідинного термометра та принцип його роботи.
- В основу дії рідинних термометрів покладена залежність об’єму рідини від температури.
- Рідинний термометр (мал. 18) складається з маленької колбочки-резервуара **3** з рідиною (спиртом, ртуттю, пентаном), тонкої трубки **2** і шкали **1**.



Призначення

- Термометри застосовуються в різних галузях промисловості, у тому числі при зберіганні та переробці цукрових буряків в агропромисловому комплексі.
Також використовуються на підприємствах у сільському господарстві, нафтохімічної, хімічної, гірничо-металургійної промисловості, в машинобудуванні, житлово-комунальному господарстві, транспорті, будівництві, медицині, словом у всіх життєвих сферах.

Термометричні рідини

- У якості основних термометричних рідин для заповнення скляних рідинних термометрів застосовують ртуть, гас, толуол, етиловий спирт, петролейний ефір і пентан. Температурні межі застосування цих рідин і їхні середні коефіцієнти об'ємного теплового розширення наведені в табл. 2.
- З термометричних рідин найкращими властивостями володіє ртуть: вона не змочує скла, що дає можливість застосовувати капіляри з досить малим діаметром каналу (до 0,1 мм), що забезпечують виготовлення високочутливих і точних термометрів з ціною поділу 0,01-0,02° С. Ртуть залишається рідкою в широкому температурному інтервалі від -38,87 до +356,58° С (при нормальному атмосферному тиску). При підвищеному тиску, створюваному над ртутним стовпчиком, у високоградусних термометрів верхня межа застосування підвищується до 600° С, а в термометрів, виготовлених із плавленого кварцу, верхня межа може бути підвищений до 750 і навіть до 1200° С. Ртуть є хімічним елементом і порівняно легко очищається, що забезпечує прекрасну відтворюваність властивостей термометричної рідини.
- Завдяки цим досить важливим якостям ртуті ртутні термометри одержали найбільше поширення.

Дякуємо за увагу!