



ПРОТОКОЛ №..... /
(дата)

Лабораторно упражнение № 10

**ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЗАВИСИМОСТТА НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА
КИПЕНЕ НА ЛЕСНОЛЕТЛИВИ ТЕЧНОСТИ ОТ НАЛЯГАНЕТО**

Студент:..... Фак. №.....

Специалност:.....

Курс:..... Група:.....

Ръководител на упражнението:.....

Мнение на ръководителя на упражнението:

Заверка:

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТ

Молната изпарителна топлина е:

Уравнение на Клапейрон – Клаузиус:

диференциална форма	като определен интеграл	като неопределен инт-л

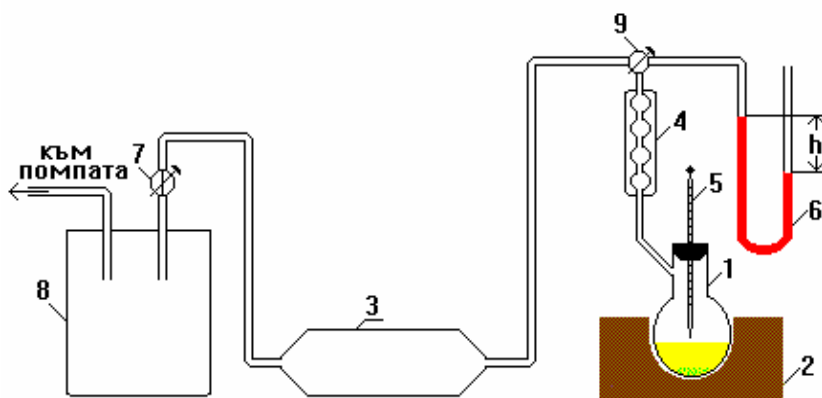
Една течност започва да кипи, когато



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

НАЧИН НА РАБОТА

Опростена схема на апаратурата за определяне на температурата на кипене на метилов алкохол е показана на фиг. 1. Тя се състои от дестилационна колба (1), поставена във водна баня с нагревател (2) и свързана посредством обратен хладник (4) със съда (3), който играе ролята на моностаг. Температурата на кипене се измерва с прецизен термометър (5), а налягането - с живачен манометър (6). Различните външни налягания над течността се създават с помощта на маслена вакуум помпа. Преди работа апаратурата се проверява за херметичност. Тя е достатъчна, ако за 10- 15 min налягането се повишава с не повече от 1- 2 mm Hg. За целта е добре да се използват шлифови връзки.



Фиг.1 Принципна схема за определяне на температурата на кипене на метилов алкохол

В дестилационната колба се наливат 150 cm^3 метилов алкохол и се поставят парченца пемза, за да се избегне прегряване на течността. В колбата се поставя термометърът, така че резервоарът му да бъде малко над повърхността на течността. Целесъобразно е измерванията да се правят, преминавайки от максимално към минимално разреждане в системата. С вакуум помпата се създава разреждане около 500 mm Hg по следния начин: Трипътният кран (7) се поставя в такова положение, че съдът е свързан с двугърленото шише (8) и изолиран от външната среда. Кранът (9) е затворен за обратния хладник и отворен така, че свързва двугърленото шише с живачния манометър. След достигане на разреждане около 500 mm Hg , кранът (7) се завърта в такова положение, че съдът е изолиран както от външната среда, така и от двугърленото шише. Системата се проверява за херметичност. За да се изравни налягането в цялата система, кранът (9) се отваря и до



края на експеримента не се затваря. Отново се проверява системата за херметичност и се започва нагряването. Когато течността закипи се отчита температурата на кипене на течността и показанията на манометъра - h , а налягането в системата $P = P_{atm} - h$ (P_{atm} - барометричното налягане). Трипътният кран се завърта така, че да свързва пространството на апаратурата с атмосферата, при което налягането в системата се повишава с 20 - 30 mm Hg. Метиловият алкохол се нагрява отново и се отчита температурата на кипене и налягането. По този начин се правят 8 - 10 измервания. Последното измерване на температурата на кипене се прави при $P = P_{atm}$.

РЕЗУЛТАТИ

Барометрично налягане: Pa = mmHg.

Показания на манометъра, h , <i>mm Hg</i>	Налягане на парите, P ,		Температура на кипене, T , <i>K</i>	$\ln P$	$1/T$, <i>K⁻¹</i>
	<i>mm Hg</i>	<i>Pa</i>			