

Лабораторна робота №4.

Тема: Введення, редагування і форматування формул у текстовому редакторі.

Мета роботи: оволодіти основними засобами створення та редагування простих і складних формул з допомогою редактора формул Microsoft Equation програми Microsoft Word.

Завдання до роботи

Завдання 1

1. Створити новий документ Microsoft Word.
2. З допомогою редактора формул Microsoft Equation додати наведені нижче формули (меню Вставка – Об'єкт - Microsoft Equation). Кожну формулу додавати окремо.

Текст для набору:

$$\frac{d \ln k}{dT} = \frac{1}{2T} + \frac{E'}{RT^2} = \frac{E' + \frac{1}{2}RT}{RT^2}$$
$$S = kN_A \ln N_A - \frac{kN_A}{Q} \ln N_A \sum e^{-\nu \varepsilon_i} + \frac{kN_A}{Q} \ln Q \sum e^{-\nu \varepsilon_i} + \frac{K\nu N_A}{Q} \ln N_A \sum \varepsilon_i e^{-\nu \varepsilon_i}$$
$$\frac{d \ln k}{dT} = \frac{1}{T} + \frac{d \ln K_c^\ddagger}{dT}$$
$$-\lg \gamma_{\pm} = 0,434j + 0,434 \int_0^m \frac{j}{m} dm$$

Завдання 2

1. Створити новий документ Microsoft Word.
2. З допомогою редактора формул Microsoft Equation додати наведені нижче формули (меню Вставка – Об'єкт - Microsoft Equation). Кожну формулу додавати окремо.
3. Встановити наступний розмір елементів формул: звичайний – 14 пт., крупний індекс – 10 пт., маленький індекс – 9 пт., крупний символ – 16 пт., маленький символ – 12 пт.

Текст для набору:

$$\mu = \sqrt{n_A \mu_A^2 + n_B \mu_B^2}$$

$$\gamma_{AB} = \frac{1}{R_{AB}^2 + 0.25 \left(\frac{1}{\gamma_{AA}} + \frac{1}{\gamma_{BB}} \right)}$$

$$\beta_{\mu\nu} = S_{\mu\nu} (I_\mu + I_\nu) f(R_{AB})$$

$$E_{AB}^K = -\frac{1}{2} \gamma_{AB} \sum_{i=1}^{IЗМО} \sum_{\mu=1}^{nA} \sum_{\nu=1}^{nB} (c_{i\mu} c_{i\nu})^2$$

$$\frac{dE(r)}{dr} = \int \Psi^*(r) \frac{dH(r)}{dr} \Psi(r) dr = \frac{dH(r)}{dr} \int \Psi^*(r) \Psi(r) dr = \frac{dH(r)}{dr} = -\frac{1}{r} (2\langle T \rangle + \langle V \rangle)$$

Завдання 3

1. Створити новий документ Microsoft Word .

Текст для набору:

Допустивши можливість квантування теплової енергії Планк запропонував математичну модель у вигляді рівняння для опису залежності *спектральної густини енергії теплового випромінювання від частоти електромагнітного випромінювання* “абсолютно чорного тіла”.

$$\rho_\nu = \frac{8\pi\nu^2}{c^3} \cdot \frac{\varepsilon}{\exp\left(\frac{\varepsilon}{kT}\right) - 1}$$

де ν - частота монохроматичного потоку електромагнітного випромінювання,

c - швидкість світла,

k - *постійна* Больцмана,

T - термодинамічна температура в градусах Кельвіна,

ε - мінімальний квант теплової енергії поглинає оболонкою, що, “абсолютно чорного тіла”.

Середнє власне значення квантовомеханічного оператора $\langle \hat{H} \rangle$ визначається співвідношенням:

$$\langle \hat{H}(p, q, t) \rangle = \frac{\int \Psi^*(q, t) \hat{H}(p, q, t) \Psi(q, t) dq}{\int \Psi^*(q, t) \Psi(q, t) dq}$$

Завдання 4

1. На новій сторінці документу додати таблицю з трьох стовпчиків та декількох рядків (меню Таблица – Вставить – Таблица).

2. Ввести у таблицю необхідний текст та відформатувати таблицю відповідно наведеної нижче. У перший стовпчик внести нумерований список.

РОБОЧИ ФОРМУЛИ		
	ФОРМУЛА	ПРИЗНАЧЕННЯ
1.	$[ROOR_1] = \frac{[Na_2S_2O_3] \cdot V_x (L - L_x)}{V_{al}}$	Визначення поточної концентрації гідропероксиду у кінетичній суміші
2.	$[Q^+ \cdot X^-] = \frac{[AgNO_3] V_x (L - L_x)}{V_{al}}$	Визначення поточної концентрації каталізатора у кінетичній суміші
3.	$-\frac{d[ROOH]_{\Sigma}}{dt} = \frac{(k_0 + k_d K_c [Q^+ \cdot Q^-]) [ROOH]_{\Sigma}}{1 + K_c [Q^+ \cdot X^-]}$	Розрахунок швидкості каталітичного розпаду гідропероксиду в системі
4.	$-\Delta[O_2] = \frac{2,3k_2 [RH]}{k_7} \lg \frac{[InH]_0}{[InH]_0 - \frac{V_i}{f} t}$	Розрахунок швидкості окиснення субстрату

Контрольні запитання:

1. Яким чином до основного тексту документа можна додати формулу?
2. Навести приклади декількох символів, які містить верхня строчка панелі інструментів Формула у редакторі формул Microsoft Equation.
3. Навести приклади декількох шаблонів, які містить нижня строчка панелі інструментів Формула у редакторі формул Microsoft Equation.
4. Яким чином створюється необхідний колір і тип границі формули?
5. Яким чином змінити розмір символів при введенні формули?
6. Яким чином змінити накреслення символів при введенні формули?
7. Як змінити геометричні розміри формули?
8. Які кнопки дозволяють переміщувати курсор в режимі редагування формули?
9. Як встановити чи змінити заливку формули?
10. Як перевести існуючу формулу в режим редагування?