**Урок фізики у 8 класі**

**Тема.** Розв’язування задач на енергію палива.

**Мета:** закріпити знання учнів про кількість теплоти, про енергію, що виділяється при згорянні палива, формувати вміння застосовувати знання для розв’язування задач, навички постановки фізичного експерименту, розвивати вміння користуватися довідковою літературою.

**Обладнання:** таблиця «Заповнити пропуски», обладнання для експериментального завдання, відеофрагмент «Горение бихромата аммония», комп’ютер, проектор, екран, додатки.

**Хід уроку.**

**І. Актуалізація опорних знань та чуттєвого досвіду.**

* **Перевірка домашнього завдання.**
* Вправа 15(3,7), с.78.
* Індивідуальні завдання. [**Додаток 1..jpg**](Додаток%201..jpg) **.** Роботи здаються вчителю. Оцінки будуть оголошені на наступному уроці.
* **Коротке повторення за опорним конспектом** [**Додаток 2. ОК.jpg**](Додаток%202.%20ОК.jpg) **.**
* **Фізична розминка.** Учням пропонуються картки з формулами кількості теплоти нагрівання та охолодження, енергії палива та виведених з них інших фізичних величин. Завдання: прокоментувати формулу, вказавши фізичні величини, їх одиниці та прилади для вимірювання.

**ІІ. Розв’язування задач.**

* **Задача 1.** [**Додаток 3..jpg**](file:///C:\Users\Tawr\Desktop\Розв'язування%20задач%20на%20енергію%20палива\Додаток%203..jpg)
* **Задача 2. Експериментальне завдання.**

Визначення ККД нагрівника.

План

1. Налити в скляну посудину 100мл води та визначити її масу.
2. Виміряти температуру води.
3. Виміряти початкову масу шматочка сухого спирту.
4. Запалити сухий спирт і поставити воду на нагрівання.
5. Через деякий час зупинити нагрівання та знову виміряти температуру води.
6. Виміряти масу спирту, що залишився, та обчислити масу спирту, що згорів.
7. Обчислити кількість теплоти, що пішла на нагрівання води.
8. Обчислити енергію спирту, що згорів.
9. Визначити ККД нагрівника.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **q** | водень | нафта | бензин | торф | Гас | порох | спирт | тротил |
| **m** | 200г | 2т | 20кг | 8кг | З00г | 20г | 100г | 50г |
| **Q** | 24МДж | 88ГДж | 920МДж | 120МДж | 13,8МДж | 80кДж | 2,7МДж | 750кДж |

* **Заповнити пропуски** (зручно в проекціях на екран). В стовпчиках таблиці одна клітинка порожня. Червоним записана відповідь. Рекомендую виконати завдання у вигляді змагання чотирьох команд, по два стовпчика кожній команді. Така форма роботи і учням подобається, і час економить. Розв’язання записуються в зошитах.
* **Презентація учня** [**Екологічні аспекти згоряння палива.pptx**](Екологічні%20аспекти%20згоряння%20палива.pptx)
* **В рубриці «Полюбуймося» відеофрагмент** [**Горение бихромата аммония.wmv**](Горение%20бихромата%20аммония.wmv)

**ІІІ. Підсумки уроку. Рефлексія.**

Вчитель разом з учнями проводять оцінювання, самооцінку та взаємооцінку. Учні висловлюють свою думку щодо найактивніших, а також говорять про своє відношення до уроку: урок сподобався - різні форми роботи зробили цей урок насиченим, жвавим і цікавим.

Самооцінка учнів (питання на екрані, відповіді учні записують на листочках і здають вчителю).

1. Чи знав відповіді на поставлені питання?

А) так; Б) ні; В) не зовсім; Г) інша відповідь.

1. Чи зміг висунути свою пропозицію?

А) так; Б) ні; В) не зовсім; Г) інша відповідь.

1. Чи досяг мети на уроці?

А) так; Б) ні; В) не зовсім; Г) інша відповідь.

1. Чи дізнався для себе щось нове?

А) так; Б) ні; В) не зовсім; Г) інша відповідь.

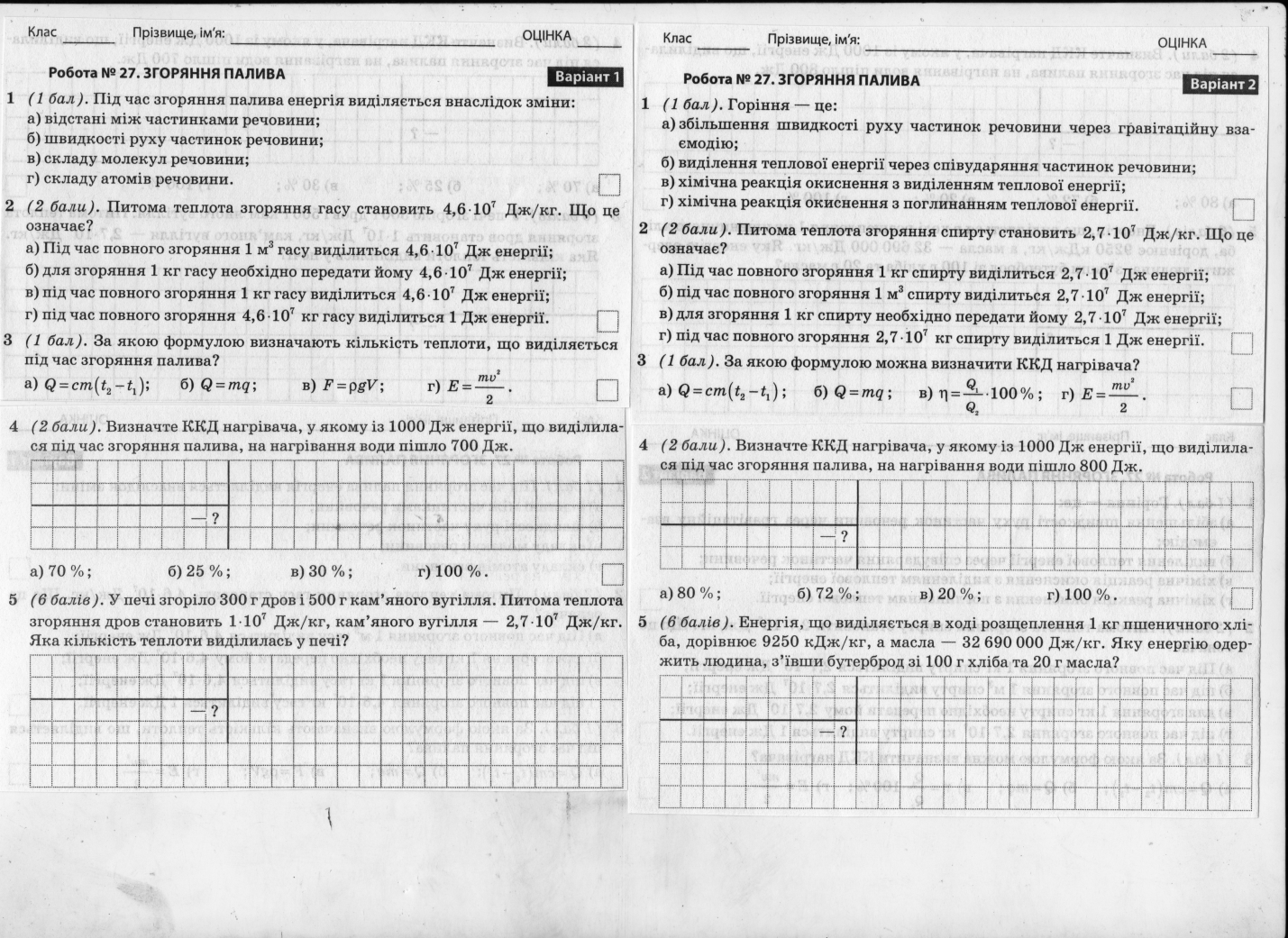
У рубриці «Пропонуємо літературу» доцільно зробити анонс книги Ф.М.Дягилева «Из истории физики и жизни ее творцов», де учні можуть знайти цікаві історичні факти і використати їх для створення власних повідомлень, рефератів, презентацій.

**ІV. Домашнє завдання.**

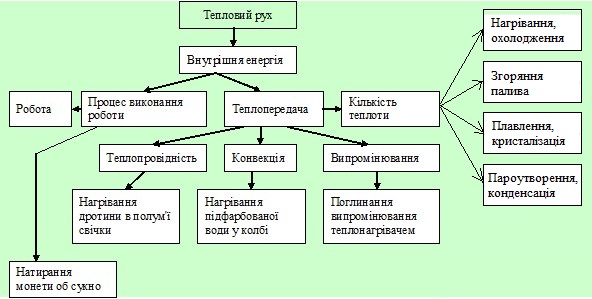
Повторити §15. Розв’язати №№10,13, с.97. На повторення <ДЗ.jpg> **Додаток5.** Підготувати доповідь, презентацію на тему «Розвиток термометрії», [3, с.54].

Розгадати кросворд [Кросворд 1..jpg](Кросворд%201..jpg) **Додаток4.** (здати через урок).

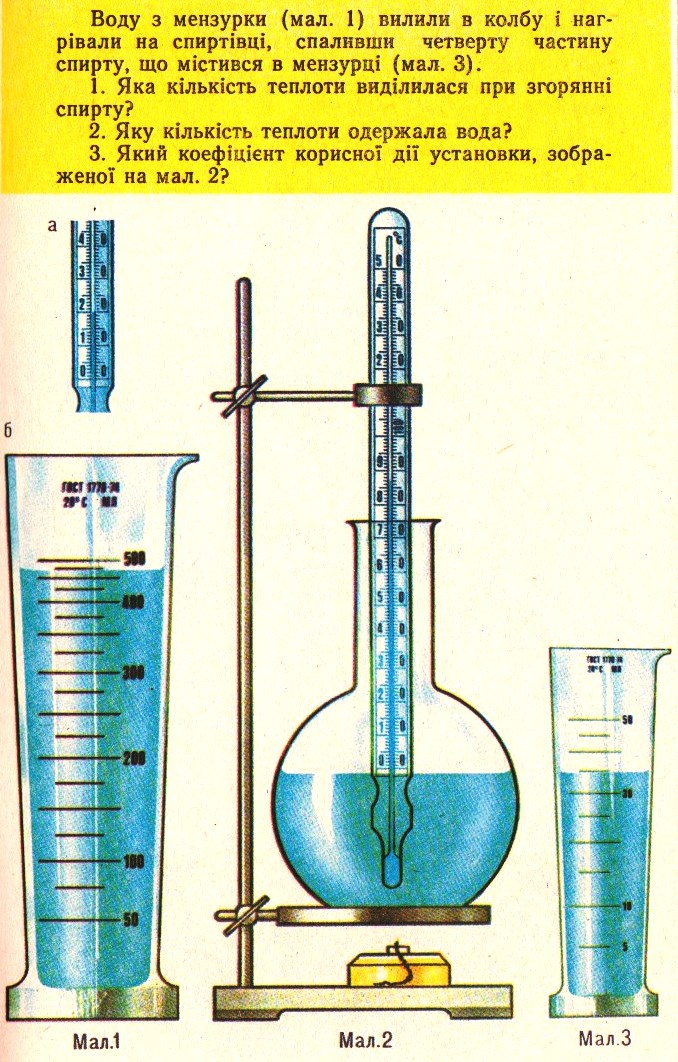
**Додаток 1**

****

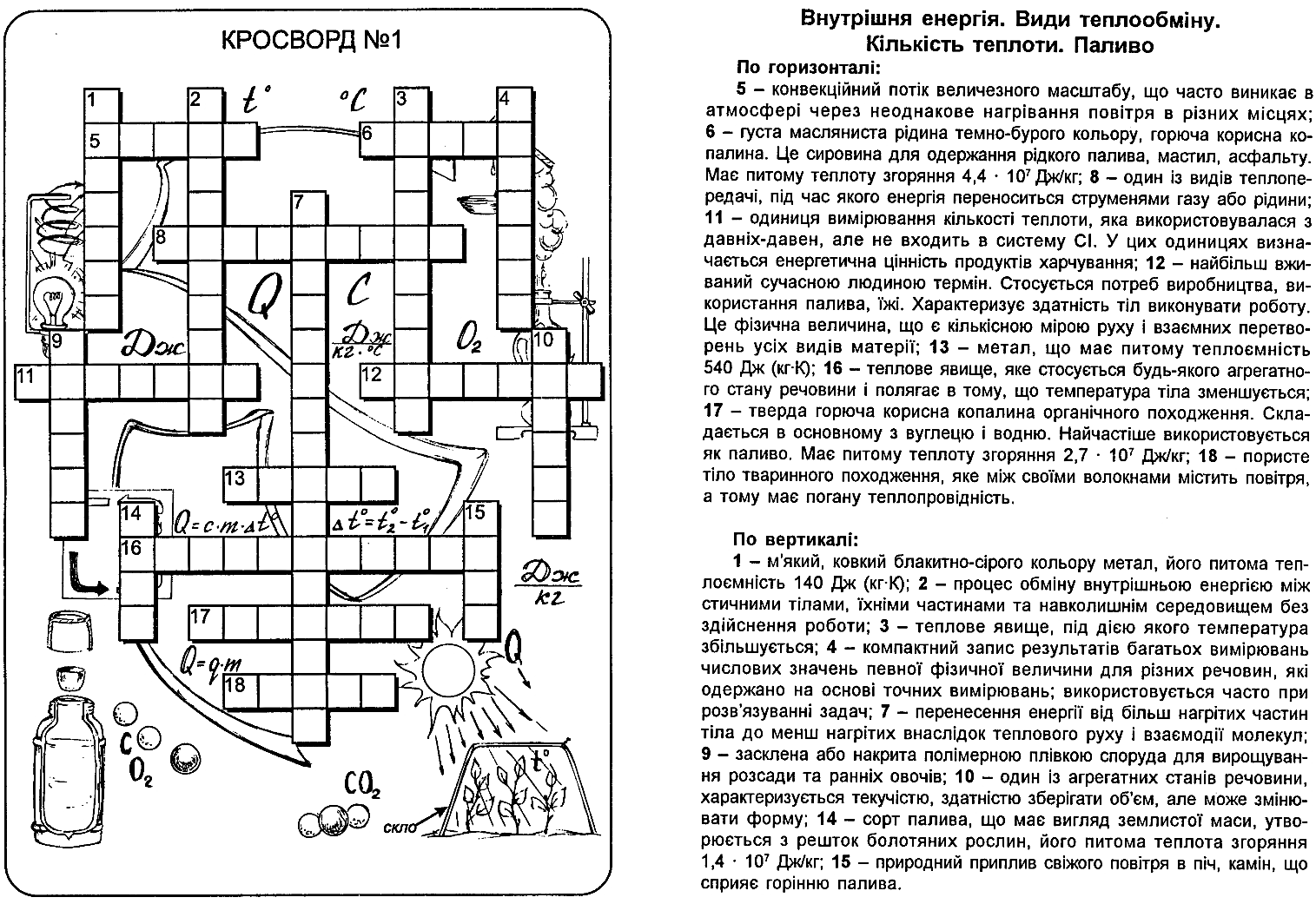
**Додаток 2**



**Додаток 3**



**Додаток 4**



**Додаток 5**

****

**Література**

1. «Фізика 8» за редакцією В.Г. Бар’яхтара, С.О. Довгого. – Харків: Ранок, 2016 – 240 с.
2. Лукашик В.І. Збірник запитань і задач з фізики: Навч. посібник для учнів 7 – 8 кл. серед. шк. – 2-е вид., перероб. – К.: Рад. шк., 1991.
3. Ф.М. Дягилев. Из истории физики и жизни ее творцов. – Москва: Просвещение, 1986.
4. В.Г. Долгий. Фізика в кросвордах. 8 клас. – Тернопіль: Мандрівець, 2003.