**Дидактична гра «Заповни пропуски»**

**Методичні рекомендації**

Завдання полягає в роботі з таблицею у текстовому документі. Таблиця має дев’ять стовпчиків. У першому стовпці розташовані фізичні величини. Якщо в кожному завданні одиниця вимірювання цієї величини одна й та ж, то доцільно один раз поставити її в першому стовпці. Якщо одиниці вимірювання різні, то їх треба проставляти в кожному стовпці. В інших восьми стовпчиках записані значення фізичних величин першого стовпця.

В стовпчиках таблиці кілька клітинок порожні, їх необхідно **заповнити.** Для цього треба скористатися відповідною формулою, або ж виразити з цієї формули необхідну величину і виконати обчислення. В процесі виконання завдання порожні клітинки таблиці заповнюються.

Для перевірки правильності заповнення пропусків можна скопіювати таблицю на наступну сторінку текстового документа і заповнити порожні клітинки **іншим кольором**. Залишається тільки порівняти відповіді учнів з цією таблицею. Зразок таблиці подано нижче. Дану таблицю можна використати при вивченні теми «Енергія фотонів».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  ٧ | 2МГц  |  |  |  | 3ГГц |  |  |  |
|  λ |  |  1 км |  |  |  | 600 м |  |  |
| Е,Дж |  |  | 33,13х 10-24 |  |  |  | 13,252х 10-27 |  |
| р,кгм/с |  |  |  | 3,53х10-36 |  |  |  | ≈26,5х10-37 |

Таблиця з відповідями має вигляд:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  ٧ | 2МГц  | 300кГц | 50ГГц | 0,8МГц | 3ГГц | 500кГц | 20МГц | 0,6МГц |
|  λ |  150 м |  1 км | 6 мм |  375 м | 10 см | 600 м |  15 м |  500 м |
| Е,Дж | 13,252х 10-28 | 19,878х 10-29 | 33,13х 10-24 | ≈5,3х10-28 | 19,878х 10-25 | 33,13х10-29 | 13,252х 10-27 | 39,756х 10-29 |
| р,кгм/с | **≈**8,8х10-36 | 13,252х 10-37 | 2,21х10-31 | 3,53х10-36 | 13,252х 10-33 | 2,21х10-36 | **≈**8,8х10-35 | ≈26,5х10-37 |

Для виконання завдання необхідні формули енергії та імпульсу фотонів, формула, що пов’язує частоту і довжину хвилі.

Червоним записана відповідь. Завдання доцільно виконати у формі змагання малих груп, по одному питанню кожній групі. Така форма роботи учням дуже подобається. Якщо в класі достатня кількість учнів, то кількість стовпчиків можна збільшити. Зручно застосувати проекцію таблиці на екран.

Користуйтесь будь ласка! Бажаємо успіхів!