

Тип середньої складності:

1. Який з цих математичних записів рівнянь та законів за фізичним змістом відповідає закону збереження енергії:

1.  $\Delta Q = \Delta U + A$

2.  $N = N_0 e^{-\lambda t}$

3.  $h\nu = A_{\text{вих}} + mv_{\text{max}}^2/2$

4.  $\sum_{i=1}^n (W_{\kappa_i} + W_{n_i}) = \text{const}$

при  $\sum \vec{F}_i = 0$

при  $\sum \vec{M}_i = 0$

при  $\vec{F}_{\text{mpij}} = 0$

2. З варіантом відповідності:

В приведеному нижче визначенні прямолінійного рівномірного руху пропущено слова, виписані окремо. Поставте у відповідність місце пропуску та слово, щоб визначення набуло змісту:

**Рівномірним прямолінійним рухом називають такий , при якому за**  
  1     2     3   **часу тіло здійснює**   4   **переміщення.**

А. рівні

В. інтервали

С. будь-які

Д. однакові

1	2	3	4

Тип: поставити у відповідність

1. Поставте у відповідність спектр випромінювання та об'єкт, що його дає:

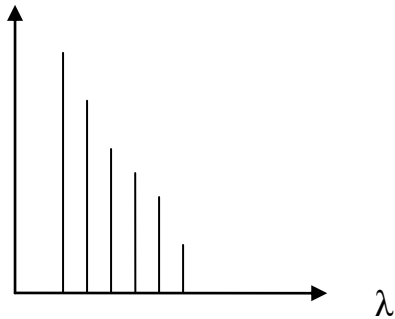
1. атомарний газ;

2. молекулярний газ;

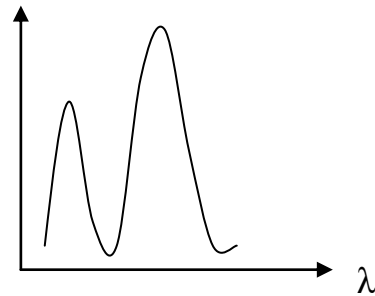
3. абсолютно чорне тіло;

4. тіло з певним кольором.

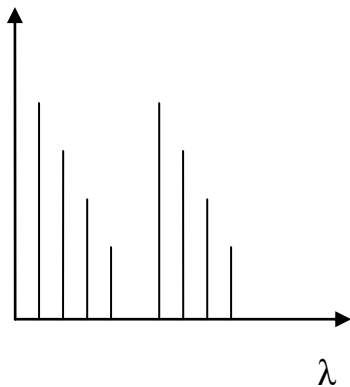
A



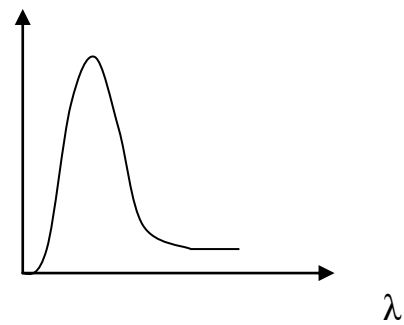
B



C



D



1	2	3	4

2. Поставте у відповідність назви законів механіки та їх математичний запис:

1. Закон збереження імпульсу;

2. Другий закон Ньютона;

3. Закон динаміки обертального руху;

4. Третій закон Ньютона.

A.  $\vec{M} = \frac{d\vec{L}}{dt}$

B.  $\vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}$

C.  $\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt}$

D.  $\sum_{i=1}^N \vec{P}_i = \text{const}$

при  $\sum_{i=1}^N \vec{F}_{i \text{ зовн}} = 0$

1	2	3	4

Тип: знайти правильний закон, рівняння, графік,...

1. Знайти правильний математичний запис закону зміщення Віна для теплового випромінювання:

1.  $R = \sigma T^4$

2.  $\lambda_{\text{дб}} = \frac{h}{p}$

3.  $\lambda_{(b \text{ max})} = \frac{b}{T}$

4.  $h\nu = A_{\text{вих}} + \frac{m v_{\text{max}}^2}{2}$

2. Знайти правильний запис закону динаміки обертального руху:

1.  $\vec{M} = [\vec{R} * \vec{F}]$

2.  $\vec{M} dt = d\vec{L}$

3.  $\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt}$

4.  $\vec{M} = \frac{d\vec{L}}{dt}$

3. Визначити, який з графіків відображає прямолінійний рівноприскорений рух вздовж осі x. Початкова швидкість  $v_{0x} > 0$ , а  $x_0 = 0$ .

