

Випромінювання

1.

Укажіть фізичну природу β -променів.

- А** потік ядер атомів Гелію
- Б** потік швидких електронів
- В** електромагнітне випромінювання
- Г** потік протонів

2.

Установіть відповідність між видом випромінювання (1-4) та його характеристикою (А – Д).

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 інфрачервоне | А спричиняє засмагу |
| 2 ультрафіолетове | Б застосовують у приладах нічного бачення |
| 3 рентгівське | В сприймає зір людини |
| 4 гамма-випромінювання | Г виникає в результаті гальмування швидких електронів на аноді |
| | Д виникає в результаті самочинного розпаду атомних ядер |

3.

Максимальна відстань виявлення об'єкта радіолокатором становить 150 км і не залежить від потужності радіолокатора. Визначте частоту випромінювання височастотних імпульсів цим радіолокатором. Швидкість світла дорівнює $3 \cdot 10^8$ м/с.

- А** 1000 імпульсів за секунду
- Б** 2000 імпульсів за секунду
- В** 4000 імпульсів за секунду
- Г** 8000 імпульсів за секунду

4.

Причиною виникнення електромагнітних хвиль може бути

- А** рівномірний рух протонів
- Б** прискорений рух нейтронів
- В** рівномірний рух електронів
- Г** прискорений рух заряджених частинок

5.

Загальна потужність випромінювання Сонця дорівнює $4 \cdot 10^{26}$ Вт. На скільки мільйонів тонн за кожні 3 хв зменшується маса Сонця внаслідок випромінювання? Уважайте, що швидкість світла дорівнює $3 \cdot 10^8$ м/с.

А	Б	В	Г
360 млн т	600 млн т	800 млн т	3600 млн т

6.

Фотони з енергією 1,5 еВ зумовлюють вилітання електронів з поверхні металу, а фотони з енергією 1,0 еВ – ні. Якою може бути робота виходу електронів з поверхні металу?

А	Б	В	Г
0,8 еВ	1,2 еВ	1,6 еВ	2,0 еВ

7.

Енергія фотона електромагнітного проміння дорівнює $3,3 \cdot 10^{-19}$ Дж. Визначте, до якого діапазону належить це проміння. Уважайте, що швидкість світла становить $3 \cdot 10^8$ м/с, стала Планка – $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж · с.

- А** рентгенівське проміння
- Б** ультрафіолетове проміння
- В** видиме світло
- Г** інфрачервоне проміння

8.

Речовину по чергово опромінюють пучками різних частинок, що мають невелику кінетичну енергію. Які із цих частинок можуть бути захоплені ядрами атомів?

- А** α -частинки
- Б** електрони
- В** протони
- Г** нейтрони