

Шкала електромагнітних хвиль

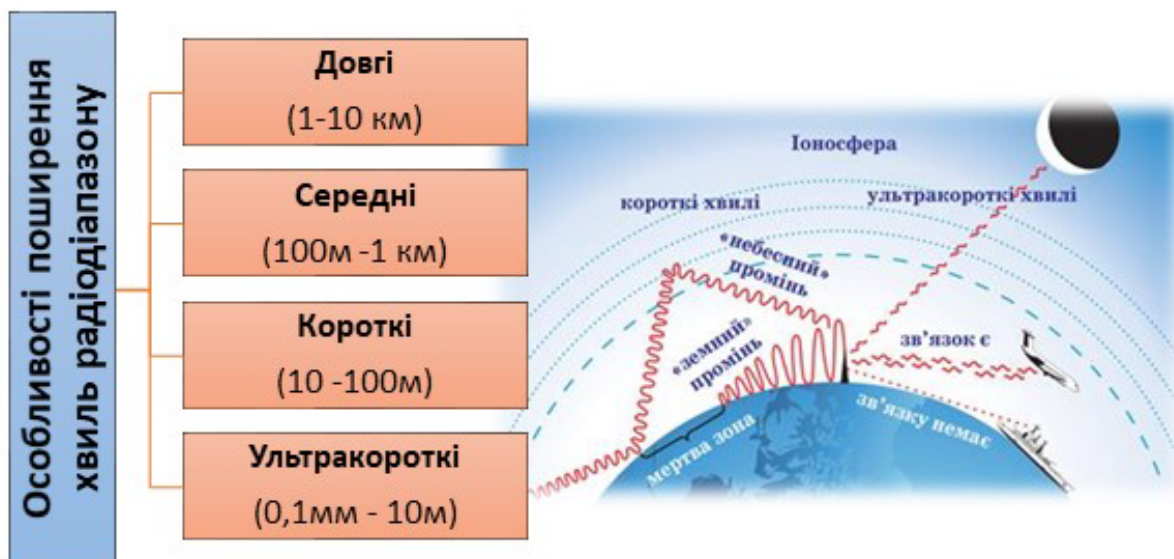
Основні терміни та закони:

Шкала (спектр) електромагнітних хвиль, радіохвилі, інфрачервоне (теплове) випромінювання, видиме світло, ультрафіолетове випромінювання, рентгенівське випромінювання, гамма-випромінювання.

Шкала (спектр) електромагнітних хвиль — безперервна послідовність частот і довжин природних електромагнітних хвиль.



Радіохвилі — від наддовгих із довжиною понад 10 км до ультракоротких і мікрохвиль із довжиною меншою ніж 0,1 мм — породжуються змінним електричним струмом.



Електромагнітні хвилі оптичного діапазону випромінюються збудженими атомами.



Інфрачервоне (теплове) випромінювання (довжина хвилі становить від 780 нм до 1–2 мм).

Видиме світло — область електромагнітного випромінювання, що безпосередньо сприймається людським оком (довжина хвилі 400–780 нм).

Ультрафіолетове випромінювання (довжина хвилі 10–400 нм).

Основне джерело природного ультрафіолетового випромінювання — Сонце.

У великих дозах ультрафіолетове випромінювання є шкідливим для здоров'я людини.

У невеликих кількостях ультрафіолет добре впливає на людину, адже сприяє виробленню вітаміну D, зміцнює імунну систему, стимулює низку важливих життєвих функцій в організмі.

Рентгенівське випромінювання (довжина хвилі 0,01–10 нм) виникає внаслідок швидкого (ударного) гальмування електронів, а також у результаті процесів усередині електронних оболонок атомів.

Гамма-випромінювання (γ -випромінювання — довжина хвилі менша ніж 0,05 нм) випускається збудженими атомними ядрами під час ядерних реакцій, радіоактивних перетворень атомних ядер і перетворень елементарних частинок.



Рекомендовані джерела:

- віртуальний додаток «Електромагнітна хвиля» –
https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=opt_vlna&l=ua
- віртуальний додаток «Радіохвилі та електромагнітне поле» –
<https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/radio-waves/latest/radio-waves.html?simulation=radio-waves&locale=uk>