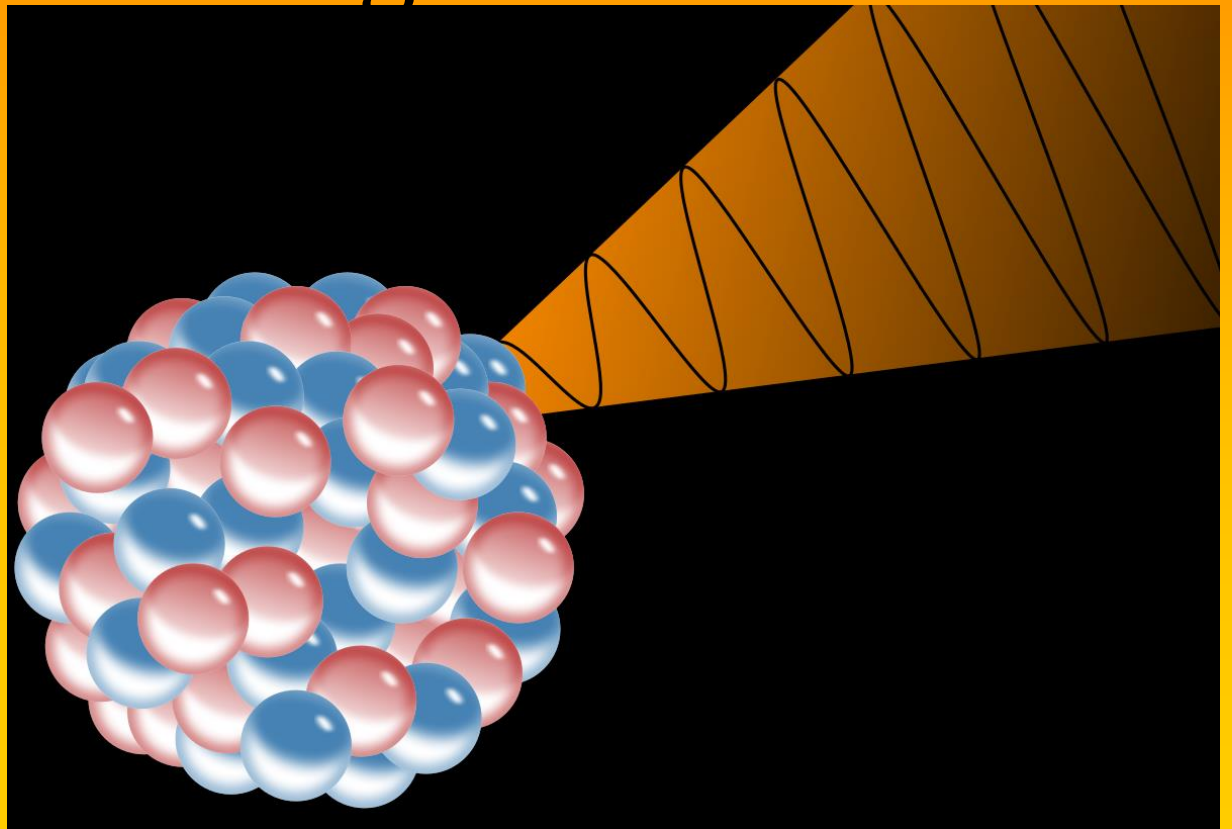


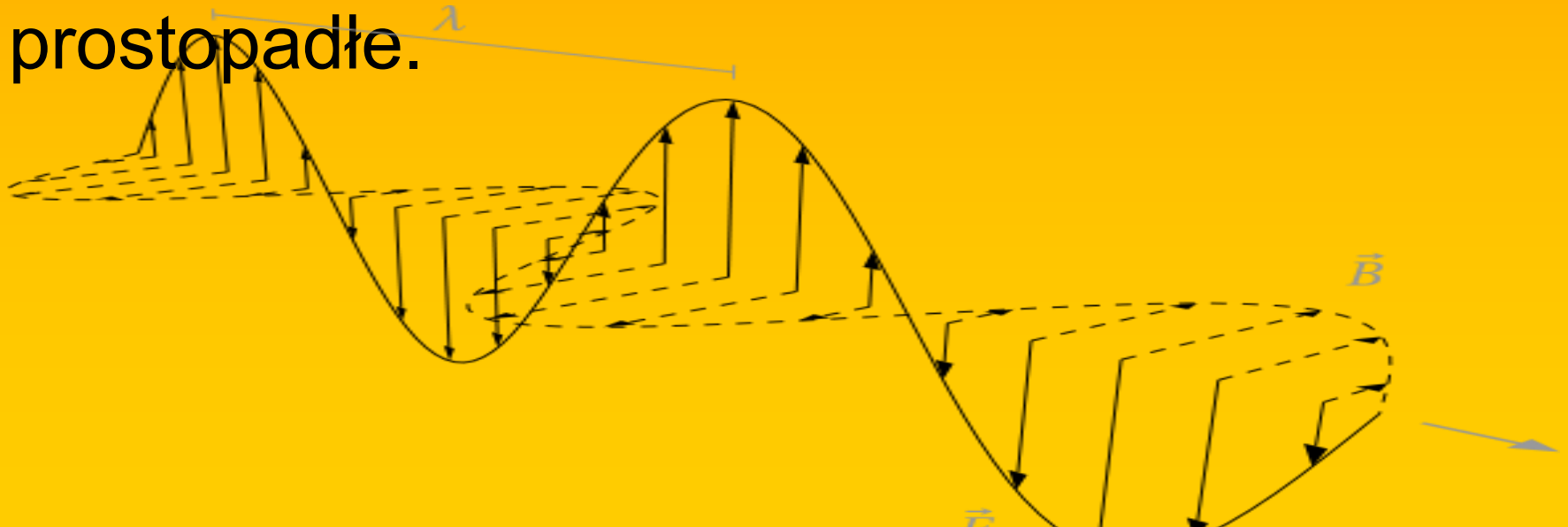
Fale elektromagnetyczne

Promieniowanie gamma



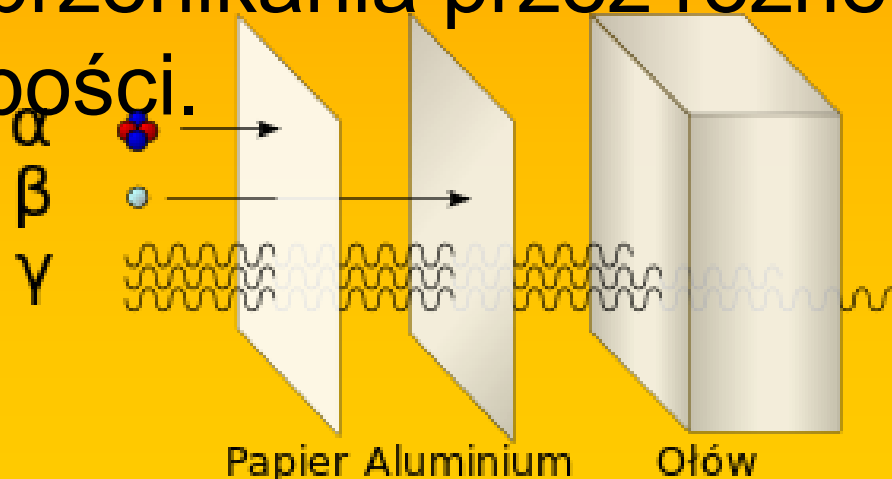
Czym są fale elektromagnetyczne?

- Fale elektromagnetyczne są to zaburzenie pola elektromagnetycznego, rozchodzące się w przestrzeni, nazywane inaczej promieniowaniem elektromagnetycznym. Zaburzenie to ma charakter fali poprzecznej, w której składowa elektryczna i magnetyczna są prostopadłe.



Promieniowanie gamma

Promieniowanie gamma jest to wysokoenergetyczna forma fal elektromagnetycznych. Jest wytwarzana w wyniku przemian jądrowych, bądź zderzeń jąder lub cząstek subatomowych. Promieniowanie gamma jest promieniowaniem jonizującym i przenikliwym, zdolnego do przenikania przez różne materiały o znacznej grubości.



Źródła

- Reakcje jądrowe
- Nukleosynteza
- Anihilacja
- Rozpady cząstek elementarnych
- Promieniowanie hamowania i promieniowanie synchrotronowe
- Odwrotne rozpraszanie Comptona

Charakterystyka

- Bardzo wysoka energia
- Zdolność pośredniej jonizacji atomów lub cząsteczek ośrodka materialnego
- Duża przenikliwość(zdolność do przenikania przez materiały znacznej grubości np.. ołów beton

Zastosowanie-wykorzystanie

- Cele badawcze np. badanie procesów zachodzących podczas napromieniowywania prostych oraz złożonych układów chemicznych
- Technologia przemysłów np. pomiar grubości blach, wysokości szkła, do wykrycia nieciągłości materiałów
- Geologia otworowa np. poszukiwanie złóż ropy i gazu ziemnego
- Medycyna np.. zwalczanie nowotworów
- Diagnostyce medycznej
- Sterylizacji sprzętu medycznego oraz żywności

Ciekawostki

- Według naukowych odkryć, każda burzowa chmura emituje promieniowanie gamma.
- Na świecie codziennie mamy do czynienia z prawie 1100 wybuchami tego promieniowania. Są to tzw. Ziemskie błyski gamma.
- Naukowcy porównują sposób pojawiania się promieni gamma do rozbłysku błyskawicy.
- Gdyby człowiek mógł widzieć promienie gamma, Księżyc byłby dla nas jaśniejszy od Słońca.

- Rozbłyśki promieniowania gamma to najsilniejsze elektromagnetyczne zjawiska jakie zaobserwowano we wszechświecie.
- Astronomowie przeglądając Drogę Mleczną zarejestrowali ponad 70 źródeł wysokoenergetycznych promieni gamma.
- Promieniowanie gamma może wywoływać zmiany w strukturze DNA i chromosomów.
- Pierwszy raz zaobserwował promieniowanie gamma Paul Ulrich Villard podczas swoich badań nad radem w 1900 roku.

Dziękuję za uwagę Szymon 8c