

Witam serdecznie swoich uczniów podczas 7 lekcji zdalnej w dniu 15.04.

Wiemy już z ostatniej lekcji, że gdy płynie prąd w przewodniku, to wokół przewodnika powstaje pole magnetyczne. I odwrotnie – **zmienne pole magnetyczne** powoduje powstanie zmiennego pola elektrycznego.

Co to takiego **zmienne pole magnetyczne**? Wystarczy, by magnes się poruszał, czyli pole magnetyczne się zmienia: maleje gdy oddalam magnes, zwiększa się, gdy zbliżam magnes. Czyli, gdy magnes się porusza (np. obraca się) wokół przewodnika, to w przewodniku powstanie prąd i od będzie płynął raz w jedną stronę, a potem w drugą stronę, w zależności od ruchu magnesu.

Proszę popatrzcie na doświadczenie poniżej, nie zwracajcie uwagi na trudne słowa fizyczne, będą potrzebne dopiero w szkole średniej. Zwróćcie uwagę, że ruch magnesu powoduje podstanie prądu w zwojnicy „tak z niczego”.

Link - (1:47 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=t9-1c6NOTQ0>

Dzisiejszy temat zawiera się w podręczniku od str. 138 do 146. Przypominam, że to co na niebiesko – piszemy w zeszycie.

Temat: Fale elektromagnetyczne

NaCoBeZu

- wiem, co to są fale elektromagnetyczne;
- wiem, jakie są rodzaje fal elektromagnetycznych;
- znam przykłady zastosowań fal elektromagnetycznych;
- wiem, co to jest promieniowanie cieplne.

Zacznijmy od filmu o falach elektromagnetycznych.

Czy fale elektromagnetyczne, promieniowanie, światło są tym samym? (12:30 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=x8tJGv8sNQA>

Zapisz w zeszycie:

1. Fale elektromagnetyczne powstają na skutek wzajemnego oddziaływania pól elektrycznych i magnetycznych, rozchodzących się w próżni lub w danym ośrodku, z prędkością światła.
2. Rodzaje fal elektromagnetycznych:

Na podstawie filmiku z poniższego linku wypisz w zeszycie w postaci podpunktów rodzaje fal elektromagnetycznych (jest ich 7, część już napisałam).

fale elektromagnetyczne (3:13 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=aRvguo7bG9E>

- a) F _ _ e r _ di _ _ _
- b) Mi _ _ _ fa _ _
- c) Prom _ _ _ _ ow _ _ _ e po _ _ _ _ r _ _ n _
- d) Pr _ _ _ en _ _ _ an _ _ wi _ _ _ al _ _ - św _ _ _ _ o
- e) Pro _ _ _ _ _ wa _ _ _ _ _ _ df _ _ _ _ to _ _
- f) _ _ _ mie _ _ _ _ ani _ r _ n _ _ _ _ ws _ _ _ _
- g) _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ gamma

Przejdziemy teraz do zastosowania fal elektromagnetycznych. Bardzo proszę o kliknięcie na poniższy link i wypisanie z filmiku zastosowania poszczególnych fal. Aby Was wspomóc wypisałam 3 pierwsze. Dalsze pozostawiam Wam.

Niewidoczna magia – zastosowanie fal elektromagnetycznych (11:37 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=r9Aqz6Irq2M>

Zapisz w zeszycie:

- 3. Zastosowanie fal elektromagnetycznych (od najkrótszych do najdłuższych):
 - a) Promieniowanie gamma – naświetlanie komórek nowotworowych, konserwowanie żywności,
 - b) Promieniowanie rentgenowskie – prześwietlanie złamanych kości, w defektoskopii (wykrywane są wady materiału takie jak: wtrącenia, ubytki korozyjne, pustki, pęknięcia, odwarstwienia, łuski, szczeliny, braki przetopu itp.)
 - c) Promieniowanie nadfioletowe – lampy kwarcowe w solariach, w leczeniu łuszczycy, w analizie minerałów, w biologii w badaniach mikroskopowych,
 - d) Światło widzialne – (wypisz sam)...
 - e) Promieniowanie podczerwone – (wypisz sam)...
 - f) Mikrofałe – (wypisz sam)...
 - g) Fale radiowe - (wypisz sam)...

Następnym i ostatnim zagadnieniem jest promieniowanie cieplne. W 7 klasie poznaliście sposoby przekazywania ciepła:

- przewodnictwo ciepłe (koniec gwoźdźcia włożony do ognia nagrzewa się, a po pewnym czasie nagrzej się cały gwoździec),
- konwekcja (ciepłe powietrze unosi się do góry – cieplej na piętrowym łóżku, zimne powietrze pozostaje na dole, następuje ruch – cyrkulacja powietrza),
- promieniowanie (rozgrzane ciała emitują ciepło – słońce)

Zapisz w zeszytce:

4. Promieniowanie ciepłe – energia fal elektromagnetycznych

Proszę obejrzeć prezentację i zapisać do zeszytu – zgodnie z poleceniami w prezentacji. Prezentacja sama nie porusza się, trzeba klikać na strzałeczkę w prawo – pod prezentacją.

https://prezi.com/hay_tumh_zop/energia-fal-elektromagnetycznych/

Dzisiejsza lekcja wymagała dużo zapisów w zeszytce, ale to tak samo jak w szkole. Czasem notatki są krótkie i zwięzłe a czasem temat wymaga większej naszej energii.

Proszę pamiętać, że Wasz zeszyt będzie wskaźnikiem pracy zdalnej, musi być idealny i zawierać wszystkie nasze zdalne lekcje. Gdyby poprzedni zeszyt się zawieruszył, proszę załóżcie nowy (albo od tyłu np. z 7 klasy do fizyki lub innego przedmiotu). Nie zapomnijcie o tych notatkach.

Dopiero jest 7 lekcja, dwie pierwsze nie zawierały notatek, ale od 3 lekcji pracujemy z zeszytem, komputerem, internetem jednocześnie. Życzę powodzenia.

Na sam koniec - czas na ciekawostki:

Fale elektromagnetyczne – podczerwień (3:50 min)

https://www.youtube.com/watch?v=sZS9307_Dms

Ogrzewanie na podczerwień – jak to działa (3:58)

<https://www.youtube.com/watch?v=-or08PsNLoc>

Teraz trochę relaksu – bajka o odkryciu fal radiowych przez Marconiego

Byli sobie wynalazcy - Gulielmo Marconi – fale radiowe- (25:58)

<https://www.youtube.com/watch?v=AUhI0x9lQUA>

humorystyczne

Co by się stało, jeśli połknęlibyście magnes (9:35)

<https://www.youtube.com/watch?v=dcySDNswOIU>

Pozdrawiam serdecznie

Gabriela Bobrzak