



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_K_AS_2.SADA_03

Název klíčové aktivity: V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd

Označení v TK: EU-V/2K-AS-2.sada-č.03

Autor: Mgr. Alexandra Slováková

Datum vytvoření: listopad 2012

Název DUM: Elektromagnetické vlnění

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník: 9.

Druh učebního materiálu: pracovní list – křížovky, doplňovačky

Klíčová slova: elektromagnetické vlny, záření, vlnová délka, záření

Anotace: Doplněním pracovního listu si žáci ověřují své poznatky o záření a vlnění o různých vlnových délkách. Formou jednoduchých otázek a obrázkových podnětů se procvičí základní pojmy a uvědomí si funkci přístrojů a zařízení ve svém okolí. Žáci pracují ve dvojicích a správnost řešení si mohou ověřit vzájemnou výměnou pracovních listů při zadání řešení učitelem.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PRACOVNÍ LIST

Jména žáků:

.....

.....

Zadání:

A) Propoj přístroje a jevy z levé tabulky a druhem záření v pravé tabulce a doplň je do označeného prostoru pod tabulkami.

1	ZÁŘIVKA
2	ROZHLAS
3	OZAŘOVÁNÍ NÁDORŮ
4	MIKROVLNNÁ TROUBA
5	LÉKAŘSKÁ DIAGNOSTIKA
6	DÁLKOVÝ OVLADAČ
7	SOLÁRIUM
8	NOČNÍ VIDĚNÍ

a	ZÁŘENÍ GAMA
b	INFRACERVENÉ ZÁŘENÍ
c	RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ
d	ULTRAFIALOVÉ ZÁŘENÍ
e	SVĚTLO
f	MIKROVLNY
g	RÁDIOVÉ VLNY
h	INFRACERVENÉ ZÁŘENÍ

1 - ____

4 - ____

7 - ____

2 - ____

5 - ____

8 - ____

3 - ____

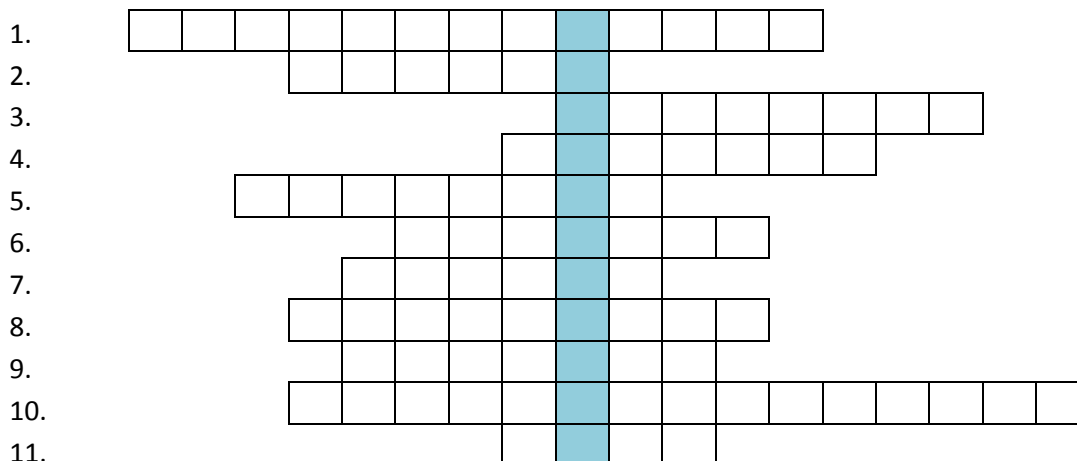
6 - ____

B) Doplň křížovku a výsledná písmena vložte do řádku pod křížovkou. Písmeno ch piš do jednoho rámečku.

1. Veličina vyjadřující hodnotu 300 000 km/s
2. Příjmení skotského fyzika, který se zabýval vlastnostmi elektromagnetických vln a jehož jméno nese slavná rovnice.
3. V jakých jednotkách se uvádí vlnová délka světla celými slovy.
4. Telekomunikační zařízení k využití středních rádiových vln.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. Cena, kterou získal W. C. Röntgen za objev neviditelného pronikavé záření využívané v medicíně.
6. Uměle vytvořená místa k využití ultrafialového záření.
7. Značka vlnové délky slovně.
8. Orgán v těle člověka, který slouží k vnímání elektromagnetických vln o délce 700 nm – 400 nm.
9. Umělá družice, obíhající kolem Země, vysílající např. televizní signál.
10. Co znamená zkratka VKV?
11. Jak se jmenuje záření, které se využívá k ozařování nádorů.



TAJENKA: () () () () () () () () () () ()

C) Ke každé barvě světelného spektra doplň jeho střední vlnovou délku z nabízených možností (údaj zapiš nad modrou šipku):

- 525 nm
- 400 nm
- 600 nm
- 580 nm
- 450 nm
- 650 nm



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



D) Petr se rozhodl, že bude radiologický asistent. Při získávání informací o svém povolání však narazil na problém. Nikdy si neuvědomil, že se musí při výkonu svého povolání před rentgenovým zářením chránit speciálními pomůckami, aby si nepoškodil zdraví. Pomůžeš mu vyhledat správné odpovědi? (správné odpovědi podtrhni)

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| – reflexní vesta | – kožené rukavice |
| – dozimetr | – brýle s UV filtrem |
| – ochranná přilba | – barium ve stěně (3,5 cm baritu) |
| – olověná vesta (1 mm Pb) | – vysokou gumovou obuv |

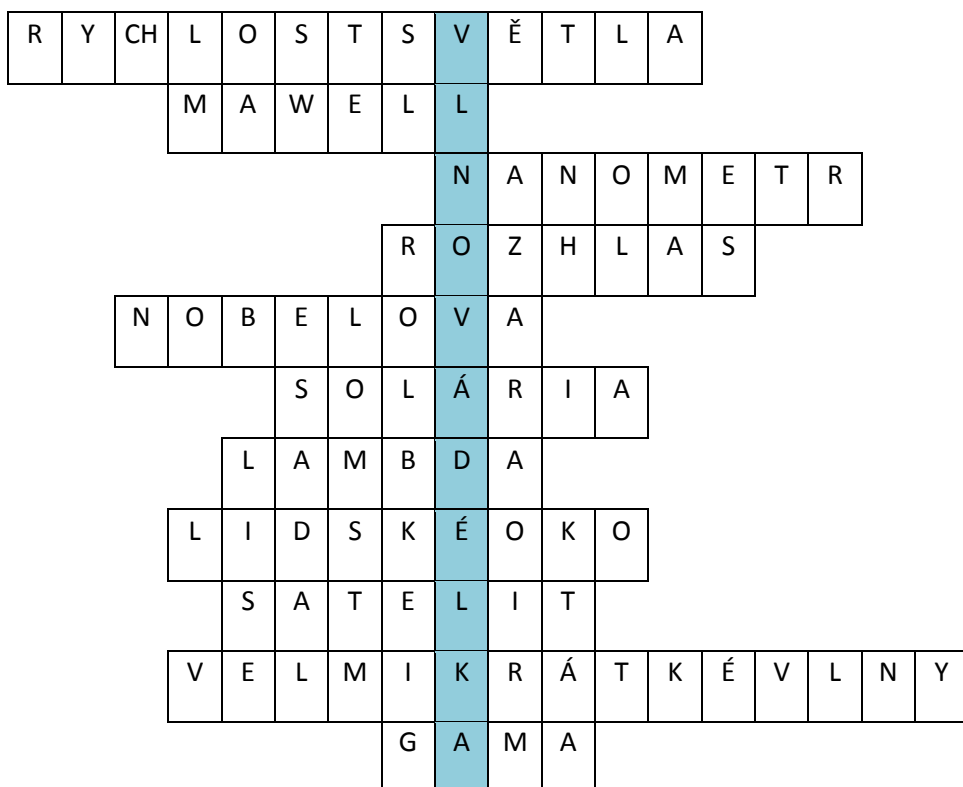
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení pro učitele:

A)

- ZÁŘIVKA – SVĚTLO
- ROZHLAS – RÁDIOVÉ VLNY
- OZAŘOVÁNÍ NÁDORŮ – ZÁŘENÍ GAMA
- MIKROVLNNÁ TROUBA – MIKROVLNY
- LÉKAŘSKÁ DIAGNOSTIKA – RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ
- DÁLKOVÝ OVLADAČ – INFRAČERVENÉ ZÁŘENÍ
- SOLÁRIUM – ULTRA FIALOVÉ ZÁŘENÍ
- NOČNÍ VIDĚNÍ – INFRAČERVENÉ ZÁŘENÍ

B)



TAJENKA: VLNOVÁ DÉLKA

C)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- fialová $\lambda = 400 \text{ nm}$
- modrá $\lambda = 450 \text{ nm}$
- zelená $\lambda = 525 \text{ nm}$
- žlutá $\lambda = 580 \text{ nm}$
- oranžová $\lambda = 600 \text{ nm}$
- červená $\lambda = 650 \text{ nm}$

D)

- olověné vesty (1 mm Pb)
- dizometr
- barium ve stěně (3,5 cm baritu)