



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Aktivita CLIL – Fyzika 2

Škola: Gymnázium Bystřice nad Pernštejnem

Jméno vyučujícího: Mgr. Monika Stará

Název aktivity: Fáze měsíce a fyzikální výpočty

Předmět: Fyzika

Ročník, třída: kvarta

Jazyk a jazyková úroveň žáků: angličtina – A2

Datum realizace: 21. 3. 2018

Forma realizace: skupinová práce + frontální výuka .

Stručný popis aktivity: žáci se seznámí s odbornou terminologií v cizím jazyce a s anglickým popisem při výpočtech fyzikálních příkladů

Použité metody: výklad, poslech, přiřazování pojmů, procvičování výslovnosti

Použité pomůcky: notebook s internetem, kartičky s pojmy, pracovní listy

Časová náročnost: 35 min

Postup realizace: Žáci se seznámí s odbornou terminologií ve fyzice. Aktivita vyžaduje částečnou předchozí znalost vzniku stínu při osvětlení. Žákům budou v průběhu rozdány pracovní listy jako doplňující prvky k vypracování úkolů. Žáci nemusí dopodrobna porozumět anglickému překladu, stačí pochopit smysl jak videa, tak i nastříhaných vět k přiřazení.



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

FYZIKA 2 – KVARTA – Fáze měsíce a fyzikální výpočty

Žáci mají z minulých hodin česky podaný výklad na fáze Měsíce, zatmění Slunce a Měsíce

- A. Pustíme film z youtube.com** : film odborný pro děti, jednoduchá angličtina s odbornými názvy k popisu fází Měsíce. Film lze pustit s titulky pro lepší pochopení.

Phases of the Moon: Astronomy and Space for Kids - FreeSchool
Délka filmu je 5:41, důležité jsou anglické titulky.

V průběhu filmu se učitel zeptá na otázky, pro zjištění, zda žáci porozuměli textu.

Např. otázky: Answer the following questions.

How does the Moon look like during the new moon? 2:15

(We don't see it, it's black)

Why is the Moon red? 3 : 45

How does the Moon look like during the full moon? 3 : 43

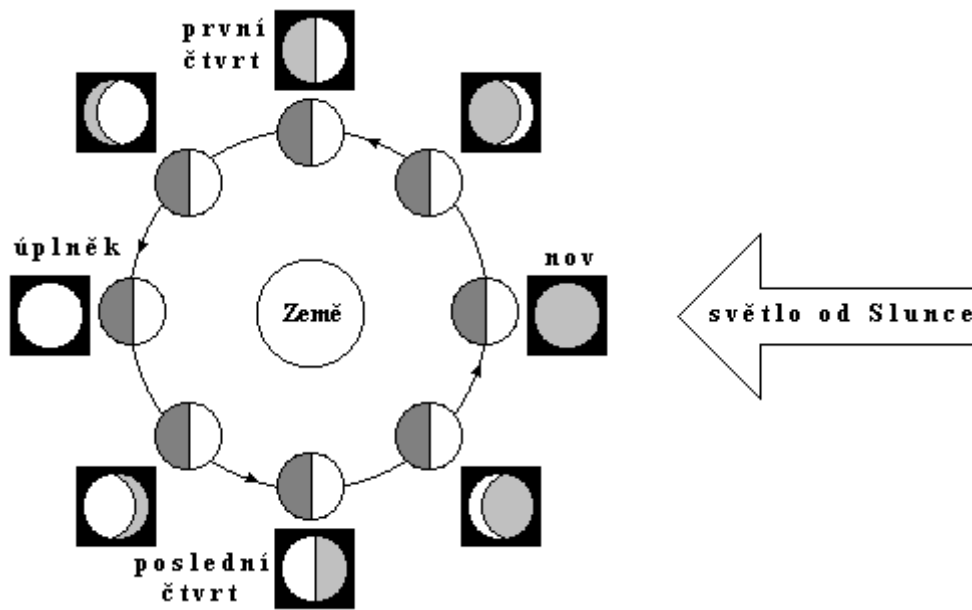
(The sky is clear,..)

- B.** Po shlédnutí si žáci **zapiší anglické názvy** do okopírovaného a rozdaného obrázku, kde jsou **fáze** rozkresleny a napsány česky.

(ve filmu je to stopa 1:27)

new moon, first quarter, full moon, last quarter

nov, první čtvrt', úplněk, poslední čtvrt'



C. Příklad: Anglicky komentován (seznámení s fyzikálním zápisem v angličtině)

Speed of light - Write down this question into your notebooks.

How long does the light go from the Sun to the Earth? The distance between them is about 15 000 000 km.

Solution:

$t = s : c$ time equals distance divided by speed of light

$t = 15\,000\,000 : 300\,000$ time equals fifteen milion divided by three hundred thousand

$t = 500\text{ s}$ time equals five hundred seconds

Answer: The light goes 8 minutes 20 seconds.

D. Anglický popis matematických operací při fyzikálních výpočtech:

Učitel zapíše, přečte, žáci opakují.

= equals + plus - minus

X times / divided by

3^4 three to the power of four x^2 x squared

E. Anglicky čtené fyzikální vzorce a zápisy fyzikálních výsledků:

Žáci se pokusí přechíst sami.

$$s = v \cdot t$$

$$V = a^3$$

$$S = 6 \cdot a^2$$

$$t = s / c$$

$$V = V_2 - V_1$$

$$v = v_1 + v_2$$

$$F = k \cdot v^2$$

$$3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

$$1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$$

meter per second

F. Procvičení - skupinová práce do lavic – přiřazení termínů - fáze měsíce k větám popisující fázi měsíce v angličtině. Rozstříhat 4 termíny a 4 věty.

Nov čili novoluní - new moon

Je to fáze Měsíce, kdy jeho část, která je orientovaná směrem k Zemi, není osvětlena Sluncem. Jinými slovy je to fáze, kdy je Měsíc přikloněn k Zemi pouze neosvětlenou stranou.

It is the phase of the Moon where is the part of its surface oriented to the Earth illuminated by the Sun. In other words, it is a phase where the Moon is inclined to Earth only by the unlit side.

Úplněk - full moon

Je to jedna z fází Měsíce, kdy je Sluncem osvětlená celá polokoule přivrácená k Zemi. Měsíční disk je tak pro pozorovatele ze Země plně osvětlen a Měsíc vypadá na obloze jako bílé (nebo žluté či oranžové) jasné kolo.

It is one of the phases of the Moon, when the Sun shines all over the hemisphere facing Earth. The Moon is fully enlightened for Earth observers and the Moon looks bright in the sky as a white (or yellow or orange) clear wheel.

První čtvrt' - first quarter

Po novu před úplňkem připomíná Měsíc tvar písmene D ,říká se o něm, že dorůstá.

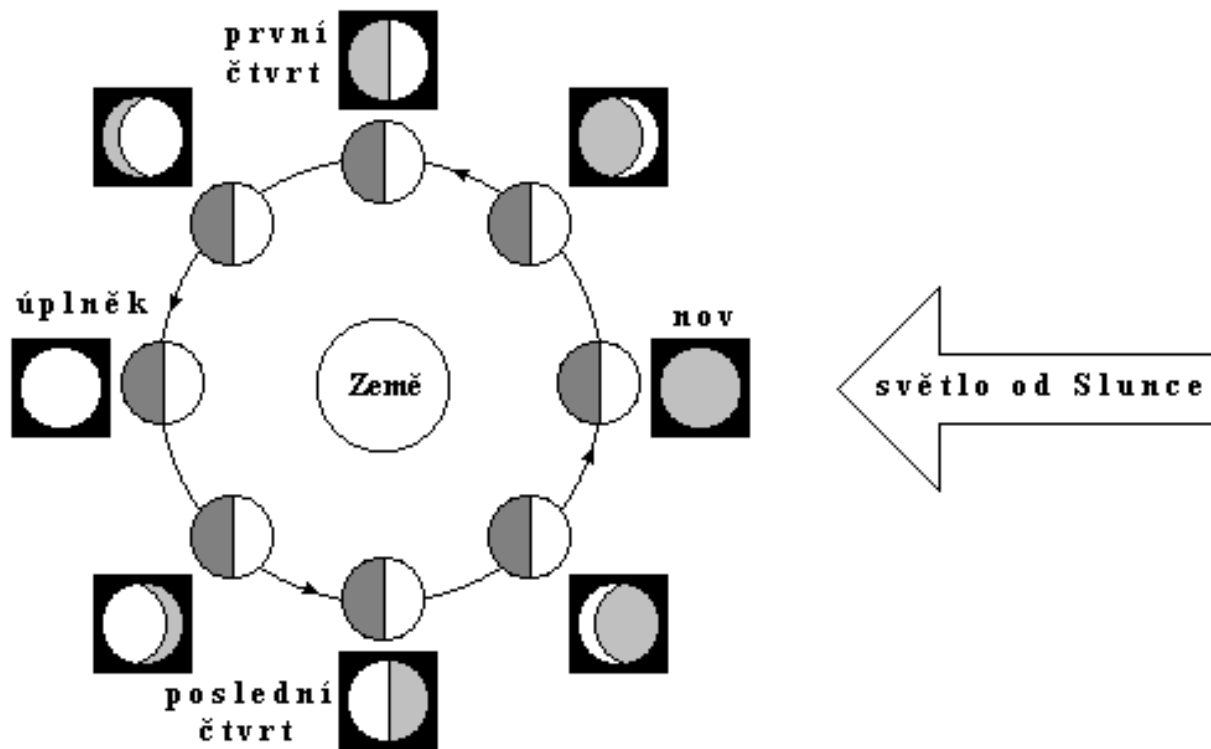
After the full moon and before the new moon, the Moon looks like the letter D. We say that it is growing.

Poslední čtvrt' - last quarter

Po úplňku před novem připomíná Měsíc tvar písmene C, říká se o něm, že couvá.

After the full moon before the new moon, the Moon looks like the letter C, we say that it is waning.

PRACOVNÍ LIST



new moon

full moon

first quarter

last quarter

It is the phase of the Moon where is the part of its surface oriented to the Earth illuminated by the Sun. In other words, it is a phase where the Moon is inclined to Earth only by the unlit side.

It is one of the phases of the Moon, when the Sun shines all over the hemisphere facing Earth. The Moon is fully enlightened for Earth observers and the Moon looks bright in the sky as a white (or yellow or orange) clear wheel.

After the full moon and before the new moon, the Moon looks like the letter D. We say that it is growing.

After the full moon before the new moon, the Moon looks like the letter C, we say that it is waning.