

Karta pracy do pakietu "Zorza polarna"

Podczas zajęć wypełnij poszczególne zadania.

Zadanie 1.

Po obejrzeniu filmów o zorzy odpowiedz na 3 pytania:

Jakie są kolory zorzy?.....

Jakich słów można użyć, aby opisać ruch światła zorzy po niebie?.....

.....

Wymień nazwy pierwiastków w ziemskiej atmosferze, które ulegają wzbudzeniu i mogą świecić.

.....

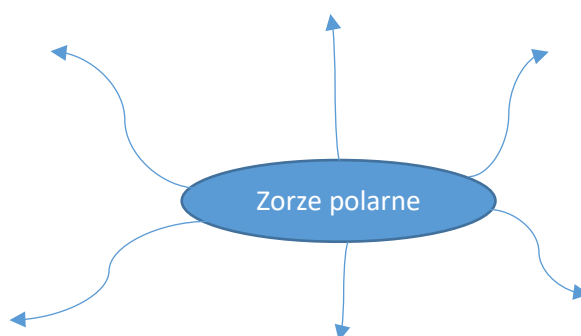
Zadanie 2.

Sprawdź, jak długo trwa cykl aktywności słonecznej i zapisz tę informację.....

Zadanie 3.

Aby lepiej zapamiętać nowe koncepcje i pojęcia, możesz stworzyć mapę myśli. Przy tworzeniu mapy weź pod uwagę następujące aspekty:

- miejsce występowania
- część atmosfery, w której występują,
- wysokość nad ziemią,
- kolory
- wzbudzone atomy
- źródła energii



Biuro projektu: Księcia Janusza 64, 01-452 Warszawa edu-arctic2.eu edukacja@igf.edu.pl

Projekt EDU-ARCTIC 2: od badań polarnych do naukowej pasji - innowacyjna edukacja przyrodnicza w Polsce i Norwegii otrzymał dofinansowanie w wysokości ok. 240 000 EUR z Islandii, Liechtensteinu i Norwegii w ramach funduszy EOG. Celem projektu EDU-ARCTIC 2 jest: poszerzenie wiedzy o przyrodzie, geografii, zasobach naturalnych, specyfice politycznej dotyczącej regionów polarnych oraz zwiększenie świadomości w zakresie zagadnień środowiskowych i zmian klimatu, zwiększenie zainteresowania kontynuowaniem edukacji i kariery STEM dzięki zwiększeniu wiedzy o badaniach naukowych i ich miejscu we współczesnym świecie; przybliżenie młodym ludziom możliwości kariery naukowej; wprowadzenie innowacyjnych narzędzi i efektywnych metod nauczania przedmiotów ścisłych w szkołach.

Zadanie 4.

Zostań poszukiwaczem zorzy. Wejdź na stronę [NOAA z prognozą pogody kosmicznej](#) i sprawdź, dokąd powinniśmy się udać, aby mieć szansę na oglądanie zorzy polarnej.

Nazwij to miejsce (kraj, wyspę itp.).....

A teraz na stronie [NOAA](#) sprawdź, jaki był indeks Kp w ciągu ostatnich 3 dni. Czy ludzie mieszkający na północy mieli szansę zobaczyć zorzę?

Jeśli w ostatnich trzech dniach indeks Kp był niski, możesz sprawdzić 30-dniową historię na stronie: [NOAA](#). Jeśli znajdziesz właściwy indeks, zapisz ostatnią datę, gdy indeks był wysoki i jego wartość w tym dniu:.....

Jeśli w ciągu ostatnich 30 dni aktywność Słońca była niska, możesz przyjrzeć się danym zbieranym przez NOAA od 1994 roku: [Baza danych NOAA](#) - sprawdź najnowszy plik dla dziennych danych geomagnetycznych (Daily Geomagnetic Data (DGD)) i znajdź ostatni dzień, kiedy indeks Kp był wysoki (co najmniej 5). Zapisz datę i wartość.

Porównaj indeks K dla wysokich i średnich szerokości geograficznych oraz indeks Kp. Następnie podkreśl poprawne informacje w poniższych zdaniach.

Indeks K dla wysokich szerokości geograficznych jest *wyższy/nizszy* niż dla średnich szerokości. Indeks Kp jest zazwyczaj *wyższy/nizszy* niż indeks K dla wysokich szerokości i *wyższy/nizszy* niż indeks K dla średnich szerokości geograficznych.

Zadanie 5.

Merkury ma magnetosferę, więc możemy się spodziewać występowania tam zorzy. Ale jednak jej nie posiada. Dowiedz się, dlaczego i zapisz to poniżej.:

.....

.....

.....

.....

Zadanie 6.

Naukowcy przez długi czas myśleli, że na Marsie nie ma zorzy. W 2016 roku odkryto na Marsie zorze widoczne na półkuli północnej, a prawdopodobnie występujące także na całej planecie. Dowiedz się, czym różnią się marsjańskie zorze od naszych i zapisz poniżej.

.....

.....

.....

.....

Zadanie 7.

Sprawdź się!

1. Zorze mogą występować (zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi)

- ☐ w pobliżu północnego bieguna magnetycznego
- ☐ w pobliżu południowego bieguna magnetycznego
- ☐ na Merkurym
- ☐ na Jowiszu

2. Zorza polarna pojawia się, gdy silnie naładowane cząstki wiatru słonecznego wchodzi w interakcję z cząsteczkami w ziemskiej atmosferze.

TAK

NIE

3. Najpopularniejszym kolorem zorzy polarnej jest zieleń. Jest to związane z wzbudzonymi atomami

- azotu
- tlenu
- argonu

4. Zorze występują głównie na wysokości:

- 1-2 km
- 20-40 km
- 100-200 km
- 500-1000 km