

# MINI LABORATORIUM

## KOSMOS

6 eksperymentów

Zbadaj galaktykę



### Zawartość:

1. Rakieta z pianki
2. Kompas
3. Foremka na meteoryt
4. Proszek do wykonania meteorytu
5. 6 fosforyzujących gwiazdek
6. Mapa konstelacji gwiazd (2 sztuki)
7. Kalendarz księżycowy (3 sztuki)
8. 10 ciał niebieskich
9. Plakat układu słonecznego
10. 2 klipsy
11. Taśma klejąca



Alkohol winylowy (9002-89-5/ 96,1%)

Gliceryna (56-81-4 / 3%)

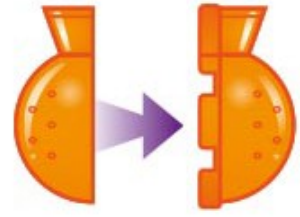
Butylowany hydroksytoluen (128-37-0 / 0,5%)

Barwnik (0,4%)

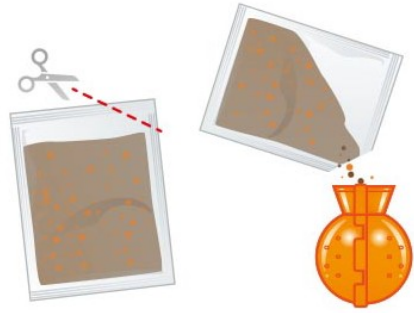


## METEORYT

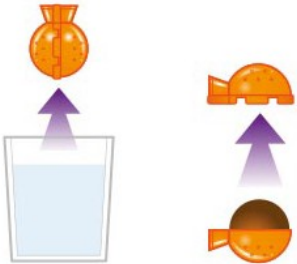
1. Aby wykonać to doświadczenie, będziesz potrzebować szklanki. Przed rozpoczęciem upewnij się, że twoje ręce i sprzęt są całkowicie suche.



2. Zepnij dwie części foremki na meteoryt i wsyp do niej proszek.



3. Napełnij szklankę wodą i włóż do niej foremkę. Odczekaj pięć minut.



4. Wyjmij foremkę z wody i rozłóż ją, odczepiając jedną część od drugiej. Umyj powstały meteoryt pod zimną wodą i pozostaw do wyschnięcia na 60 minut. Twoja kulka musi być sucha, aby mogła się odbijać.



5. Możesz przechowywać kulkę w woreczku strunowym (nie zawarty w zestawie).



Meteoryty to pozaziemskie obiekty, które dostają się do atmosfery Ziemi, a następnie lądują na jej powierzchni. Największym odnalezionym meteorytem jest Hoba. Został odkryty w Namibii w 1920.



## RAKIETA

Ten eksperyment powinien być przeprowadzany na zewnątrz pod nadzorem osoby dorosłej.



1. Wlej 50 ml octu do małej butelki po wodzie lub napoju.

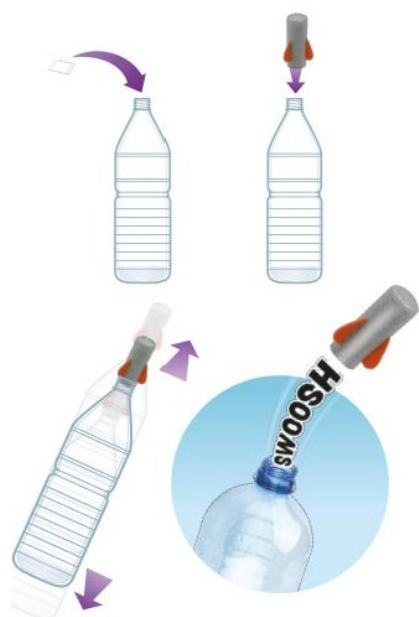


2. Utnij kawałek papieru toaletowego . Wysyp na niego łyżeczkę deserową sody oczyszczonej. Złóż papier.



Ostrzeżenie! Przeczytaj instrukcję uważnie i wykonaj ten ruch bardzo szybko i sprawnie. Wrzuć złożony papier toaletowy do butelki i umieść raketę z pianki w szyjce. Wstrząśnij i przygotuj się na odlot!

W prawdziwej rakiecie, paliwo spala się w jej wnętrzu, produkując gazy spalinowe, które wydostają się w kierunku ziemi poprzez dysze wylotowe.



## OBSERWACJA KSIĘŻYCA

1. Złóż swój kalendarz księżycowy, umieszczając klips w dziurce w środku. Poproś dorosłego o pomoc.
2. Umieść symbole rakiety na dużych i małych okręgach.



Faza Księżyca widoczna z powierzchni Ziemi.

Liczba dni przypadająca na daną fazę Księżyca.



Pozycja Księżyca względem Ziemi i Słońca.

3. Kiedy przyjdzie noc, rozpocznij swoje obserwacje. Zaznacz fazę Księżyca, którą widzisz na niebie numerem 1. Teraz już wiesz, jak będzie wyglądać Księżyc w nadchodzących dniach.



Księżyc krąży wokół Ziemi, zawsze tak samo oświetlany przez Słońce. To daje różne fazy, widoczne z powierzchni Ziemi.



## MORZA

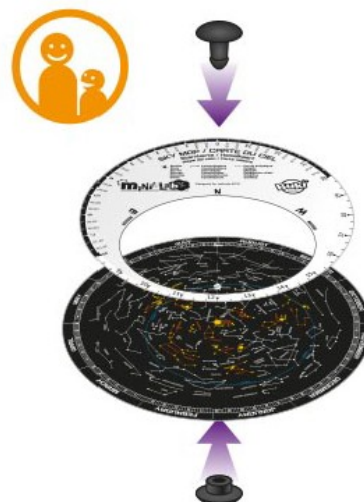
1. Ocean Burz
2. Mare Deszczów
3. Morze Wilgoci
4. Morze Chmur
5. Morze Zimna
6. Morze Oparów
7. Morze Jasności
8. Morze Spokoju
9. Morze Przesileń
10. Morze Obfitości
11. Morze Nektaru

## KRATERY

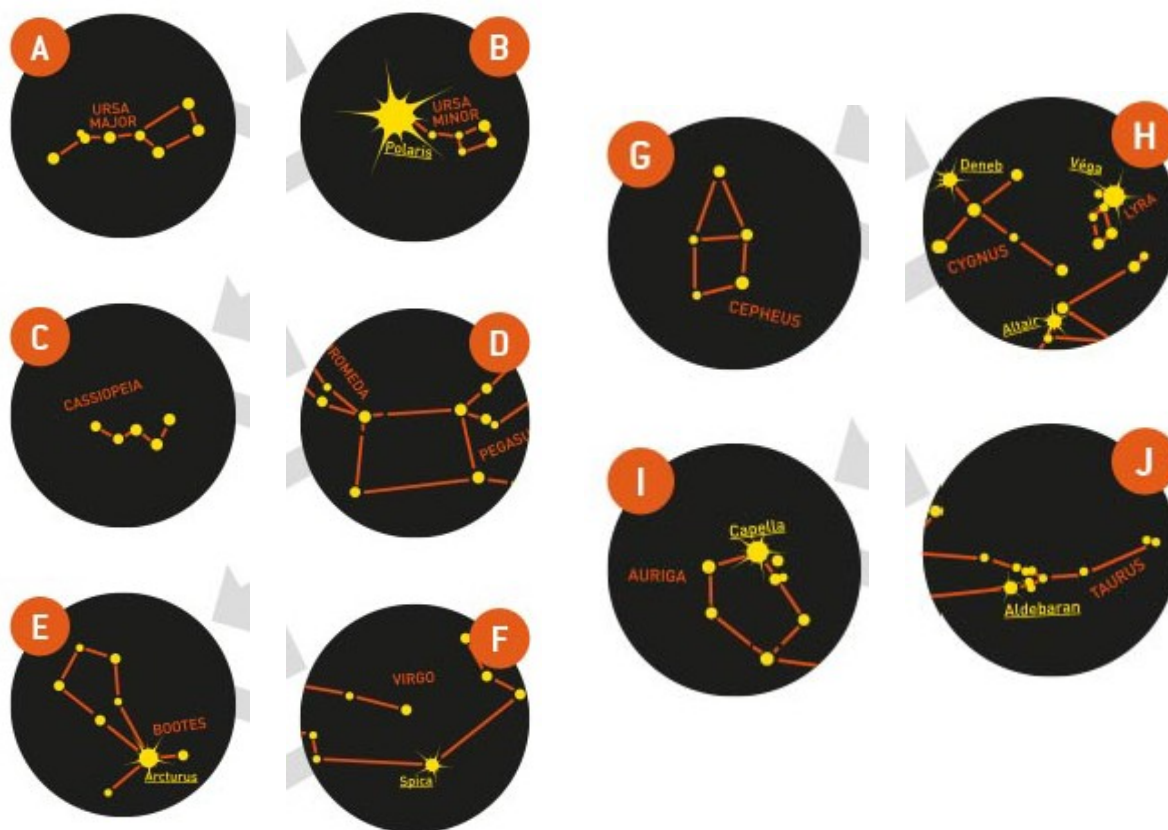
1. Kopernik
2. Tycho
3. Platon
4. Arystoteles

## GWIAZDZISTE NIEBO

1. Złóż mapę gwiazd, umieszczając klip w dziurce w środku. Poproś dorosłego o pomoc.
2. Kieruj się instrukcjami umieszczonymi na mapie.



Oto jak odnaleźć swoje położenie:



A: Znajdź Wielką Niedźwiedzicę.

B: Na końcu Wielkiej Niedźwiedzicy znajdź Gwiazdę Polarą.

C: Od Gwiazdy Polarnej niedaleko do gwiazdozbioru Kasjopei, której gwiazdy układają się na kształt litery W.

D: Obok Kasjopei znajduje się Pegaz i Andromeda, które tworzą kwadrat.

E: Idąc od Wielkiej Niedźwiedzicy, znajdź gwiazdę Arktura znajdującą się w gwiazdozbiorze Wolarza.

F: W linii od Arktura możesz znaleźć Spicę w gwiazdozbiorze Panny.

G: Obok Kasjopei znajduje się Cefeusz przypominający dom.

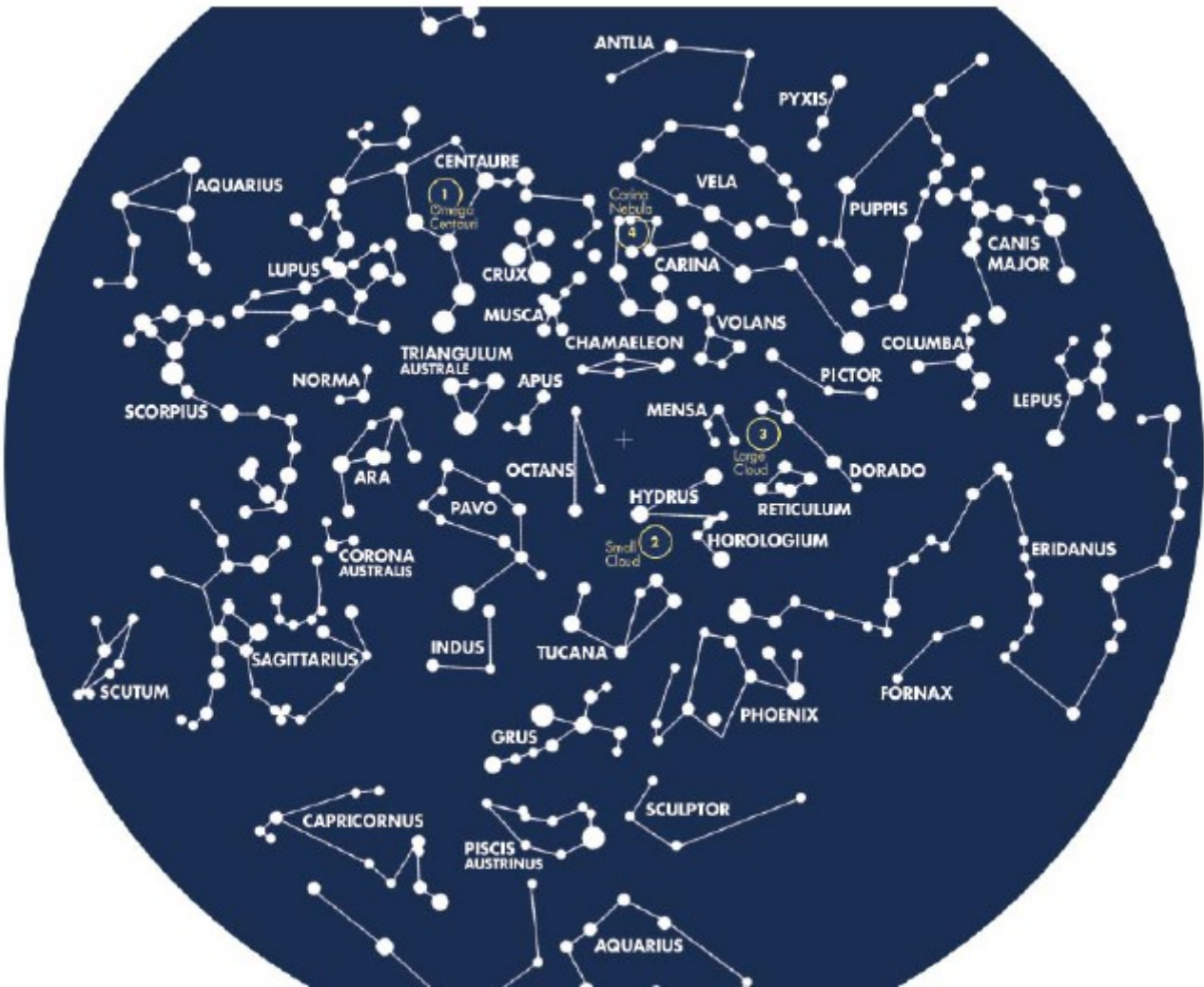
H: Pod Cefeuszem znajdziesz Trójkąt Letni z gwiazdami Deneb, Wega i Altair.

I: Od Kasjopei podążaj, aby znaleźć Kapellę w gwiazdozbiorze Woźnicy.

J: Za Kapellą znajdziesz Aldebaran (w gwiazdozbiorze Byka), a następnie Rigel i Betelgezę w gwiazdozbiorze Oriona.

**Ekliptyka to linia na której dostrzeżesz różne planety w zależności od pory roku.**

Jeśli mieszkasz na południowej półkuli, niebo wygląda zupełnie inaczej.



### UKŁAD SŁONECZNY

1. Na plakacie znajdź 10 owalnych nacięć, w których będziesz mógł umieścić 10 ciał niebieskich. Sam musisz zdecydować, gdzie będą się znajdować poszczególne z nich. Na plakacie są umieszczone wskazówki, które mogą ci pomóc. Informacje o planetach znajdziesz w instrukcji.



2. Połóż plakat na płasko. Najpierw zegnij uchwyty przy ciałach niebieskich, a następnie wetknij je w nacięcia.



Średnica



Temperatura



Czas obrotu

Gwiazda

Słońce

695 510 km

Etoile  
Star  
Stern  
Ster  
Estrella  
Stella



Soleil · Sun  
Sonne · Zon  
El Sol · Sole



695 510 km



Planety skaliste:

Merkury

Wenus

Ziemia


Mars

Planète tellurique · Terrestrial planet · Erdähnlicher Himmelskörper  
Aardse planeet · Planeta telúrico · Pianeta tellurico



Mercure · Mercury · Merkur  
Mercurius · Mercurio

 4879 km

 430°C (max)  
-200°C (min)

 88 j/d/t



Venus  
Venere

 12 100 km


 490°C (max)  
450°C (min)

 224 j/d/t



Terre · Earth · Erde  
Aarde · Tierra · Terra

 12 756 km


 56,7°C (max)  
-93,2°C (min)

 365 j/d/t



Mars  
Marte

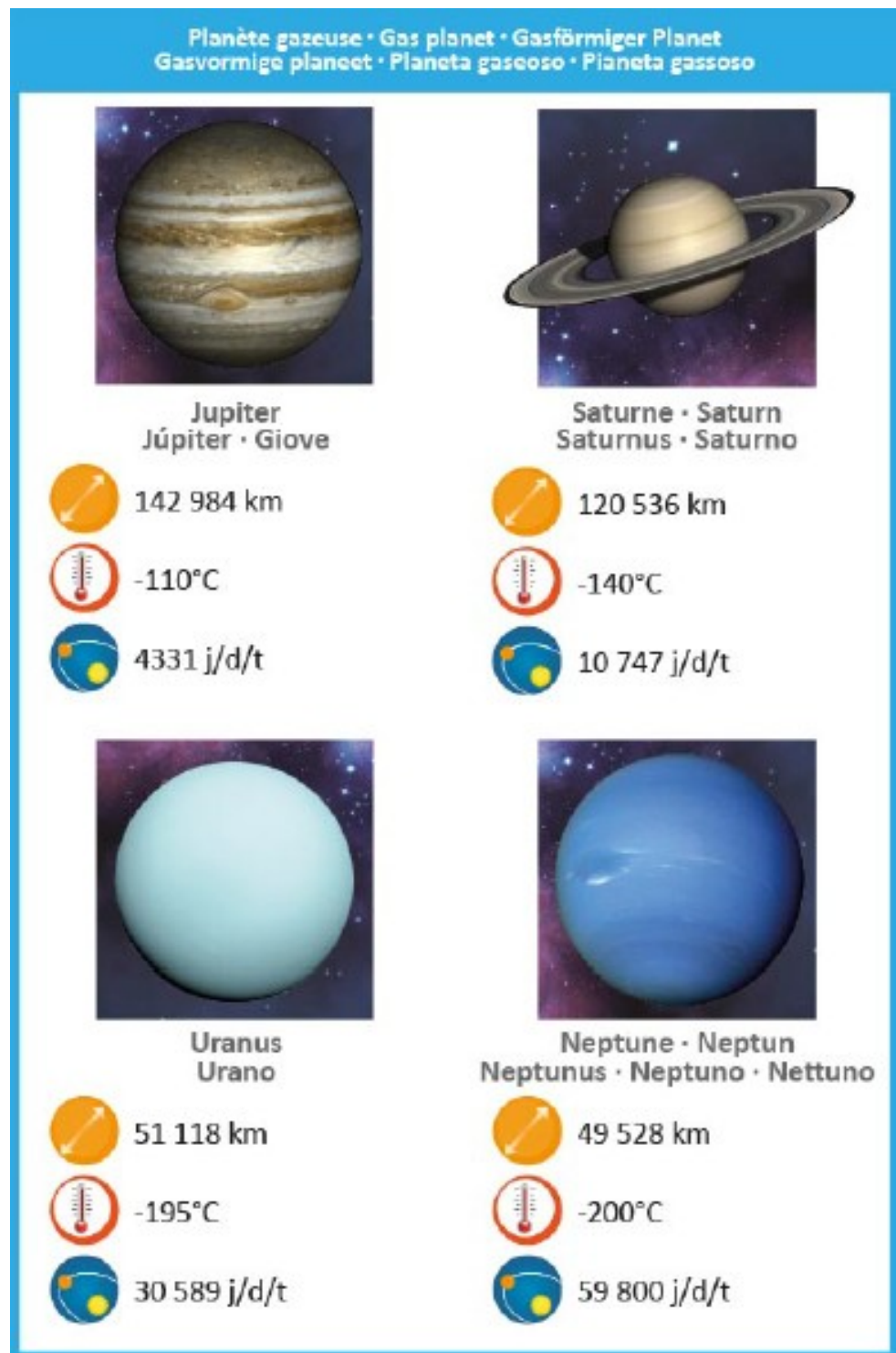
 6 792 km

 22°C (max)  
-143°C (min)

 687 j/d/t

Gazowe olbrzymy:

Jowisz  
Saturn  
Uran  
Neptun



Satelita Ziemi:  
Księżyc

Odpowiedzi znajdziesz na następnej stronie.



Odpowiedzi:

- A) Słońce
- B) Merkury
- C) Wenus
- D) Ziemia
- E) Księżyc
- F) Mars
- G) Jowisz
- H) Saturn
- I) Uran
- J) Neptun

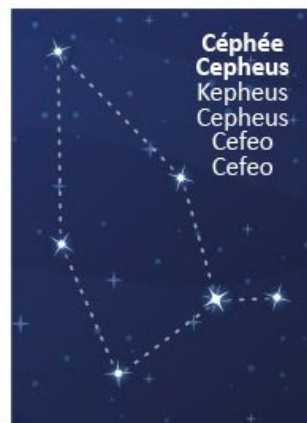
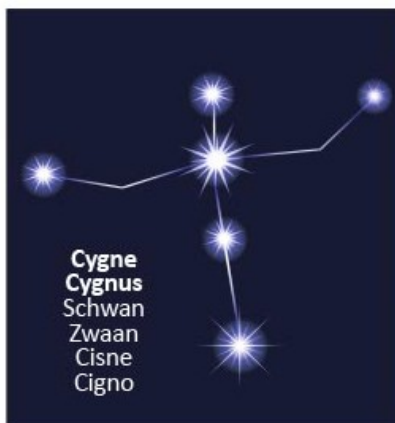
### ŚWIECĄCE GWIAZDY

1. Wystaw gwiazdy na słońce na 2 godziny.



2. Wybierz jedną z konstelacji i odtwórz ją na czystej kartce papieru, przyklejając gwiazdy taśmą klejącą.

- Mała Niedźwiedzica
- Kasjopeja
- Łabędź
- Cefeusz



3. Wyłącz światło i zasłoń zasłony. Możesz przyozdobić swój pokój świecącą konstelacją.

Użyj taśmy klejącej, aby przykleić gwiazdy i planety na plakacie.

**OSTRZEŻENIE:** Przeznaczone tylko dla dzieci powyżej 8. roku życia.

**OSTRZEŻENIE:** Nieodpowiednie dla dzieci poniżej 36 miesięcy ze względu na małe części, które mogą zostać połknięte. Ryzyko zadławienia.

**ZACHOWAJ ORYGINALNE OPAKOWANIE.** Kolory i zawartość mogą się nieznacznie różnić

