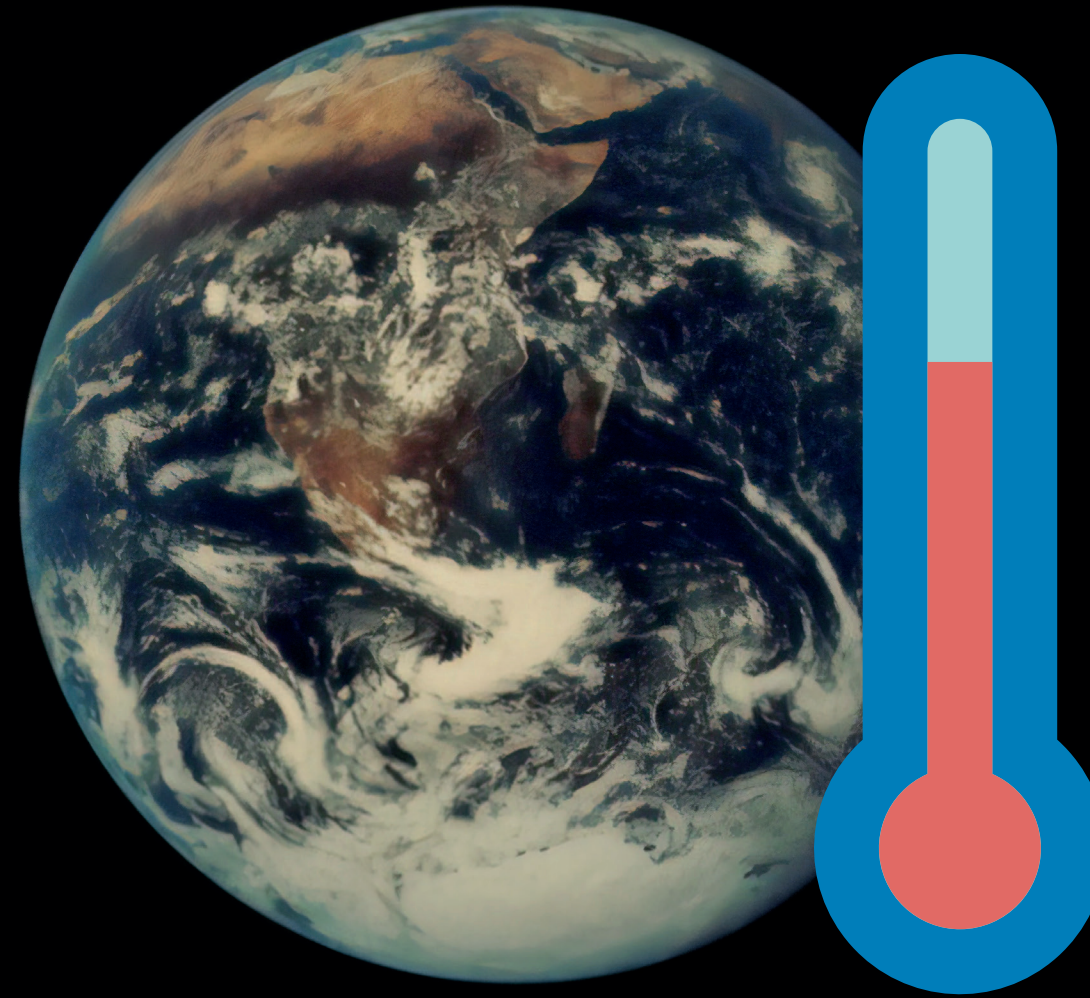


# بقعة ضوء من الفضاء: قياس درجة حرارة الأرض



## النتائج التعلّمية

- تحديد مواصفات القمر الاصطناعي
- يمكنني بناء نموذج القمر الاصطناعي الخاص بي
- التفكير في سبب التغيرات في درجات الحرارة عبر الزمن وكيف يؤثر البشر على تغير المناخ
- يمكنني اتخاذ قرار بشأن العمل المناخي الإيجابي

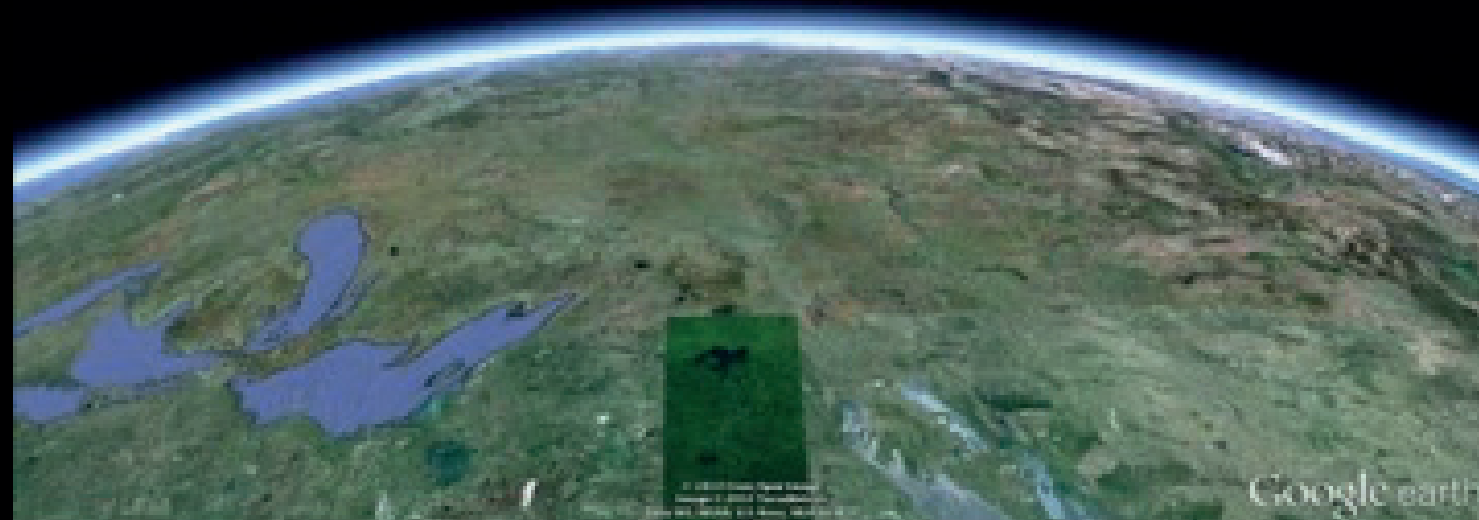
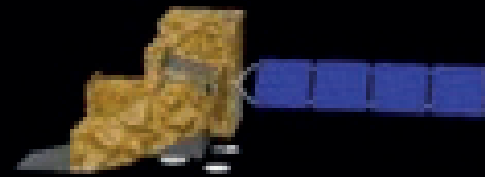
# النشاط رقم 1

# شاهد مقطع الفيديو وأجب عن الأسئلة

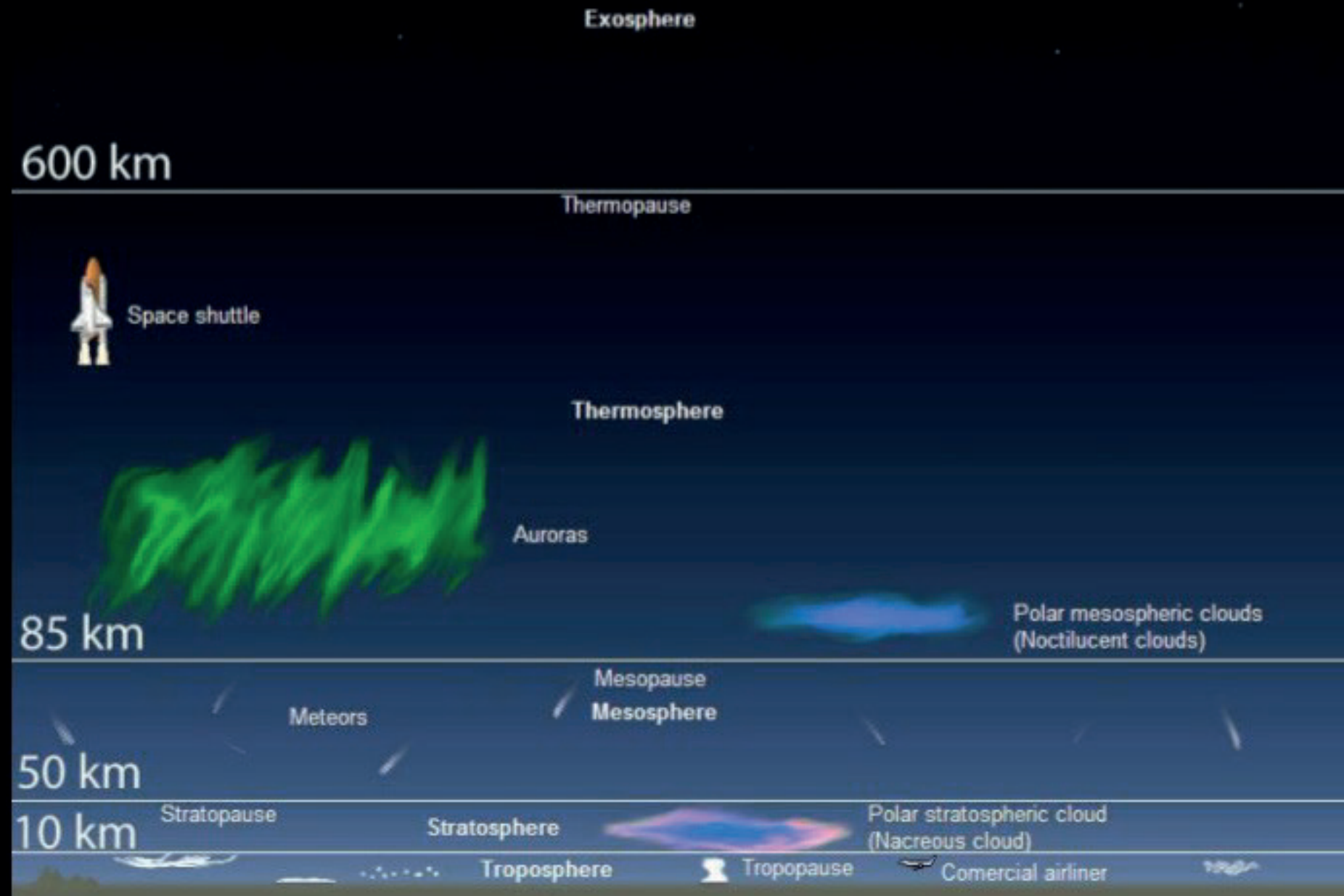
[www.youtube.com/watch?v=Ezn1ne2Fj6Y&feature=emb\\_title](http://www.youtube.com/watch?v=Ezn1ne2Fj6Y&feature=emb_title)

• ما هو القمر الاصطناعي؟

• أين يوجد؟



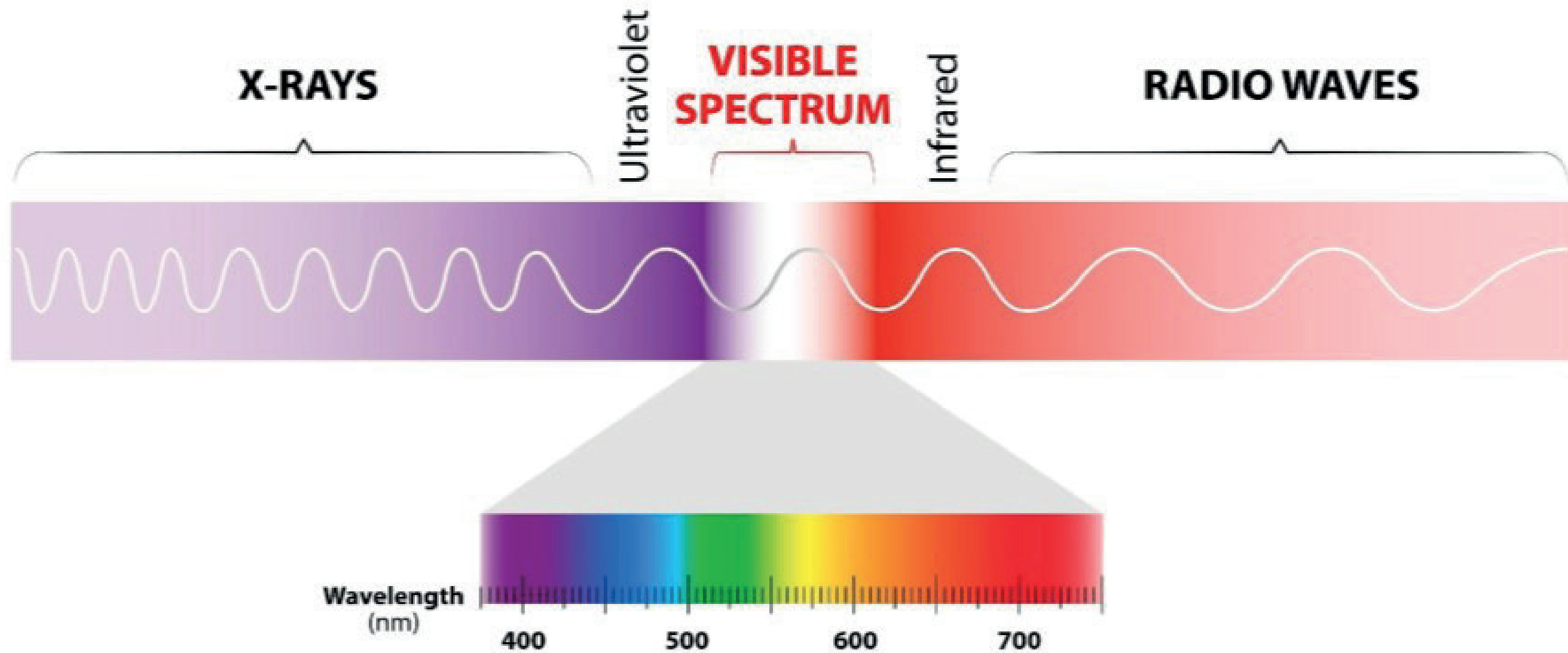
# النشاط رقم 2







# VISIBLE AND INVISIBLE LIGHT







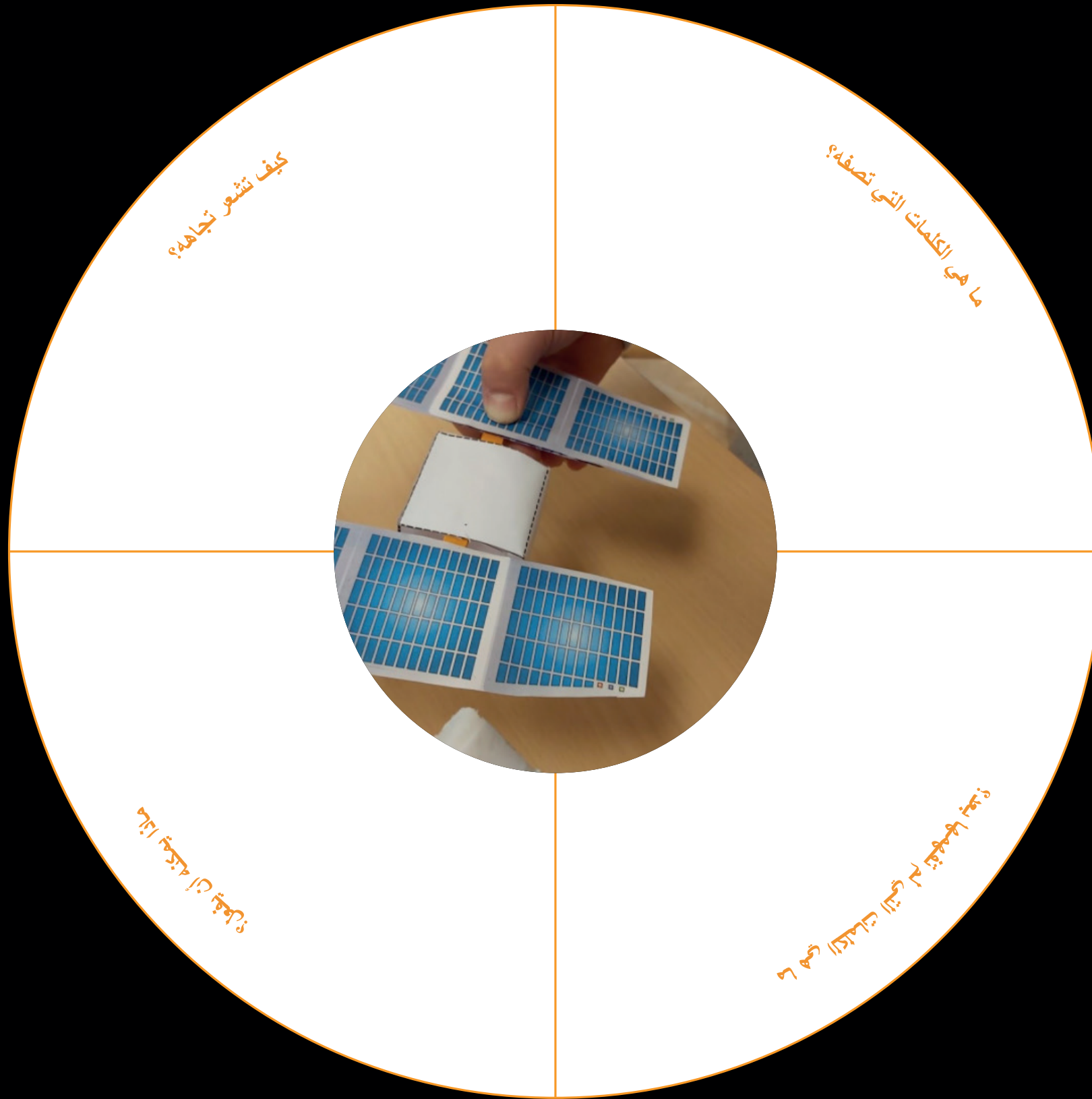
→ climate change initiative



# → CLIMATE FROM SPACE

data viewer

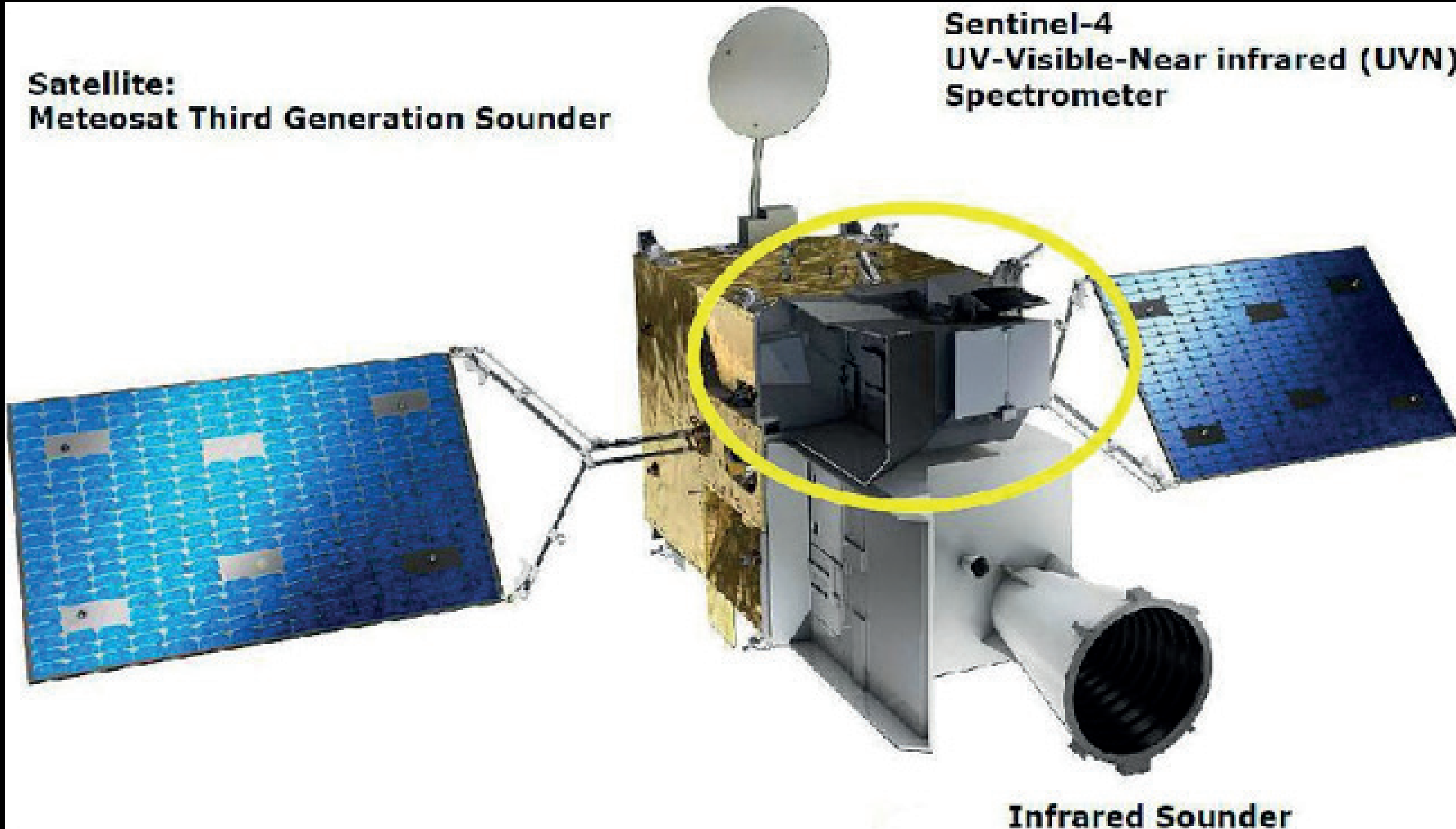




# النشاط رقم 3

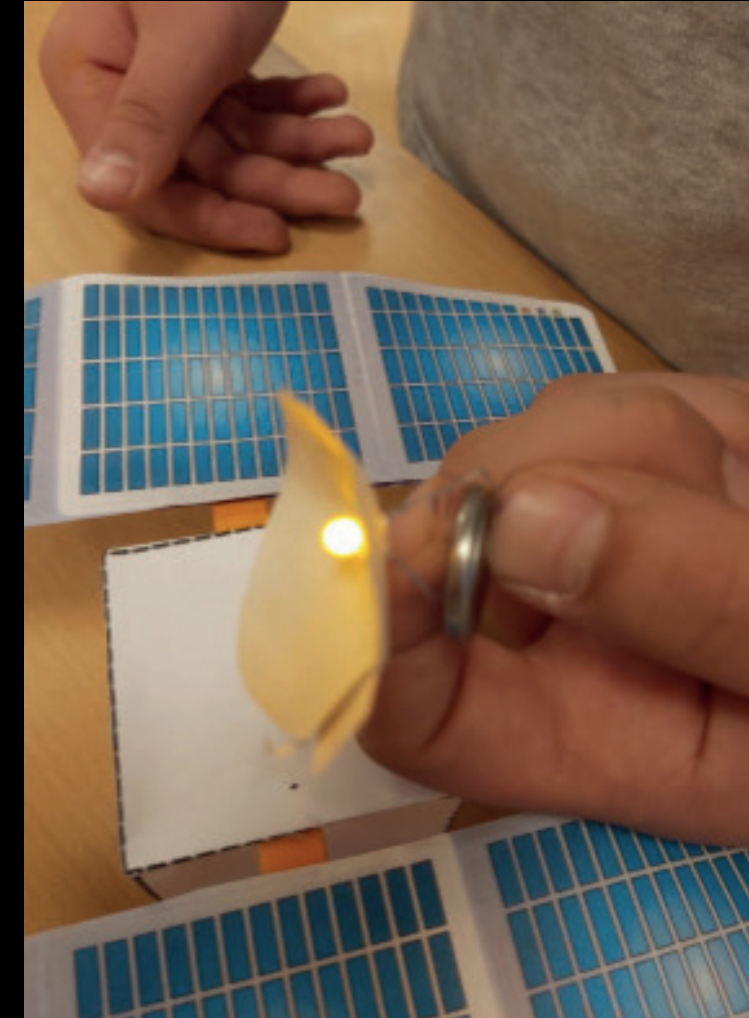
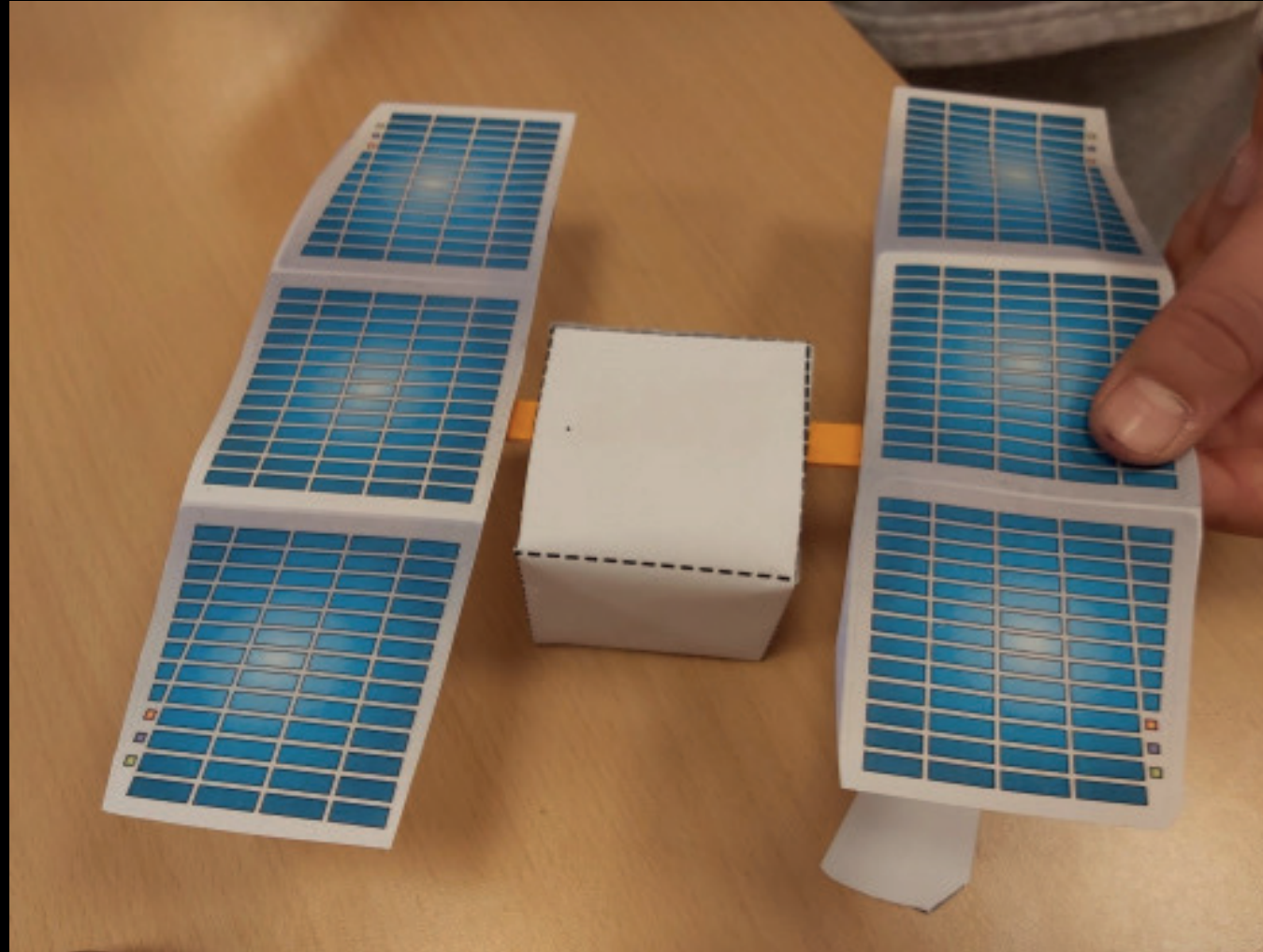
Satellite:  
Meteosat Third Generation Sounder

Sentinel-4  
UV-Visible-Near infrared (UVN)  
Spectrometer



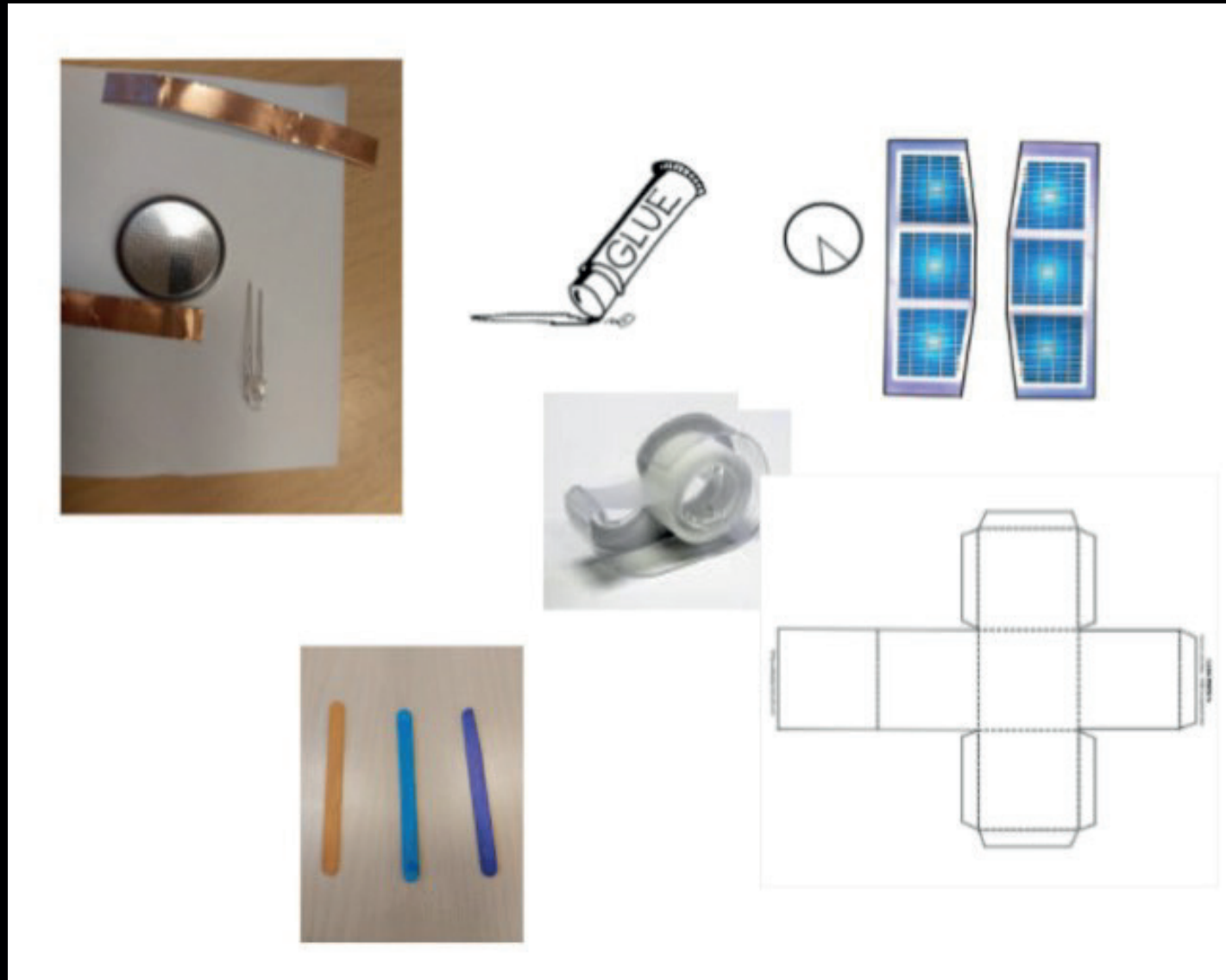
Infrared Sounder

# اصنع قمر ك الاصطناعي





# المواد اللازمة لبناء نموذجك مع مصباح LED



لكل طالب

- بطارية خلية مصغرة CR2032
- قطعتان صغيرتان من الشريط اللاصق النحاسي
- مصباح LED - أزرق أو فوق بنفسجي

نموذج المشروع

- 3 عصي مصّاصة

تأكد من أن لديك ما يكفي من:

- شريط لاصق نحاسي مع لاصق موصل أو ورق الألمنيوم
- الشريط اللاصق
- إصبع غراء
- المقصات

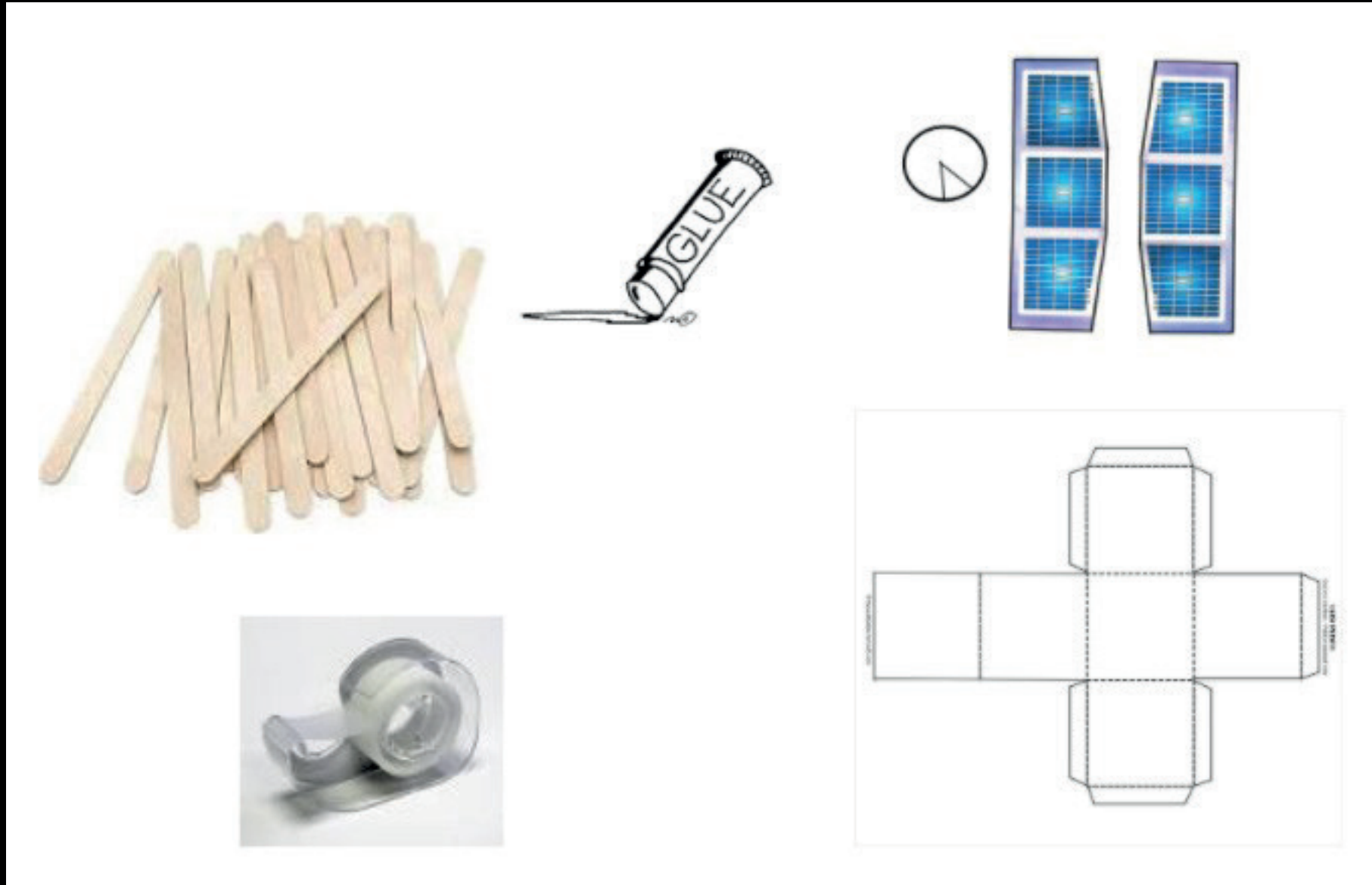
# المواد اللازمة لبناء نموذجك مع مصباح LED

اقتراح: جهّز مجموعة واحدة لكل طالب قبل أن تبدأ الدرس:

- مصباح LED
- قطعتان صغيرتان من الشريط اللاصق النحاسي
- بطارية معدنيّة
- ورقة عمل للنموذج 1 و2



# المواد اللازمة لبناء نموذجك مع مصباح LED



لكل طالب

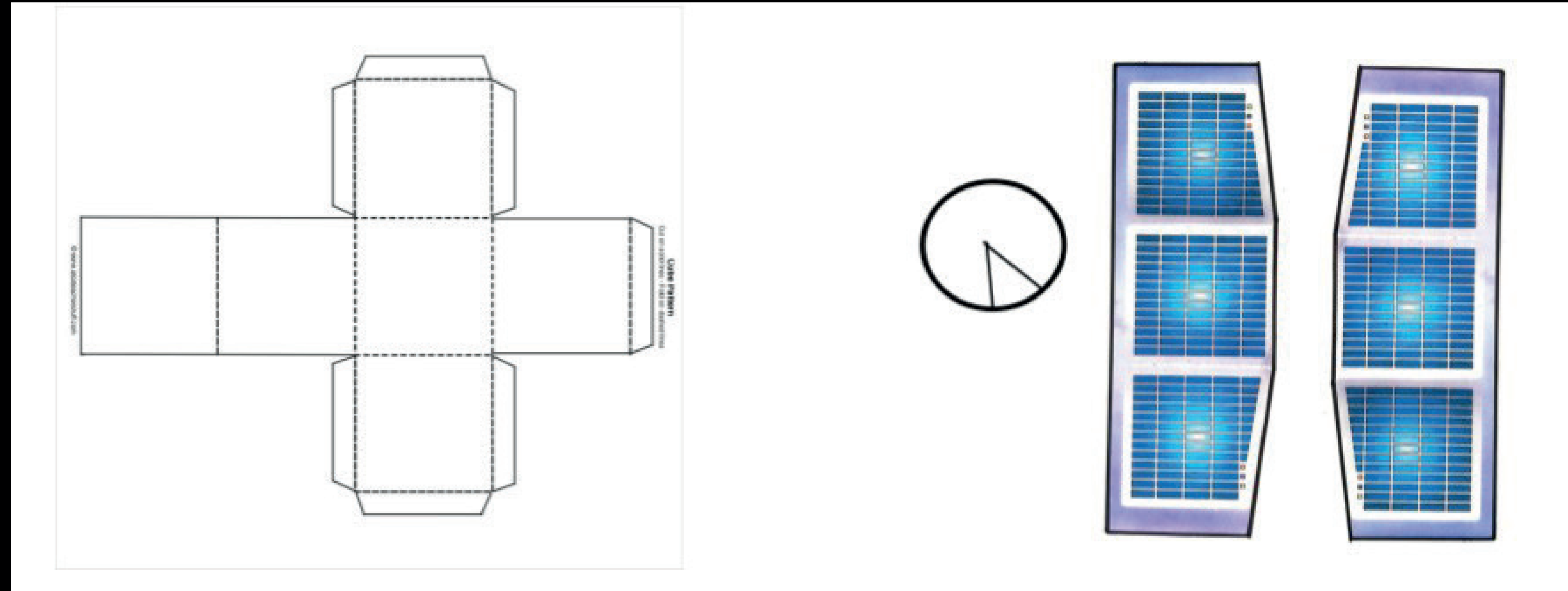
- نموذج المشروع
- 3 عصي مصاصة

تأكد من أن لديك ما يكفي من:

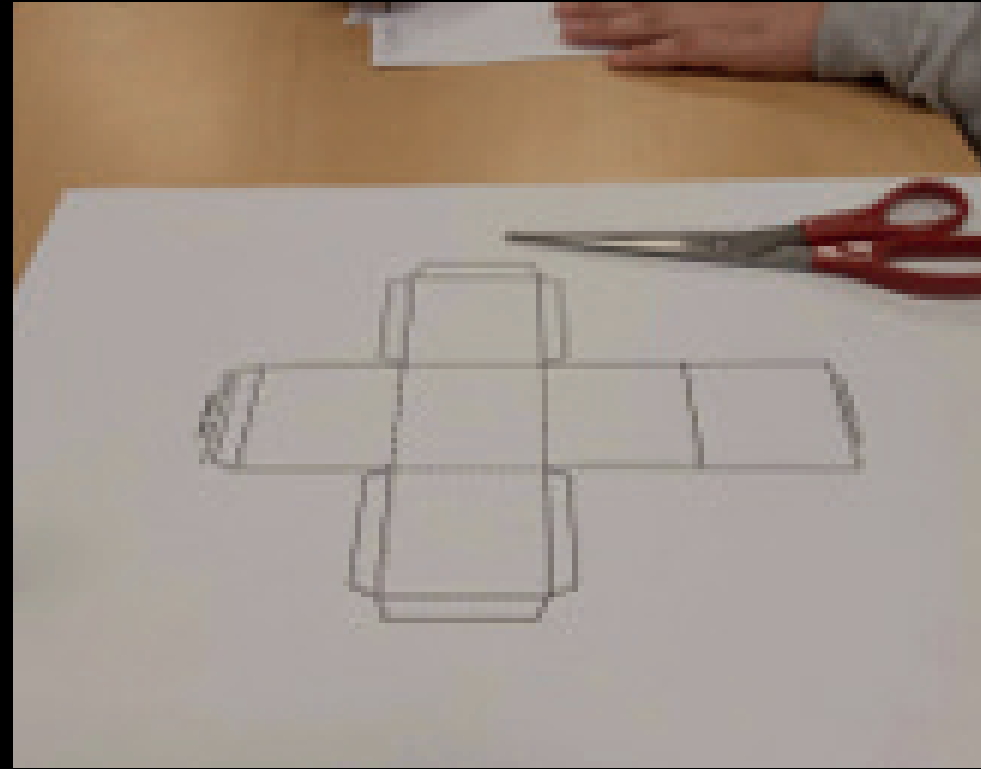
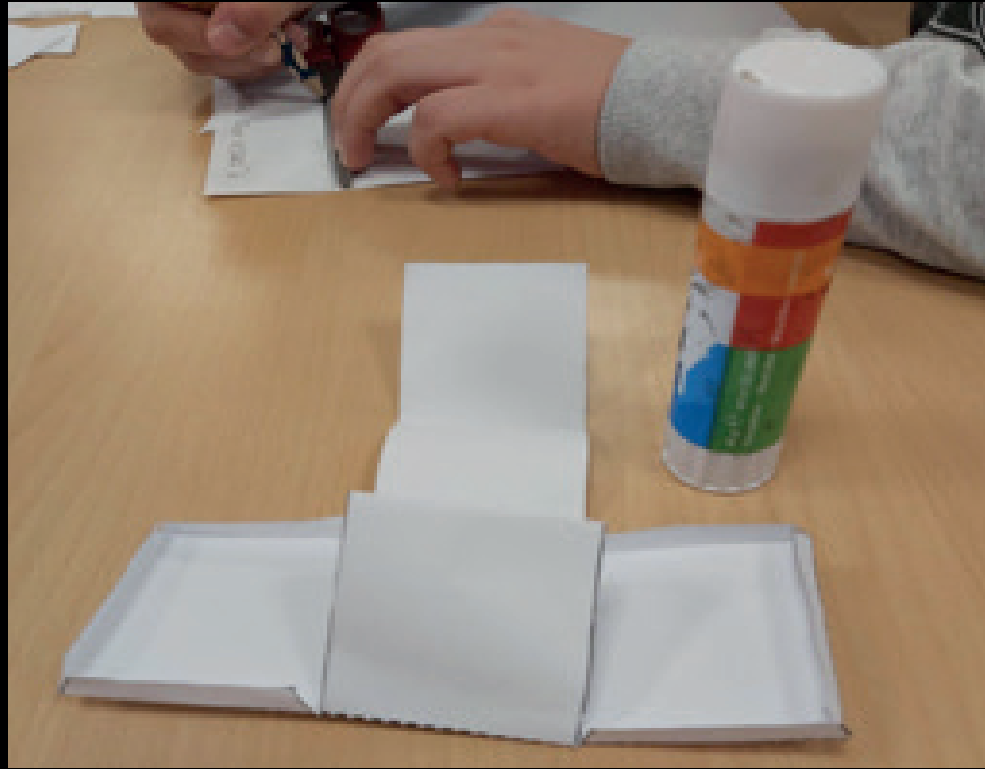
- الشريط اللاصق
- إصبع غراء
- المقصات

# الخطوة رقم 1

- نماذج المشروع المطبوعة
- يمكنك أن تجدها في الملحق



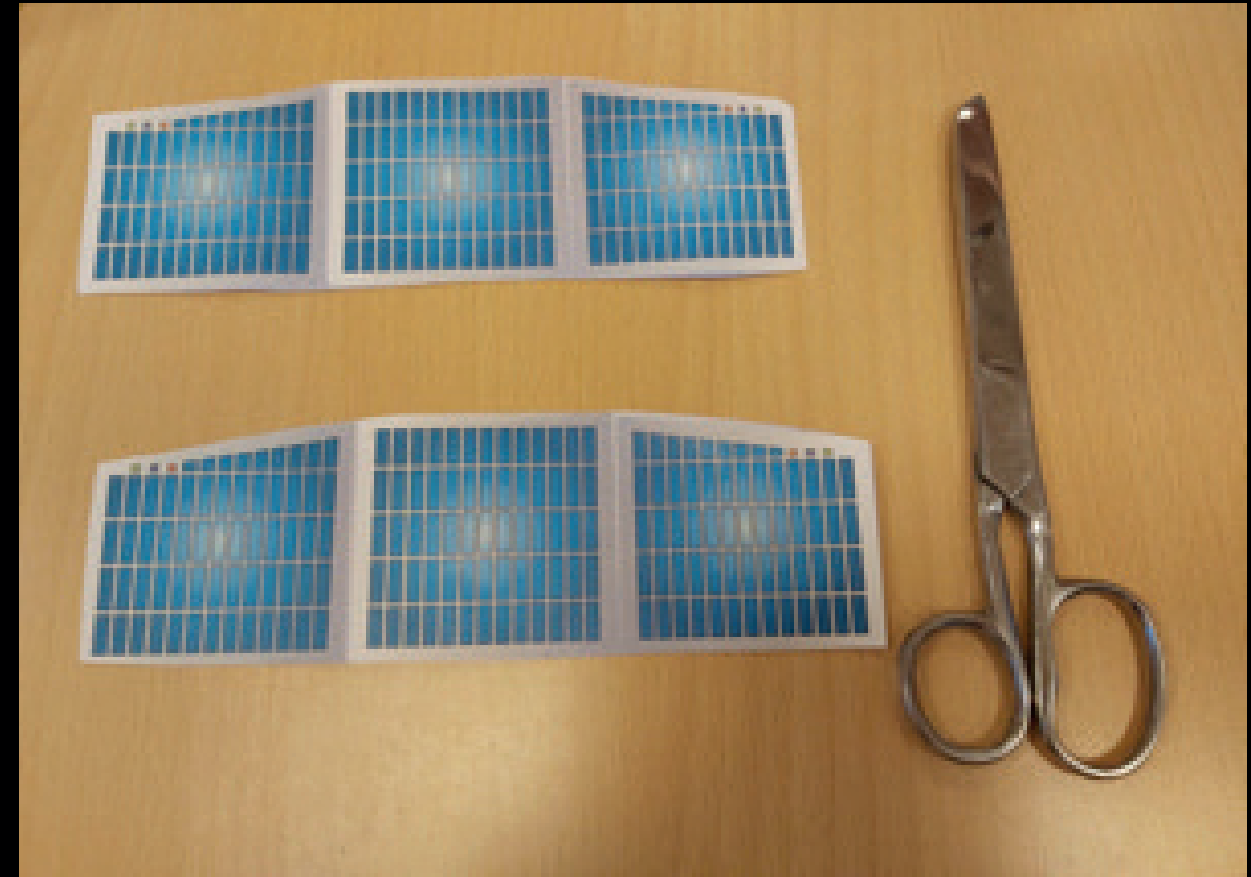
## الخطوة رقم 2



- قصّ الورقة عند الخطوط المتصلة
- اطوِ الورقة عند الخطوط المتقطّعة
- ألصِق

# الخطوة رقم 3

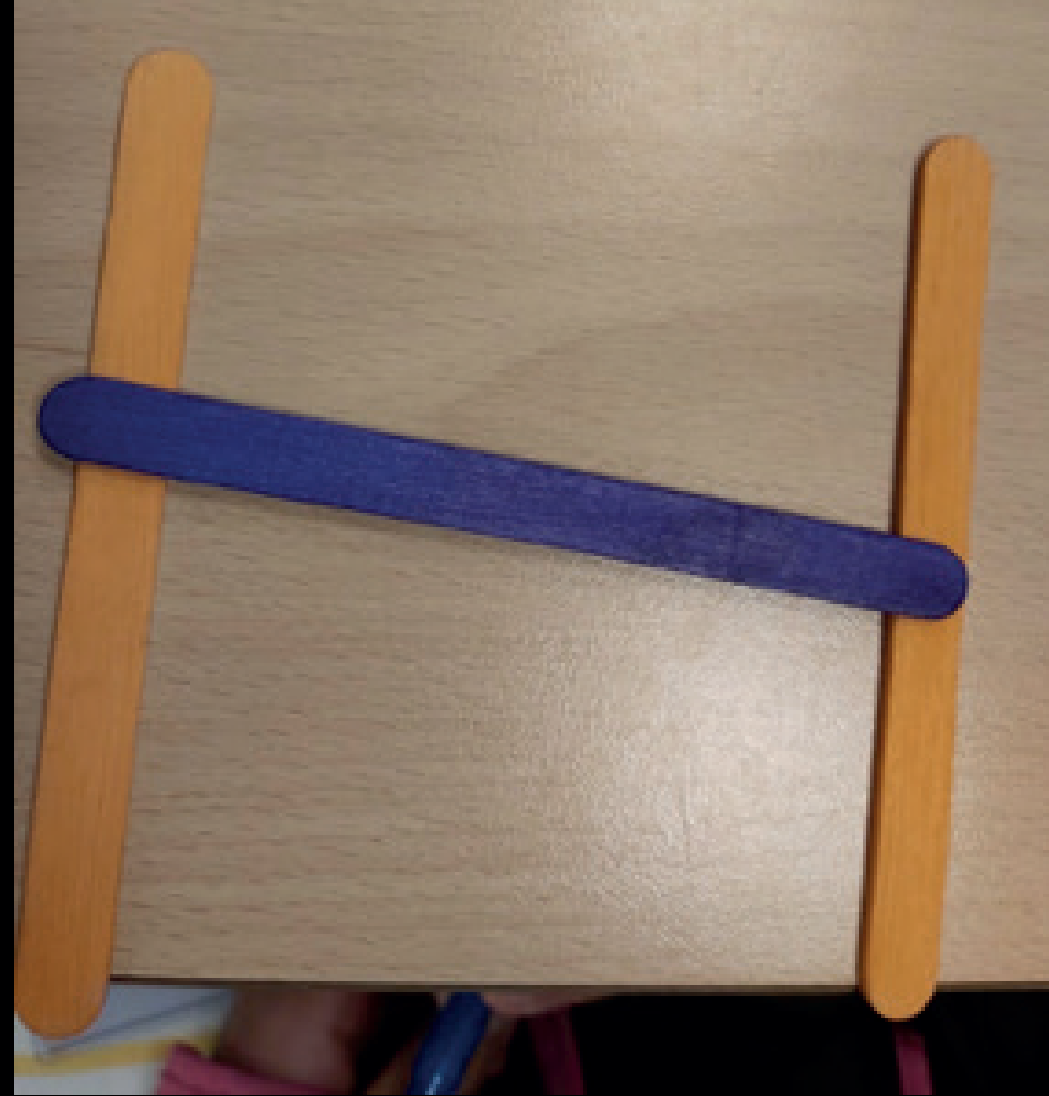
قص الألواح الشمسية





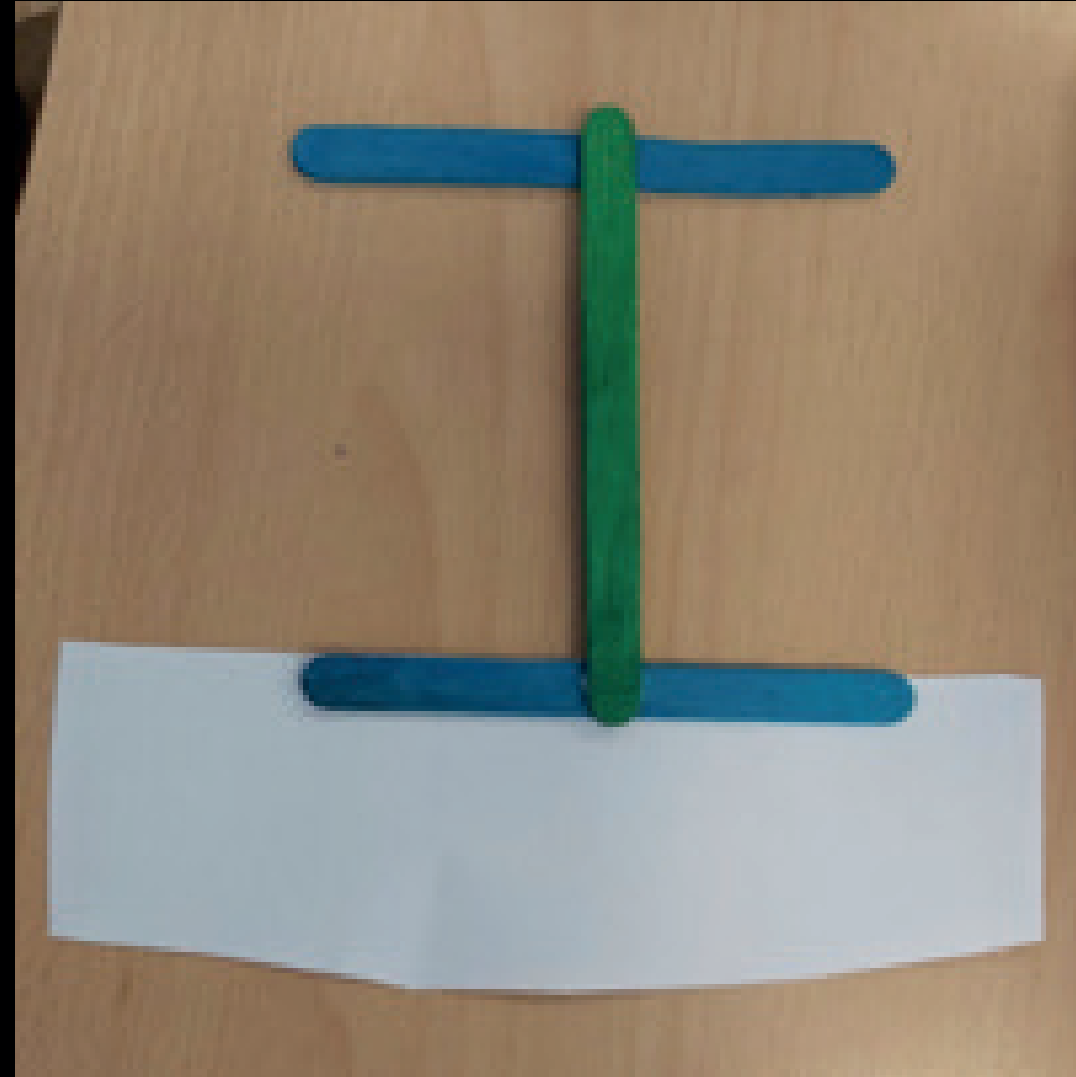
# الخطوة رقم 4

ألصق المصاصات ببعضها بعضاً



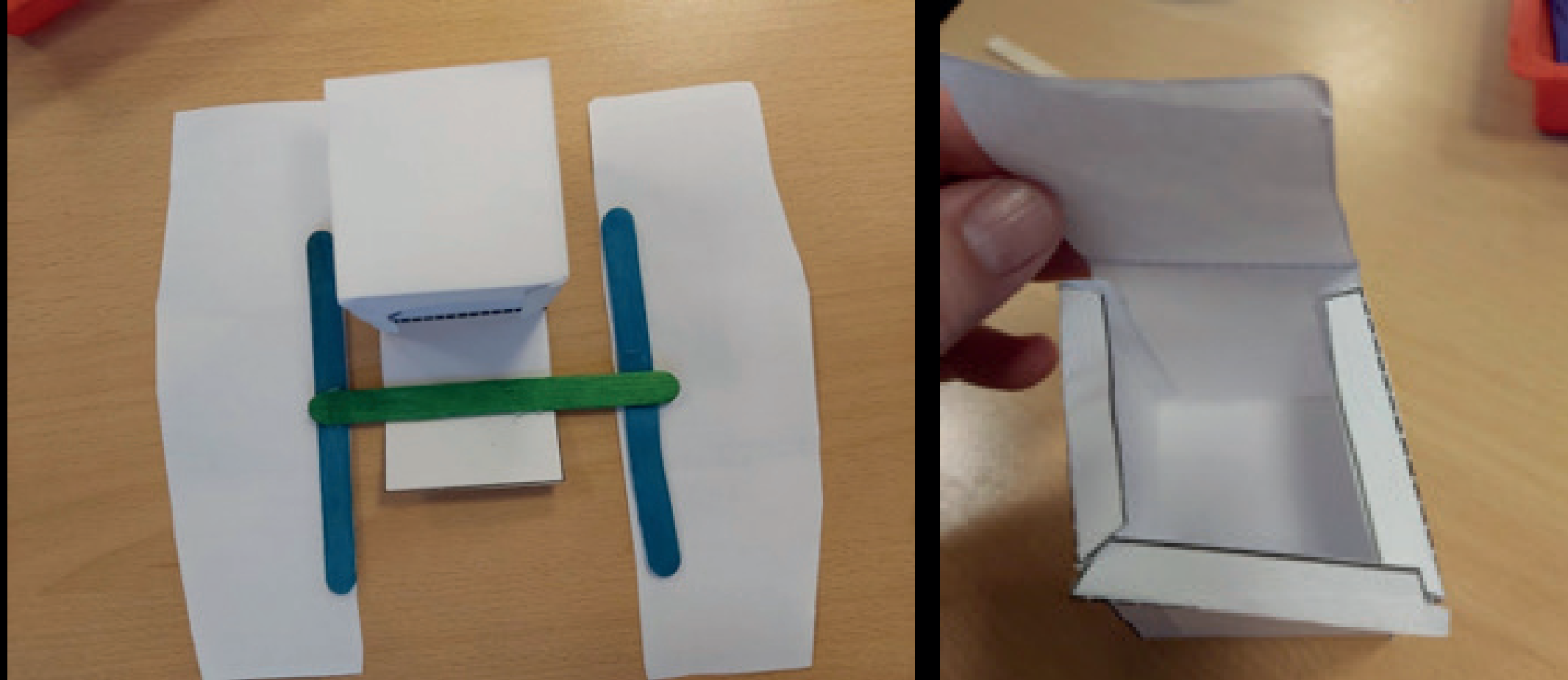
# الخطوة رقم 5

ألصق الألواح الشمسية بالمصاصات



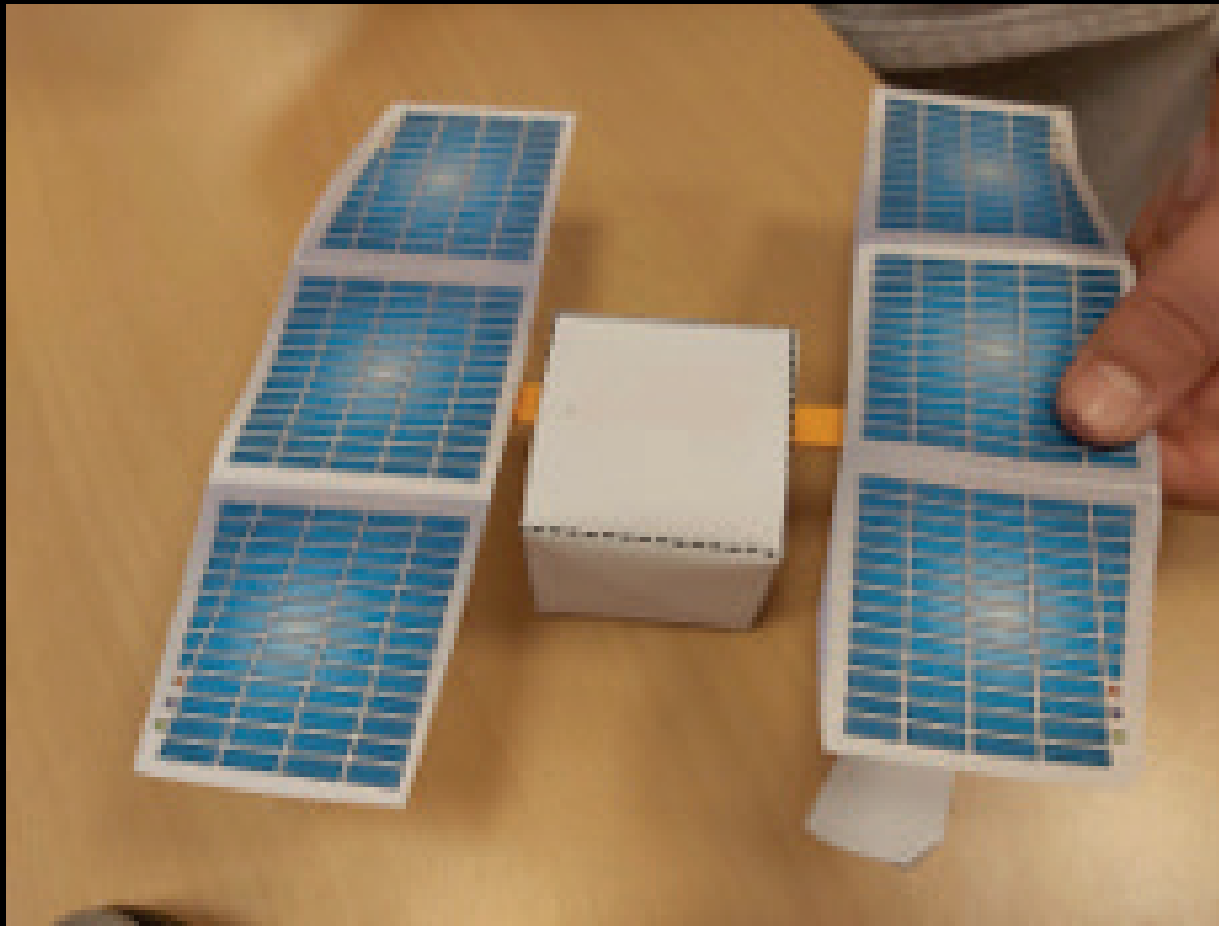
## الخطوة رقم 6

ركب الألواح الشمسية على المكعب



## الخطوة رقم 7

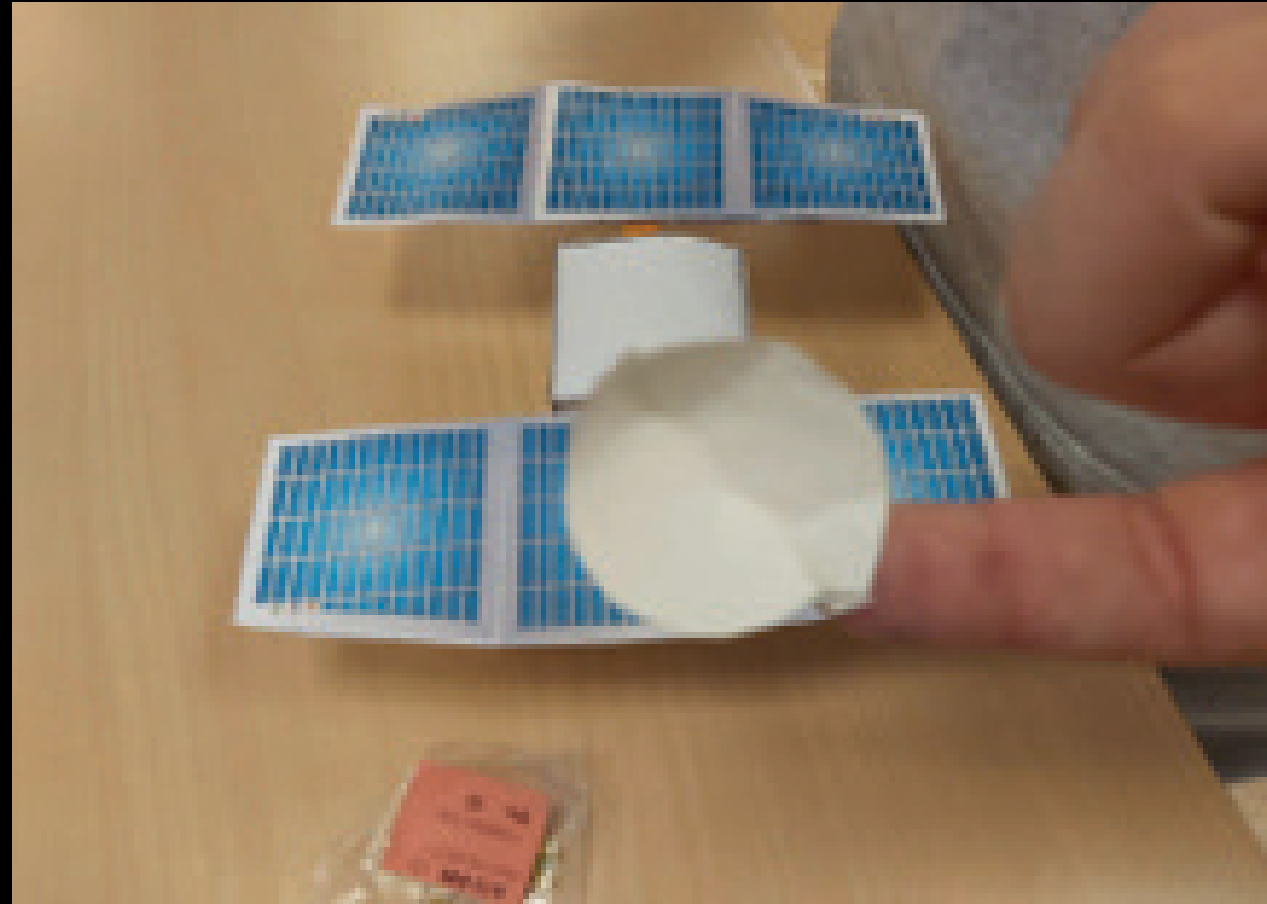
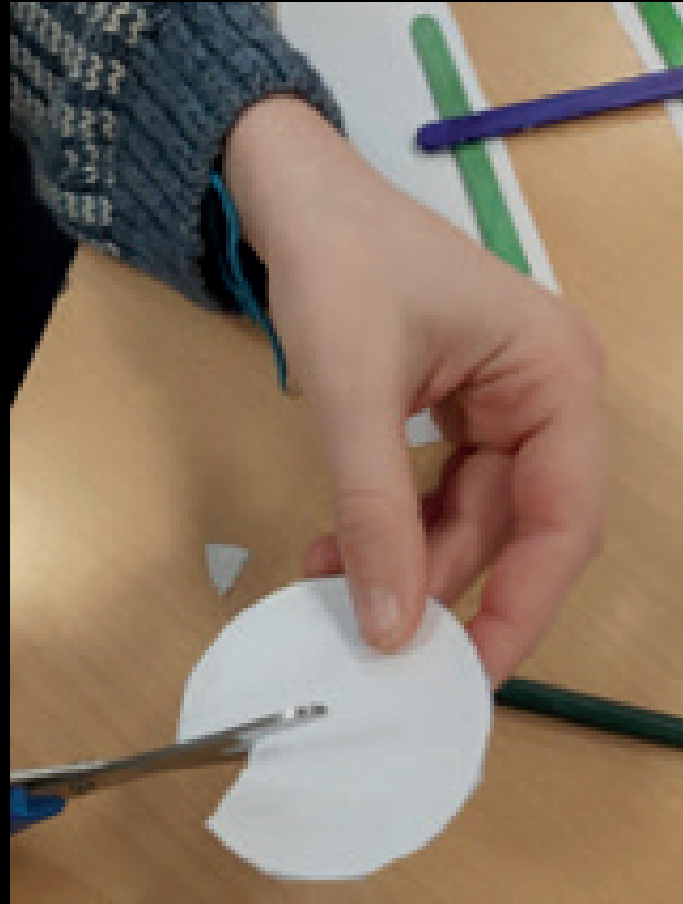
ركّب ألواح الطاقة الشمسية على المكعب وألصق الجزء الأخير من المكعب.



إذا أردت إضافة مصباح LED  
اتبع التعليمات التالية

## الخطوة رقم 8

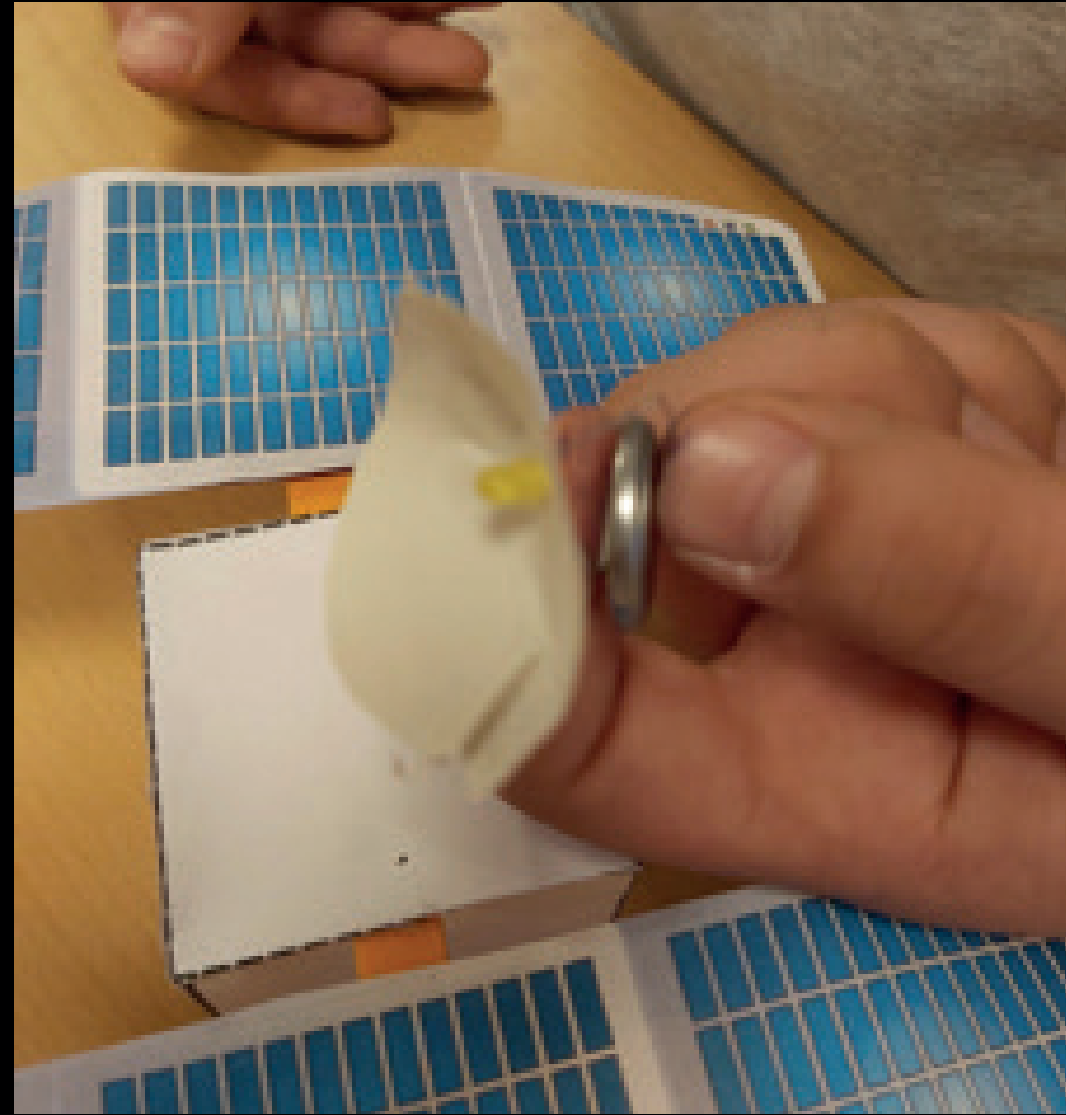
قصّ الدائرة من المخطط 2 وألصقها بالغراء لتبدو أشبه بالهوائي.





## الخطوة رقم 9

أدخِل مصباح LED في وسط الهوائي.



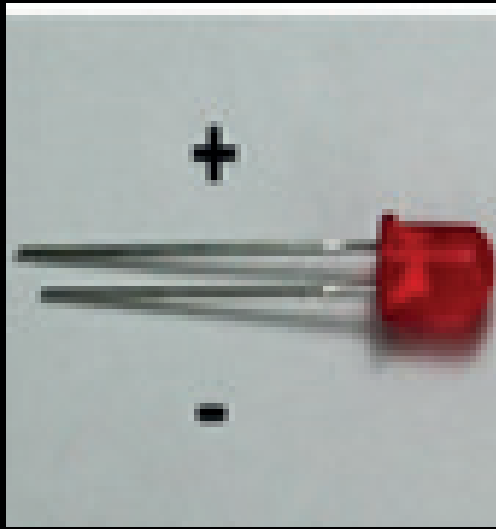
## الخطوة رقم 10

الخطوة التالية أن تضع فوقه مصباح LED.

**1-** حدد أي الساقين هي القطب الموجب وأيها السالب.  
الساق الأطول هي القطب الموجب (+) والساق الأقصر هي السالب (-).

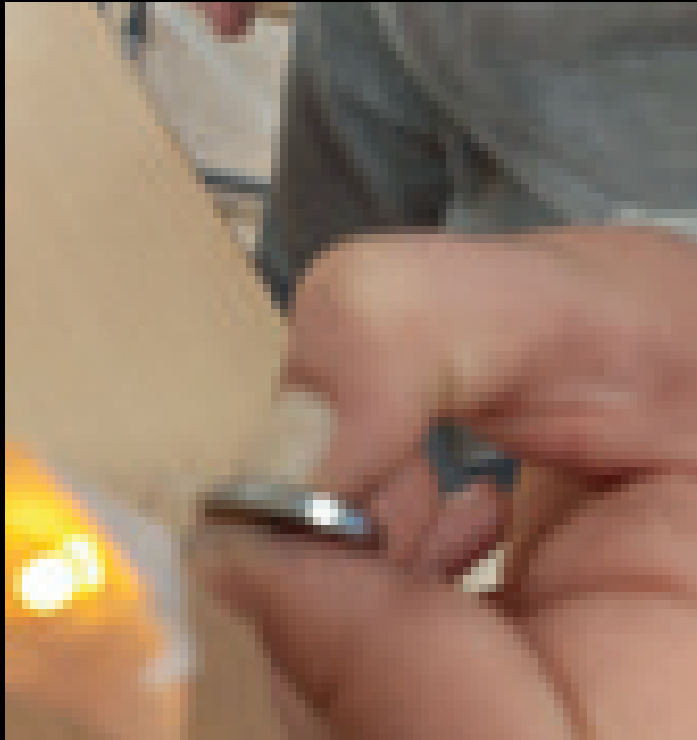
**2-** اثنِ الساقين لتميلًا بزاوية 90 درجة.

**3-** ضع الشريط اللاصق النحاسي على الساق التي تمثل القطب الموجب وأصقها بالقلم الاصطناعي.



# الخطوة رقم 11

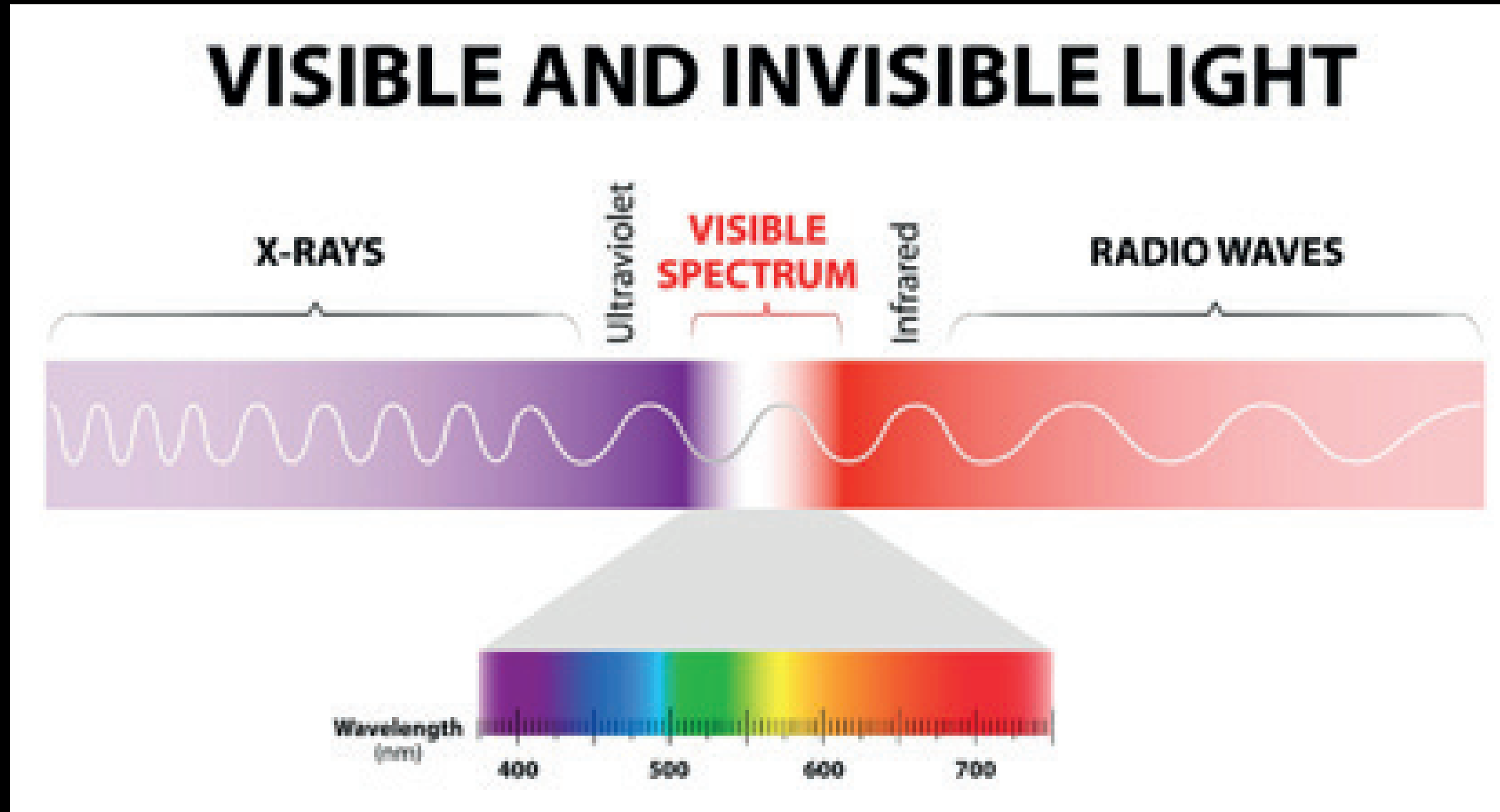
تثبت البطارية الخلوية المصغرة  
بالقمر الاصطناعي.



- 1- قص الشريط اللاصق النحاسي ولّفه بحيث يكون الجانب اللاصق  
مواجهاً للقطب الموجب للبطارية.
- 2- ألصق الساق السالبة (القصيرة) لمصباح LED بالشريط اللاصق  
النحاسي بالقطب السالب للبطارية.
- 3- ينبغي أن تلمس الساق الطويلة الموجبة الجانب الموجب من  
البطارية، وأن تلمس الساق السالبة الجانب السالب ثم ...
- 4- أصبح لقمرك الاصطناعي مصباح الآن!!!

# مصباح الأشعة تحت الحمراء

أتذكّر حين كنا نتحدث عن مصباح الأشعة تحت الحمراء؟ تخيّل أن قمرنا الاصطناعي له مصباح أشعة تحت الحمراء.



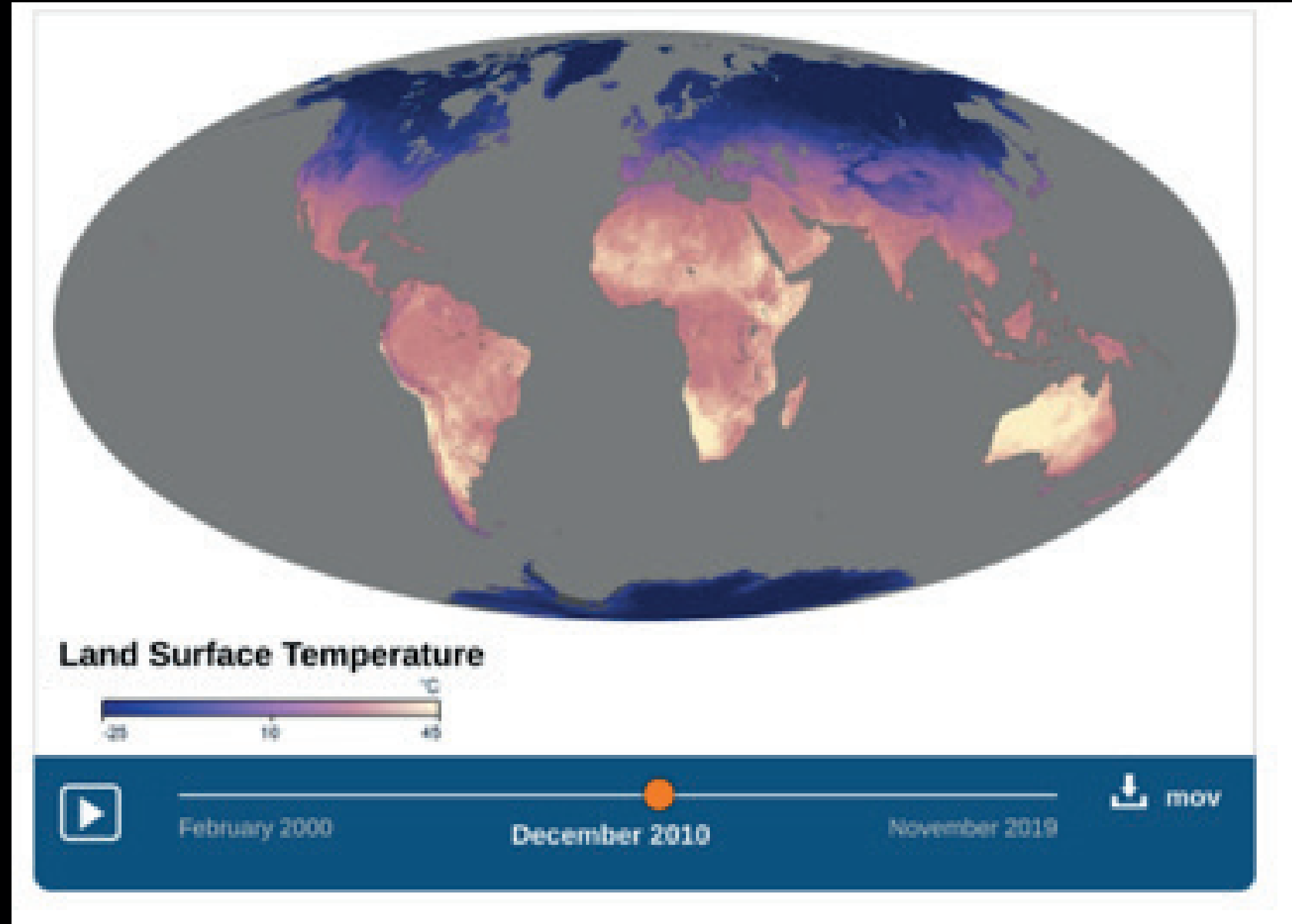


# درجة حرارة سطح الأرض

اضغط الرابط لتعرف درجة حرارة سطح الأرض  
في الشهر الذي ولدتَ فيه:

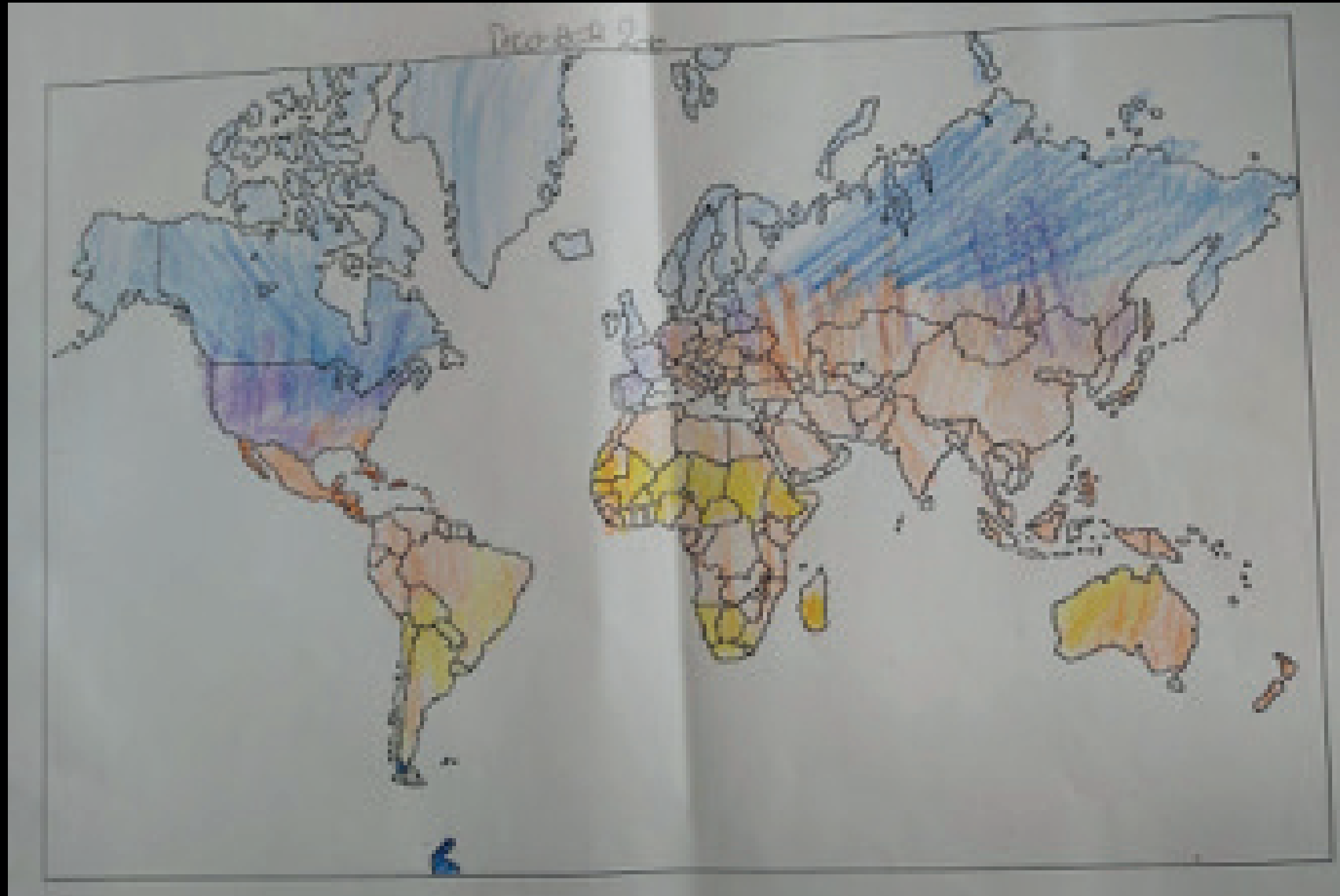
[earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD\\_LSTD\\_M](https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD_LSTD_M)

ما هي التغيرات في درجة حرارة سطح الأرض  
التي لاحظتها من اليوم الذي ولدتَ فيه  
حتى شهر تشرين الثاني/ نوفمبر 2019؟









# انظر إلى صورة من القمر الاصطناعي متعلقة بتغير المناخ ودقق في التفاصيل



**الشكل:** كيف يبدو التغير؟

**الوظيفة:** كيف يجري الأمر؟

**السبب:** لماذا هو على هذه الحال؟

**الاتصال:** كيف يرتبط بغيره من الأشياء؟

**المسؤولية:** ما هي مسؤوليتنا؟

**التفكير:** كيف نعلم؟