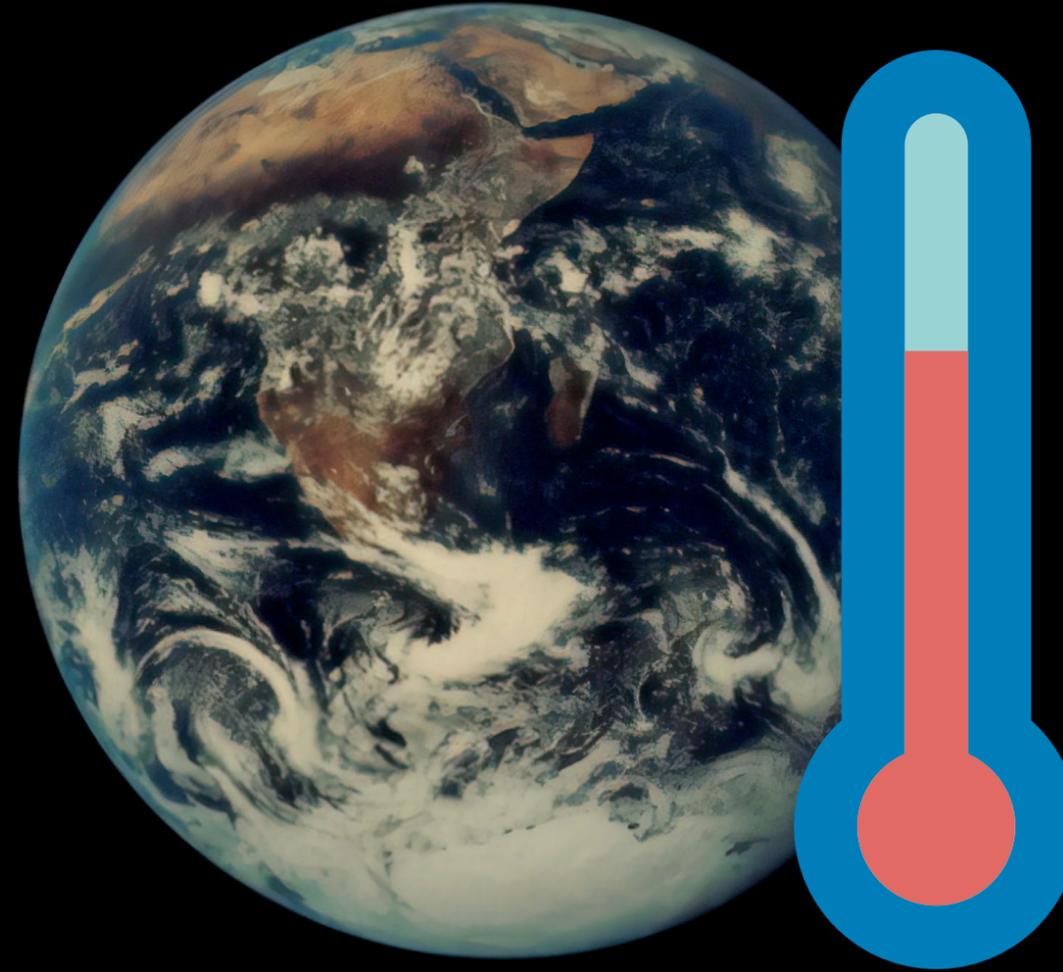


بقعة ضوء من الفضاء: قياس درجة حرارة الأرض



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

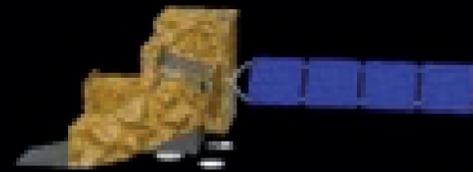
النشاط رقم 1

شاهد مقطع الفيديو وأجب عن الأسئلة

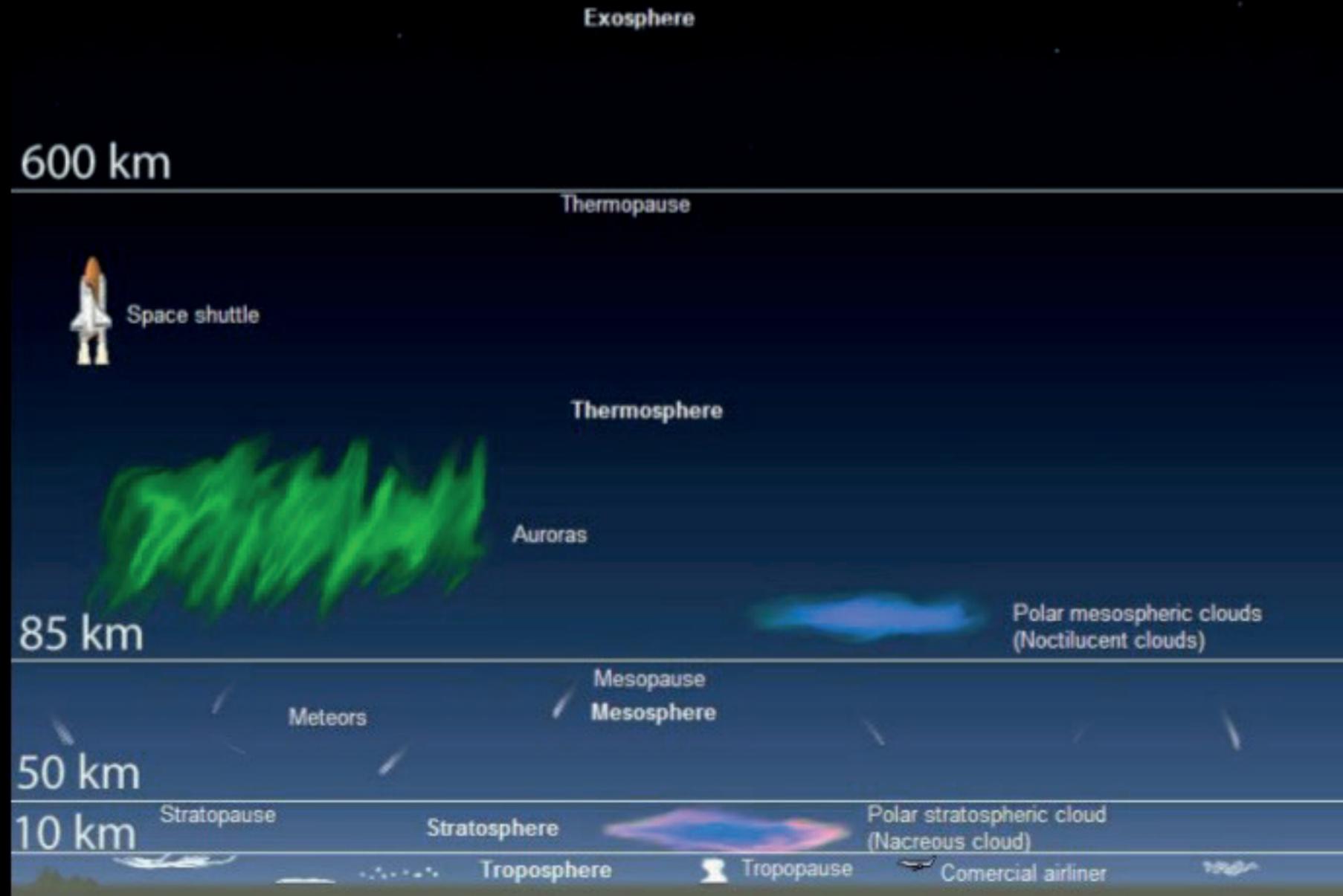
www.youtube.com/watch?v=Ezn1ne2Fj6Y&feature=emb_title

• ما هو القمر الاصطناعي؟

• أين يوجد؟

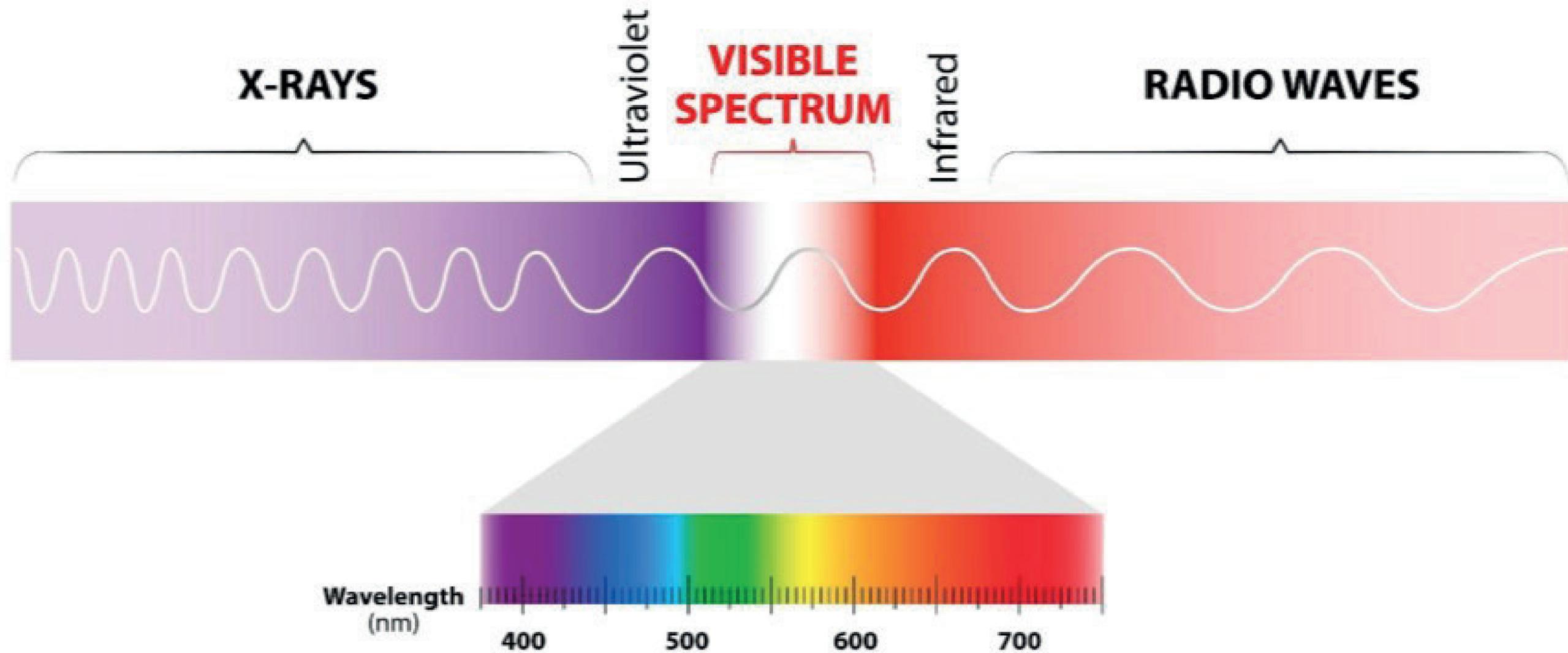


النشاط رقم 2





VISIBLE AND INVISIBLE LIGHT



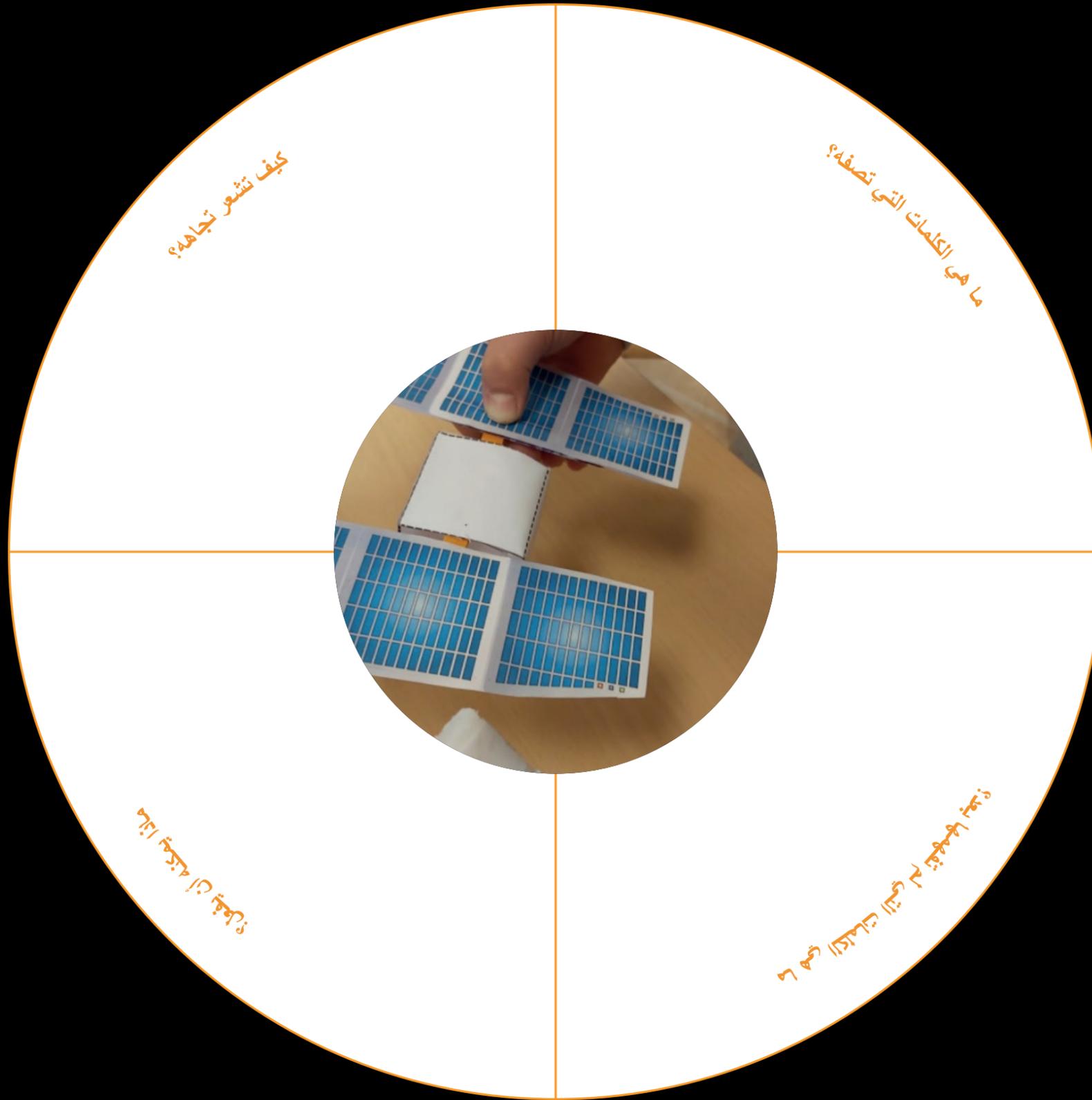


→ climate change initiative



→ CLIMATE FROM SPACE

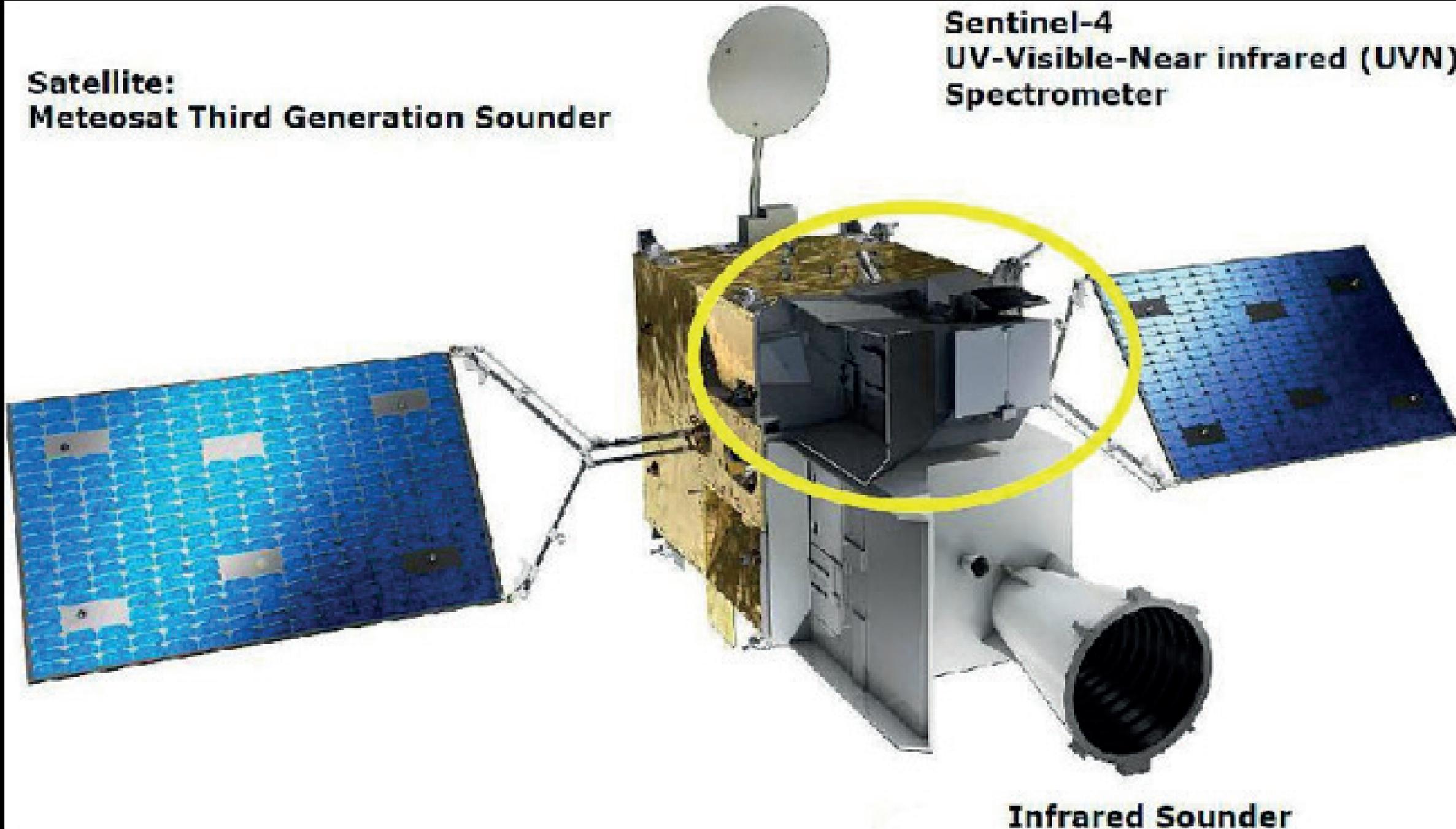
data viewer



النشاط رقم 3

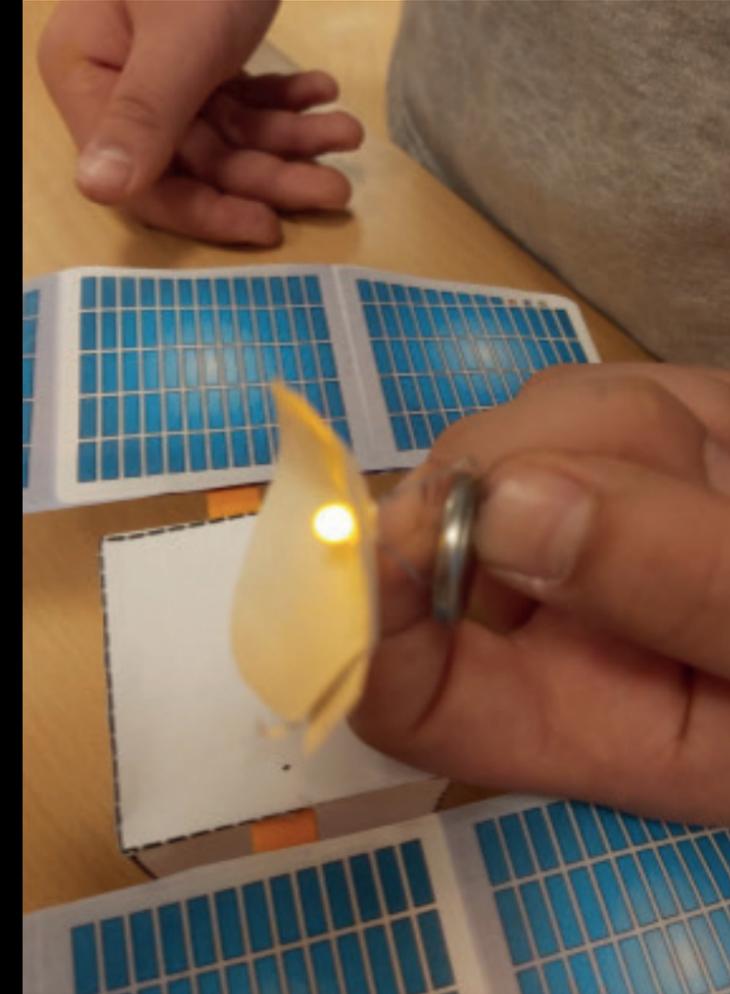
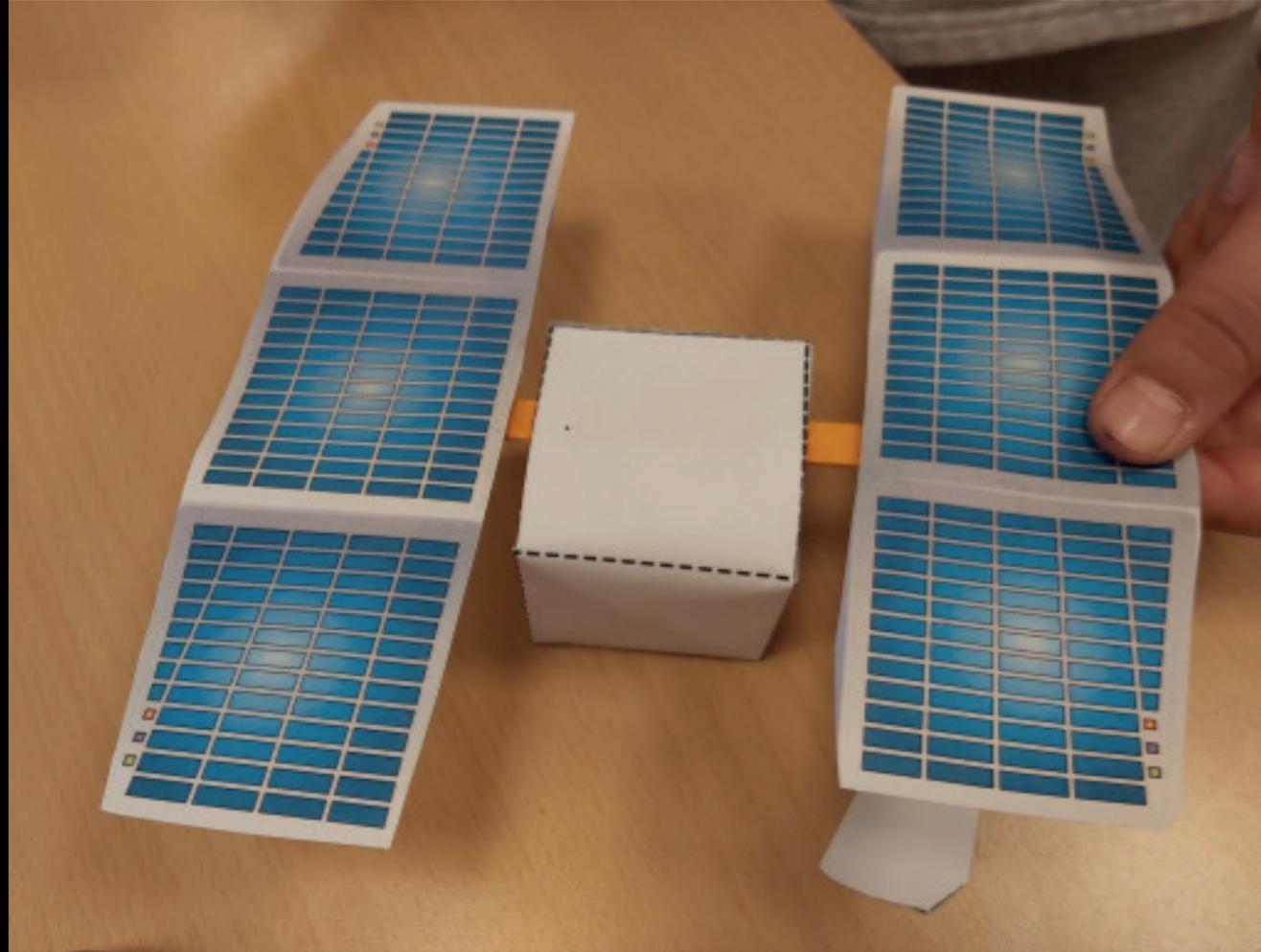
Satellite:
Meteosat Third Generation Sounder

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

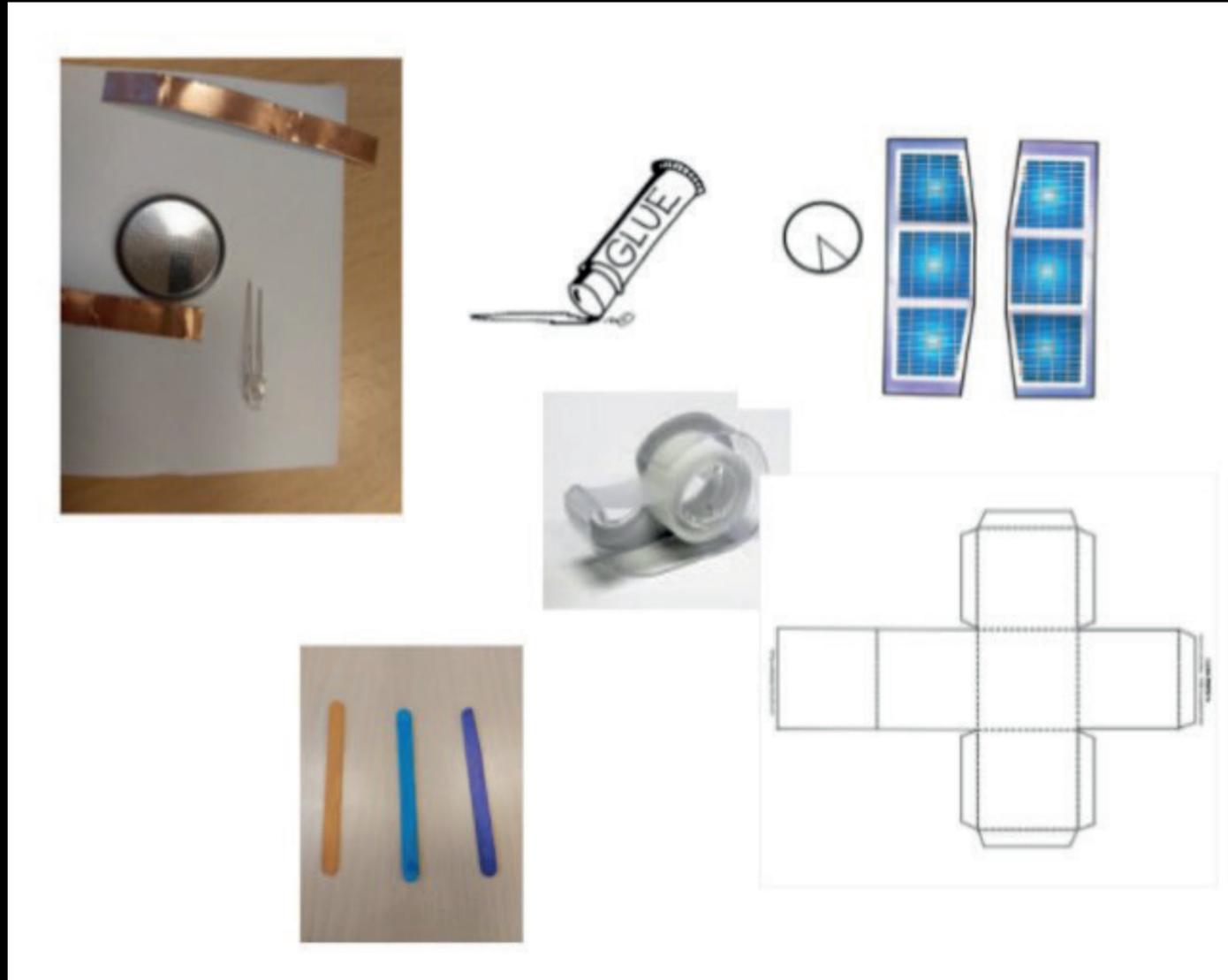


Infrared Sounder

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 مصاصة

تأكد من أن لديك ما يكفي من:

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

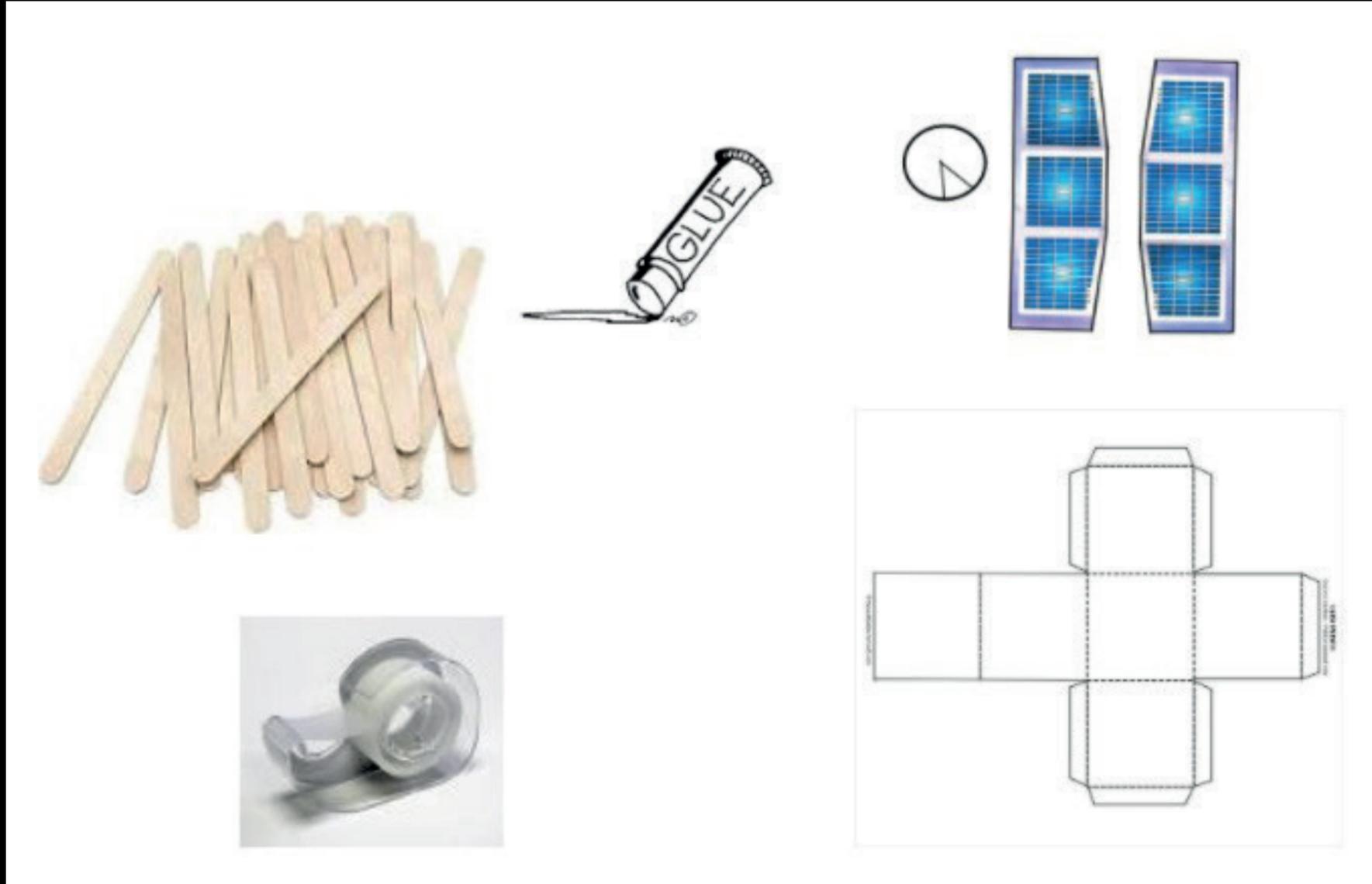
المواد اللازمة لبناء نموذجك مع مصباح LED

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

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



المواد اللازمة لبناء نموذجك مع مصباح LED



لكل طالب

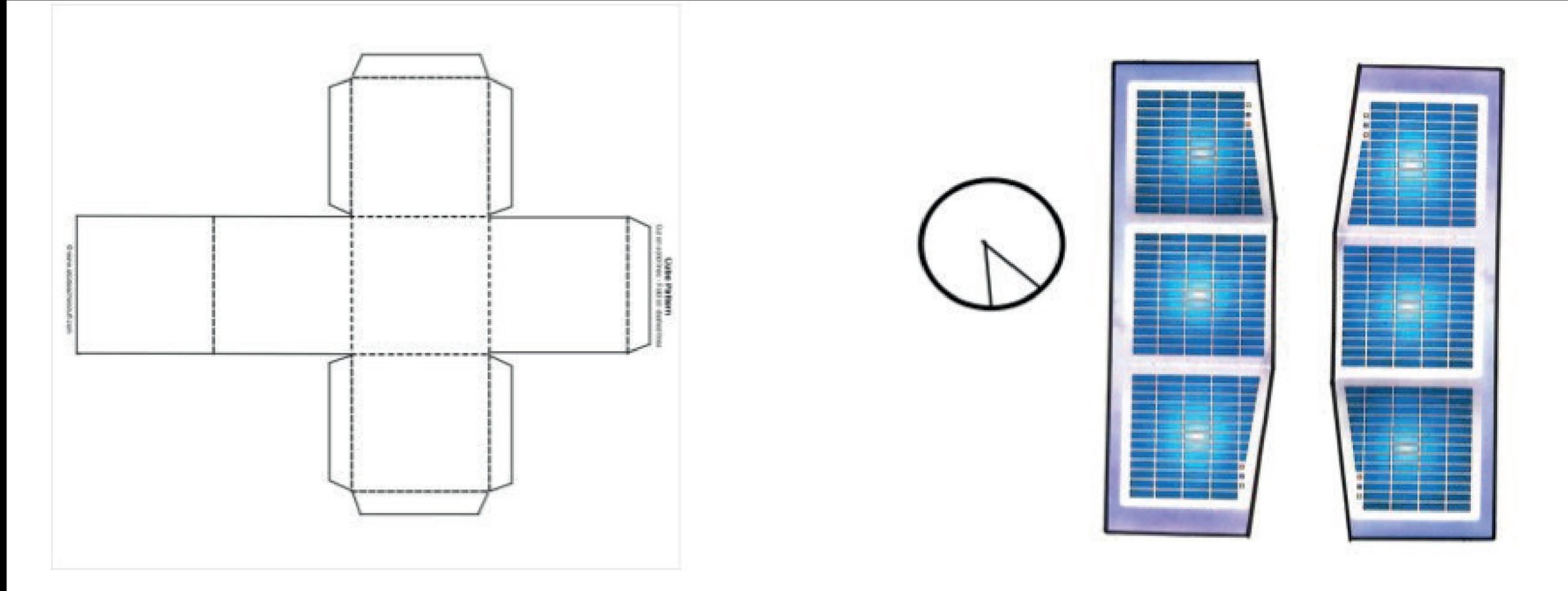
- نموذج المشروع
- 3 عصي مصّاصة

تأكد من أن لديك ما يكفي من:

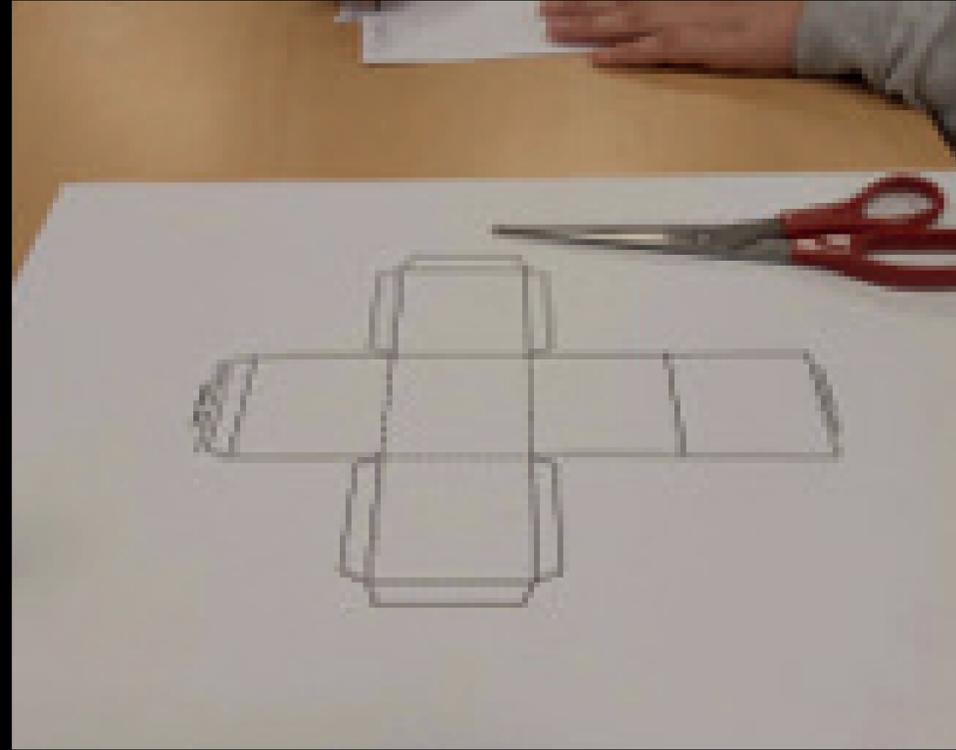
- الشريط اللاصق
- إصبع غراء
- المقصات

الخطوة رقم 1

- نماذج المشروع المطبوعة
- يمكنك أن تجدها في الملحق



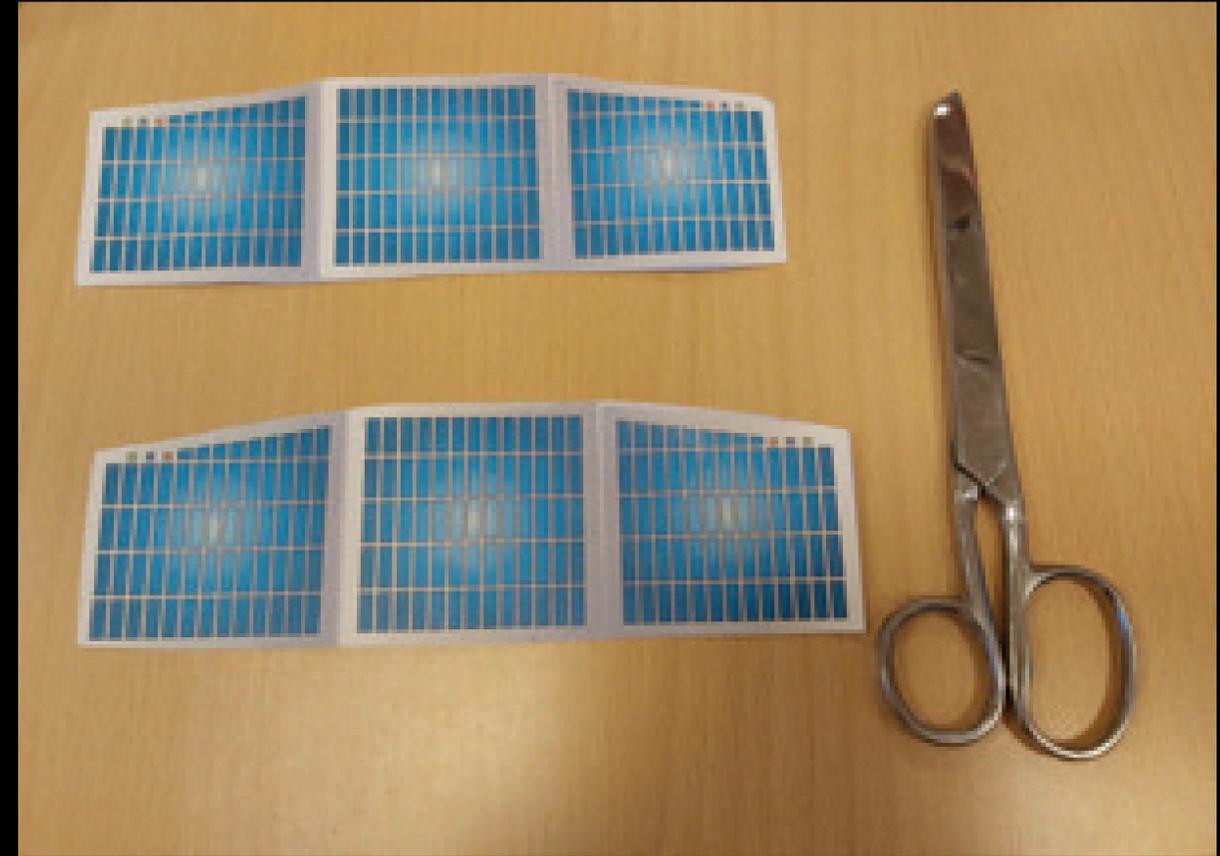
الخطوة رقم 2



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

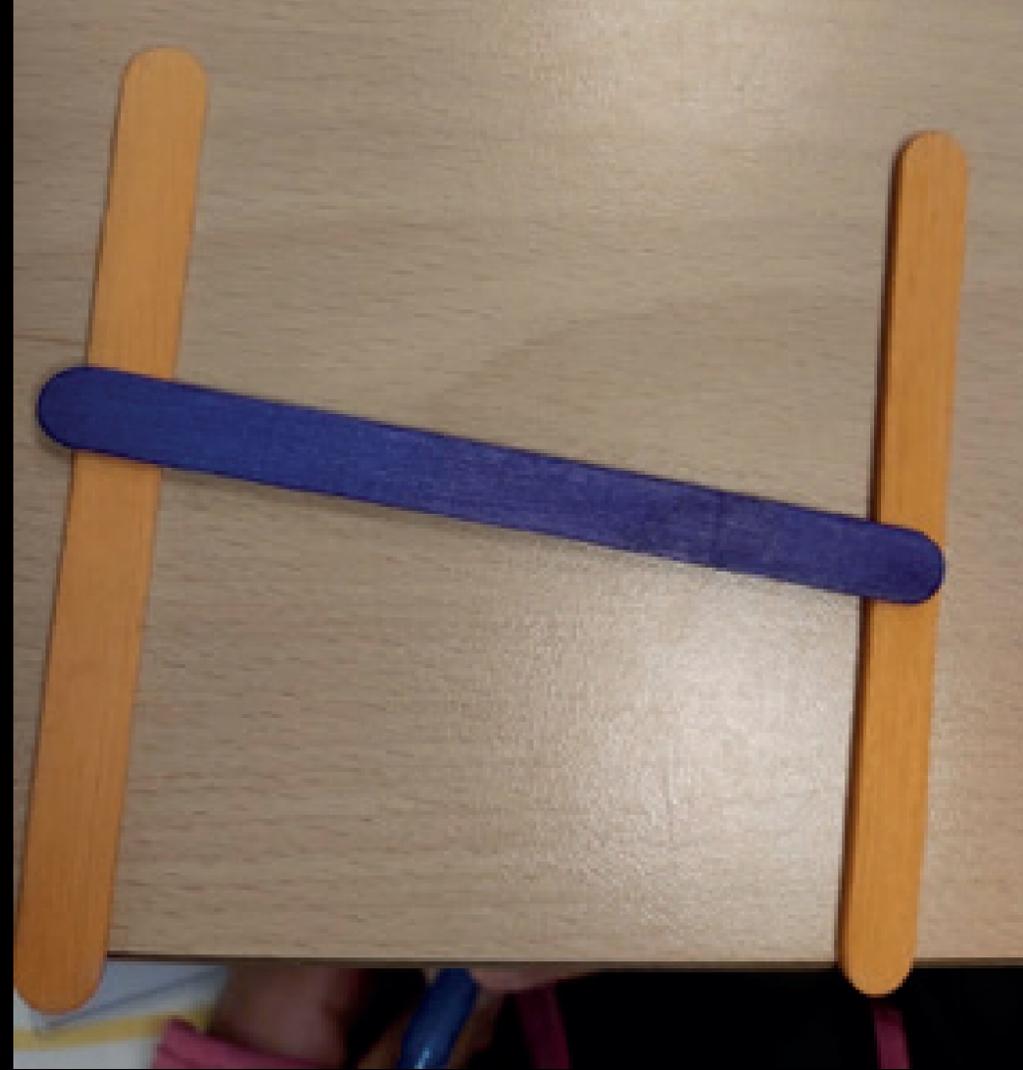
الخطوة رقم 3

قص الألواح الشمسية



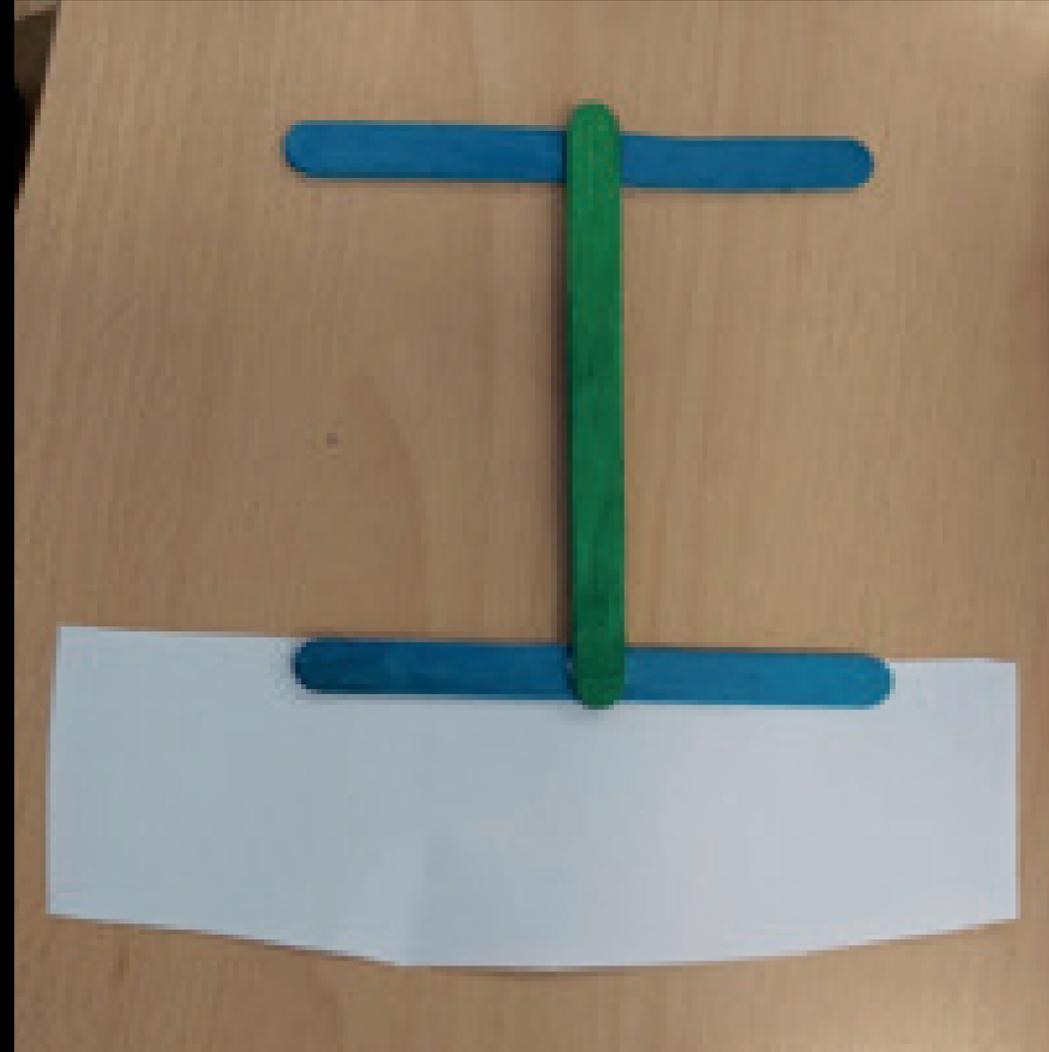
الخطوة رقم 4

ألصق المصاصات ببعضها بعضاً



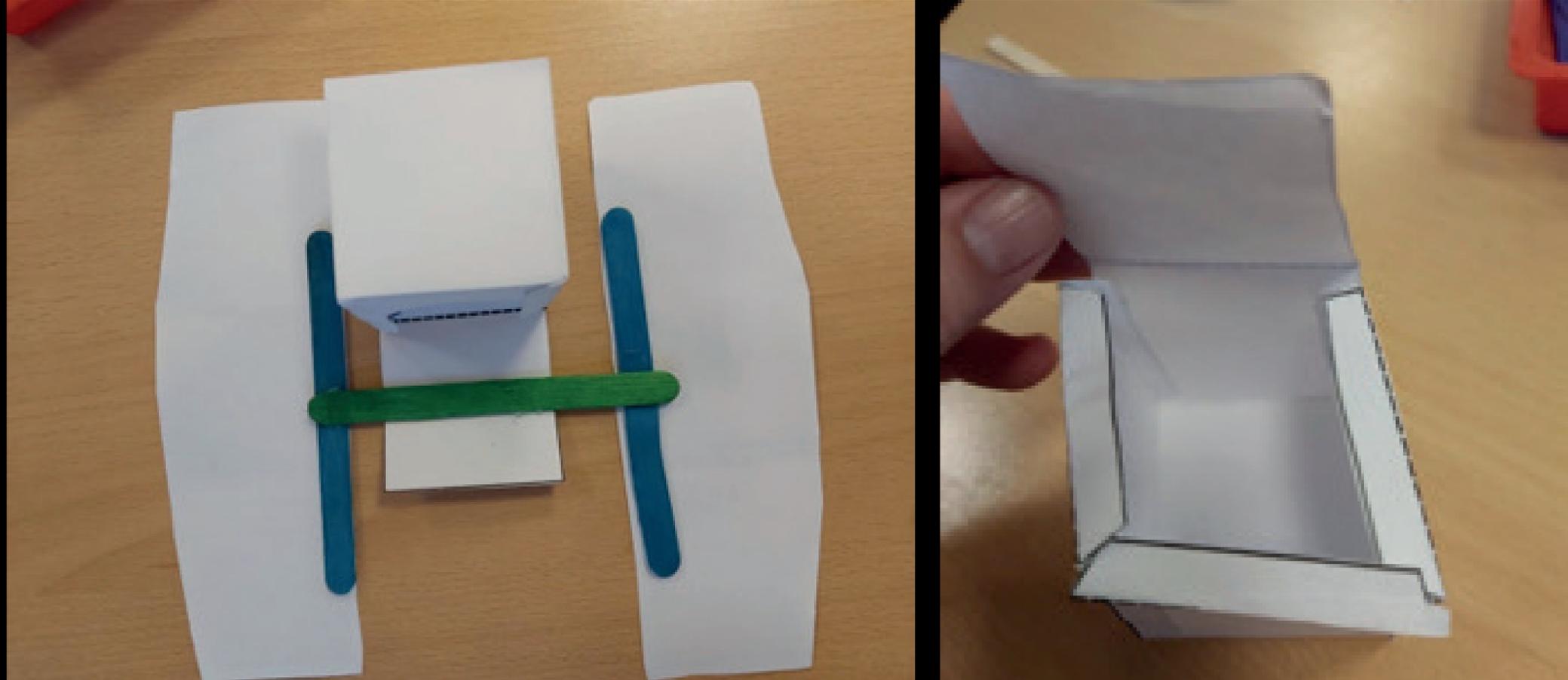
الخطوة رقم 5

ألصق الألواح الشمسية بالمصاصات



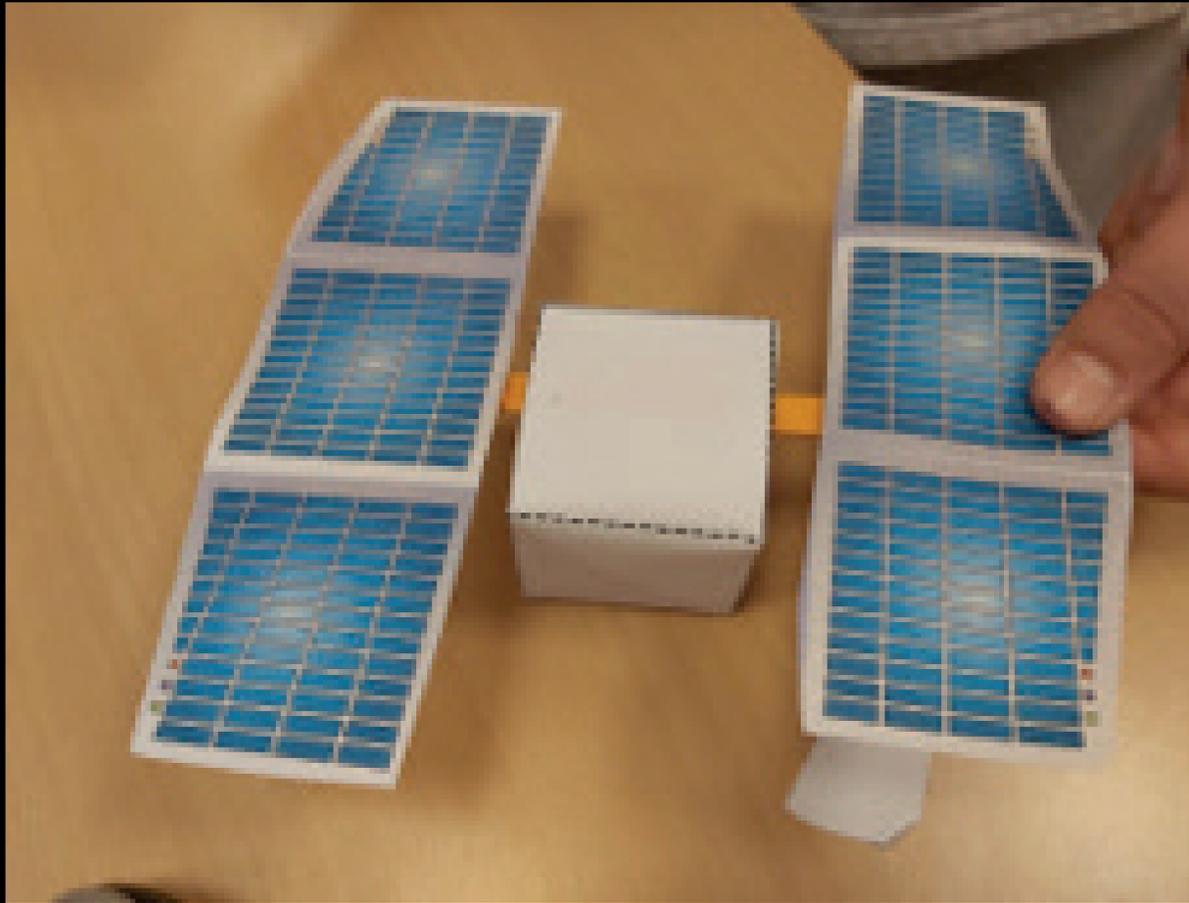
الخطوة رقم 6

ركب الألواح الشمسية على المكعب



الخطوة رقم 7

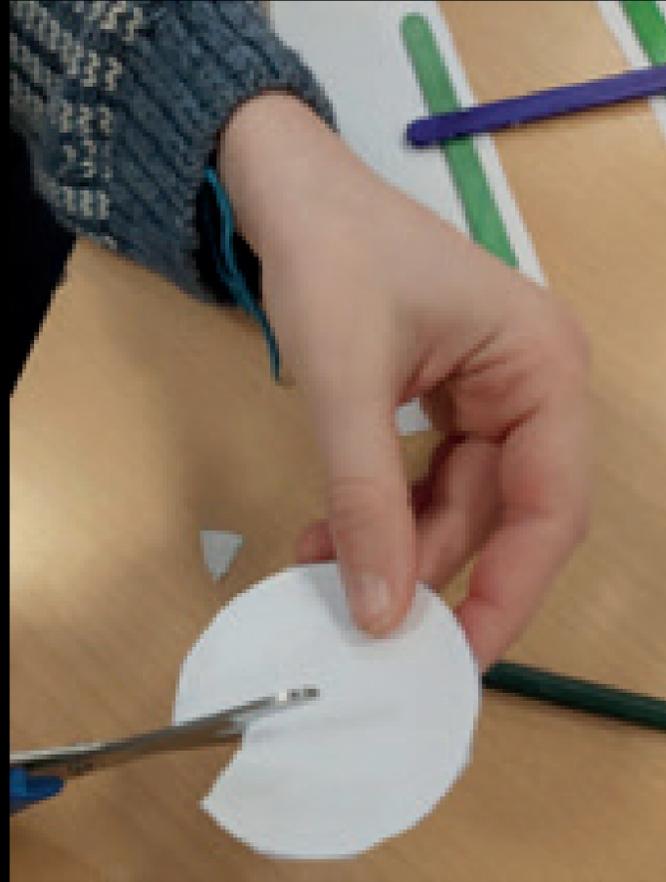
ركّب ألواح الطاقة الشمسية على المكعب وألصق الجزء الأخير من المكعب.



إذا أردت إضافة مصباح LED
اتبع التعليمات التالية

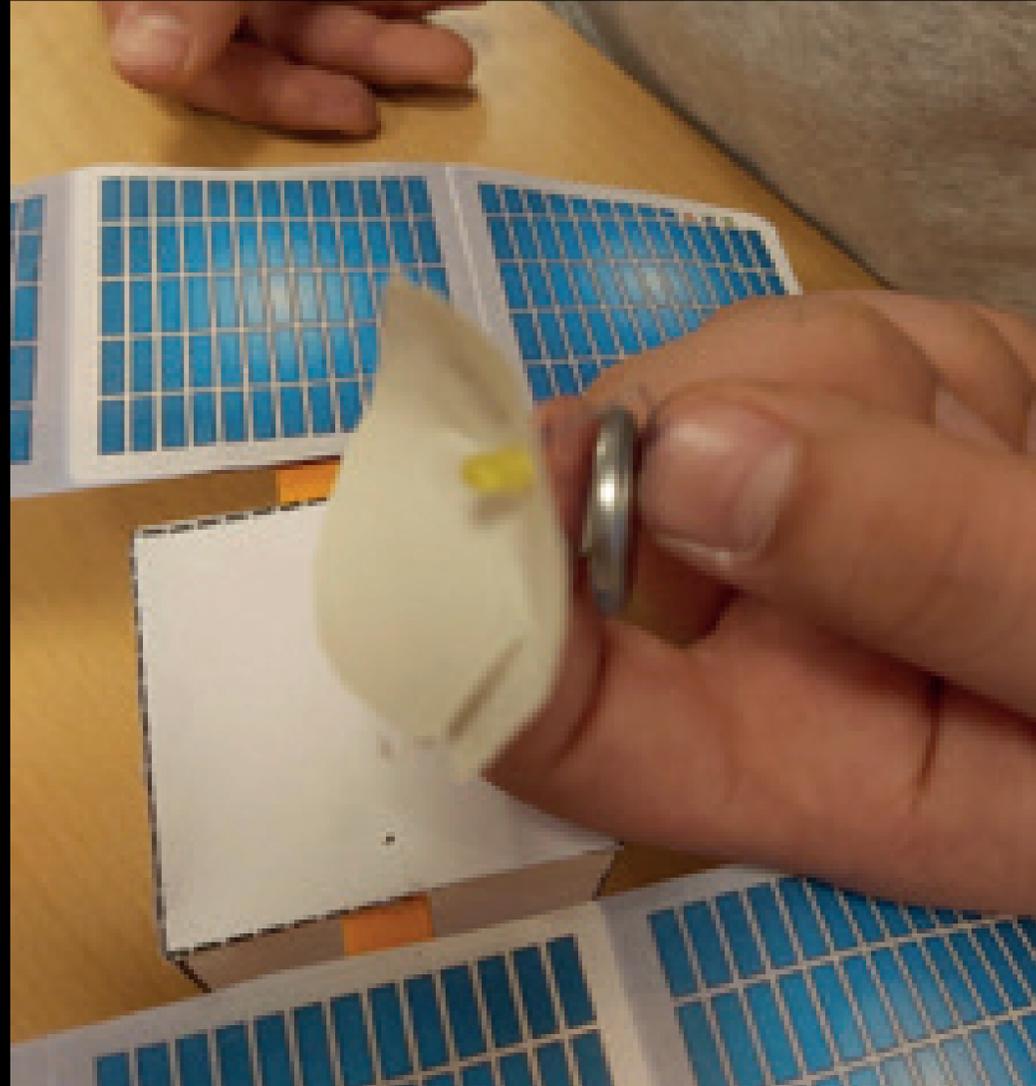
الخطوة رقم 8

قصّ الدائرة من المخطط 2 وألصقها بالغراء لتبدو أشبه بالهوائي.



الخطوة رقم 9

أدخِل مصباح LED في وسط الهوائي.



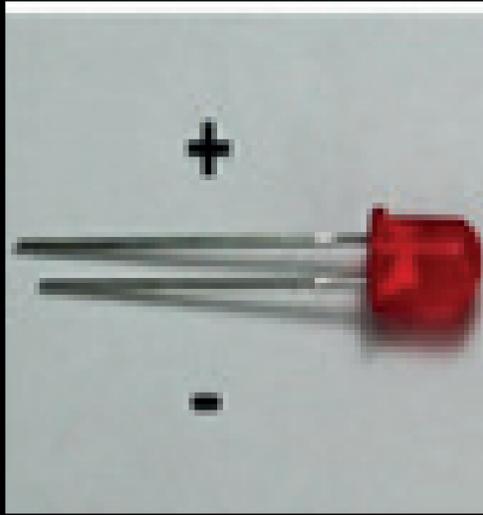
الخطوة رقم 10

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 (-).

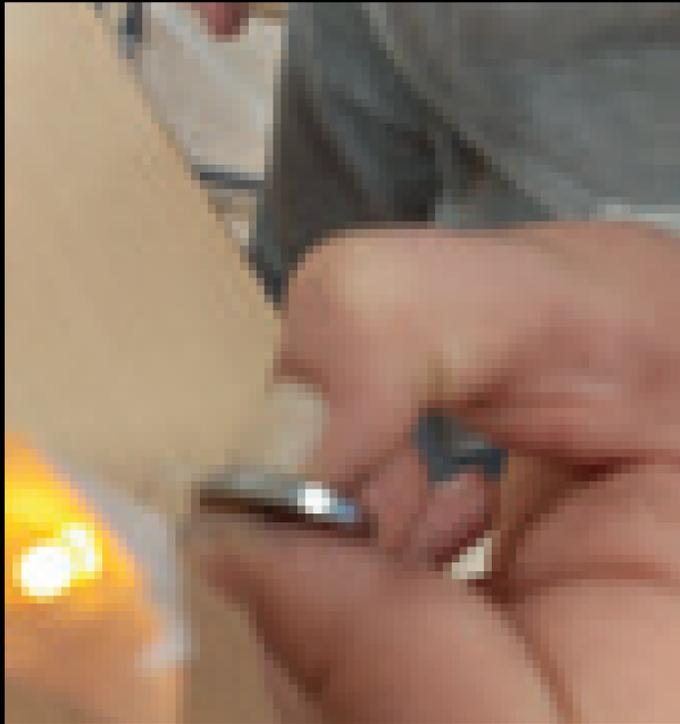
2- اثنِ الساقين لتميلًا بزاوية 90 درجة.

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



الخطوة رقم 11

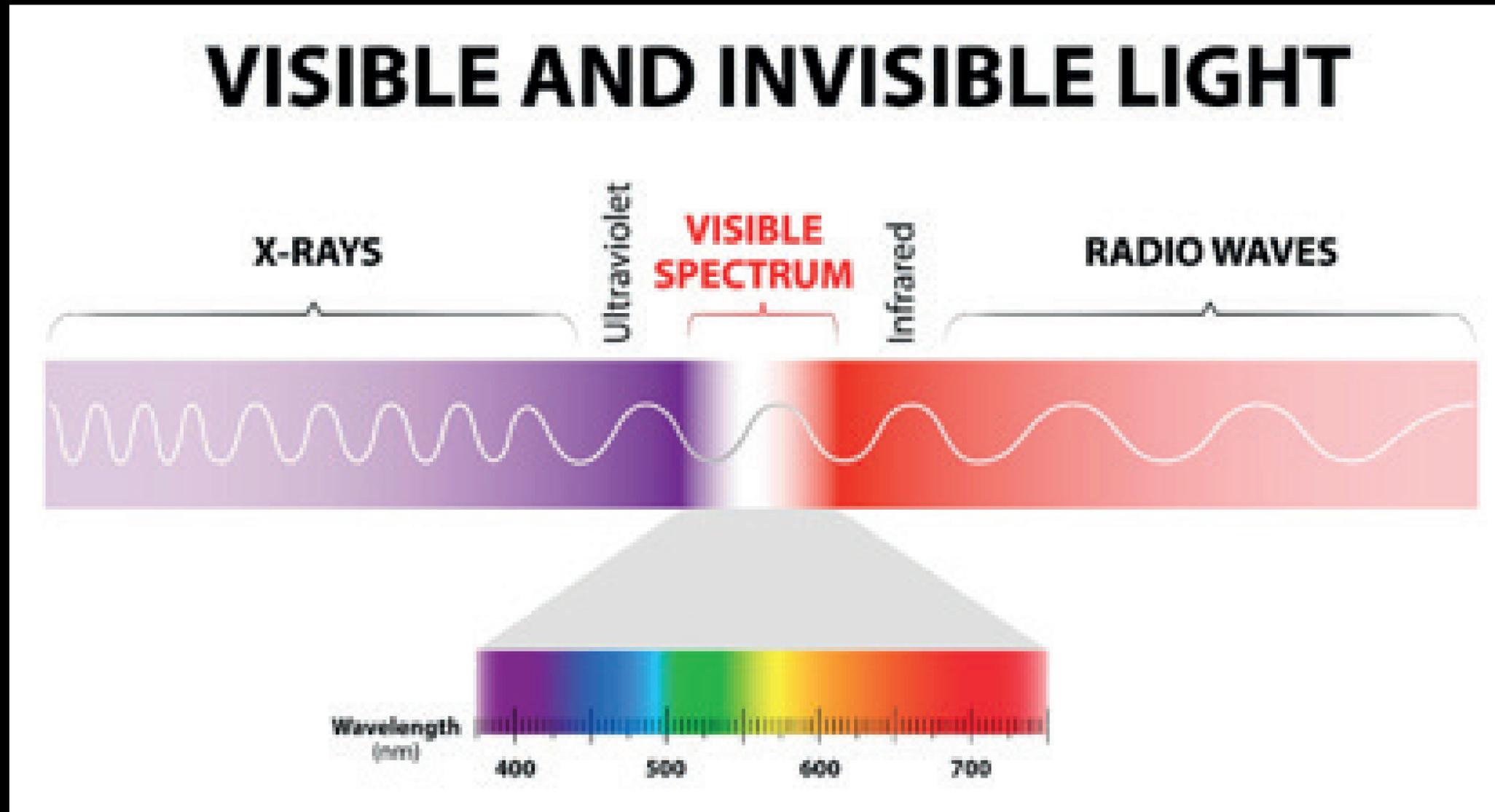
تثبت البطارية الخلوية المصغرة
بالقمر الاصطناعي.



- 1- قص الشريط اللاصق النحاسي ولقّه 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.



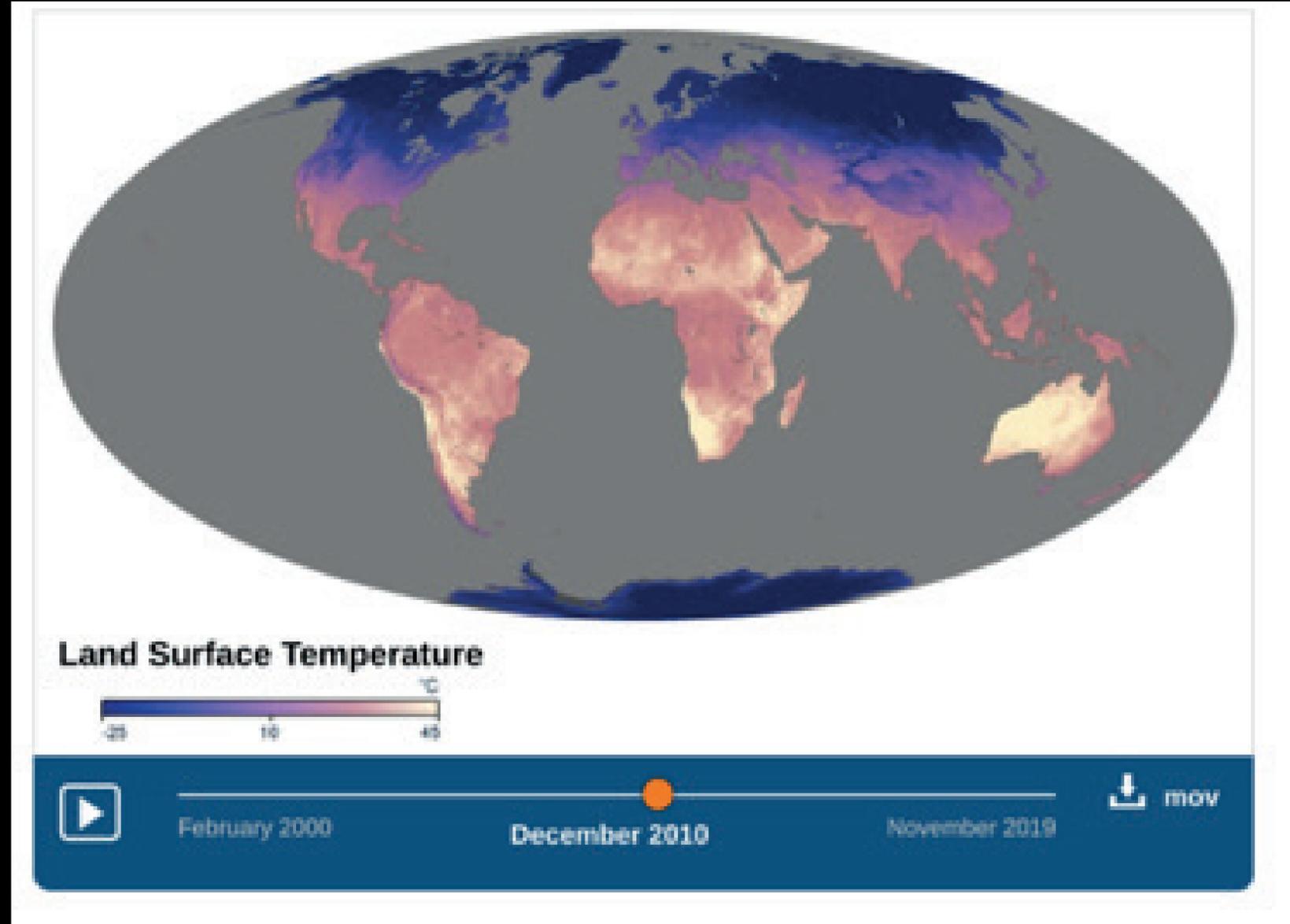


درجة حرارة سطح الأرض

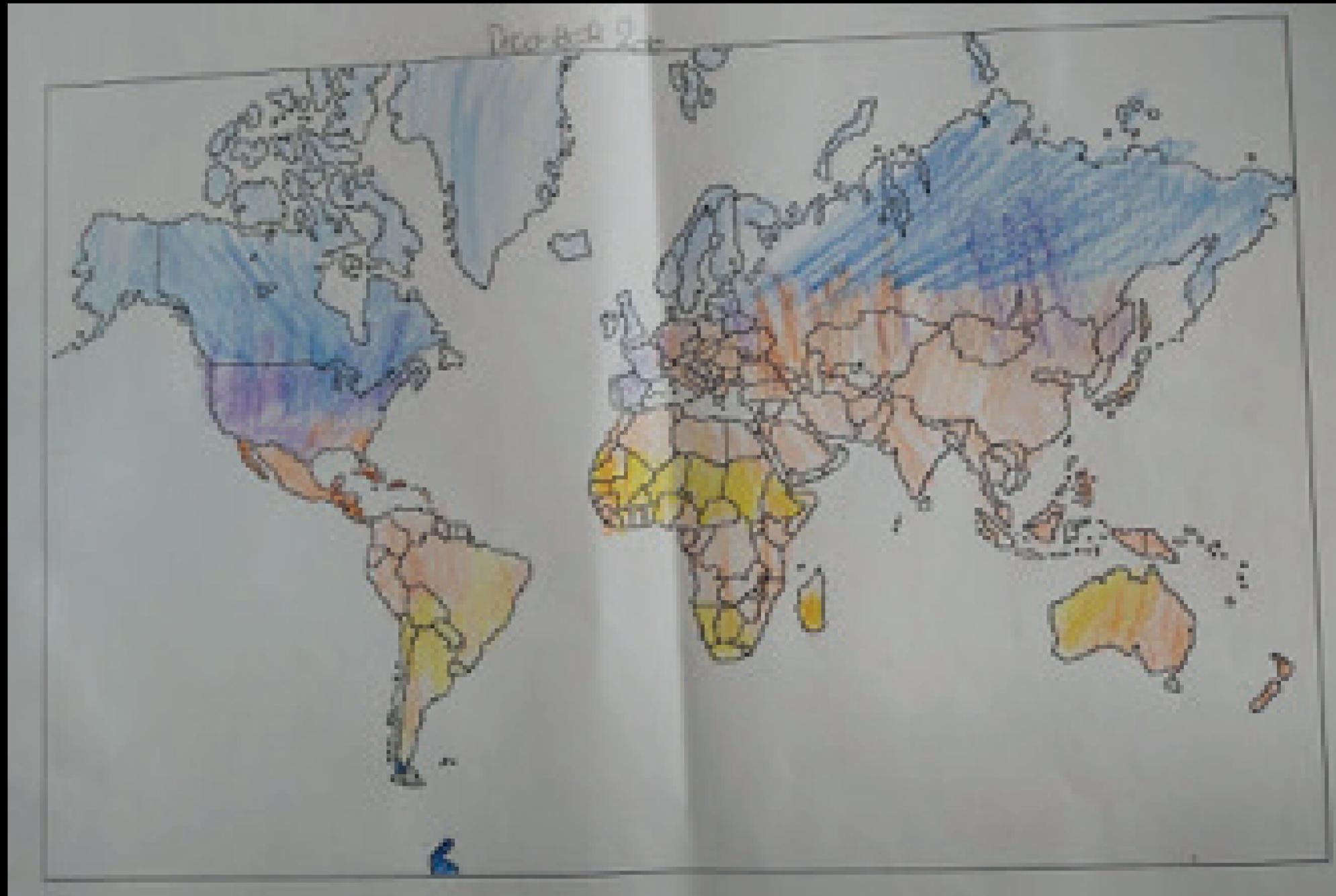
اضغط الرابط لتعرف درجة حرارة سطح الأرض
في الشهر الذي ولدتَ فيه:

earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD_LSTD_M

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؟