



توطين التدريب الثالث للمصف الخامس الابتدائي

2020-2019

الأقمار الصناعية والتلسكوبات



تحت اشراف الموجه الفني للعلوم / ترفة المطيري

عنوان الدرس (2) : ما الأقمار الصناعية ؟ What are satellites?



• كفاية عامة (3) :-

- الربط بين الأفكار العلمية و المحاولات مع العمليات التكنولوجية و المنتجات من أجل حماية و رفع و تعزيز و استدامة البيئة الطبيعية و المجتمعية.

• الكفاية الخاصة (1 - 3) :

- وصف و شرح خصائص الأقمار الصناعية و التلسكوبات المتعلقة باستخداماتها المقصودة منها .

• معيار المنهج :

- يتعرف و يصف خصائص الأقمار الصناعية و التلسكوبات و يشرح المدارات المختلفة المرتبطة بوظيفة الأقمار .

• النطاق : الحقائق

• الحصة 2 من 5



• الحقائق والمفاهيم المتضمنة في الكفاية الخاصة :-

- القمر الصناعي جسم فضائي يصاحب و يدور حول جسم فضائي أكبر منه.
- يتكون القمر الصناعي من جزئين أساسيين الحمولة و الحافلة .
- لكل من الأجهزة التي تحملها الحمولة مهمة خاصة بها .

• مصادر التعلم :-

مصورات – أفلام تعليمية - كتاب التلميذ



• النشاط التحفيزي:

أقرأ الفقرة العلمية التالية
ثم اجب عن الاسئلة



تَسْتَطِيعُ الْيَوْمَ أَنْ تَشَاهِدَ أَحْدَاثًا عَالَمِيَّةً لَحْظَةً وَقَوْعَهَا،
وَتَقْضِي أَوْقَاتًا مُمْتَعَةً فِي مُشَاهَدَةِ الْبَرَامِجِ التَّلْفِزِيَوِيَّةِ مِنْ
قَنَوَاتٍ مُتَنَوِّعَةٍ مِنْ جَمِيعِ دُولِ الْعَالَمِ. وَتَشَاهِدُ كُلَّ عَامٍ بَنَاءً
مُبَاشَرًا لِمَنَاسِكِ الْحَجِّ، حَيْثُ تَسْمَعُ أَنَّ الْبَثَّ يُنْقَلُ عَبْرَ
الْأَقْمَارِ الصَّنَاعِيَّةِ.

فَمَا الْأَقْمَارُ الصَّنَاعِيَّةُ؟ وَكَيْفَ يَتِمُّ بَثُّ هَذِهِ الْأَحْدَاثِ
وَالْبَرَامِجِ بَنَاءً مُبَاشَرًا؟ وَكَيْفَ يُمْكِنُكَ مُشَاهَدَةُ مَبَارَاةِ فَرِيقَ الْفُضْلِ مُبَاشَرَةً؟ دَعْنَا نَتَعَلَّمُ.

النشاط التحفيزي مقترح:

الكلمة الأولى



.....

الكلمة الثانية



.....



النشاط التحفيزى مقترح:

عرض خبر مصور ثم سؤال المتعلمين.

كيف أمكن متابعة مباراة كرة القدم وانت في منزلك ؟

كيف أمكنك متابعة أحداث العالم وأنت في منزلك ؟

هل الأقمار الصناعية لها دور في ذلك ؟



نشاط (1) قمرنا والقمر الصناعي

- يدرس المتعلمون الشكّلين في كتاب التلميذ ثم يقارنون ويقابلون بين القمر الصناعي والطبيعي . وذلك بتسجيل البيانات في مخطط فن . - يفسر المتعلمون سبب تسمية القمر الصناعي بذلك الاسم .

- يقرأ المتعلمون المصطلح العلمي (القمر الصناعي) في الجزء المخصص للمصطلحات العلمية في كتاب التلميذ.

نوع النشاط : فردي

وقت النشاط : 5 دقائق

المهارات المكتسبة : الملاحظة ، الاستنتاج ، التعبير بأسلوب علمي

المواد المستخدمة في النشاط : كتاب التلميذ ، مصورات ، فيلم تعليمي .

يطرح المعلم سؤال عصف ذهني حول كيفية بث البرامج لأحداث على شاشة التلفاز مباشرة . - يتيح الفرصة للتفكير والاجابة عن السؤال .

- يعرض مصورات للقمر الصناعي والطبيعي للملاحظة والمقارنة فيما بينهما والتسجيل في مخطط فن .

- نشاط داعم للتعلم (عرض فيلم تعليمي عن الاقمار الصناعية) .

Our Moon and the Satellite

قَمَرُنَا وَالْقَمَرُ الصَّنَاعِي



النَّشَاطُ (1)

مهارة يجب اكتسابها من
النشاط (قابل - قارن)

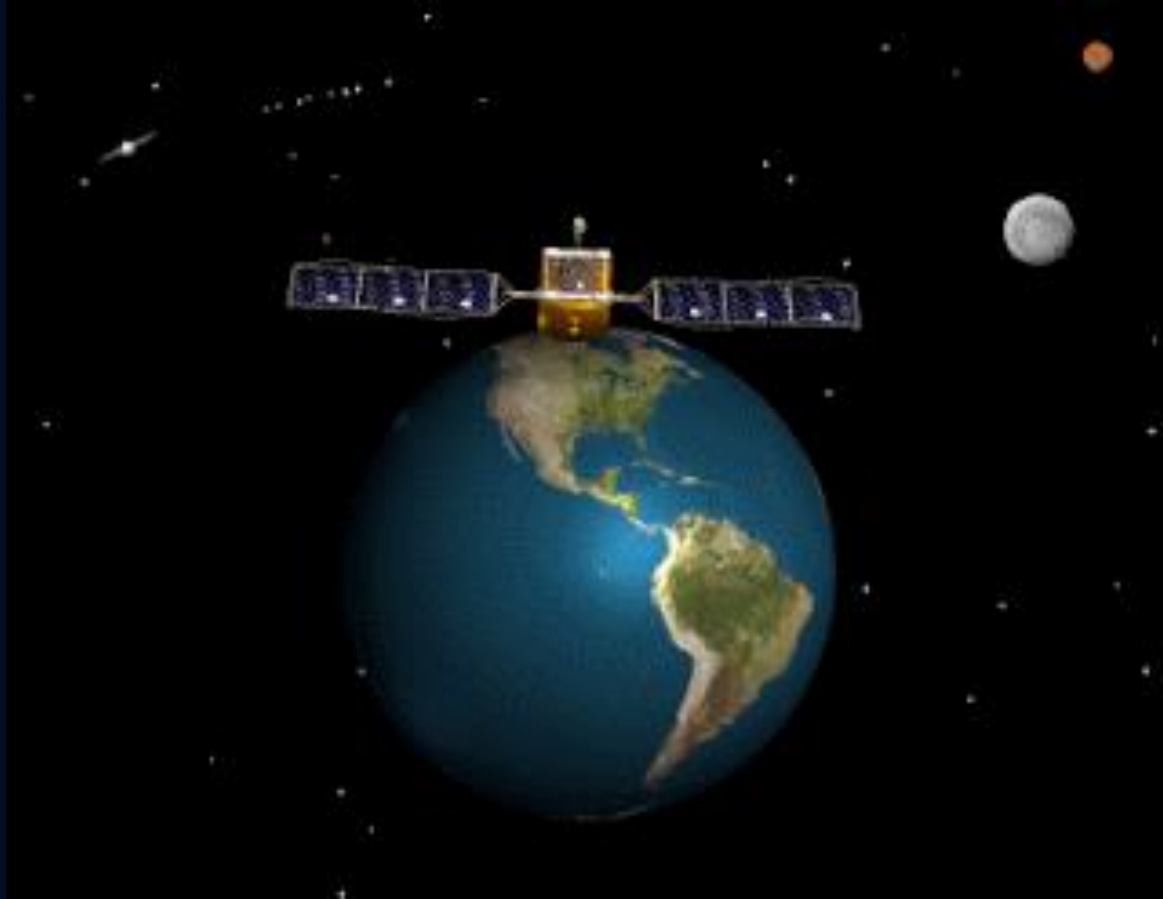
أَدْرِسِ الشَّكْلَيْنِ (1) وَ(2)، ثُمَّ قَارِنْ وَقَابِلْ بَيْنَ الْقَمَرِ وَالْقَمَرِ الصَّنَاعِي.



2



1



SihirliFasulyeler.com

الأقمار الصناعية

القمر الطبيعي





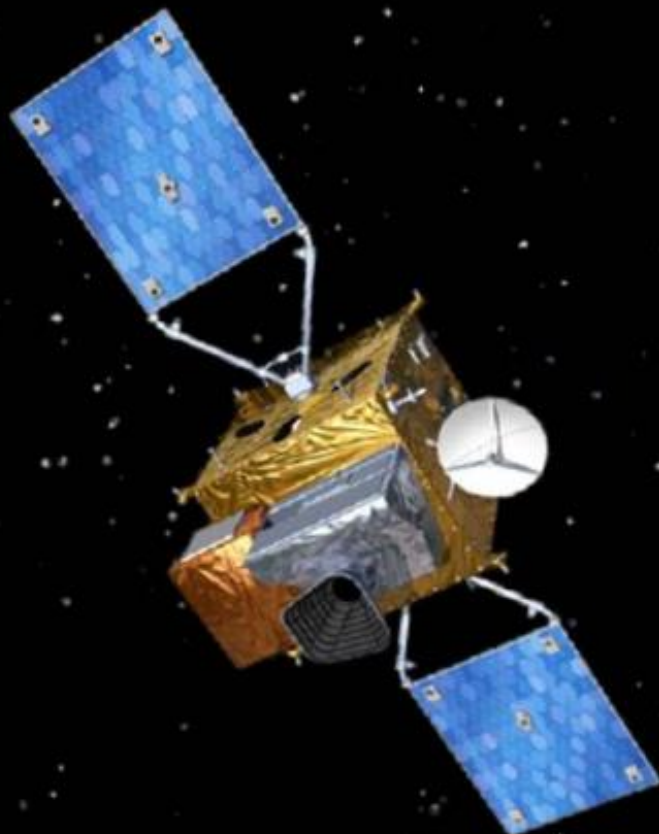
أشكال القمر الصناعي



Sentinelle atmosferiche



Sentinel-5p

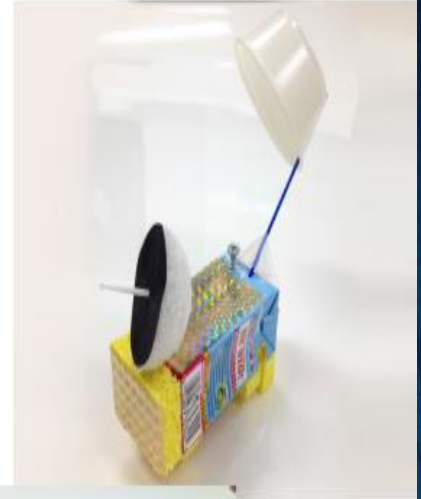
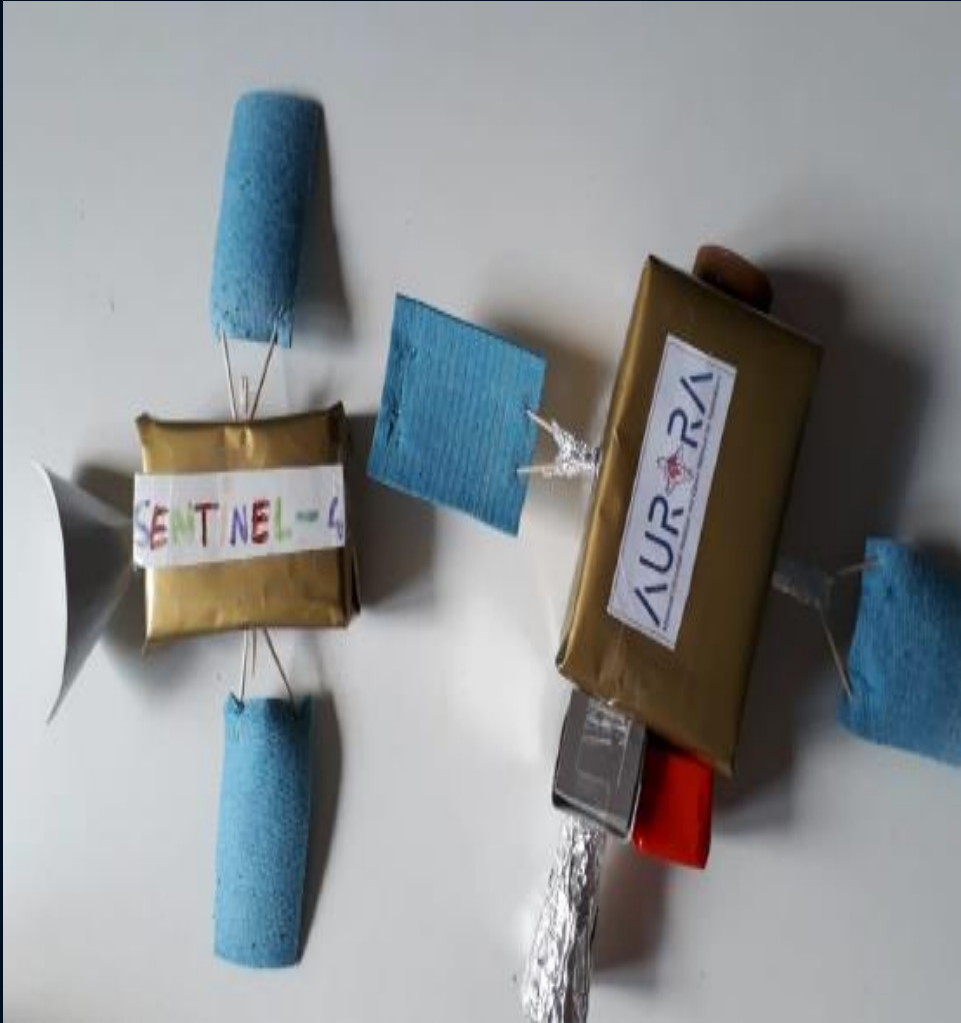


Sentinel-4

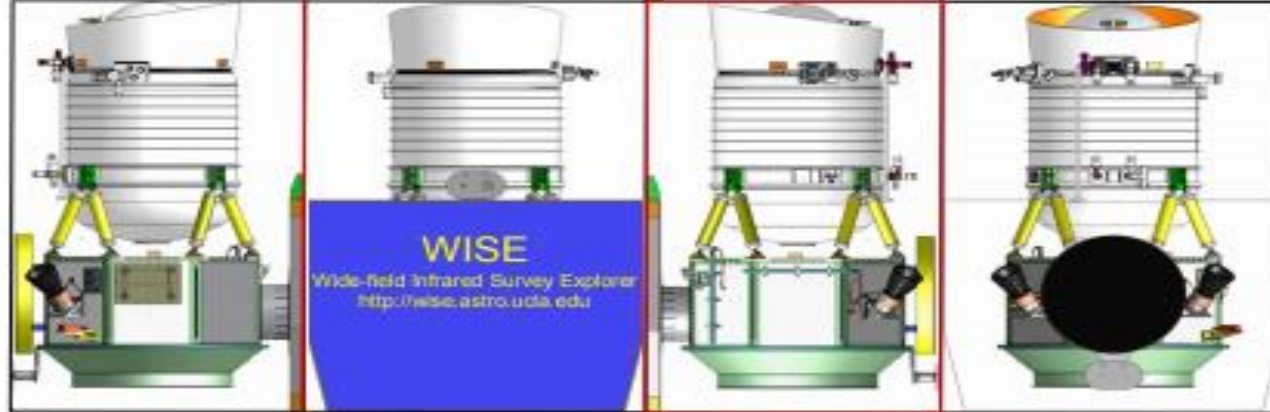
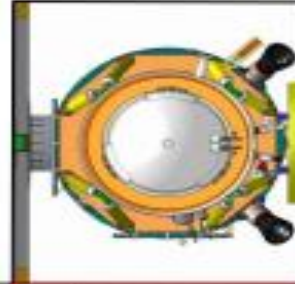


Sentinel-5

نشاط مقترح / أصنع نموذج للقمر الصناعي

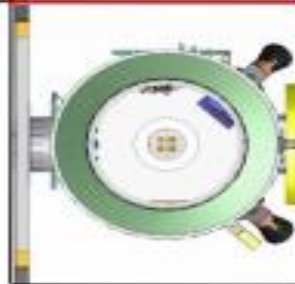


WISE in a Box



To create a 3-D model of the WISE spacecraft:

- 1) Cut along the outside border (black lines).
- 2) Fold along the red lines.
- 3) Tape sides together into a box shape.



نشاط
مقترح /
أصنع نموذج
للقمر
الصناعي
من الورق

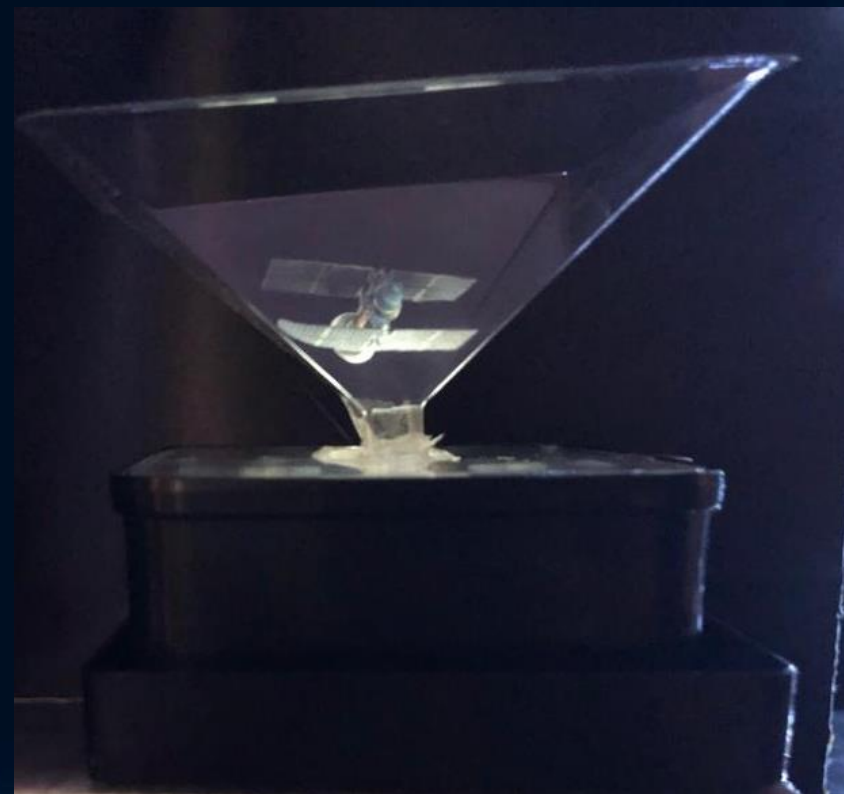


مشاركة من مدرسة
الشايح
تلسكوب من إعادة
التدوير



مشاركة من مدرسة الشايح قمر صناعي من إعادة التدوير

تقنية الهولوجرام في عرض ثلاثي الأبعاد للقمر الصناعي مشاركة من مدرسة الشايح



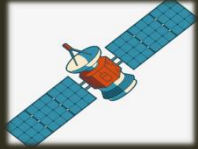
نشاط داعم

حدد بوضع علامة ● حول نوع القمر المناسب
للعبارات التالية :

يدور حول الأرض في مدار خاص .



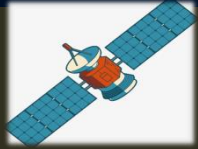
يكمل دورته حول الأرض في 29.5
يوماً .



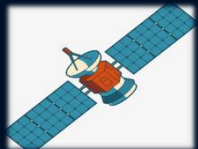
صنعه الإنسان لاستطلاع الفضاء
والبحث العلمي .



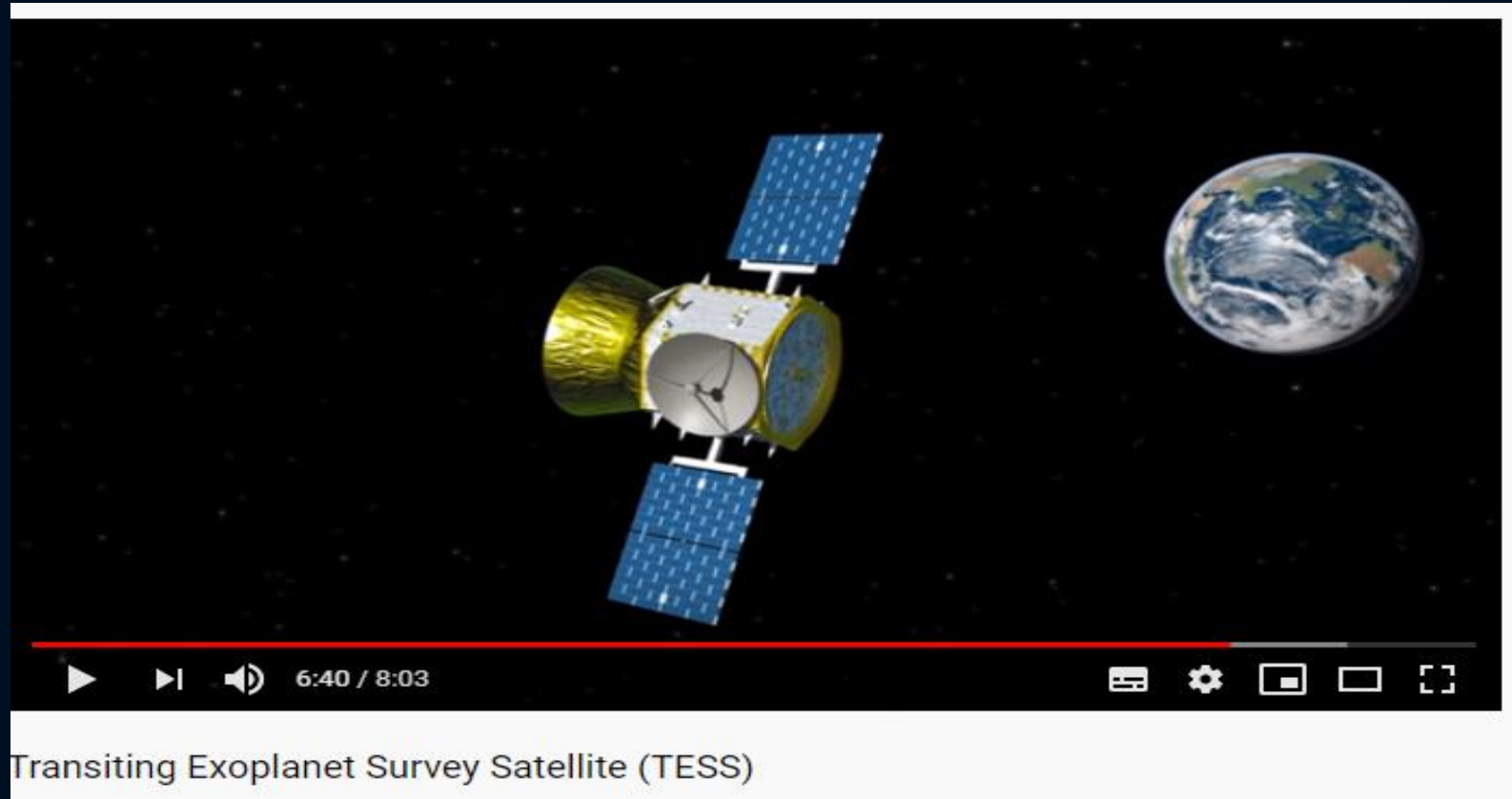
يتبع الأرض وله أوجه عدة .



يعمل بمساعدة طاقة الشمس .



<https://www.youtube.com/watch?v=mpViVEO-ymc#action=share>



Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS)

نشاط (2) أجهزة يحملها القمر الصناعي

- يلاحظ المتعلم أهم المعدات التي يراها و يسجلها في كتاب التلميذ

- يشير بسهم للجزء الذي يمثل الحافلة .

- يناقش مع زملائه أهمية الأجهزة التي يحملها القمر الصناعي

- يسجل في الجدول اسم الجهاز المسئول عن المهام المذكورة

نوع النشاط : فردي

وقت النشاط : 10 دقائق

المهارات المكتسبة : الملاحظة ، التفسير

المواد المستخدمة في النشاط : كتاب التلميذ ،
مصورات.

نشاط (2) :

- يعرض المعلم بطاقتين (الحمولة ، الحافلة)ومنه يوضح أن القمر الصناعي يتكون من جزئين.

- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتعرف على الشكلين

(1) و (2) من كتاب التلميذ و تسمية مكونات

الشكل (2) و هي الأجهزة التي يحملها القمر الصناعي.

- عرض جدول المهام على الشاشة الذكية و إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفكير و التدوين .

<https://www.youtube.com/watch?v=XcPtQYalkcs>



1. أَشِرْ بِسَهْمٍ إِلَى الْجُزْءِ الَّذِي يُمَثِّلُ الْحَافِلَةَ فِي الشَّكْلِ (1).
يُمَثِّلُ الشَّكْلُ (1) قَمَرًا صِنَاعِيًّا، وَالشَّكْلُ (2) يُمَثِّلُ مَعَدَّاتِ الْقَمَرِ الصَّنَاعِيِّ.



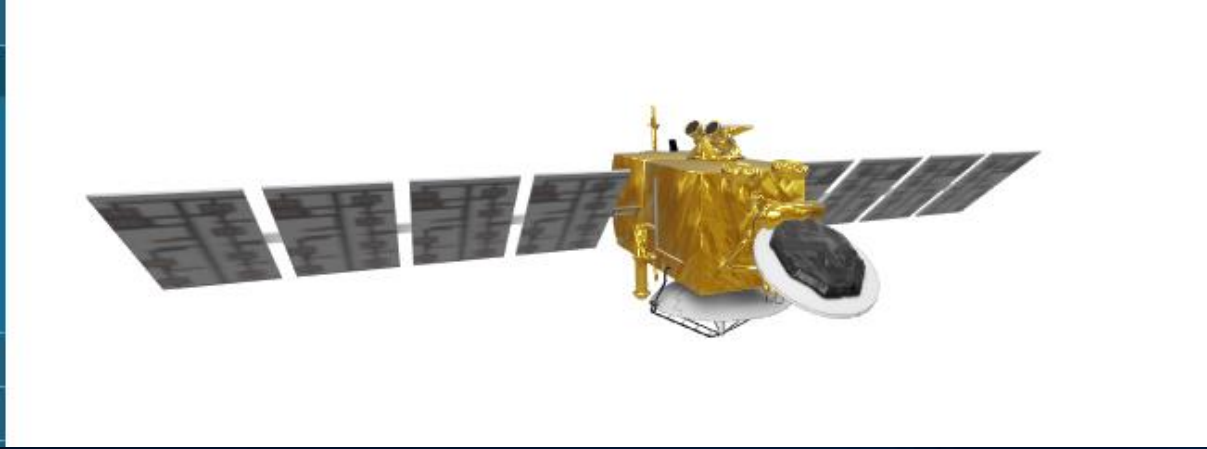
2. أَكْتُبْ أَهَمَّ الْمَعَدَّاتِ الَّتِي تَرَاهَا فِي الشَّكْلِ (2).

..... خلايا الطاقة الشمسية - الحاسب الآلي - جهاز إرسال أرضي -
..... جهاز إرسال على الحمولة .

3. نَاقِشْ مَعَ مُعَلِّمِكَ وَزُمَلَائِكَ أَهَمِّيَّةَ الْأَجْهَازَةِ الَّتِي يَحْمِلُهَا الْقَمَرُ الصَّنَاعِيُّ، ثُمَّ سَجِّلْ فِي الْجَدْوَلِ اسْمَهَا أَمَامَ الْمُهَمَّةِ الَّتِي تُؤَدِّيهَا.

القمر الصناعي 3D

<https://sealevel.jpl.nasa.gov/missions/jason3/>



مما يتكون القمر
الصناعي ؟
جرب من هاتفك
النقال .

الحمولة



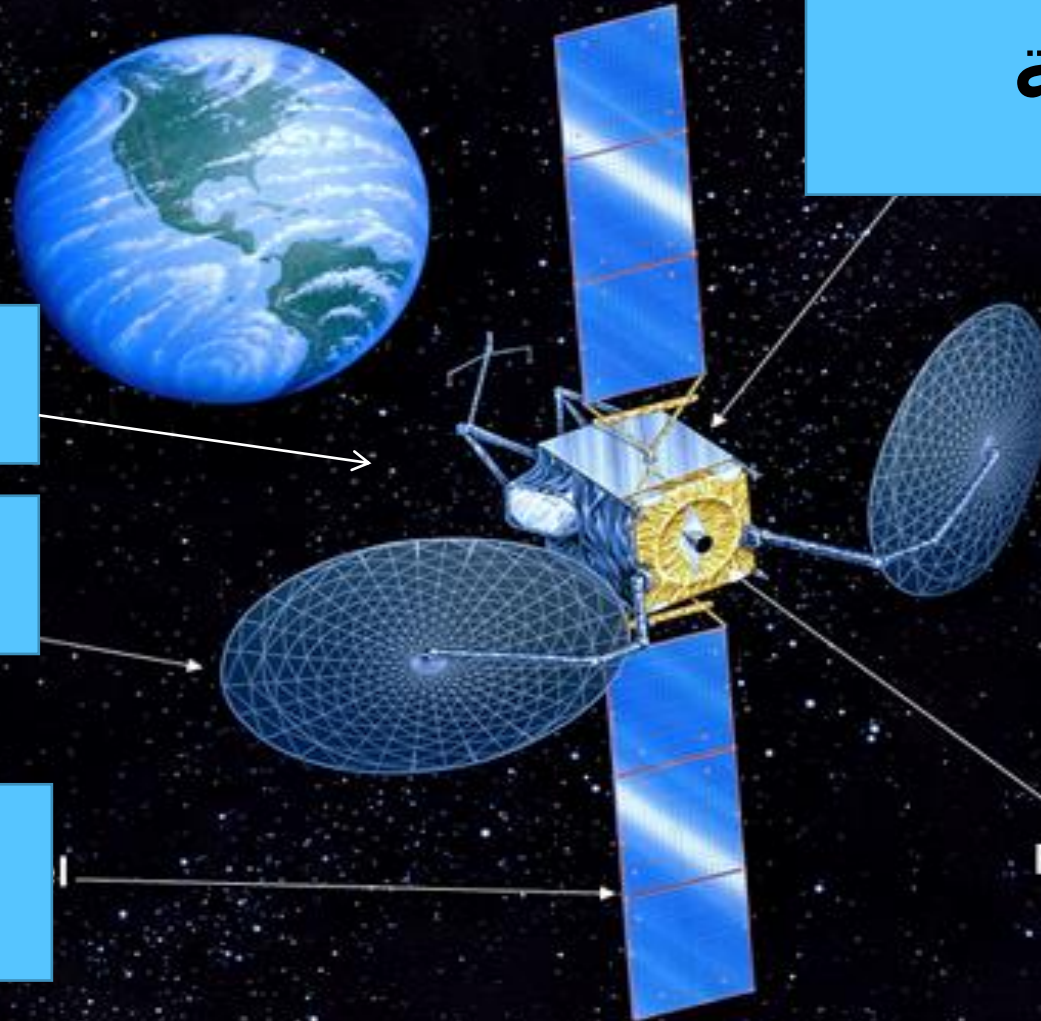
كاميرات رقمية

هوائي إرسال
واستقبال

خلايا الطاقة
الشمسية

الحافلة

Rocket Motor



3. ناقش مع معلمك وزملائك أهمية الأجهزة التي يحملها القمر الصناعي، ثم سجل في الجدول اسمها أمام المهمة التي تؤديها.

المهمة	اسم الجهاز
تمدد القمر بالطاقة اللازمة لتشغيله	خلايا الطاقة الشمسية
الاستطلاع والمراقبة والتصوير	كاميرات رقمية
إرسال أوامر التشغيل والتوجيه من المحطة الأرضية	جهاز إرسال هوائي
تنفيذ أوامر العمل التي يستقبلها القمر الصناعي ومعالجة البيانات	الحاسب الآلي
يستخدم لإرسال البيانات والصور التي تلتقطها الكاميرات من القمر إلى المحطة الأرضية	جهاز إرسال هوائي على الحمولة .

يحتاج العلماء إلى الأقمار الصناعية لأداء مهمات مختلفة. كيف يتم إطلاق الأقمار الصناعية إلى الفضاء الخارجي؟ ما المهمات التي يمكن أن يؤديها القمر الصناعي؟ فكر.

أمامك فقرة من موسوعة علمية ، قم بقراءتها واكتب النصف الذي يكمل البيضة.

تُرسل أوامر التشغيل والتوجيه من محطة الارسال الأرضية
الى القمر الصناعي. والذي يتم تزويده بالطاقة اللازمة
لتشغيله من خلال الخلايا الشمسية.
فيقوم القمر الصناعي باستقبال وتنفيذ الأوامر ومعالجة
البيانات بواسطة هوائي الاستقبال.
يقوم القمر بتصوير الفضاء
ويقوم بالمراقبة من خلال الكاميرات ويقوم بإرسال الصور
الى المحطة الأرضية بواسطة هوائي الإرسال





هوائي ارسال



استقبال أوامر
العمل من
المحطة الأرضية



تمد القمر
بالطاقة لتشغيله



الكاميرات

تفكير ناقد



ماذا سيحدث للقمر الصناعي في
حالة كسوف الشمس؟



الصُّورُ التَّالِيَةُ لِأَجْهَرَةٍ يَحْمِلُهَا الْقَمَرُ الصَّنَاعِيُّ.
1. سَجِّلْ أَهْمِيَّتَهَا فِي الْجَدْوَلِ التَّالِيِ:

أَهْمِيَّةٌ	الْجَهَازُ
	
	
	

2. مَا أَهْمِيَّةُ الْأَقْمَارِ الصَّنَاعِيَّةِ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَسْتَنْجِجَهَا مِنْ خِلَالِ مَعْرِفَتِكَ لِلْأَجْهَرَةِ الَّتِي تَحْمِلُهَا؟

خلايا الطاقة الشمسية
التي تمد القمر الصناعي
بالطاقة .

هوائي الارسال
والاستقبال لتنفيذ ونقل
المعلومات والصور
والبيانات .

هوائي الارسال
والاستقبال في المحطة
الأرضية لنقل واستقبال
المعلومات من القمر
الصناعي .

نشاط تقويمي

أكتب خمس معلومات عن الأقمار الصناعية .

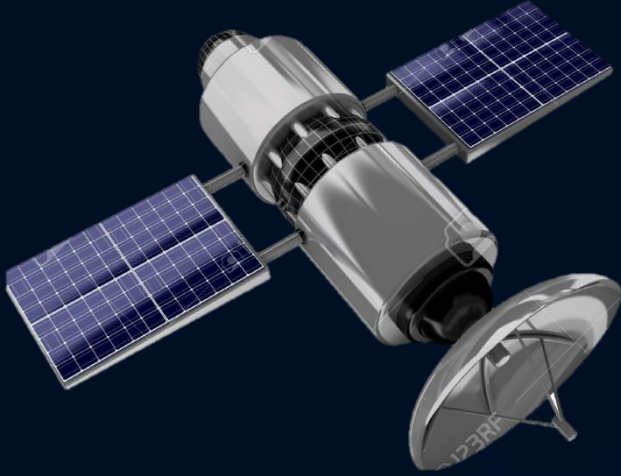
مكان تواجدہ

أجزائه

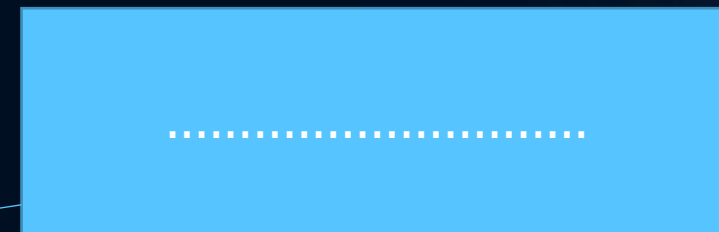
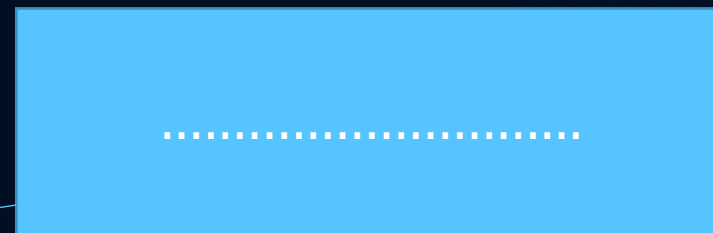
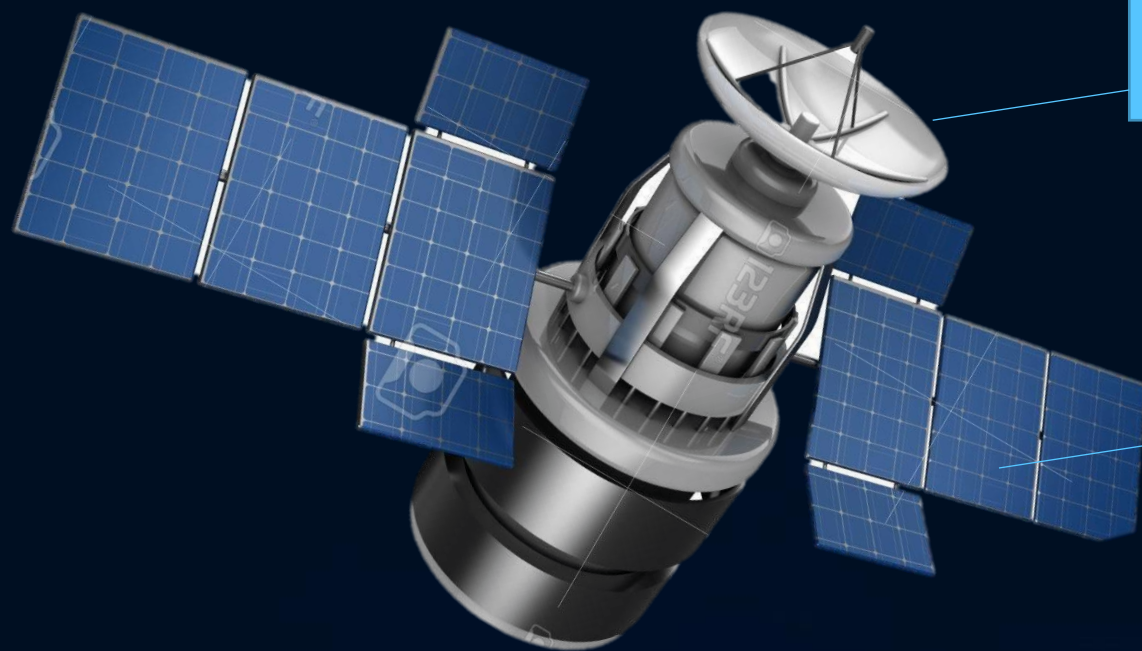
الفرق بينه وبين
القمر الطبيعي

عمله

ما هو القمر
الصناعي ؟



أكتب البيانات على الرسم التالي :



أ. فوزية
القحطاني

شكرا

مدرسة تميم
الداري أ. بنين