

شرح الدرس الثاني بداية تاريخ استكشاف الفضاء من الوحدة العاشرة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف السابع ← علوم ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14-04-2026 14:38:29

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثالث

ملخص وأوراق عمل Resources Natural :1 Lesson من الوحدة الثالثة منهج انسباير

1

ملزمة جميع دروس ووحدات الفصل الثالث منهج انسباير

2

ملزمة جميع دروس ووحدات الفصل الثالث منهج بريدج

3

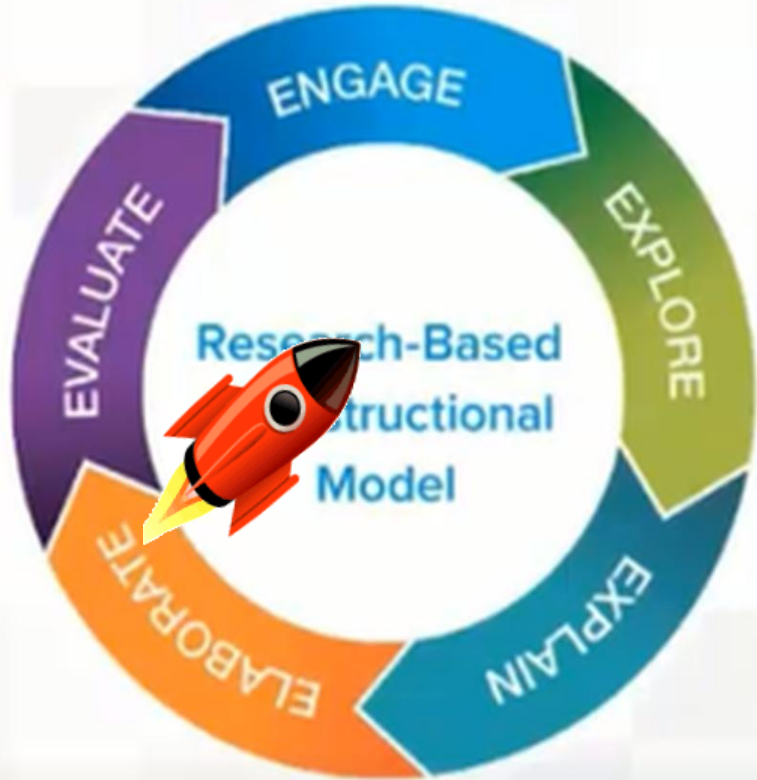
دليل تصحيح أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج

4

أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج مع الحل

5

دورة التعلم الخماسية 5E



1. مرحلة الانشغال Engagement
2. مرحلة الاستكشاف Exploration
3. مرحلة التفسير Explanation
4. مرحلة التوسع Elaboration
5. مرحلة التقويم Evaluation



02:00



اوصف كل شكل بكلمة ؟

الشكل B



الشكل A



مرحلة
الاستكشاف



عنوان الوحدة 10: استكشاف الفضاء

عنوان الدرس 2 : بداية تاريخ استكشاف الفضاء

نواتج التعلم (الاهداف)



• يفسر كيف تستخدم الصواريخ والأقمار الصناعية

المفردات الجديدة



الصاروخ
القمر الصناعي
rocket
artificial satellite

الشكل 10 تدفع غازات العادم التي يتم دفعها فتحة العادم لدفع الصاروخ للأمام.



تمثل المشكلات الكبيرة التي تواجه إطلاق جسم إلى الفضاء في التغلب على الجاذبية الأرضية. يمكن إنجاز ذلك باستخدام الصواريخ. **الصاروخ** هو مركبة مصممة لتدفع نفسها عبر دفع غاز عادم من أحد طرفيها. يعمل الوقود المحترق داخل الصاروخ على زيادة الضغط. تدفع القوة الناتجة من العادم الصاروخ للأمام، كما هو موضح في الشكل 10. لا تنضغط محركات الصواريخ الأكسجين من الهواء المحيط لتحرق الوقود كما تفعل المحركات النفاثة، بل تحمل معها الأكسجين الخاص بها. نتيجة لذلك، يمكن أن تعمل الصواريخ في الفضاء حيث توجد كمية ضئيلة للغاية من الأكسجين.

ما الصاروخ؟

إن الصاروخ هو مركبة مصممة لتدفع نفسها عبر قذف غازات العادم من الطرف المعاكس.

كيف تُستخدم الصواريخ في استكشاف الفضاء؟

توفّر الصواريخ الطاقة اللازمة حتى تفلت المسابير والمركبات الفضائية من الجاذبية الأرضية.

تقييم مرحلي

أي جرم سماوي صغير يدور حول كوكب أكبر منه ويكون تابعاً له هو **قمر**. إن القمر (moon) هو بمثابة قمر طبيعي تابع للأرض وغير مصنّع. أما **الأقمار الصناعية** فهي من صنع البشر ويتم إطلاقها بواسطة الصواريخ. وهي تدور حول الأرض أو أجسام أخرى في الفضاء وترسل إشارات راديوية إلى الأرض. . يوضح الشكل 11 تاريخ استكشاف النظام الشمسي

الشكل 11 بدايات استكشاف النظام الشمسي. بدأ استكشاف الفضاء مع إطلاق أول صاروخ في العام 1926.

1962 أول مسبار كواكبي؛ سافر مارينو 2 إلى كوكب الزهرة وجمع بيانات لمدة 3 أشهر. ما زالت تدور المركبة الآن حول الشمس.



1926 أول صاروخ؛ ارتفع صاروخ روبرت جودارد المزوّد بالوقود السائل مسافة 12 m في الهواء.



1972 أول مسبار إلى النظام الشمسي الخارجي؛ بعد اجتياز كوكب عطارد، لا يزال المكوك بايونير 10 منطلقاً للأمام، حتى سيخرج في يوم من الأيام من النظام الشمسي.



1958 أول قمر صناعي أمريكي؛ تم إطلاق إكسبلورر 1 في العام نفسه الذي تأسست فيه ناسا. دار حول الأرض 58,000 مرة قبل أن يحترق في الغلاف الجوي للأرض في العام 1970.





خليفة سات (H-IIA) KhalifaSat

هو قمر صناعي صُنِع في دولة الإمارات العربية المتحدة في مركز محمد بن راشد للفضاء بأبوظبي إماراتية. وتم إطلاقه من مجمع يوشينوبو الياباني في 29 أكتوبر 2018.

أول قمرين صناعيين - سبوتنك وإكسبلورر

إنَّ أول قمر صناعي يدور حول الأرض هو سبوتنك 1. يعتقد أغلب الأشخاص أن هذا القمر الصناعي الذي أطلقه الاتحاد السوفياتي السابق في العام 1957 يمثل بداية عصر الفضاء. في العام 1958، أطلقت الولايات المتحدة الأميركية أول قمر صناعي يدور حول الأرض. وهو إكسبلورر 1. وفي الوقت الحاضر، تدور آلاف الأقمار الصناعية حول الأرض.



طريقة استخدام الأقمار الصناعية

تستخدم الجيوش الأقمار لأغراض الملاحة وجمع المعلومات. تُستخدم الأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض لإرسال إشارات التلفاز والهاتف ولمراقبة الطقس والمناخ. هناك مجموعة من الأقمار الصناعية تُسمى "نظام تحديد المواقع العالمي" (GPS) وتُستخدم لأغراض الملاحة في السيارات والقوارب والطائرات، و للقيام بنزهات في الطبيعة.

عنوان الوحدة 10: استكشاف الفضاء

عنوان الدرس 2 : بداية تاريخ استكشاف الفضاء

نواتج التعلم (الاهداف)



• يناقش ارسال البعثات المأهولة وغير المأهولة الى الفضاء.

المفردات الجديدة



المسبار الفضائي
space probe
lunar قمري

مرحلة
الاستكشاف



التأكد من المفاهيم الرئيسة

1. لماذا يرسل العلماء بعثات
غير مأهولة إلى الفضاء؟

إن تكلفة بناء المسابير أقل من المركبات
المأهولة. كما أن المسابير يمكنها القيام
برحلات قد تكون طويلة جدًا أو خطيرة
جدًا على البشر.

المسبار الفضائي عبارة عن مركبة فضائية غير مأهولة بطاقم بشري تُرسل من الأرض لاستكشاف أجسام في الفضاء. إن المسابير الفضائية عبارة عن مركبة فضائية تحوي إنسانًا أليًا يعمل تلقائيًا أو عبر التحكم عن بُعد. وهي تلتقط صورًا وتجمع معلومات. تكلفة بناء المسابير أقل من المركبات الفضائية المأهولة. كما يمكن للمسابير القيام برحلات قد تكون طويلة جدًا أو خطيرة جدًا على البشر. علمًا بأن المسابير الفضائية غير مصممة لنعود إلى الأرض. يتم إرسال البيانات التي تجمعها إلى الأرض عبر الموجات الراديوية. يوضح الشكل 12 الأنواع الثلاثة الرئيسة للمسابير الفضائية.

الفضائية.

الشكل 12 يستخدم العلماء المسابير الفضائية لاستكشاف الكواكب وبعض النجوم في النظام الشمسي.

مُحَلِّق



لا تدور المسابير المحلقة أو تهبط حين تنتهي مهمتها يواصل المسبار المحلق رحلته عبر الفضاء وفي نهاية الامر يخرج من النظام الشمسي , في هذا الشكل **يستكشف فوياجر** كوكب المشتري وكوكب زحل وسيغادر قريبا النظام الشمسي
تستطيع المسابير المحلقة ببساطة جمع البيانات ومتابعة مسار رحلتها

هابط



تلمس المسابير الهابطة السطح وتطلق أحيانا طوافات , تستخدم المسابير الهابطة الصواريخ ومظلات الهبوط لتبطئ هبوطها في هذا الشكل **يحلل** المسبار الهابط **فونيكس** سطح كوكب المريخ بحثا عن ادلة على وجود مياه
يمكنها جمع معلومات اكثر لكن متطلبات الوقود وتحديات الملاحة تجعل ارسال المسبار الدوارة بعيدة أكثر صعوبة

مداري



بمجرد أن تصل المسابير المدارية الى وجهتها فانها تستخدم الصواريخ بحيث تتباطأ سرعتها بما يكفي ليتم التقاطها داخل مدار الكوكب , تعتمد مدة دوران هذه المسابير على مخزون الوقود لديها . في هذا الشكل يدور مسبار **بايونير** المداري حول كوكب الزهرة
يمكنها جمع معلومات اكثر لكن متطلبات الوقود وتحديات الملاحة تجعل ارسال المسبار الدوارة بعيدة أكثر صعوبة

المسابير القمرية والمسابير الكوكبية

أرسلت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفياتي السابق في العام 1959 أول مسابير إلى القمر. تسمى المسابير التي يتم إرسالها إلى القمر **المسابير القمرية**. يشير المصطلح **قمري** إلى أي شيء له علاقة بالقمر. إن أول مركبة فضائية لجمع معلومات من كوكب آخر كانت المركبة المحلقة مارينر التي تم إرسالها إلى كوكب الزهرة في العام 1962. منذ ذلك الحين، بدأت رحلات إرسال المسابير الفضائية إلى كل الكواكب.

استدلّ على سبب إرسال أول مسابير فضائية إلى قمر الأرض بدلاً من الكواكب الأخرى.

إن

الأول
غير

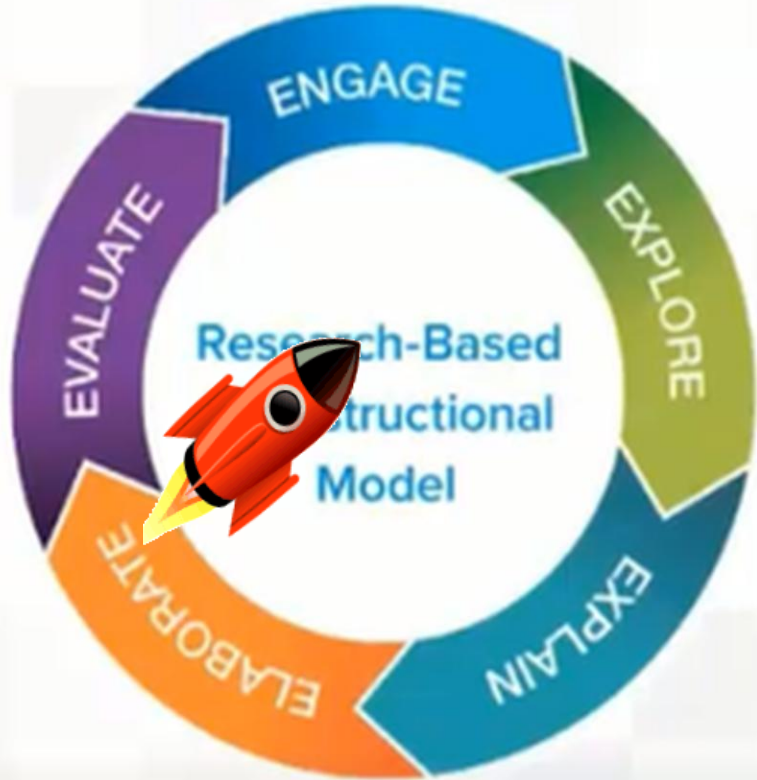
عمل فريق هندسة مركز محمد بن راشد للفضاء في دولة الإمارات العربية المتحدة على إنشاء مسبار الأمل الذي سيصل إلى المريخ بحلول عام 2021 تزامناً مع مرور 50 عاماً على قيام اتحاد دولة الإمارات العربية المتحدة.



مرحلة
التقييم الختامي



دورة التعلم الخماسية 5E



1. مرحلة الانشغال Engagement
2. مرحلة الاستكشاف Exploration
3. مرحلة التفسير Explanation
4. مرحلة التوسع Elaboration
5. مرحلة التقويم Evaluation

التهيئة
الحافزة

مهارة ماذا اعرف

02:00

هيا بنا نختبر معلوماتك

مرحلة
الاندماج

هل توصلت الان الى
ماذا سوف نتعلم بحصة
اليوم

برايك هل كانت هناك رحلات فضائية
للبشر



برايك هل يمكنك
الاستفادة من
تكنولوجيا الفضاء

هل تستطيع أن تذكر كيف
نستفيد من تكنولوجيا الفضاء

عنوان الوحدة 10: استكشاف الفضاء

عنوان الدرس 2 : بداية تاريخ استكشاف الفضاء

نواتج التعلم (الاهداف)



- يناقش الرحلات الفضائية البشرية
- يستقصي تكنولوجيا الفضاء المستخدمة لتحسين الحياة على الأرض

المفردات الجديدة



مشروع أبولو
Apollo project
المكوك الفضائي
space shuttle



مرحلة
الاستكشاف

تعزير الهوية الوطنية



مهارة : المشاهدة
والملاحظة



برأيك، لماذا اختار العلماء في البداية إرسال الكلاب والقرود والشمبانزي إلى الفضاء قبل إرسال البشر؟

مع ظروف الفضاء.



جولة أبولو على القمر

ماكان الهدف من مشروع أبولو؟



كان إرسال البشر إلى الفضاء أحد الأهداف الرئيسية لبرنامج الفضاء الأول. مع ذلك، شعر العلماء بالقلق إزاء تأثير الإشعاع الشمسي وانعدام الوزن داخل الفضاء على صحة البشر. ولهذا، أرسلوا في بادئ الأمر كلابًا وقرودًا وقرود الشمبانزي. في العام 1961، تم إرسال أول إنسان وهو رائد فضاء من الاتحاد السوفياتي السابق إلى مدار حول الأرض. وبعد فترة وجيزة، دار أول رائد فضاء أمريكي حول الأرض.

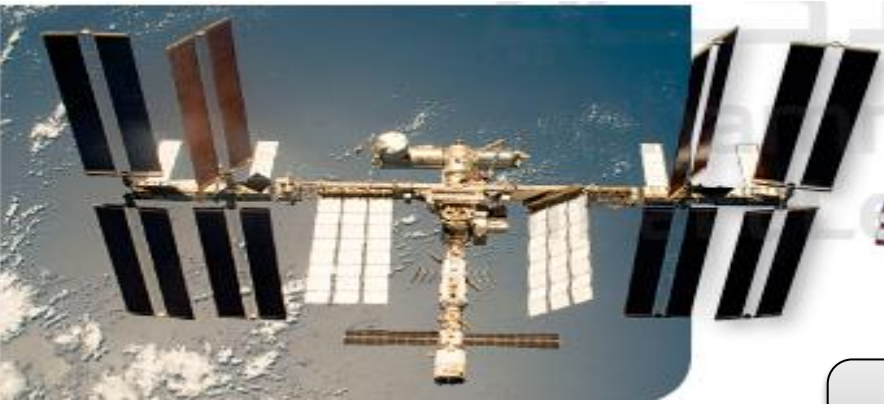
مشروع أبولو

مشروع أبولو هو سلسلة من البعثات الفضائية التي تهدف إلى إرسال البشر إلى القمر. في العام 1969، كان نيل أرمسترونج وباز ألدرين، رائدي فضاء أبولو 11، وأول شخصين يسيرون على سطح القمر.

محطة الفضاء الدولية

في العام 1998، انضمت الولايات المتحدة الأمريكية إلى 15 دولة أخرى لتبدأ بناء محطة الفضاء الدولية. وبعد هذا القمر الصناعي الذي يدور حول الأرض، والمأهول منذ العام 2000، عبارة عن مختبر أبحاث يعمل ويعيش فيه رواد فضاء من عدة دول.

تشمل الدراسات التي تُجرى على متن محطة الفضاء الدولية دراسة الفطريات وزراعة النباتات وردّات فعل أنظمة جسم الإنسان. بالإضافة إلى الظروف التي يكون فيها مقدار الجاذبية منخفضًا.



محطة الفضاء الدولية تدور حول الأرض

ما المكوك الفضائي؟

تقييم مرحلي

برايك ما الذي يحدث على متن محطة الفضاء الدولية

أنظمة النقل الفضائية

في بادئ الأمر كانت المركبات الفضائية والصواريخ التي تطلقها تُستخدم مرة واحدة.

المكوكات الفضائية هي مركبات فضائية يمكن إعادة استخدامها وتنقل الأشخاص والمواد من وإلى الفضاء. حيث تعود المكوكات الفضائية إلى سطح الأرض وتهبط عليه كالتائرات.



مكوك فضائي محتمل على صواريخ

ما الظرفان اللذان يجب على
كل المواد المستخدمة في
الفضاء تحملها ؟

يتطلب برنامج الفضاء مواد يمكنها تحمّل معدلات قصوى من درجات الحرارة والضغط في الفضاء. تم استخدام العديد من هذه المواد في الحياة اليومية على الأرض.

المواد الجديدة

يجب أن تحمي مواد الفضاء البشر من الظروف القاسية. كما يجب أن تكون قوية ومرنة. تُستخدم المواد التي تم تطويرها للسترات الفضائية. وتُستخدم حاليًا أيضًا، في صنع سترات السباق للسباحين وأدوات مكافحة الحرائق خفيفة الوزن والملابس الرياضية الأخرى.

1إبدل سباقات السباحة
2أدوات مكافحة الحرائق
3أحذية الجري
4لملابس الرياضية

مواد البدلة الفضائية

السلامة والصحة

طوّرت ناسا مادة ليفية قوية لتصنيع حبال مظلة الهبوط للمركبة الفضائية التي تهبط على الكواكب والأقمار. إن هذه المادة أقوى خمس مرات من الفولاذ وتستخدم لتصنيع إطارات السيارات.

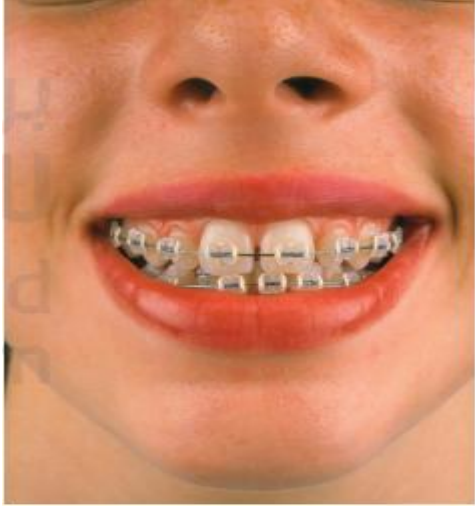
الإطارات نصف القطرية

ألياف تصنيع مظلة الهبوط

دعامات (تقويم الأسنان)

الخرف

الشكل 14 تحتوي هذه الدعائم على
خزف قوي صلب تم تطويره في البداية
للمركبة الفضائية.



التطبيقات الطبية

إن الأطراف الصناعية، ومقاييس الحرارة الأذنية التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء، والجراحة بالروبوت، كلها لها جذور في برنامج الفضاء. وكذلك دعائم تقويم الأسنان الموضحة في الشكل 14. تحتوي هذه الدعائم على مادة خزفية تم تطويرها في المقام الأول لتقوية المقاومة الحرارية لمكونات الفضاء.



التأكد من المفاهيم الرئيسية

2. اذكر بعض الطرق التي
ساهم بها استكشاف
الفضاء في تحسين الحياة
على سطح الأرض.

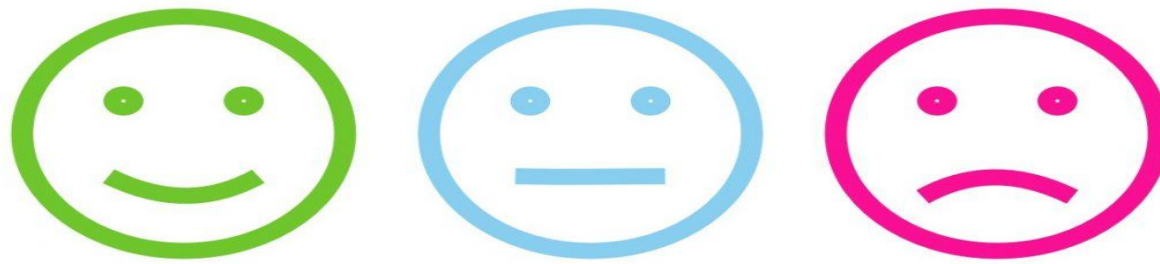


تقييم مرحلي

مرحلة
التقييم الختامي



بطاقة
خروج



FEEDBACK

واضح

لدي سؤال

غير واضح

حدد طريقك

نجوم الحصة الأكثر تفاعلا

التعلم الذاتي: علم نفسك بنفسك

