تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/7

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/7science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/7science3

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade7

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الصف السابع　　بدايات تاريخ استكشاف الفضاء　　الدرس الثاني

السؤال الأول :

عرف كلا مما يلي :

- الصاروخ : هو مركبة مصممة لتدفع نفسها عبر قذف غاز عادم من أحد طرفيها

- القمر الصناعي : هو جسم من صنع البشر يتم إطلاقه بواسطة الصواريخ و هي تدور حول الأرض أو أجسام أخرى في الفضاء و ترسل إشارات راديوية إلى الأرض .

- القمر : هو جسم صغير يدور حول جسم أكبر منه

- GPS : هو نظام تحديد المواقع العالمي و يستخدم لأغراض الملاحة في السيارات و القوارب و الطائرات

- NASA : الإدارة الوطنية للملاحة الجوية و الفضاء

- المسبار الفضائي : عبارة عن مركبة فضائية غير مأهولة ترسل من الأرض لاستكشاف أجسام في الفضاء، تحوي إنسانا آليا يعمل تلقائيا أو عبر التحكم عن بعد و هي تلتقط صورا و تجمع معلومات .

- المسابير القمرية : هي المسابير التي يتم إرسالها إلى القمر

- مشروع أبولو : هو سلسلة من البعثات الفضائية التي تهدف إلى إرسال البشر إلى الفضاء

- المكوكات الفضائية : هي مركبات فضائية يمكن إعادة استخدامها و تنقل المواد و الأشخاص من و إلى الفضاء

- أروبون : هو نظام نقل جديد تم تطويره من قبل محطة ناسا الفضائية ليحل محل المكوكات الفضائية

- محطة الفضاء الدولية : قمر صناعي يدور حول الأرض و هو عبارة عن مختبر أبحاث يعمل و يعيش فيه رواد الفضاء من عدة دول

السؤال الثاني :

أكمل ما يلي :

- تتمثل أكبر المشكلات التي تواجه إطلاق جسم إلى الفضاء في التغلب على الجاذبية الأرضية.

- الفرق بين محركات الصواريخ و المحركات النفاثة يتمثل في أن محركات الصواريخ لا تشفط الأوكسجين من الهواء المحيط بل تحمل معها الأوكسجين اللازم لحرق الوقود.

- يطلق العلماء الصواريخ من قاعدتين هما كيب كانافيرال أو مركز كينيدي

- أول قمرين صناعيين هما سبوتنك و إكسبلورر

- أطلق أول قمر صناعي (سبوتنك) في عام 1957 و الذي أطلقه هو الاتحاد السوفيتي

- أطلق أول قمر صناعي يدور حول الأرض في عام 1958 أطلقته الولايات المتحدة الأميركية

- تم تطوير أول أقمار صناعية بواسطة الجيوش

- يطلق العلماء المسابير لغرض اكتشاف الكواكب و بعض النجوم

- صممت أول الأقمار الصناعية لغرض الملاحة و جمع المعلومات

- أسست الإدارة الوطنية للملاحة الجوية و الفضاء في عام 1958

- بدأ استكشاف الفضاء في عام 1926

- أول صاروخ كان روبرت جودارد

- من أنواع المسابير التي يطلقها العلماء لاستكشاف الكواكب و بعض النجوم 1- مداري 2- هابط 3 - محلق

- أول مركبة فضائية لجمع المعلومات من كوكب آخر هي المركبة المحلقة ماريتر أرسلت لكوكب الزهرة في عام 1962

- من الأسباب التي كانت تشكل عائقا أمام إرسال البشر إلى الفضاء 1 - تأثير الإشعاع الشمسي على صحة البشر 2- العدام الوزن داخل الفضاء

- أول شخصين يسيران على سطح القمر نيل آرمسترونج و باز ألدرين و ذلك في عام 1969

- بدأ العمل بأسطول المكوكات الفضائية في عام 1981

- تم البدء ببناء محطة الفضاء الدولية في عام 2000

- تشمل الدراسات التي تجرى على متن محطة الفضاء الدولية 1- دراسة الفطريات 2- زراعة النباتات 3 - ردات فعل أنظمة جسم الإنسان 4- الظروف التي يكون فيها مقدار الجاذبية منخفضا .

السؤال الثالث :

اشرح ما يلي :

- اشرح آلية عمل الصاروخ في التغلب على مشكلة الجاذبية الأرضية .

يعمل الوقود المحترق داخل الصاروخ على زيادة الضغط، تدفع القوة الناتجة من العادم الصاروخ إلى الأمام، لا تشفط محركات الصاروخ الأوكسجين من الهواء المحيط لتحرق الوقود كما تفعل المحركات النفاثة بل تحمل معها الأوكسجين الخاص بها .

- الفرق بين المسابير الفضائية و المركبات الفضائية

المسابير الفضائية أقل كلفة من المركبات الفضائية

كما أنها مصممة للقيام برحلات طويلة جدا دون العودة إلى الأرض

تقوم برحلات فضائية خطيرة جدا على البشر

تقوم بإرسال البيانات التي تجمعها إلى الأرض عبر الموجات الراديوية

السؤال الرابع :

علل :

يمكن للصورايخ أن تعمل في الفضاء بخلاف الصواريخ النفاثة .

لا تشفط الأوكسجين من الهواء المحيط بل تحمل معها الأوكسجين اللازم لحرق الوقود.

صممت الصورايخ بحيث تحمل معها الأوكسجين اللازم لحرق الوقود

و ذلك لأن في الفضاء كمية ضئيلة من الأوكسجين .

السؤال الخامس :

- عدد الاستخدامات الحالية للأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض

1- لإرسال إشارات الهاتف و التلفاز 2 - لمراقبة أحوال الطقس و المناخ 3- لأغراض الملاحة في السيارات و القوارب و الطائرات

- اذكر بعض الطريق التي ساهم بها استكشاف الفضاء تحسين الحياة على سطح الأرض ؟

1 - إن الأطراف الصناعية و مقاييس الحرارة الأذنية التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء و الجراحة بالروبوت كلها لها جذور في برنامج الفضاء

2 - كذلك دعامات تقويم الأسنان تحتوي على مادة خزفية تم تطويرها في المقام الأول لتقوية المقاومة الحرارية لمكوكات الفضاء .

3 - المادة التي تستخدم في تصنيع إطارات السيارات طورت في البداية لتصنيع حبال مظلة الهبوط للمركبة الفضائية التي تهبط على الأقمار و الكواكب

4- المواد التي استخدمت في صنع البزات الفضائية أصبحت تستخدم في صنع بزات السباحة و أدوات مكافحة الحرائق خفيفة الوزن و الملابس الرياضية .

الصف السابع البعثات الفضائية الحالية و المستقبلية علوم / الدرس الثالث

السؤال الأول :

عرف كلا مما يلي :

دعم الجاذبية : هي تقنية تساعد المركبات الفضائية للوصول إلى أماكن بعيدة من خلال جاذبية الكواكب

الكواكب الداخلية : هي الكواكب الصخرية الأربعة القريبة من الشمس، عطارد الزهرة الأرض و المريخ

الكواكب الخارجية : هي الكواكب الأربعة الأبعد عن الشمس، المشتري زحل أورانوس نبتون

الكوكب القزم : جسم مستدير يدور حول الشمس ولكنه ليس ضخما بما يكفي لإزاحة الأجسام الأخرى الموجودة في مداره

الحياة خارج الأرض : هي الحياة التي تنشأ خارج الحياة

علم الحياة الفلكي : دراسة الحياة في الكون بما في ذلك الحياة على الأرض و احتمال وجود حياة خارج الأرض

السؤال الثاني :

أكمل ما يلي :

- من أهم الأهداف التي وضعها علماء وكالة ناسا لاستكشاف الفضاء في المستقبل التوسع في مجال سفر الإنسان إلى الفضاء داخل النظام الشمس .

- أهم خطوتين لتحقيق هدف العلماء للتوسع في مجال سفر الإنسان إلى الفضاء هما إرسال المسابير إلى الشمس و القمر

- تم إطلاق المسبار الشمسي أوليسيس في عام 1990

- أطلق المستكشف المداري القمري في العام 2009 و كان الهدف من إطلاقه جمع البيانات التي ستساعد العلماء في تحديد أفضل مواقع لإقامة قواعد على القمر في المستقبل

- يستفيد العلماء من المسابير 1- معرفة كيفية تكون الكواكب الداخلية 2- القوى الجيولوجية النشطة فيها 3- ما إذا كان هناك عوامل تتيح إمكانية الحياة عليها أم لا

- أول مسبار يحط على عطارد هو مسنجر

- أقرب الكواكب إلى الشمس كوكب عطارد

- سبب صعوبة البعثات إلى الكواكب الخارجية أنها رحلات طويلة و شاقة نظرا لبعد هذه الكواكب عن الأرض.

- يعتبر كوكب بلوتو من الكواكب القزمة

أكبر كواكب النظام الشمسي كوكب المشتري

- من متطلبات الحياة على الأرض و في أي مكان آخر : 1- الماء السائل 2- الجزيئات العضوية 3- بعض مصادر الطاقة

- وجد ماء متجمد يكفي لملء 1500 من حمامات السباحة الأولمبية على سطح القمر

- اكتشف رواد الفضاء ما يزيد عن 300 كوكب خارج النظام الشمسي

- أطلق تلسكوب كلير في العام 2009 بهدف البحث عن كواكب مشابهة للأرض

السؤال الثالث :

اشرح و اذكر :

- اشرح أهمية المسابير الشمسية ؟

تبعث الشمس إشعاع عالي الطاقة و جسيمات مشحونة كما يمكن أن تقذف العواصف الشمسية تدفقات قوية من الغازات و الجسيمات و من الممكن أن يؤذي هذا الإشعاع رواد الفضاء و يدمر المركبات الفضائية لذا يقوم العلماء بدراسة البيانات التي يتم جمعها بواسطة المسابير الشمسية .

- كيف يمكن للعلماء أن يستفيد من استكشاف الفضاء في الأرض ؟

يوفر استكشاف الفضاء معلومات عن الأرض

1- تساعد البيانات التي يتم جمعها في الفضاء على فهم تأثير الشمس و غيرها من الأجسام في النظام الشمسي على الأرض

2- كيفية تكون الأرض

3- كيفية وجود حياة عليها

4- رصد الكواكب المشابهة لمعرفة ما إذا كانت الأرض فريدة في الكون أم لا

5- توفر الأقمار الصناعية صورا واسعة النطاق لسطح الأرض تساعد العلماء في فهم المناخ و الطقس على كوكب الأرض

- تسعى وكالة ناسا للتحضير لزيارة بعض من الكواكب و ذلك تحقيقا لأحد أهدافها وهو سفر الإنسان إلى الفضاء وضح ذلك

الكوكب	اسم المركبة	الهدف من الرحلة
المريخ	مافن	دارسة الغلاف الجوي للمريخ و كيفية تكونه م مرور الوقت
المشتري	جونو	دراسة الغلاف الجوي و جاذبيته ومجالاته المغناطيسية و ظروف غلافه الجوي

اذكر المسابير التي أرسلت إلى الكواكب الداخلية و حدد عمل كل مسبار

اسم المسبار	الكوكب الذي أرسل إليه	المهمة التي أداها	تاريخ أرسالها
مسنجر	عطارد	1 - دراسة خصائص كوكب عطارد الجيولوجية و الكيميائية 2 - بعث إلى الأرض صورا و بيانات على مدى سنة أرضية 3- أرسل ما يزيد عن 1000 صورة بأطوال متعددة	2004
سبيريت و أبورتيوليتي	المريخ	1 - قطعت هاتان العربتان مسافة تزيد عن KM 20 2- تعملان بالطاقة الشمسية و جمعتا بيانات على مدى 5 أعوام 3- أرسلتا آلاف الصور إلى الأرض	2003

اذكر المركبات الفضائية التي أرسلت إلى الكواكب إلى الكواكب الخارجية

اسم المركبة	تاريخ انطلاقها	الكوكب الذي أرسلت إليه	الطريقة التي استطاعت بها الوصول إلى الكوكب المراد	الكواكب التي ساعدت في وصولها
كاسيني	1997	زحل	استخدم العلماء جاذبية الكواكب الأقرب للمساعدة فى دفع المركبة إلى زحل	الزهرة الأرض المشتري
نيو هورايزونز	2006	بلوتو	جاذبية الكواكب الأقرب إليه	المشتري

<u>السؤال الرابع :</u>

علل :

- استخدم العلماء جاذبية الكواكب الأخرى لوصول المركبة الفضائية كاسيني إلى زحل

لأنها ضخمة للغاية إذ بلغ وزنها KG 6000 و لم يكن هناك صاروخ يتمتع بالقدرة الكافية لإرسالها مباشرة إلى زحل

- تتضمن دراسة علم الأحياء الفلكي دراسة الحياة على الأرض

يساعد التحقيق في الظروف الضرورية للحياة على الأرض العلماء في توقع أماكن في النظام الشمسي من المحتمل وجود حياة عليها غير الأرض كما يستفيد العلماء من علم الأحياء الفلكي في تحديد كواقع بيئية فضائية صالحة لحياة الإنسان و غيره من المخلوقات الأرضية فيها .

عمل الطالب زيد مهند هندي

السابع / أ