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 .