المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

تابع الدرس ٨

اسم الطالب / .....

تابع المركبات الفضائية

يتم تصنيف الأقمار الصناعية الى عدة أنواع بحسب مداراتها

المدار الأرضي المنخفض :

مدار قريب من سطح الأرض على ارتفاع أقل من 2000 كلم وهو المدار الأكثر استخداما للتصوير وهو المدار المستخدم لمحطة الفضاء الدولية ISS وتتحرك الأقمار الصناعية بسرعة حوالي 7.8 Km/s يستغرق القمر الصناعي حوالي 90min لإكمال دورة حول الارض

المدار الأرضي المتوسط :

يقع هذا المدار على مسافة 2000Km الى 35000Km كلم من سطح الأرض ، هذا المدار مثالي للملاحة والاقمار الصناعية للاتصالات يستغرق القمر الصناعي على هذا المدار 12h ساعة لإكمال دورة حول الأرض ، من اشهر الأقمار الصناعية في هذا المدار أقمار نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)

المدار الثابت للأرض :

هو مدار دائري يقع مباشرة فوق خط الاستواء على ارتفاع 35786 كلم من سطح الأرض ، يتحرك في تجاه دوران الارض بنفس سرعة دورانها ، الأقمار التي تقع في هذا المدار هي أقمار مراقبة الطقس

المدار القطبي الأرضي :

تتحرك الأقمار الصناعية في المدارات القطبية من الشمال الى الجنوب مروراً فوق قطبي الأرض وهي تقع على ارتفاعات منخفضة بين 200 الى 1000 كلم ، ويستخدم العلماء سلسلة صور هذه الأقمار للمساعدة في التنبؤ بـالطقس أو العواصف و حرائق الغابات و الفيضانات

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

الدرس ٣
الدرس ٧

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

اسم الطالب / .....

قانون الجاذبية وقوانين كبلر

قانون كبلر الأول

ينص على ان الكواكب تدور حول الشمس في مدارات على شكل قطع ناقص وتقع الشمس في احدى بؤرتيه

قانون كبلر الثاني

ينص على ان الخط الوهمي الواصل بين الكوكب و الشمس يرسم مساحات متساويه في الفضاء في أزمنة متساويه ويشير الى ان سرعة الكوكب حول الشمس متغيره . سرعة الكوكب تتناسب عكسيا مع بعدة عن الشمس تصل السرعة أقصاها عند الحضيض وادناها عند الاوج

قانون كبلر الثالث

ينص على ان مربع مدة دورة الكوكب حول الشمس تتناسب مع مكعب نصف طول المحور الأكبر لمداره ، الصيغة الرياضية لقانون كبلر الثالث $T = a\sqrt{a}$

قانون كبلر الثالث المعدل $a^3 = T^2 M$

قانون الجذب العام لنيوتن

ينص على ان قوة الجاذبية بين جسمين تتناسب طردياً مع كتلتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بينهما

السرعة المدارية لجرم سماوي

تمثل سرعة جرم حول جرم آخر

سرعة الهروب

هي السرعة اللازمة لجسم ما للدخول في مسار حول كوكب ما ثم الهروب من جاذبيته

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١-١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٦

اسم الطالب / .....

المجرات

المجرات / عبارة عن مجموعات هائلة من النجوم و الغازات و الغبار المرتبطة ببعضها بفعل الجاذبيه

تصنف المجرات الى ثلاثة فئات

المجرات الحلزونية	هي مجرات تظهر على شكل اقراص مسطحة مع انتفاخات صفراء في مركزها ذات تركيز عالي جداً من النجوم اكثر ما يميزها الاذرع الحلزونيه
المجرات البيضاوية	تظهر على شكل حمايل بيضاوية مع انخفاض في كثافة النجوم و الغاز و الغبار.
المجرات غير المنتظمة	هي التي ليس لها بنيه منتظمة

مجرة درب التبانة / مجرة حلزونيه تحتوي على اكثر من 200 مليار نجم

تقع الشمس على الحافة الداخلية لذراع الجبار وتتحرك الشمس بسرعة 200 km/s وبالتالي تكمل دور كاملة حول مركز المجرة كل 200 مليون سنة .

تركيب مجرة درب التبانة	
قرص المجرة	هو قرص بقطر يساوي 100 الف سنة ضوئية يحتوي على نجوم صغيره نسبياً كما يحتوي على كمية كبيرة من الغاز و الغبار
نواة المجرة	تحتوي على كثافة عالية من النجوم وبقايا المستعر الاعظم و الغاز و الغبار
هالة المجرة	هي هالة معتمة تحيط بالقرص وتشكل نسبة عالية من كتلة المجرة تحتوي على غاز و غبار خفيف

رؤية 2030 للتقليل من تلوث البيئة

أكثر من ثلث سكان العالم لم يعودوا قادرين على رؤية نجوم درب التبانة بعد ان تسبب الانسان في احاطتها بغيمة مضيئة مصدرها المصابيح . لذلك لجأت بعض الدول كا لسعوديه الى اعداد منتزهات للاستمتاع بنجوم درب التبانة كما في مدينة ترجيما بمشروع نيوم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

تابع الدرس ٤

اسم الطالب / .....

مخطط التتابع الرئيسي

منطقة شريط التتابع الرئيسي:

المرحلة الأولى من التطور يصل النجم الى التسلسل الرئيسي بمجرد ان يبدأ الاندماج

خلال هذه المرحلة تتولد طاقة النجم عن طريق عمليات الاندماج التي تحول الهيدروجين الى هيليوم ويقضي النجم 90 % من حياته في هذه المرحلة . ويحتوي الشريط على نجوم مختلفة اللون

و الحراره و السطوع حيث تقع النجوم ذات السطوع المنخفض والحرارة المنخفضة في اسفل الشريط وتقع النجوم الزرقاء ذات الحرارة العالية والسطوع العالي في اعلى يسار الشريط .

منطقة العمالقة الحمراء والعمالقة الحمراء الضخمة:

نجد العمالقة الحمراء والعمالقة الحمراء الضخمة في اعلى يمين المخطط وهي نجوم ذات حجم هائل بقطر اكبر من الشمس بـ 200 الى 800 مرة . هي اسطع من نجوم التتابع الرئيسي ، ولكن ابرد بسبب انتهاء عمليات الاندماج النووي و انطلاق الحراره

منطقة الاقزام البيضاء :

نرى مجموعة من النجوم ذات درجات حرارة شديده ولمعان منخفض وحجم صغير جدا" بقطر يتراوح من عدة آلاف الى 10 آلاف كيلومتر ، تقع هذه النجوم في اسفل يسار المخطط وتسمى الاقزام البيضاء

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١-١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٣

اسم الطالب / .....

تمدد الكون

أثبت هابل ان الكون ليس ثابتاً وإنما يتمدد ، ووجد الكون منذ زمن طويل كان يتمدد بشكل ابطا مما يفعل الان .

من أسباب تمدد الكون الطاقة المظلمة وهي قوة خفيه مجهولة المنشا تشكل 65 % من محتوى الكون

قانون هابل في تمدد الكون

وينص على ان المسرعة التي تتباعد بها المجرات عن الأرض تتناسب طردياً مع المسافة بين الارض و المجرات أي ان المجرات في كل الاتجاهات في الكون تتباعد بسرعات عالية

حساب ثابت هابل

$H_0 = \frac{v}{d}$ حيث (H_0) هو ثابت هابل (d) هي المسافة بين الأرض والمجرة

(v) سرعة تباعد المجرة عن الأرض .

عمر الكون

اذا كان تمدد الكون يسير بمعدل ثابت فسيكون من اليسير الربط بين ثابت هابل وبين عمر الكون عمر الكون هو الزمن المنقضي منذ وقوع ذلك الحدث ،عمر الكون ما هو إلا معكوس ثابت هابل وفي ضوء التقديرات الحالية لثابت هابل ، فإن عمر الكون يبلغ نحو 13,8 مليار عام .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢

اسم الطالب / .....

الكون : علم أساسى

من ابرز النظريات الكونية نظرية الانفجار العظيم التي حازت على قبول معظم علماء الفلك
وكان من ابرز أسباب قبولها هو نجاحها في تفسير بعض من ارصاد العلماء مثل وفرة الهيدروجين والهليوم
و اشعاع الخلفيه الكوني

نصت **نظرية الانفجار العظيم** على انه في لحظة معينة منذ ما يقرب من اربعة عشر مليار سنة
كانت الحارة و الطاقة الموجودة مركزة في منطقة حجمها متناه في الصغر ومتناهٍ وجميع قوى
الطبيعة متحده وهي القوة النوويه والقوة الكهرومغناطيسيه وقوة الجاذبيه ثم بدأ
الكون في التمدد وتناقص درجة الحراره بمعدل سريع جدا"

مع مرور الزمن انخفضت درجة الحرارة الى 1500 تريليون K، واكتسبت القوة الطبيعية
خصائصها الحاليه
الجسيمات الأولية تعرف باسم الكواركات و الليبتونات وهي وحدات بناء اساسيه للماده

المراحل الأولى من حياة الكون

المرحلة الاولى

خلال 10^{-43} ثانية كانت درجة الحرارة تزيد عن 10^{32} K كلفن وكانت جميع القوى
الطبيعية متحدة وهي القوة النوويه والقوة النوويه الضعيفة
والقوة الكهرومغناطيسيه وقوة الجاذبيه

المرحلة الثانية

خلال 10^{-35} ثانية انخفضت الحرارة الى 10^{27} K كلفن وبدأت عملية التمدد السريع
في حجم الكون والتي تعرف بمرحلة التضخم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٩

اسم الطالب / .....

تابع المركبات الفضائية

٢ ـ محطات الفضاء :

هي مركبة مصممة من عدة وحدات معمليه و معيشيه يتناوب على العمل فيها رواد الفضاء لعدة اشهر، وتدور حول الأرض في المدار الأرضي المنخفض وتجرى في المحطات الفضائية التجارب و الاختبارات و الابحاث وهناك وحدة خاصة للعودة الى الارض

٣ ـ مركبات الفضاء المأهولة :

وهي مركبات فضاء يقودها رواد الفضاء ويقومون بعدة تجارب عبر معامل صممت لعدة أغراض، وعند اكتمال مهمتهم يعودون الى الأرض عن طريق نفس المركبة

٤ ـ مركبات الفضاء غير المأهولة :

هناك مركبات استطلاع ، تقترب من الجرم وتأخذ العديد من الصور و القياسات ثم تبتعد عنه ، وتبعث بها الى محطات المراقبة الارضيه او تعود الى الارض بعينات ترابيه وايضاً توجد مركبات توبط بهدوء دون ان تتحطم، وتأخذ العديد من الصور والقياسات .

تاريخ المملكة العربية السعودية في الفضاء

في عام ١٩٨٥م اصبح صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز آل سعود أول رائد فضاء عربي مسلم عندما شارك في مهمة فضائية على متن مكوك ناسا (ديسكفري) الذي حمل معه ثاني قمر صناعي عربي

كما حققت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية العديد من الإنجازات بإطلاق 17 قمرا صناعيا سعودياً بين عامي 2000 و 2022

السعودية نحو الفضاء

أعلنت المملكة في يوم الاحد ٢١ / ٥ / ٢٠٢٣ عن ارسال اول رائدة فضاء سعودية ريانة برناوي

ورائد الفضاء علي القرني الى طاقم مهمة AX-2 بهدف بناء القدرات الوطنيه في مجال الرحلات المأهولة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

الدرس ٨
الدرس ٤

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

اسم الطالب / .....

التقنية الفضائية

رحلات الفضاء:

بدأت التقنية الفضائية في منتصف الخمسينات من القرن الماضي عندما اطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي للاتصالات، ثم بدأ سباق التقنية الفضائية بين الولايات المتحده و الاتحاد السوفيتي مع إطلاق بعض المركبات الفضائية التي تحمل حيوانات

سباق الفضاء

أواخر الستينات من القرن الماضي بدأ برنامج ابولو لإرسال رائد فضاء والهبوط على القمر وكانت رحلة أبولو ١١ أول رحلة ناجحة للهبوط على القمر ، كما أرسلت مركبات فضائية عديدة لاستكشاف كواكب المجموعة الشمسية ،حيث هبطت على سطح المريخ المركبة المشهورة فايكنج في منتصف السبعينيات من القرن الماضي وأرسلت المركبة الفضائية فويجر١ و فويجر٢ التي قامت في استكشاف كواكب المجموعة الشمسية خصوصا الكواكب الغازية

المركبات الفضائية

المركبات الفضائية / هي أنظمة مصممة ومبنية للعمل في الفضاء تختلف أنواعها باختلاف مهامها.

١ ـ الأقمار الصناعية / هي مركبات صممت لتدور في مدارات حول الجرم السماوي ولها عدة وظائف بحسب مداراتها ،وتخضع حركة الأقمار الصناعية حول الكرة الأرضية الى قوانين كبلر ، وهذه القوانين تنص على انه كلما كان القمر واقعا في مدار اعلى تحرك بسرعة ابطا

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الواجب ١

اسم الطالب / .....

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١. كرة ضخمة من الغاز ، تتكون معظمها من الهيدروجين والهيليوم .

أ ـ النجم ب ـ السديم ج ـ الكوكب د ـ المجرة

٢. سحب تتكون من جزيئيات الهيدروجين والهيليوم .

أ ـ السحب الجزيئية ب ـ السحب الذرية ج ـ السحب المتأينة د ـ السحب الغبارية

٣. نجوم ذات قطر صغير ودرجات حرارة شديدة ولمعان منخفض .

أ ـ الاقزام البيضاء ب ـ العمالقة الحمراء ج ـ النيترونية د ـ المستعر الأعظم

٤. نجوم ذات كثافة عالية يبلغ قطرها المتبقي حوالي ١٦ كيلومتر فقط ، وتدور بسرعة حول محورها .

أ ـ النجم النيتروني ب ـ العمالقة الحمراء ج ـ الاقزام البيضاء د ـ الثقوب السوداء

٥. جسم ذو كثافة هائلة وجاذبيته قوية جداً ولا يمكن للمادة او الاشعاع الهروب منه .

أ ـ الاقزام البيضاء ب ـ العمالقة الحمراء ج ـ الثقب الأسود د ـ القزم الأسود

٦. في مجرة درب التبانة تقع الشمس .

أ ـ في هالة المجرة ب ـ بالقرب من نواة المجرة ج ـ على حافة ذراع الجبار د ـ داخل نواة المجرة

٧. تقع النجوم الصغير في العمر في ..... المجرة

أ ـ هالة ب ـ ذراع ج ـ قرص د ـ نواة

٨. النجوم الاسخن هي .

أ ـ الصفراء ب ـ الزرقاء ج ـ الحمراء د ـ البرتقالية

٩. ما أنواع المجرات الثلاثة ؟

أ ـ حلزوني ، بيضاوي ، دائري ب ـ حلزوني ، بيضاوي ، غير منتظم

ج ـ دائرية ، بيضاوية ، غير منتظمة د ـ كروية ، منتظمة ، حلزوني

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١- ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٥

اسم الطالب / .....

بقايا النجوم

تعيش النجوم ملايين و مليارات بل وحتى مئات المليارات من السنين ، وتحدد كتلة النجم كيفية إنتهاء حياته . كتل النجوم المنخفضة التي تساوي 1و4 كتل شمسية او اقل عندما ينتهي الهيدروجين في لبه يتوقف التفاعلات النووية ويتقلص اللب وينهار على نفسه ويطرد الطبقات الخارجية الى الخارج مما يسبب تمدد و توسع النجم الى اضعاف نصف قطر النجم الأصلي، وهذا التمدد يؤدي الى برد الطبقات الخارجية ويصبح النجم أحمر

اذا كان النجم ذا كتلة كافية يصبح اللب المنهار ساخنا بدرجة كافية لبدء سلسلة تفاعلات لعناصر اثقل من الهيدروجين وتنتج عناصر اثقل فتبدأ تفاعلات الهيليوم ثم تفاعلات الكربون ثم تفاعلات النيون الى ان تصل الى الحديد في اللب وتتوقف التفاعلات النووية وتبدأ نقطة النهاية للنجم منخفض الكتلة حيث يطرد طبقاته الخارجية الى الفضاء مشكلا منظرا جميلا مضيئا يعرف بالسديم الكوكبي

بعد طرد الطبقات الخارجية للنجم يبقى اللب فقط ويصبح قزماً ابيض وهو نجم شديد الحرارة وذو كثافة عالية جدا حيث ان كتلته تساوي كتلة الشمس وحجمه بحجم الأرض

على مدى عدة مليارات من السنين ستنخفض درجة حرارة ولمعان القزم الأبيض وينهي حياته على شكل رماد بارد داكن من الكربون يعرف باسم القزم الاسود

اذا كان النجم بكتلة عالية تصل الى 8-10 أضعاف كتلة الشمس تتغلب قوة الجاذبيه على قوة الضغط فينهار النجم على نفسه مما يسبب انفجار النجم بمشهد عظيم قاذفاً جميع العناصر الى الفضاء ويسمى مستعر أعظم.

المستعر الأعظم يخلف وراءه إما نجماً نيتروجينياً أو ثقباً اسود بحسب كتلة اللب المنهار

إذا كانت كتلة النجم ما بين 1.5 الى 3 كتل شمسية ينتج النجم النيتروجيني

أما إذا كان اللب المنهار أكبر من 3 كتل شمسية فإنه يشكل ثقب اسود

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

الدرس ٤

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

اسم الطالب / .....

النجوم والمجرات

النجم / عبارة عن جرم غازي متألق تتولد الطاقة في باطنه بواسطة تفاعلات الاندماج النووي

تمر النجوم بدورة حياة تمتد الى مليارات السنين ، فهي تولد و تتطور و تموت ومن ثم تولد نجوم أخرى ، وتميل النجوم الى التكون في مجموعات مثل النجوم العنقودية وهما نجمان مرتبطان جاذبياً يدوران حول بعضهما ، و العنقود النجمية التي تحتوي على مئات الألوف من النجوم ، ويمكن ان يولد النجم مفرداً

يتكون الوسط بين النجوم من الغاز و الغبار بكثافة مختلفة ويحتوي الغاز في غالبيته على الهيدروجين و الهيليوم وبعض العناصر الاثقل مثل ذرات الكربون و الاكسجين و النيتروجين و السليكون ، يتواجد الهيدروجين في الوسط بين النجوم إما في الحالة الذرية $^1H^+$ او المتأينة $^1H^+$ أو الجزيئية H_2 وعند وجوده في الحالة الجزيئية يطلق على سحب الغاز والغبار بالسحب الجزيئية وهي سحب تتكون من جزيئات الهيدروجين و الهيليوم و الكربون و النيتروجين و الاكسجين تتميز هذه السحب بكثافة عالية ودرجة حرارة اعلى وتتواجد بكثرة فى اذرع مجرة درب التبانه

تولد النجوم في السحب الجزيئية وتمر بعدة مراحل تمتد ملايين السنين ، تنكمش السحابة تحت تأثير جاذبيتها ثم يبدأ الغاز والغبار بالتكمر ويسمى النجم حينها بالنجم الاولي ومع زيادة الضغط تبدأ حرارة اللب المنكمش بالارتفاع وعند ارتفاع درجة الحرارة ما بين 10-15 مليون درجة تبدأ تفاعلات الاندماج النووي وتحول الهيدروجين الى هيليوم انظر الشكل 10 – 1 ص24

بعد تفاعلات الاندماج النووي ترتفع درجة الحرارة ويتكون ضغط حراري عالي في اللب يدفع الطاقة الى الخارج ويواجه النجم قوة معاكسة وهي قوة الجاذبية التي تدفع الى الداخل ويسمى بالتوازن الهيدروستاتيكي.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١-١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

تابع الدرس ٢

اسم الطالب / .....

تابع المراحل الأولى من حياة الكون

المرحلة الثالثة

انخفضت الحرارة الى 15x10^9 K كلفن ، وكانت المادة الأولية عبارة عن كواركات تتحرك في مجال من الطاقة ثم انفصلت القوى النوويه و النوويه الضعيفه و الكهرومغناطيسيه و الجاذبيه وأصبحت القوى الأربع منفصله

المرحلة الرابعة

عندما تمدد الكون الى 1000 الف مرة عن حجمه الأول فان حجمه الجديد اصبح في حجم المجموعة الشمسيه وعندها بدأت الكواركات تندمج لتكون النيوترونات و البروتونات

المرحلة الخامسة

تمدد الكون الى 1000 مرة اكبر من حجم المجموعه الشمسيه ومن ثم اندمجت النيترونات والبروتونات لتكون نويات ذرات الهيليوم و الديوتيريوم واحيانا يسمى الهيدروجين الثقيل

المرحلة السادسة

بعد 300 الف سنة من نشأة الكون ينكمش 1000 مرة من حجمه الحالي ، ومع انخفاض درجة حرارة الكون ، تجمعت الذرات مكونة سحب من الغاز والتي تطورت بعد ذلك لتكون النجوم

المرحلة السابعة

حينما وصل حجم الكون لخمس $\frac{1}{5}$ حجمه الحالي تكونت النجوم وتجمعت في حشود نجمية كرويه وتجمعت الحشود النجمية مكونة فيما يسمى مجرات حديثة الولادة

المرحلة الثامنة

عندما اصبح الكون يبلغ نصف $\frac{1}{2}$ حجمه الحالي انتجت التفاعلات النووية الاندماجية في النجوم معظم العناصر الثقيله التي تتكون منها الكواكب الارضيه

وقبل خمسة مليار سنة تشكل نظامنا الشمسي عندما كان حجم الكون ثلثي $\frac{2}{3}$ حجمه الحالي يتوقع بعد 15 مليار سنة من الان ستكون النجوم مثل شمسنا الحالية

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١

اسم الطالب / .....

نشأة الكون

لماذا ندرس الكون ؟

يستفاد من نشأة الكون في فهم الظواهر الفيزيائيه و الكيميائيه للكون . اهتم البشر بالظواهر المرتبطة بالكون مثل شروق الشمس و غروبها وتعاقب الليل و النهار وتعاقب فصول السنه الكناخيه وخسوف القمر وكسوف الشمس وما يرتبط بها من مواسم زراعيه ومعظم العبادات في الإسلام مرتبطة بظواهر فلكية كأوقات التي ترتبط بحركة الشمس والعلاة وعبادتي الصيام والحج مرتبطتان بحركة القمر حول الارض

مقارنة بين العلوم المهتمة بدراسة الكون		
علم الفلك Astronomy	العلم المعني بدراسة الاجرام السماويه	مثل الكرات - النجوم - الشمس - الكواكب
الفيزياء الفلكية Astrophysics	مجال فرعي لعلم الفلك يستخدم قوانين الفيزياء لوصف التغير في طبيعة الاجرام السماويه و انشطتها المختلفة في جميع اطوال الطيف الكهرو مغناطيسي	مثل النشاط الشمسي - تغيرات مظاهر سطوح واغلفة الكواكب . هاية ماين الكواكب . نشاط الكرات
علم الكون Cosmology	دراسة نشأة الكون و تطوره	نشأة الكون و تطوره حتى صار كما نراه اليوم
علوم الفضاء Space science	يعنى باستكشاف الفضاء و الاجرام الفلكيه	اطلاق الصواريخ وانزال الحمولات منها في مدارات محددة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١-١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الواجب ٢

اسم الطالب / .....

س ١/ تعاونت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية مع إدارة الفضاء الوطنية الصينية في مهمة :

أ ـ تشانج ليونار ب ـ ديسكفري ج ـ ارتميس د ـ ستاردست

س ٢ / قانون يمكن منه إثبات أن سرعة الكوكب تتناسب عكسياً مع بعده عن الشمس .

أ ـ كبلر ١ ب ـ كبلر ٢ ج ـ كبلر ٣ د ـ الجذب العام

س ٣ / لاستقبال البث التلفزيوني فإننا نحتاج الى قمر صناعي .

أ ـ ثابت المدار للأرض ب ـ متوسط المدار ج ـ منخفض المدار د ـ قطبي المدار

س ٤ / المدار المناسب لمحطة الفضاء الدولية .

أ ـ المدار الأرضي الثابت ب ـ المدار المتوسط ج ـ المدار المنخفض د ـ المدار القطبي

س ٥ / إذا اردنا إطلاق قمر صناعي يدور حول الأرض في مدار دائري بحيث تكون مدة دورته ٢٤ ساعة ، فإن بعده عن الأرض

أ ـ ٦٠٠٠٠كلم ب ـ ٣٥٧٨٦كلم ج ـ ٢٠٠٠٠كلم د ـ ٤٠٠كلم

س ٦ / أول رائد فضاء عربي مسلم شارك في مهمة فضائية على متن مكوك ناسا ديسكفري .

أ ـ صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن سلمان آل سعود ب ـ نيل آرموسترونج

ج ـ ريانه برناوي د ـ علي القرني

س٧ / أول رائد فضاء هبط على سطح القمر هو :

أ ـ باز الدرين ب ـ آن ماكلاين ج ـ نيل آرموسترونج د ـ آلان شيبارد