

## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



## بنك أسئلة علوم الأرض والفضاء مع الإجابة

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← علوم ← الفصل الثاني ← مذكرات وبنوك ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 06:27:31 2025-01-18

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

المزيد من مادة  
علوم:

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج  
السعودية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة علوم في الفصل الثاني

تجميعات اختبار تحصيلي أحياء

1

مطوية الصخور المتحولة 2 علم الأرض والفضاء

2

مطوية الصخور الرسوبية 2 علم الأرض والفضاء

3

مطوية الصخور الرسوبية علم الأرض والفضاء

4

مطوية الصخور المتحولة علم الأرض والفضاء

5



# علوم الأرض والفضاء

## بنك الأسئلة

الفصل ١ : تطور الكون  
الفصل ٢ : الميكانيكا السماوية

إعداد : أ. محمد عتيق



رابط قناة التلجرام

الفصل الأول/ تطور الكون

١	أ	الكون	ب	الفضاء	ج	الفلك	د	المجرة
الفضاء الشاسع الذي يحتوي على أعداد ضخمة من المجرات والسدم والكواكب.								
٢	أ	علم الفلك	ب	الفيزياء الفلكية	ج	علم الكون	د	علوم الفضاء
العلم المعنى بدراسة الأجرام السماوية.								
٣	أ	علم الفلك	ب	الفيزياء الفلكية	ج	علم الكون	د	علوم الفضاء
علم يستخدم قوانين الفيزياء لوصف التغير في طبيعة وأنشطة الأجرام السماوية.								
٤	أ	علم الفلك	ب	الفيزياء الفلكية	ج	علم الكون	د	علوم الفضاء
علم يدرس نشأة الكون وتطوره.								
٥	أ	علم الفلك	ب	الفيزياء الفلكية	ج	علم الكون	د	علوم الفضاء
علم يعنى باستكشاف الفضاء والمهام الفضائية.								
٦	أ	٤ مليار سنة	ب	١٠ مليار سنة	ج	١٤ مليار سنة	د	٢٠ مليار سنة
تفترض نظرية الانفجار العظيم أن الكون نشأ قبل حوالي :								
٧	أ	الدقيقة الأولى	ب	٣٠٠ ألف سنة	ج	مليون سنة	د	٥ مليون سنة
حدثت الخمس مراحل الأولى من حياة الكون خلال :								
٨	أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
المرحلة ..... من حياة الكون تعرف بمرحلة التضخم.								
٩	أ	الأولى	ب	الثالثة	ج	الخامسة	د	السابعة
بدأت تتكون نويات الهيليوم والديوتيريوم خلال المرحلة ..... من حياة الكون.								
١٠	أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
أصبحت القوى الطبيعية الأربع منفصلة بشكل تام خلال المرحلة ..... من حياة الكون.								
١١	أ	سلسلة بروتون - بروتون	ب	عملية ثلاثية ألفا	ج	دورة كربون	د	دورة هيدروجين
يسمى التفاعل الاندماجي $H \rightarrow {}^4\text{He}$ :								
١٢	أ	سلسلة بروتون - بروتون	ب	عملية ثلاثية ألفا	ج	دورة كربون	د	دورة هيدروجين
يسمى التفاعل الاندماجي ${}^{12}\text{C} \rightarrow {}^4\text{He}$ :								
١٣	أ	الأولى	ب	الثالثة	ج	الخامسة	د	السابعة
خلال المرحلة ..... من حياة الكون تجمعت الحشود النجمية لتكوين مجرات حديثة الولادة.								
١٤	أ	مليار سنة	ب	٥ مليار سنة	ج	١٠ مليار سنة	د	١٤ مليار سنة
تشكل نظامنا الشمسي قبل حوالي :								
١٥	أ	ثابت	ب	يصغر حجمه	ج	يتمدد	د	ينكمش
اكتشف العالم إدوين هابل أن الكون :								
١٦	أ	الطاقة المظلمة	ب	الطاقة الكهرومغناطيسية	ج	الطاقة النووية	د	الجاذبية
من أسباب تمدد الكون :								
١٧	أ	١٥%	ب	٣٠%	ج	٦٥%	د	٩٠%
تشكل الطاقة المظلمة حوالي ..... من محتوى الكون.								
١٨	أ	أسرع	ب	أبطأ	ج	أفضل	د	أخطر
الكون حاليًا يتمدد بشكل ..... مما كان يحدث منذ زمن طويل.								
١٩	أ	تناسب طردي	ب	تناسب عكسي	ج	تناسب ثابت	د	لا توجد علاقة بينهما
العلاقة بين سرعة تباعد المجرات عن الأرض مع المسافة بين الأرض والمجرات.								
٢٠	أ	تزيد	ب	تقل	ج	ثابتة	د	متغيرة
سرعة ابتعاد المجرات عن الأرض ..... بزيادة المسافة بينهما.								
٢١	أ	المسافة بين الأرض والمجرة	ب	سرعة تباعد المجرات	ج	ثابت هابل	د	لا شيء مما سبق
في العلاقة $H_0 = v/d$ فإن $H_0$ يعبر عن :								
٢٢	أ	المسافة بين الأرض والمجرة	ب	سرعة تباعد المجرات	ج	ثابت هابل	د	لا شيء مما سبق
في العلاقة $H_0 = v/d$ فإن $v$ يعبر عن :								

الفصل الأول / تطور الكون

٢٣	أ	المسافة بين الأرض والمجرة	ب	سرعة تباعد المجرات	ج	ثابت هابل	د	لا شيء مما سبق
٢٤	أ	عمر المجموعة الشمسية	ب	السنة الضوئية	ج	عمر الكون	د	عمر الأرض
٢٥	أ	الفرسخ الفلكي	ب	السنة الضوئية	ج	الوحدة الفلكية	د	عمر الكون
٢٦	أ	١,٥	ب	٣,٢٦	ج	٦,١٤	د	٨
٢٧	أ	٤,٦	ب	١٣,٨	ج	٢٠	د	٢٠٠
٢٨	أ	النجم	ب	الكوكب	ج	السديم	د	السحب الجزيئية
٢٩	أ	النجوم المزدوجة	ب	الحشود النجمية	ج	السحب الجزيئية	د	الوسط بين النجوم
٣٠	أ	٥-١	ب	١٠-٥	ج	١٥-١٠	د	٢٠-١٥
٣١	أ	الهيدروجين إلى نيتروجين	ب	النيتروجين إلى هيدروجين	ج	الهيليوم إلى هيدروجين	د	الهيدروجين إلى هيليوم
٣٢	أ	درجة حرارته	ب	حجمه	ج	لونه	د	جميع ما سبق
٣٣	أ	الأحمر	ب	الأبيض	ج	الأزرق	د	الأصفر
٣٤	أ	الأحمر	ب	الأبيض	ج	الأزرق	د	الأصفر
٣٥	أ	التوازن الرئيسي	ب	التوازن الهيدروستاتيكي	ج	التوازن النجمي	د	التوازن النووي
٣٦	أ	شريط التتابع الرئيسي	ب	العمالقة الحمراء	ج	العمالقة الحمراء الضخمة	د	الأقزام البيضاء
٣٧	أ	شريط التتابع الرئيسي	ب	العمالقة الحمراء	ج	العمالقة الحمراء الضخمة	د	الأقزام البيضاء
٣٨	أ	شريط التتابع الرئيسي	ب	العمالقة الحمراء	ج	العمالقة الحمراء الضخمة	د	الأقزام البيضاء
٣٩	أ	شريط التتابع الرئيسي	ب	العمالقة الحمراء	ج	العمالقة الحمراء الضخمة	د	الأقزام البيضاء
٤٠	أ	النجوم الزرقاء	ب	العمالقة الحمراء	ج	العمالقة الحمراء الضخمة	د	الأقزام البيضاء
٤١	أ	النجوم الحمراء	ب	العمالقة الحمراء	ج	العمالقة الحمراء الضخمة	د	الأقزام البيضاء
٤٢	أ	النجوم النيوترونية	ب	العمالقة الحمراء	ج	المستعر الأعظم	د	الأقزام البيضاء
٤٣	أ	سديم كوكبي	ب	عملاق أحمر	ج	عملاق أحمر ضخم	د	ثقب أسود
٤٤	أ	سديم كوكبي	ب	عملاق أحمر	ج	عملاق أحمر ضخم	د	ثقب أسود

الفصل الأول/ تطور الكون

٤٥	أ	قزم أبيض	ب	قزم أسود	ج	مستعر أعظم	د	نجم نيتروني
يُخلف المستعر الأعظم وراءه ..... إذا كانت كتلة لب النجم $> 3$ كتل شمسية.								
٤٦	أ	قزم أبيض	ب	قزم أسود	ج	ثقب أسود	د	نجم نيتروني
يُخلف المستعر الأعظم وراءه ..... إذا كانت كتلة لب النجم $< 3$ كتل شمسية.								
٤٧	أ	قزم أبيض	ب	قزم أسود	ج	ثقب أسود	د	نجم نيتروني
مجموعات هائلة من النجوم والغاز والغبار المرتبطة ببعضها بفعل الجاذبية :								
٤٨	أ	السدوم	ب	المجرات	ج	العمالقة	د	الأقزام
مجرات على شكل أقراص مسطحة مع انتفاخات في المركز :								
٤٩	أ	المجرات الحلزونية	ب	المجرات البيضاوية	ج	المجرات المنتظمة	د	المجرات غير المنتظمة
مجرات تكثر فيها النجوم القديمة ذات الكتلة المنخفضة :								
٥٠	أ	المجرات الحلزونية	ب	المجرات البيضاوية	ج	المجرات المنتظمة	د	المجرات غير المنتظمة
تشكل المجرات ..... ١٠ - ١٥ % من المجرات.								
٥١	أ	الحلزونية	ب	البيضاوية	ج	المنتظمة	د	غير المنتظمة
تتميز المجرات ..... بأذرع من الغاو والغبار.								
٥٢	أ	الحلزونية	ب	البيضاوية	ج	المنتظمة	د	غير المنتظمة
تنتمي مجرة درب التبانة إلى المجرات .....								
٥٣	أ	الحلزونية	ب	البيضاوية	ج	المنتظمة	د	غير المنتظمة
تنتمي مجرة المرأة المسلسلة إلى المجرات .....								
٥٤	أ	الحلزونية	ب	البيضاوية	ج	المنتظمة	د	غير المنتظمة
تنتمي سحابتي ماجلان إلى المجرات .....								
٥٥	أ	الحلزونية	ب	البيضاوية	ج	المنتظمة	د	غير المنتظمة
مجرات ليس لها بنية منتظمة :								
٥٦	أ	المجرات الحلزونية	ب	المجرات البيضاوية	ج	المجرات المنتظمة	د	المجرات غير المنتظمة
تحتوي مجرة درب التبانة على ..... نجم.								
٥٧	أ	١٠٠ مليون	ب	٢٠٠ مليون	ج	١٠٠ مليار	د	٢٠٠ مليار
في مجرة درب التبانة تقع الشمس :								
٥٨	أ	على حافة ذراع الجبار	ب	بالقرب من نواة المجرة	ج	داخل نواة المجرة	د	في هالة المجرة
تتحرك الشمس بسرعة ..... كلم/ ث.								
٥٩	أ	٥٠	ب	١٠٠	ج	٢٠٠	د	٤٠٠
تكمل الشمس دورة كاملة حول مركز المجرة كل ..... مليون سنة.								
٦٠	أ	٣٠	ب	١٠٠	ج	٢٠٠	د	٣٠٠
تقع المجموعة الشمسية على بعد ..... سنة ضوئية من مركز المجرة.								
٦١	أ	١٠	ب	٣٠	ج	٥٠	د	١٠٠
الجزء الذي يحتوي على نجوم صغيرة من مجرة درب التبانة هو :								
٦٢	أ	القرص	ب	النواة	ج	الهالة	د	التجمع النجمي
مناطق التكوين النشط من مجرة درب التبانة موجودة في :								
٦٣	أ	القرص	ب	النواة	ج	الهالة	د	التجمع النجمي
تحتوي منطقة ..... من مجرة درب التبانة على ثقب أسود وبقايا المستعر الأعظم.								
٦٤	أ	القرص	ب	النواة	ج	الهالة	د	التجمع النجمي
توجد النجوم القديمة في مجرة درب التبانة في منطقة :								
٦٥	أ	القرص	ب	النواة	ج	الهالة	د	التجمع النجمي
كرة ضخمة من الغاز، تتكون في معظمها من الهيدروجين والهيليوم.								
٦٦	أ	النجم	ب	السدوم	ج	الكوكب	د	المجرة

الفصل الأول/ تطور الكون

٦٧	أ	السحب الذرية	ب	السحب المتأينة	ج	السحب الجزيئية	د	السحب الغبارية
٦٨	أ	النجوم النيوترونية	ب	العمالقة الحمراء	ج	الأقزام البيضاء	د	الثقوب السوداء
٦٩	أ	النجم النيوتروني	ب	القزم الأسود	ج	المستعر الأعظم	د	الثقب الأسود
٧٠	أ	النجوم النيوترونية	ب	العمالقة الحمراء	ج	الأقزام البيضاء	د	الأقزام السوداء

الفصل الثاني/ الميكانيكا السماوية

١	أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الثالث المعدل
٢	أ	البعد الأوجي	ب	البعد الحضيضي	ج	المحور الأكبر	د	المحور الأصغر
٣	أ	البعد الأوجي	ب	البعد الحضيضي	ج	المحور الأكبر	د	المحور الأصغر
٤	أ	البعد الأوجي	ب	البعد الحضيضي	ج	المحور الأكبر	د	المحور الأصغر
٥	أ	البعد الأوجي	ب	البعد الحضيضي	ج	المحور الأكبر	د	المحور الأصغر
٦	أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الثالث المعدل
٧	أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الثالث المعدل
٨	أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الثالث المعدل
٩	أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الثالث المعدل
١٠	أ	$t = a\sqrt{a}$	ب	$a^3 = T^2 M$	ج	$F = G \frac{Mm}{r^2}$	د	$T^2 = a^3$
١١	أ	$m = M \left(\frac{a_2}{a_1}\right)^3 \left(\frac{T_1}{T_2}\right)^2$	ب	$a^3 = T^2 M$	ج	$F = G \frac{Mm}{r^2}$	د	$t = a\sqrt{a}$
١٢	أ	$m = M \left(\frac{a_2}{a_1}\right)^3 \left(\frac{T_1}{T_2}\right)^2$	ب	$V = 30 \sqrt{\left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a}\right)}$	ج	$F = G \frac{Mm}{r^2}$	د	$V_{es} = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$
١٣	أ	السرعة المدارية	ب	سرعة الدوران	ج	سرعة الهروب	د	السرعة النسبية
١٤	أ	$m = M \left(\frac{a_2}{a_1}\right)^3 \left(\frac{T_1}{T_2}\right)^2$	ب	$V = 30 \sqrt{\left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a}\right)}$	ج	$F = G \frac{Mm}{r^2}$	د	$V_{es} = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$
١٥	أ	أبوللو ١١	ب	فايكنج	ج	فويجر ١	د	سبوتنك ١
١٧	أ	أبوللو ١١	ب	فايكنج	ج	فويجر ١	د	سبوتنك ١

الفصل الثاني / الميكانيكا السماوية

١٨	أ	أرموسترونج	ب	جاجارين	ج	لايكا	د	هام	أول رائد فضاء يسافر للفضاء هو :
١٩	أ	أرموسترونج	ب	جاجارين	ج	لايكا	د	هام	أول رائد فضاء يهبط على القمر هو :
٢٠	أ	أبوللو ١١	ب	فايكنج	ج	فويجر ١	د	سبوتنك ١	مركبة فضائية هبطت على سطح المريخ :
٢١	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبات صممت لتدور في مدارات حول الجرم السماوي :
٢٢	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبة مصممة من عدة وحدات معملية ومعيشية يعمل فيها رواد الفضاء لعدة أشهر :
٢٣	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	المحطات الفضائية تدور حول الأرض في المدار ..... :
٢٤	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	المدار الأكثر استخداماً لتصوير الأقمار الصناعية هو المدار .....
٢٥	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يستغرق القمر الصناعي في المدار ..... حوالي ٩٠ دقيقة لإكمال دورة حول الأرض.
٢٦	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يقع المدار ..... على ارتفاع أقل من ٢٠٠٠ كلم.
٢٧	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	المدار المستخدم لمحطة الفضاء الدولية هو المدار .....
٢٨	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يقع المدار ..... على ارتفاع ٢٠٠٠ - ٣٥٠٠٠ كلم.
٢٩	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	المدار المثالي للملاحة والأقمار الصناعية للاتصالات هو المدار .....
٣٠	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يستغرق القمر الصناعي في المدار ..... ١٢ ساعة لإكمال دورة حول الأرض.
٣١	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يدور القمر الصناعي في المدار ..... دورتين في اليوم الواحد.
٣٢	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	تدور أقمار نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) في المدار .....
٣٣	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	المدار ..... هو مدار دائري يقع مباشرة فوق خط الاستواء.
٣٤	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يقع المدار ..... على ارتفاع ٣٥٧٨٦ كلم.
٣٥	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	الأقمار التي تقع في المدار ..... تغطي منطقة واحدة دائماً.
٣٦	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يتحرك القمر الصناعي في المدار ..... في نفس اتجاه دوران الأرض.
٣٧	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يتحرك القمر الصناعي في المدار ..... بنفس سرعة دوران الأرض.
٣٨	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	أقمار مراقبة الطقس تقع في المدار .....
٣٩	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	أقمار الاتصالات والقنوات الفضائية تقع في المدار .....

الفصل الثاني / الميكانيكا السماوية

٤٠	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	تتحرك الأقمار في المدار ..... من الشمال إلى الجنوب وتمر فوق قطبي الأرض.
٤١	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	يقع المدار ..... على ارتفاع ٢٠٠ - ١٠٠٠ كلم.
٤٢	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	تستخدم الأقمار الصناعية في المدار ..... للتنبؤ بالطقس والعواصف وحرائق الغابات.
٤٣	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	تدور الأقمار المناسبة لعمل إنذار مبكر للكوارث (كالأعاصير) في المدار :
٤٤	أ	مرة واحدة	ب	مرتين	ج	ثلاث مرات	د	أربع مرات	يدور القمر الصناعي في المدار الأرضي المتوسط حول الأرض ..... يومياً.
٤٥	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبات يقودها رواد فضاء لأداء مهمة معينة ثم يعودون للأرض بنفس المركبة.
٤٦	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبات الاستطلاع ومراقبة الأجرام السماوية.
٤٧	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبات تقوم بجمع العينات الصخرية أو الترابية وتحليلها وإرسال بياناتها إلى المحطات الأرضية.
٤٨	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبة ستاردست هي أحد أنواع :
٤٩	أ	مركبات الفضاء المأهولة	ب	مركبات الفضاء غير المأهولة	ج	محطات الفضاء	د	الأقمار الصناعية	مركبة برسفيرنس هي أحد أنواع :
٥٠	أ	١٩٧٥ م	ب	١٩٨٥ م	ج	١٩٩٥ م	د	٢٠٠٥ م	شارك الأمير سلطان بن سلمان بن أحمد في مهمة فضائية عام ..... كأول رائد فضاء عربي مسلم.
٥١	أ	١١	ب	١٣	ج	١٧	د	١٩	أطلقت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ..... قمراً صناعياً بين عامي ٢٠٠٠ - ٢٠٢٢ م
٥٢	أ	تشانج ليونار	ب	ديسكفري ج	ج	ارتيميس	د	ستاردست	تعاونت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية مع إدارة الفضاء الوطنية الصينية في مهمة :
٥٣	أ	كبلر الأول	ب	كبلر الثاني	ج	كبلر الثالث	د	الجدب العام	قانون يمكن منه إثبات أن سرع الكوكب تتناسب عكسياً مع بعده عن الشمس.
٥٤	أ	الأرضي المنخفض	ب	الأرضي المتوسط	ج	الثابت للأرض	د	القطبي الأرضي	لاستقبال البث التلفزيوني فإننا نحتاج إلى قمر صناعي في المدار :
٥٥	أ	١,٦ كلم/ث	ب	٥ كلم/ث	ج	٩ كلم/ث	د	١٩ كلم/ث	أقلعت مركبة فضائية من على سطح المريخ لتدور حوله بسرعة مدارية ٤,٦ كلم/ث . أوجد سرعة الهروب.
٥٦	أ	٤٠٠ كلم	ب	٢٠٠٠ كلم	ج	٣٥٧٨٦ كلم	د	٦٠٠٠٠ كلم	إذا أردنا إطلاق قمر صناعي يدور حول الأرض في مدار دائري بحيث تكون مدة دورته ٢٤ ساعة؛ فإن بعده عن الأرض =
٥٧	أ	١٣ يوم	ب	٢٣ يوم	ج	٦٠ يوم	د	١٢٠ يوم	قمر هايبريون يدور حول زحل بنصف قطر متوسط ١,٤٨ × ١٠ <sup>٩</sup> متر. احسب فترته المدارية علماً أن كتلة زحل = ١٠ × ٥,٦٨ × ١٠ <sup>٢٦</sup> كجم.
٥٨	أ	٥٩,٢ كلم/ث	ب	٤٥ كلم/ث	ج	٦٨ كلم/ث	د	٧٧ كلم/ث	نصف قطر كوكب المشتري = ٧١٤٩٢ كلم، وكتلته = ١,٨٩٨ × ١٠ <sup>٢٧</sup> كجم. احسب سرعة هروبه.
٥٩	أ	الكواكب فقط	ب	الكواكب وأقمارها	ج	الأقمار الصناعية والأرض	د	أي جسمين	يمكن تطبيق قانون الجذب العام بين :
٦٠	أ	القمر الصناعي	ب	محطة الفضاء الدولية	ج	منظار هابل	د	الإيجابتين (أ) و (ج)	من الأمثلة على المركبات غير المأهولة :
--	إعداد : أ. محمد عتيق								