اختبار الوحدة الثامنة: الحركة والقوى وعمليات التصميم - الدرس الأول: تغيير الحركة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الرابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 01-06-2026 12:57:54

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثالث

1	هيكل اختبار مع شرح
2	ملخص كهرباء الصف الرابع - دوائر وتيار
3	مراجعة علوم الصف الرابع - القوى والغلاف الجوي
4	دليل تصحيح أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج
5	مراجعة للاختبار النهائي وفق الهيكل الوزاري متبوعة بالحلول

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

هيكل العلوم الصف الرابع
الفصل الثالث 2025-2026

اِحجِزْ مَكانَكَ وَاستَعِدَّ لِلاْمتِحَانِ بِثِقَةٍ كَامِلَةٍ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566410429

للتواصل والحجز

شرح الدروس

للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

انضم للقناة

NOLOGIA

NOLOGIA

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

يمكنكم الحصول على

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تتردد في التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

اختبار الوحدة الثامنة: الحركة والقوى وعمليات التصميم
الدرس الأول: تغيير الحركة

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:
التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل
معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

ما المَقصودُ بالحَركَةِ؟

عِندما تتدحرجُ الكُرةُ الزُّجاجيّةُ إلى أسفلِ أنبوبٍ فهي تُغيِّرُ موقِعَها، ويكونُ موقِعُ البَدءِ في قِمّةِ الأنبوبِ، وموقِعُ الانتهاءِ عِندَ القاعِ، ويكونُ الجِسمُ في حَرَكةٍ إذا كانَ موقِعُهُ يتغيّرُ باستمرارٍ.

المَوقِعُ.

كيفَ يمكنُكَ معرفةُ ما إذا كانَ شيءٌ ما في حَرَكةٍ؟ تنظُرُ إلى موقِعِهِ. فالموقِعُ هو مكانُ الجِسمِ، ومِن ثَمَّ يمكنُكَ أن تعرفَ أنَّ شيئًا ما تحرّكَ عِندما يتغيّرُ موقِعُهُ.

كلماتٌ مِثلُ: يسارٍ ويمينٍ، وأعلى وأسفلَ، وشرقٍ وغربٍ تُعطي دلائلَ حولَ الموقِعِ. عِندما تصفُ موقِعَ الجِسمِ، فنحنُ نقارنُهُ بالنسبةِ إلى الأجسامِ المحيطةِ، ويُطلَقُ على الأجسامِ المستخدَمةِ في عملِ المقارنةِ اسمُ «مناطِ الإسنادِ».

توجدُ طريقةٌ أخرى للتحدُّثِ بها عن الموقِعِ، وهي وصفُ **المسافةِ**، وتعني المسافةَ مقدارَ بُعدِ نقطتينِ أو مكانينِ عن بعضِهما. ويمكنُنا إعطاءُ قياسٍ للمسافةِ على سبيلِ المثالِ، تبعدُ مدينةُ دبيّ حوالي 150 km عن أبوظبي العاصمةِ.

ما قوانين نيوتن للحركة؟ ينص قانون إسحاق نيوتن الأول للحركة على أن الجسم المتحرك يظل متحركًا بنفس السرعة وفي نفس الاتجاه ويبقى الجسم الساكن ساكنًا ما لم تؤثر قوة خارجية غير متوازنة. وينص قانونه الثاني على أن مجموع القوى المؤثرة على جسم تساوي كتلته مضروبة في تسارعه. وينص قانونه الثالث أن لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومضاد له في الاتجاه.

ما المَقصودُ بالقُوى؟

لا تتحرّكُ الأجسامُ مِن تِلقاءِ نفسِها، ويجبُ عليكَ إحداثُ قوّةٍ لِجعلِها تبدأُ بالتحرّكِ. **القوّةُ** هي إما حركةُ دفعٍ أو سحبٍ، وأنتَ تستخدمُ القوى لِتحريكِ الأشياءِ طوالَ الوقتِ. فعِندما تجذبُ مِقبضَ البابِ أو تدفعُ عربةَ نقلٍ فأنتَ تطبّقُ قوّةً لِجعلِ شيءٍ ما يتحرّكُ.

يمكنُ أن تكونَ القوى كبيرةً أو صغيرةً. فالقوّةُ التي تستخدمُها الرافعةُ لِرفعِ شاحنةٍ ستكونُ هائلةً، والقوّةُ التي تستخدمُها يدُكَ لِرفعِ ريشةٍ ستكونُ ضئيلةً. ويتطلّبُ تحريكُ الأجسامِ الثقيلةِ قوّةً أكبرَ مقارنةً بالأجسامِ الخفيفةِ. وتؤثّرُ القوى أيضًا على سرعةِ الجِسمِ. فكلّما زادتِ القوّةُ التي تستخدمُها زادتْ سرعةُ تحرّكِ الجِسمِ.

السُّرعةُ.

الأجسامُ التي تتحرّكُ كلُّها لها **سُرعةٌ**. السُّرعةُ هي المسافةُ التي يتحرّكُها الجِسمُ في مقدارٍ معيّنٍ مِن الزّمنِ. يستطيعُ الفهدُ أن يركضَ حوالي 112 كيلومترًا في الساعةِ. يمكنُكَ كتابةُ هذهِ القيمةِ في الصّورةِ 112 km/h. ويمكنُ أن تصلَ سرعةُ حصانِ السّباقِ إلى 76 km/h.

كيفَ يمكنُكَ إيجادُ سرعةِ جِسمٍ ما؟ أوّلًا، حدِّدِ المسافةَ التي تحرّكُها الجِسمُ، وبعدَ ذلكَ أحسبْ كمْ مِن الزّمنِ استغرقَ الجِسمُ لِيقطعَ هذهِ المسافةَ. ثمّ اقسمِ المسافةَ المقطوعةَ على الزّمنِ المنقضي في التحرّكِ. افترضْ أنّكَ تقودُ دراجتَكَ مسافةَ 12 km في ساعةٍ واحدةٍ، فتكونُ سرعتُكَ إذنْ 12 km/h.

السُّرعةُ المُتّجِهةُ.

في بعضِ الأحيانِ يخلطُ بعضُهم بينَ السُّرعةِ المتّجِهةِ والسُّرعةِ. فالسُّرعةُ تبيّنُ لكَ مقدارَ السُّرعةِ التي يتحرّكُ بها جِسمٌ ما.

والسُّرعةُ المُتّجِهةُ تصفُ سرعةَ الجِسمِ واتّجاهَ حركتِهِ. قد تكونُ سرعةُ سائقِ دراجةِ السّباقِ 50 km/h فإذا قطعَ السّائقُ 50 km/h في اتّجاهِ الغربِ فتكونُ هذهِ هي سرعتُهُ المتّجِهةُ.

البندولُ عبارةٌ عن كتلةٍ متّصلةٍ بطرفِ ساقٍ. وبعدَ الدّفعةِ الأولى يتأرجحُ البندولُ ذهابًا وإيابًا، وتتغيّرُ سرعتُهُ المتّجِهةُ في كلِّ تأرجحٍ.

الاحتِكاكُ.

يتزحلقُ لاعبُ هوكي الجليدِ على الجليدِ، وهو يبطئُ مِن حركتِهِ، ويتوقّفُ. فكيفَ يحدثُ هذا؟

القوّةُ التي تؤثّرُ عليهِ تسمى الاحتكاكَ. **والاحتكاكُ** هو قوّةٌ تحدثُ عِندما يحتكُّ جِسمٌ ما بآخرَ، وهو يدفعُ الأجسامَ المتحرّكةَ في الاتّجاهِ المعاكسِ ممّا يسبّبُ إبطاءَها.

تنتجُ الأسطحُ المختلفةُ مقاديرَ مختلفةً مِن الاحتكاكِ. فالأسطحُ الخشنةُ مِثلُ ورقِ الصّنفرةِ عادةً ما تنتجُ قدرًا كبيرًا مِن الاحتكاكِ، في حينِ أنّ الأسطحَ الملساءَ مِثلَ الجليدِ تنتجُ قدرًا أقلَّ مِن الاحتكاكِ.

لِماذا تحتاجُ إلى وضعِ زيتٍ على الأجزاءِ المتحرّكةِ في الدّراجةِ؟ لأنّ الزّيتَ يقلّلُ مِن الاحتكاكِ، وهو يساعدُ على عملِ الأجزاءِ بسلاسةٍ معًا.

NOLOGIA 0566410429

الجاذِبيَّةُ.

الجاذِبيَّةُ هي عِبارَةٌ عَنْ قُوَّةِ جَذْبٍ بَيْنَ جِسْمَيْنِ، وَتَعْتَمِدُ شَدُّ الجاذِبيَّةِ على عامِلَيْنِ: الأَوَّلُ هو كُتْلَةُ كُلٍّ مِنَ الجِسْمَيْنِ، والعامِلُ الثّاني هو المَسافَةُ بَيْنَ الجِسْمَيْنِ.

إنَّ كُتْلَةَ الأَرْضِ كَبيرَةٌ، وَتَسْحَبُ جاذِبيَّتُها الأَجْسامَ المَوْجودَةَ بِالقُرْبِ مِنْ سَطْحِها بِقُوَّةٍ.

وَيُكَنُّ وَزْنَ الجِسْمِ مِقْياسًا لِسَحْبِ الجاذِبيَّةِ لَهُ. وَيَقيسُ العُلَماءُ القُوَّةَ بِوَحداتِ النِّظامِ الدَّوْلِيِّ وَهِيَ النيوتن (N).

ما المَقْصودُ بِالتَّسارُعِ؟

تَتَسارَعُ سَيّاراتُ السِّباقِ وَهِيَ تَتَسابَقُ حَوْلَ المِضْمارِ. **التَّسارُعُ** هو أَيُّ تَغَيُّرٍ في سُرْعَةِ الجِسْمِ، أَوْ في اتِّجاهِهِ.

يَؤَثِّرُ مِقْدارُ القُوَّةِ المُطَبَّقَةِ على تَسارُعِ الجِسْمِ.

القُوَّةُ الكَبيرَةُ تُسَبِّبُ مَزيدًا مِنَ التَّسارُعِ، وَيُؤَثِّرُ كَذَلِكَ وَزْنُ الجِسْمِ ذاتُهُ على تَسارُعِهِ. فَإِذا كُنْتَ تُطَبِّقُ القُوَّةَ نَفْسَها على جِسْمٍ ذي وَزْنٍ أَكْبَرَ فَإِنَّ تَسارُعَ هذا الجِسْمِ سَيَكونُ أَبْطَأَ. اُنْظُرْ إِلى الرَّسْمِ التَّخْطيطِيِّ - أَعْلاهُ - الَّذي يُوَضِّحُ العَلاقَةَ بَيْنَ القُوَّةِ وَالتَّسارُعِ.

عِنْدَما يَسْحَبُ شَخْصٌ واحِدٌ العَرَبَةَ فَهِيَ تَتَسارَعُ، وَعِنْدَما يَسْحَبُ شَخْصانِ العَرَبَةَ فَهِيَ تَتَسارَعُ بِمُعَدَّلِ الضِّعْفِ.

NOLOGIA 0566410429

ما المقصود بالتسارع؟

أ) هو المسافة التي يتحركها الجسم في مقدار معين من الزمن

ب) هو اي تغير في سرعة الجسم او في اتجاهه

ج) هو قوة جذب بين جسمين وتعتمد على كتلتهما

د) هو قوة تحد من حركة الاجسام المتحركة في الاتجاه المعاكس

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

ينص قانون نيوتن الاول للحركة على ان الجسم المتحرك يظل متحركا بنفس السرعة وفي نفس الاتجاه ويبقى الجسم الساكن ساكنا ما لم:

أ) تؤثر قوة خارجية غير متوازنة

ب) تزداد كتلته بمقدار الضعف

ج) تتغير سرعته المتجهة في كل تارجح

د) ينقص وزنه ويصبح ابطا

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

ماذا تعني كلمة "المسافة" وفقا لما ورد في درس الحركة؟

أ) مكان الجسم الذي يتغير باستمرار

ب) مقارنة الاجسام المستخدمة في عملية المقارنة

ج) مقدار بعد نقطتين او مكانين عن بعضهما

د) سرعة الجسم واتجاه حركته معا

أ	ب	ج	د

على ماذا يعتمد سحب الجاذبية بين جسمين؟

أ) كتلة كل من الجسمين والمسافة بين الجسمين

ب) مقدار القوة المطبقة والسرعة المتجهة

ج) نوع الاسطح سواء كانت خشنة او ملساء

د) الاتجاه الذي يتحرك فيه الجسم والزمن المنقضي

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

ما هو التأثير الناجم عن قوة الاحتكاك؟

أ) زيادة سرعة الجسم المتحرك طوال الوقت

ب) جعل تسارع الجسم ذي الوزن الاكبر يكون اسرع

ج) بقاء الجسم الساكن ساكنا بشكل دائم

د) الحد من حركة الاجسام المتحركة في الاتجاه المعاكس مما يتسبب في ابطائها

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

الاسطح الملساء مثل الجليد تنتج قدرا من الاحتكاك يكون:

أ) مساويا للاسطح الخشنة تماما

ب) اقل من الاحتكاك الذي تنتجه الاسطح الخشنة

ج) كبيرا جدا يتسبب في ايقاف الحركة فورا

د) معتمدا على قوة جذب الارض فقط

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

ما هي السرعة المتجهة؟

أ) المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن المنقضي

ب) القوة التي تؤثر على الجسم وتغير من كتلته

ج) تضيف سرعة الجسم واتجاه حركته

د) مجموع القوى المؤثرة على جسم تساوي كتلته مضروبة في تسارعه

أ	ب	ج	د

باي وحدات يقيس العلماء القوة في النظام الدولي؟

أ) النيوتن (N)

ب) الكيلومتر في الساعة (km/h)

ج) المتر في الثانية

د) الجرام والكيلوجرام

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة الثامنة: الحركة والقوى وعمليات التصميم

الدرس الثاني: القوى والمواصلات

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

كَيْفَ تَطيرُ الصَّواريخُ في الفَضاءِ؟

يتطلّبُ الأمرُ قوّةً كبيرةً لإرسالِ صاروخٍ إلى الفضاءِ. وتستخدمُ الصّواريخُ قوّةً خاصّةً اسمُها الدَّفعُ. **والدَّفعُ** هو القوّةُ الّتي تُحرّكُ الجسمَ إلى الأمامِ. وتكونُ القوى إمّا قوّةَ دفعٍ أو جذبٍ. ويُقدّمُ محرّكُ الصّاروخِ الدَّفعَ مِنْ أجلِ دفعِ الصّاروخِ.

يجبُ أنْ يكونَ دفعُ الصّاروخِ أقوى مِنَ الجاذبيّةِ لكَي يطيرَ الصّاروخُ في الفضاءِ. ومعَ ذلكَ لا تُعدُّ الجاذبيّةُ هي القوّةَ الوحيدةَ الّتي تعملُ ضدَّ حركةِ الصّاروخِ. فالسَّحبُ أيضًا يعملُ ضدَّها. ويعملُ **السَّحبُ** ضدَّ حركةِ الجسمِ الّذي يتحرّكُ عبرَ السّوائلِ أو الغازِ. وتُعدُّ السَّحبُ قوّةً مثلَ الدَّفعِ.

كيف تطير الطائرات؟

تتحرّكُ الطّائراتُ للأمامِ بفضلِ الدَّفعِ الناتجِ مِنَ المحرّكِ. وعلى عكسِ الصّاروخِ الّذي يستخدمُ الدَّفعَ للتغلّبِ على الجاذبيّةِ، تستخدمُ الطّائرةُ قوّةً أخرى تُسمّى الرَّفعَ. **والرَّفعُ** هي قوّةٌ تحملُ الجسمَ في الهواءِ. ويعملُ الرَّفعُ ضدَّ الجاذبيّةِ، وهو يرفعُ الطّائرةَ في الجوِّ، ويحولُ دونَ سقوطِها.

يوجدُ أمرانِ مطلوبانِ لكَي تتوفّرَ للطّائرةِ قوّةُ الرَّفعِ.

أوّلًا، يجبُ أنْ تتحرّكَ الطّائرةُ إلى الأمامِ عبرَ الجوِّ. بمعنى آخرَ، يجبُ على الطّائرةِ أنْ يكونَ بها دفعٌ.

ثانيًا، يجبُ أنْ يدفعَ الهواءُ المتحرّكُ في اتّجاهِ أسفلِ الجناحِ، ليساعدَ شكلُ جناحَي الطّائرةِ على زيادةِ قوّةِ الرَّفعِ.

ما القوى الّتي تُبطّئُ الطّائرةَ؟ الجاذبيّةُ تُبطّئُ إقلاعَ الطّائرةِ. وكذلكَ يؤثّرُ السَّحبُ على حركةِ الطّائرةِ. وفي الجوِّ تصطدمُ الأسطحُ المستويةُ للطّائرةِ بالهواءِ ممّا يُبطّئُ هذا مِنْ حركتِها أيضًا.

كَيْفَ نَسْتَخدِمُ الاحتِكاكَ لِلتَّوقُّفِ والانْطِلاقِ؟

ماذا يحدثُ عندما تتوقّفُ عنِ التّبديلِ على دوّاسةِ الدّرّاجةِ؟ ستتحرّكُ الدّرّاجةُ حتّى تتوقّفَ تمامًا.

ما الّذي يجعلُكَ تتوقّفُ؟ الإجابةُ هي الاحتِكاكُ.

تذكّرْ أنّ **الاحتِكاكَ** هو قوّةٌ تعملُ ضدَّ الحركةِ. وهو يحدثُ عندما يتلامسُ جسمانِ معَ بعضِهما. وعلى درّاجتِكَ تكونُ هذهِ الأشياءُ هي العجلةَ ومحورَ العجلةِ والإطارَ والسّطحَ.

على الرّغمِ مِنْ أنّ الاحتِكاكَ يعملُ ضدَّ الحركةِ، فهو أيضًا مطلوبٌ للحركةِ. فدونَ احتِكاكٍ لَنْ يكونَ القطارُ قادرًا أبدًا على التّوقّفِ، وستظلُّ العجلاتُ تدورُ على خطِّ سكّةِ الحديدِ. ويتحرّكُ القطارُ بفعلِ الاحتِكاكِ بينَ العجلاتِ والقضبانِ.

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

كَيْفَ تَطْفو القَوارِبُ؟

تكونُ بعضُ القوارِبِ كبيرةً، حتّى إنّها تبدو مِثْلَ المُدُنِ الطّافِيَةِ. وتكونُ حامِلَةَ الطّائِراتِ كبيرةً بما يَكْفي لإقلاعِ الطّائِراتِ وهُبوطِها على ظَهْرِها. ورَغْمَ ذلِكَ تَطْفو هذِهِ القَوارِبُ بِفَضْلِ القُوَّةِ الّتي تَدْفَعُها إلى أعلى. تَذَكَّرْ أنَّ هذِهِ القُوَّةَ تُسَمّى الطَّفْوَ.

وثَمَّةَ الجاذِبِيَّةُ هي القُوَّةُ الّتي تَعْمَلُ ضِدَّ الطَّفْوِ. فإذا كانَتْ قُوَّةُ الجاذِبِيَّةِ أكبرَ مِنْ قُوَّةِ الطَّفْوِ فَسَوْفَ يَغوصُ هذا الجِسْمُ. وإذا كانَتْ قُوَّةُ الطَّفْوِ تُساوي أو تَتَجاوَزُ قُوَّةَ الجاذِبِيَّةِ فَسَوْفَ يَطْفو هذا الجِسْمُ.

يَحْتَوي القارِبُ المَعْدِنِيُّ الفارِغُ بِمِساحَةٍ كَبيرَةٍ مِنَ الهَواءِ. وكُلَّما أُضيفَتْ شُحْناتٌ قَلَّ حَجْمُ الهَواءِ، وزادَ وَزْنُ القارِبِ. وَمِنْ ثَمَّ يَهْبِطُ القارِبُ إلى مُسْتَوًى أدْنى في الماءِ. وإذا تَمَّ تَحْميلُ كَمِّيَّةٍ كَبيرَةٍ لِلْغايَةِ مِنَ الشُّحْناتِ إلى القارِبِ، فَسَتَكونُ قُوَّةُ الجاذِبِيَّةِ أكْبَرَ مِنْ قُوَّةِ الطَّفْوِ. وَمِنْ ثَمَّ سَيَغوصُ القارِبُ.

كَيْفَ تَتَحَكَّمُ الطّائِراتُ والقَوارِبُ والسَّيّاراتُ في حَرَكَتِها؟

القُوى نَفْسُها المُسْتَخْدَمَةُ لِجَعْلِ مَرْكَبَةٍ تَتَحَرَّكُ تُغَيِّرُ أيْضًا مِنْ سُرْعَةِ المَرْكَبَةِ واتِّجاهِها.

ولِزِيادَةِ رَفْعِ الطّائِرَةِ يَزيدُ الطَّيّارُ الدَّفْعَ. وَكَذلِكَ يُعَدِّلُ لَوْحاتِ الجَناحِ. ويُمْكِنُ أنْ يَتَسَبَّبَ خَفْضُ الدَّفْعِ إلى فُقْدانِ الطّائِرَةِ ارْتِفاعَها.

تُوَفِّرُ مِرْوَحَةُ الدَّفْعِ لِلْقارِبِ دَفْعَةً لِتَحْريكِهِ إلى الأمامِ. وتَكونُ دَفَّةُ القِيادَةِ مَسْؤولَةً عَنْ تَغْييرِ اتِّجاهِ القارِبِ. وهي تَقومُ بِذلِكَ عَنْ طَريقِ تَغْييرِ اتِّجاهِ الدَّفْعِ.

إفْتَرِضْ أنَّ القُبْطانَ وَجَّهَ القارِبَ إلى اليَمينِ. فَعِنْدَئِذٍ سَتَتَسَبَّبُ دَفَّةُ القِيادَةِ إنْعِطافَ مِرْوَحَةِ الدَّفْعِ إلى اليَمينِ. ومِنْ شَأْنِ ذلِكَ أنْ يَدْفَعَ الجُزْءَ الخَلْفِيَّ مِنَ القارِبِ يَسارًا، ويُوَجِّهَ مُقَدِّمَةَ القارِبِ إلى اليَمينِ.

عِنْدَما يَقومُ سائِقُ السَّيّارَةِ بِتَدْويرِ المِقْوَدِ إلى اليَسارِ تَتَّجِهُ العَجَلاتُ إلى اليَسارِ، وتَنْعَطِفُ السَّيّارَةُ في هذا الاتِّجاهِ بِفِعْلِ قُوَّةِ الجَرِّ مَعَ الطَّريقِ. وبِالنِّسْبَةِ إلى المَرْكَباتِ كُلِّها فإنَّ القُوى الّتي تُسَبِّبُ تَحَرُّكَها تَكونُ مَسْؤولَةً عَنِ التَّحَكُّمِ في هذِهِ الحَرَكَةِ كَذلِكَ.

NOLOGIA 0566410429

س1: ما هي القوة التي تحرك الجسم الى الامام وتستخدمها الصواريخ؟

أ) الجاذبية

ب) الدفع

ج) السحب

د) الطفو

أ	ب	ج	د

س2: ما الذي يعمل ضد حركة الجسم الذي يتحرك عبر السائل او الغاز؟

أ) السحب

ب) الدفع

ج) الرفع

د) الجذب

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س3: ما هي القوة التي تحمل الجسم في الهواء وتعمل ضد الجاذبية لرفع الطائرة؟

أ) الاحتكاك

ب) الدفع

ج) السحب

د) الرفع

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

س4: لزيادة رفع الطائرة، ماذا يزيد الطيار؟

أ) قوة الجاذبية

ب) قوة الدفع

ج) كمية الشحنات

د) قوة السحب

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س5: ما هي القوة التي تعمل ضد حركة القوارب والسيارات وتجعل المركبة تتوقف عند التوقف عن التبديل على دواسة الدراجة؟

أ) الاحتكاك

ب) الطفو

ج) الدفع

د) الرفع

أ	ب	ج	د

س6: ما هي القوة التي تعمل ضد قوة الطفو؟

أ) السحب

ب) الدفع

ج) الجاذبية

د) الاحتكاك

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س7: يتضمن القارب المعدني الفارغ مساحة كبيرة من ماذا لكي يطفو؟

أ) الهواء

ب) الماء

ج) الحديد

د) الشحنات

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س8: عندما يتم تحميل كمية كبيرة من الشحنات إلى القارب وتكون قوة الجاذبية أكبر من قوة الطفو، ماذا يحدث للقارب؟

أ) يطفو

ب) يرتفع

ج) يغوص

د) يتوقف

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

اختبار الوحدة الثامنة: الحركة والقوى وعمليات التصميم

الدرس الثالث: التكنولوجيا والتصميم

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

ما المَقْصودُ بِالتِّكنولوجيا؟

عِنْدما يواجِهُ الإنسانُ مُشْكِلَةً يُريدُ حَلَّها، فَهو غالِبًا ما يَسْتَخْدِمُ التِّكنولوجيا. **والتِّكنولوجيا** هي كُلُّ شَيْءٍ نَصْنَعُهُ ونَصْنَعُهُ، ونَسْتَخْدِمُهُ لِحَلِّ مُشْكِلاتٍ. ويُمْكِنُ أَنْ تَجِدَ التِّكنولوجيا في أَشْياءَ بَسيطَةٍ مِثْلَ قَلَمِ الرَّصاصِ، أَوْ مِفْتاحِ التِّراعي. ويُمْكِنُ أَنْ تَكونَ في مِثْلِ تَعْقيدِ الخَلِيَّةِ الشَّمْسِيَّةِ.

تُحَوِّلُ الخَلِيَّةُ الشَّمْسِيَّةُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ إِلى كَهْرَباءَ، ويُمْكِنُ اسْتِخْدامُ هذِهِ الكَهْرَباءِ لِتَزْويدِ آلَةٍ حاسِبَةٍ بِالطّاقَةِ، أَوْ سَيّارَةٍ أَوْ طائِرَةٍ.

لِماذا نَبْتَكِرُ التِّكنولوجيا؟

يَتِمُّ ابْتِكارُ مُعْظَمِ أَوْجُهِ التِّكنولوجيا لِتَلْبِيَةِ طَلَبٍ ما. والطَّلَبُ هو حاجَةٌ أَوْ رَغْبَةٌ. وَعَلى سَبيلِ المِثالِ فَإِنَّ أَحَدَ احْتِياجاتِ الإِنْسانِ الأَساسِيِّ هو الطَّعامُ، والمَأْوى احْتِياجٌ آخَرُ.

فَكِّرْ في مُشْكِلَةٍ واجَهْتَها، وهذِهِ المُشْكِلَةُ تَسْتَدْعي طَلَبًا لِلْحَلِّ.

إِذا صَمَّمْتَ حَلًّا لِمُشْكِلَتِكَ فَأَنْتَ أَدَّيْتَ وَظيفَةَ المُهَنْدِسِ.

والمُهَنْدِسُ هو عالِمٌ يُصَمِّمُ تِكنولوجيات جَديدَةً، ويُعَدِّلُ التِّكنولوجيات القَديمَةَ.

ما مَدى السُّرْعَةِ الَّتي تَسْتَطيعُ الطّائِرَةُ الطَّيَرانَ بِها؟

تَخْتَلِفُ الطَّيَرانُ بِطائِرَةٍ في الفَضاءِ. فَفي يَوْمٍ مِنَ الأَيّامِ قَدْ يَكونُ هذا مُمْكِنًا. فَخِلالَ الأَعْوامِ 1996-2004 صَمَّمَ المُهَنْدِسونَ طائِرَةً صاروخِيَّةً، واخْتَبَروها، وأَطْلَقوا على هذِهِ الطّائِرَةِ اسْمَ X-43A. وقَدْ طَوَّرَ المُهَنْدِسونَ تِكنولوجيات جَديدَةً، والَّتي قَدْ تُؤَدّي في يَوْمٍ ما إِلى تَصْميمِ طائِراتِ الفَضاءِ.

الحاجَةُ إِلى السُّرْعَةِ

تَصْميمُ الطّائِرَةِ X-43A واخْتِبارُها مُوَضَّحانِ في هذِهِ الصَّفَحاتِ. في البِدايَةِ، مارَسَ المُهَنْدِسونَ الضَّغْطَ الذِّهْنِيَّ على أَفْكارٍ لِتَصاميمَ جَديدَةٍ، واخْتاروا أَفْضَلَ تَصْميمٍ، وصَمَّموا نَموذَجًا. ثُمَّ أَنْشَؤوا **نَموذَجًا أَوَّلِيًّا**. والنَّموذَجُ الأَوَّلِيُّ هو نَموذَجٌ تَشْغيلِيٌّ يُمْكِنُ اخْتِبارُهُ. وقَدْ تَمَّ اخْتِبارُ الطّائِرَةِ X-43A ثَلاثَ مَرّاتٍ. وفي التَّجْرِبَةِ الثّالِثَةِ حَطَّمَتِ الأَرْقامَ القِياسِيَّةَ جَميعَها لِسُرْعَةِ الطّائِراتِ.

أَسْرَعُ مِنَ الرَّصاصَةِ ذاتِ السُّرْعَةِ الفائِقَةِ

في 16 نوفمبر مِنْ عامِ 2004، طارَتْ X-43A بِسُرْعَةٍ حَوالي 11,000 km/h وهو ما يَقْرُبُ مِنْ 10 أَمْثالِ سُرْعَةِ الصَّوْتِ! كَيْفَ أَمْكَنَها الطَّيَرانُ بِهذِهِ السُّرْعَةِ؟

حَلُّ المُشْكِلاتِ

دَرَسَ المُهَنْدِسونَ الَّذينَ عَمِلوا على X-43A الطّائِراتِ والصَّواريخَ الأَوَّلِيَّةَ، وعَلِموا أَنَّ مُحَرِّكاتِ الصَّاروخِ تَحْتاجُ إِلى وَقودٍ ومِنَ الأُوكْسَجينِ لِحَرْقِ وَقودِ الصَّاروخِ، ولِهذا تَحْمِلُ الصَّواريخُ أَنابيبَ الأُوكْسَجينِ على مَتْنِها. وقَدْ تَمَّ تَصْميمُ X-43A لِتَكونَ أَخَفَّ وَزْنًا، وأَكْثَرَ أَمانًا مِنَ الصَّواريخِ العادِيَّةِ.

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

س1: ما هي العملية التي تعرف بأنها سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد حلول للمشكلات؟

أ) التكنولوجيا

ب) التصميم

ج) الابتكار

د) التجربة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س2: عند ماذا تبدأ عملية التصميم؟

أ) تحديد المشكلة او التحدي

ب) اختيار الحل

ج) انشاء نموذج اولي

د) مشاركة النتائج

أ	ب	ج	د

س3: ما هو النموذج الاولي؟

أ) فكرة عامة غير قابلة للتطبيق

ب) حل نهائي يتم بيعه مباشرة

ج) تقنية قديمة يتم تعديلها

د) نموذج تشغيلي يمكن اختباره

أ	ب	ج	د

س4: علم المهندسون ان محركات الصاروخ تحتاج الى وفره من ماذا لخزن وقود الصاروخ؟

أ) الهيدروجين

ب) الاوكسجين

ج) النيتروجين

د) الكربون

أ	ب	ج	د

س5: من هو العالم الذي يصمم تكنولوجيات جديدة ويعدل التكنولوجيات القديمة؟

أ) المهندس

ب) الفلكي

ج) الكيميائي

د) الفيزيائي

أ	ب	ج	د

س6: ما الذي يتم ابتكار معظم اوجهه لتلبية طلب ما، والطلب هو حاجة او رغبة؟

أ) التصميم

ب) النموذج

ج) التكنولوجيا

د) التحدي

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س7: ما هي التكنولوجيا حسب ما ورد في الدرس؟

أ) كل شيء نصممه ونصنعه ونستخدمه لحل مشكلات

ب) الاجهزة الالكترونية المعقدة فقط

ج) المركبات الفضائية والصواريخ حصرا

د) طرائق تصنيع الطائرات خفيفة الوزن

أ	ب	ج	د

س8: الى ماذا تحول الخلية الشمسية اشعة الشمس؟

أ) وقود

ب) حرارة

ج) ضوء

د) كهرباء

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة التاسعة: علوم الأرض والفضاء

الدرس الأول: الهواء والطقس

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

ما الّذي يوجَدُ في الهَواءِ؟

يَحيطُ الهَواءُ بِالأَرضِ على شَكلِ غِطاءٍ رَقيقٍ. وَهذا الغِطاءُ مِنَ الهَواءِ هُوَ **الغِلافُ الجَوِّيُّ**. ما أَهَمِّيَّةُ الغِلافِ الجَوِّيِّ لِلنّاسِ والكائِناتِ الحَيَّةِ الأُخرى؟

الغازاتُ

الغِلافُ الجَوِّيُّ عِبارَةٌ عَنْ مَزيجٍ مِنَ الغازاتِ المُختَلِفَةِ. يُمكِنُ أَنْ نَقولَ مِنَ الشَّكلِ البَيانِيِّ الدّائِرِيِّ أَنَّ مُعظَمَ الغِلافِ الجَوِّيِّ يَتَكَوَّنُ مِنَ النِّتروجينِ والأُكسِجينِ. يَحتَوي الغِلافُ الجَوِّيُّ أَيضًا على ثاني أُكسيدِ الكَربونِ وَغَيرِهِ مِنَ الغازاتِ المُهِمَّةِ.

تَحتاجُ الحَيَواناتُ وَمُعظَمُ الكائِناتِ الحَيَّةِ الأُخرى إِلى الأُكسِجينِ كَيْ تَعيشَ. وَتَحتاجُ النَّباتاتُ أَيضًا إِلى ثاني أُكسيدِ الكَربونِ. يَسمَحُ الغِلافُ الجَوِّيُّ لِلكائِناتِ الحَيَّةِ بِالبَقاءِ على قَيدِ الحَياةِ على الأَرضِ.

التَّروبوسفير

يَتَكَوَّنُ الغِلافُ الجَوِّيُّ لِلأَرضِ مِنْ طَبَقاتٍ. يُطلَقُ على الطَّبَقَةِ الأَقرَبِ إِلى سَطحِ الأَرضِ التَّروبوسفير. وَبِالمُقارَنَةِ مَعَ بَقِيَّةِ الغِلافِ الجَوِّيِّ، فَإِنَّ طَبَقَةَ التَّروبوسفيرِ رَقيقَةٌ لِلغايَةِ. وَمَعَ ذَلِكَ، فَإِنَّ الحَياةَ على الأَرضِ هِيَ على التَّروبوسفيرِ.

تَشهَدُ طَبَقَةُ التَّروبوسفيرِ أَيضًا جَميعَ أَحوالِ الطَّقسِ على الأَرضِ. وَدائِمًا ما تَكونُ جُسَيماتُ الهَواءِ فيها مُتَقارِبَةً وَأَكثَرَ كَثافَةً وَفي حَرَكَةٍ دائِمَةٍ. يَسمّى الهَواءُ الَّذي يَنتَقِلُ مِنْ مَكانٍ إِلى آخَرَ بِالرِّياحِ. يُمكِنُ أَنْ تَكونَ الرِّياحُ لَطيفَةً كَنَسيمٍ خَفيفٍ. وَقَدْ تَكونَ عَنيفَةً كَإِعصارٍ فَتّاكٍ. وَأَيُّ تَغييرٍ في الرِّياحِ يُحدِثُ تَغييرًا في الطَّقسِ.

طَبَقاتُ الغِلافِ الجَوِّيِّ الأُخرى

يُظهِرُ الرَّسمُ البَيانِيُّ ثَلاثَ طَبَقاتٍ أُخرى مِنَ الغِلافِ الجَوِّيِّ لِلأَرضِ. السِّتراتوسفير هِيَ طَبَقَةٌ فَوقَ التَّروبوسفيرِ. يوجَدُ في السِّتراتوسفيرِ جُسَيماتُ هَواءٍ قَليلَةٌ. يُصبِحُ الهَواءُ أَخَفَّ وَزْنًا في طَبَقَةِ الميزوسفيرِ والثَّيرموسفيرِ.

ما الطَّقسُ؟

الطَّقسُ هُوَ الحالَةُ السّائِدَةُ في الغِلافِ الجَوِّيِّ في زَمانٍ مُحَدَّدٍ وَمَكانٍ مُحَدَّدٍ. يُمكِنُ أَنْ يَختَلِفَ الطَّقسُ وَفقًا لِلنَّشرَةِ الزَّمَنِيَّةِ لِلْيَومِ أَو المَوسِمِ أَو المَكانِ.

دَرَجَةُ حَرارَةِ الهَواءِ

دَرَجَةُ الحَرارَةِ تَصِفُ مَدى سُخونَةِ أَو بُرودَةِ جِسمٍ ما. عِندَما تُسَخِّنُ الطّاقَةُ الشَّمسِيَّةُ سَطحَ الأَرضِ، يُدفِّئُ السَّطحُ الهَواءَ المُحيطَ بِهِ، فَيَتَحَرَّكُ الهَواءُ.

تَرتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَةِ بَعضِ أَجزاءِ سَطحِ الأَرضِ أَكثَرَ مِنَ الأَجزاءِ الأُخرى. تَتَسَبَّبُ دَرَجَةُ الحَرارَةِ المُتَفاوِتَةُ لِسَطحِ الأَرضِ في تَحَرُّكِ الهَواءِ بِسُرعاتٍ مُختَلِفَةٍ. يُطلَقُ على تَحَرُّكِ الهَواءِ اسمُ الرِّياحِ.

الرُّطوبَةُ

إِذا كانَ الهَواءُ مِنْ حَولِنا رَطْبًا وَلَزِجًا، فَإِنَّنا نَسمّي الطَّقسَ رَطْبًا. **الرُّطوبَةُ** مِقياسٌ لِمِقدارِ كُمّيَّةِ بُخارِ الماءِ المَوجودَةِ في الهَواءِ. وَعادَةً ما تَكونُ رُطوبَةُ الأَراضي الصَّحراوِيَّةِ مُنخَفِضَةً جِدًّا. تَشهَدُ الغاباتُ المُطيرَةُ رُطوبَةً مُرتَفِعَةً جِدًّا.

دائِمًا ما يَحمِلُ الهَواءُ قَدْرًا مِنَ الرُّطوبَةِ. وَتَأتي مُعظَمُ الرُّطوبَةِ مِنْ مِياهِ المُحيطِ الَّتي تَتَحَوَّلُ إِلى بُخارِ ماءٍ. وَتَأتي النِّسبَةُ الباقِيَةُ مِنَ المُسَطَّحاتِ المائِيَّةِ والتُّرَبِ والنَّباتاتِ.

ضَغطُ الهَواءِ

نَحنُ نَعيشُ في الجُزءِ السُّفلِيِّ مِنْ طَبَقَةِ التَّروبوسفيرِ، يَتَدافَعُ وَزْنُ الغِلافِ الجَوِّيِّ بِالكامِلِ إِلى الأَسفَلِ حَولَنا. يُطلَقُ على القُوَّةِ الَّتي يَبذُلُها الهَواءُ على سَطحٍ مُنطَقَةٍ ما **ضَغطُ الهَواءِ**.

تَكونُ جُسَيماتُ الهَواءِ البارِدِ أَقرَبَ لِبَعضِها مِنْ جُسَيماتِ الهَواءِ الدّافِئِ. وَفي نَفسِ المِساحَةِ، يَكونُ وَزْنُ الهَواءِ البارِدِ أَكبَرَ مِنْ وَزْنِ الهَواءِ الدّافِئِ. الهَواءُ الدّافِئُ أَقَلُّ كَثافَةً أَوْ قُرْبًا مِنَ الهَواءِ البارِدِ. وَحينَ تَرتَفِعُ حَرارَةُ الهَواءِ، يَقِلُّ ضَغطُهُ. يَنتَقِلُ الهَواءُ مِنْ مُنطَقَةٍ مُرتَفِعَةِ الضَّغطِ إِلى مُنطَقَةٍ مُنخَفِضَةِ الضَّغطِ.

الهُطولُ

يُطلَقُ على أَيِّ شَكلٍ لِلْماءِ السّاقِطِ مِنَ السُّحُبِ الهُطولُ. وَيَشمَلُ المَطَرَ والجَليدَ والصَّقيعَ والبَرَدَ.

س1: ما الذي يحدث عندما تزداد طاقة حركة الجسيمات في المادة؟

أ) تنخفض درجة الحرارة

ب) تقترب الجسيمات من بعضها

ج) ترتفع درجة الحرارة

د) تتوقف الجسيمات عن الحركة

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

س2: ما هي طاقة الحركة الكلية لجميع الجسيمات في المادة؟

أ) الطاقة الحرارية

ب) درجة الحرارة

ج) التوصيل الحراري

د) الطاقة الكامنة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س3: ما هو متوسط طاقة حركة الجسيمات في المادة؟

أ) الطاقة الحرارية

ب) درجة الحرارة

ج) طاقة الوضع

د) الحمل الحراري

أ	ب	ج	د

س4: عندما يتلامس جسمان لهما درجتا حرارة مختلفتان، في أي اتجاه تتدفق الطاقة الحرارية؟

أ) من الجسم الابرد الى الجسم الاسخن

ب) في كلا الاتجاهين بنفس الوقت

ج) يتوقف تدفق الطاقة تماما

د) من الجسم الاسخن الى الجسم الابرد

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س5: ما هي المادة التي تنقل الطاقة الحرارية بسهولة؟

أ) الموصل الحراري

ب) العازل الحراري

ج) المادة المشعة

د) المادة الغازية

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

س6: اي من المواد التالية يعد مثالا جيدا على العازل الحراري؟

أ) الحديد

ب) النحاس

ج) البلاستيك

د) الالمنيوم

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س7: ما هي طريقة انتقال الطاقة الحرارية في السوائل والغازات من خلال حركة الجسيمات؟

أ) التوصيل

ب) الحمل

ج) الإشعاع

د) العزل

أ	ب	ج	د

س8: كيف تصل الطاقة الحرارية من الشمس الى الارض؟

أ) بالتوصيل

ب) بالحمل

ج) الإشعاع

د) بالاحتكاك

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة التاسعة: علوم الأرض والفضاء

الدرس الثاني: المياه

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

أَيْنَ توجَدُ الْمِياهُ عَلى الْأَرْضِ؟

هَلْ تساءلْتَ يومًا ما إذا كانتْ بعضُ الأماكنِ بها مياهٌ أكثرُ مِنْ غيرِها؟ انْظُرْ إلى العالَمِ. سترى أنّنا نعيشُ في عالَمٍ مائيٍّ.

الْمِياهُ المالِحَةُ

تَغطّي المحيطاتُ والبِحارُ ما يقرُبُ مِنْ ثلاثةِ أرباعِ سطحِ الأرضِ. وهذا مِقدارٌ كبيرٌ مِنَ المياهِ! هَلْ يمكنُ للناسِ شربُه؟ هَلْ يمكنُ أنْ تستخدِمَهُ لِزراعةِ النباتاتِ؟ تحتوي مياهُ المحيطاتِ أوْ مياهُ البحارِ على كثيرٍ مِنَ الملحِ. لا يمكنُنا أنْ نشربَها أوْ نستخدِمَها في الزّرعِ.

الْمِياهُ الْعَذْبَةُ

المياهُ العذبةُ هي المياهُ التي لا يوجدُ بها كثيرٌ مِنَ الملحِ. تحتوي معظمُ الجداولِ والأنهارِ والبحيراتِ والآبارِ والبِرَكِ على مياهٍ عذبةٍ. ومعَ ذلكَ، فإنّ معظمَ المياهِ العذبةِ على الأرضِ ليستْ في حالةٍ سائلةٍ. إنّها صلبةٌ!

تُحيلُ الأنهارُ الجليديةُ والقِمَمُ الجليديةُ أكثرَ المياهِ العذبةِ على الأرضِ. القِمَمُ الجليديةُ هي طبقاتٌ سميكةٌ مِنَ الجليدِ على الأرضِ. تغطّي القِمَمُ الجليديةُ قارّةَ جرينلاند وإنتركتيكا — في القطبِ الجنوبيِّ.

تَحْتَ الأَرْضِ

عندما تتسرّبُ المياهُ إلى التربةِ، فإنّها تُسمّى **مياهَ التربةِ**. تستخدِمُ النباتاتُ بعضَ مياهِ التربةِ. وتنتقلُ الأخرى إلى أسفلَ تحتَ سطحِ الأرضِ. تتسرّبُ إلى الأسفلِ حتى تصلَ إلى طبقةٍ ليسَ بها شقوقٌ أوْ فراغاتٌ مسامٌ. ثمّ تتجمّعُ المياهُ في الفراغاتِ فوقَها. **المياهُ الجوفيّةُ** هي المياهُ التي تملأُ الشقوقَ وفراغاتِ الصخورِ تحتَ الأرضِ.

الْمُسْتَجْمَعاتُ الْمائِيَّةُ

قد تتدفّقُ المياهُ على سطحِ الأرضِ إلى أسفلِ منحدرٍ أوْ إلى مجرًى مائيٍّ أوْ بحيرةٍ أوْ نهرٍ. تُعرَفُ هذهِ المناطقُ **بالمُستَجمَعاتِ المائيّةِ**. يصلُ الناسُ الذينَ يعيشونَ بالقربِ مِنَ المستجمَعاتِ إلى استخدامِ المياهِ التي تتسرّبُ مِنْ خلالِها. تساعدُنا هيئةُ البيئةِ على حمايةِ المستجمَعاتِ المائيّةِ.

كَيْفَ يَتِمُّ تَوْفيرُ الْمِياهِ الْعَذْبَةِ؟

تحصلُ معظمُ القرى والمدنِ الكبرى على المياهِ مِنَ الخزاناتِ. **الخزّانُ** عبارةٌ عنْ منطقةٍ تخزينٍ للاحتفاظِ بالمياهِ العذبةِ وإدارتِها. بعضُها تكونُ بحيراتٍ طبيعيّةً أوْ برَكٌ. والبعضُ الآخرُ يبنيهِ الناسُ. تُزوّدُ خطوطُ الأنابيبِ الناسَ بالمياهِ مِنَ الخزاناتِ.

تعدُّ المياهُ الجوفيّةُ مصدرًا آخرَ مِنْ مصادرِ المياهِ العذبةِ. وتمثّلُ الآبارُ الطريقةَ الأكثرَ شيوعًا للحصولِ على المياهِ الجوفيّةِ. **الآبارُ** هي فتحاتٌ عميقةٌ رأسيّةٌ محفورةٌ تحتَ الأرضِ. تنقلُ المضخّاتُ المياهَ إلى سطحِ الأرضِ.

نادرًا ما تكونُ المياهُ العذبةُ نقيّةً. ويمكنُ أنْ تحتويَ على بكتيريا أوْ موادَّ كيميائيّةٍ ضارّةٍ. كما أنّهُ كثيرًا ما تنتقلُ هذهِ المواد إلى مصدرِ المياهِ عنْ طريقِ الجريانِ السطحيِّ. **الجريانُ السطحيُّ** هوَ الماءُ الذي يتدفّقُ على الأرضِ دونَ أنْ يتبخّرَ أوْ يغوصَ في الأرضِ.

مَحطّاتُ مُعالَجَةِ الْمِياهِ

لا يمكنُ تزويدُ الناسِ بالمياهِ قبلَ جعلِها آمنةً للاستخدامِ. محطّةُ معالجةِ المياهِ هي مكانٌ فيهِ بيئةٌ لتنظيفِ المياهِ وتنقيتِها.

أوّلًا، تمرُّ المياهُ عبرَ مرشّحٍ. يزيلُ المرشّحُ المخلّفاتِ وغيرَها مِنَ الجسيماتِ الكبيرةِ. وبعدَ ذلكَ، تُضافُ موادُّ كيميائيّةٌ لِقتلِ الجراثيمِ الضارّةِ.

كَيْفَ يُمْكِنُنا اسْتِخْدامُ الْمِياهِ أَيْضًا؟

يستخدِمُ الناسُ المياهَ الموجودةَ على الأرضِ بشتّى الطرائقِ. تُستخدَمُ المياهُ العذبةُ في الزراعةِ. وفي بعضِ الأماكنِ، يتمُّ توفيرُ المياهِ للمحاصيلِ الناميةِ عنْ طريقِ الرّيِّ. **الرّيُّ** هوَ طريقةٌ لتوفيرِ المياهِ إلى التربةِ مِنْ خلالِ الأنابيبِ أوِ القنواتِ.

تعدُّ المياهُ مهمّةً للصناعةِ أيضًا. فهي تُستخدَمُ في توليدِ الكهرباءِ. وتحتاجُ السفنُ إلى الماءِ لِنقلِ البضائعِ.

ما الطرائقُ الأخرى التي يستخدِمُ الناسُ فيها المياهَ العذبةَ؟ يستخدِمونَها أيضًا للمتعةِ! وتُعتبرُ السباحةُ وركوبُ الزوارقِ وصيدُ الأسماكِ بعضًا مِنْ أمثلةٍ كثيرةٍ.

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

س1: ما الذي يغطي ما يقرب من ثلاثة ارباع سطح الارض؟

أ) المياه العذبة
ب) الجداول والانهار
ج) المحيطات والبحار
د) القمم الجليدية

أ	ب	ج	د

س2: ما الذي يحمل اكثر المياه العذبة على الارض؟

أ) الانهار الجليدية والقمم الجليدية
ب) الجريان السطحي والابار
ج) البحيرات والبرك
د) الخزانات الاصطناعية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س3: ما هو المصطلح الذي يطلق على طريقة لتوفير المياه إلى التربة من خلال الانابيب او القنوات؟

أ) التحلية
ب) الترشيح
ج) التنقيب
د) الري

أ	ب	ج	د

س4: ما هو المكان الذي يتم فيه تنظيف المياه وتنقيتها قبل جعلها امنة للاستخدام؟

أ) محطة معالجة المياه
ب) المستجمعات المائية
ج) الخزان الطبيعي
د) الابار العميقة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س5: ما هي المواد التي تضاف للمياه في محطات المعالجة لقتل الجراثيم الضارة؟

أ) مواد صخرية
ب) مواد كيميائية
ج) مواد عضوية
د) مواد ترابية

أ	ب	ج	د

س6: ما هو العبارة عن منطقة تخزين للاحتفاظ بالمياه العذبة وإدارتها؟

أ) البئر
ب) المجرى
ج) الخزان
د) المرفأ

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س7: ما هو الماء الذي يتدفق على الارض دون ان يتبخر او يغوص في الارض؟

أ) الجريان السطحي
ب) المياه الجوفية
ج) مياه التربة
د) الترشح العميق

أ	ب	ج	د

س8: ما هي المياه التي تملأ الشقوق وفراغات الصخور تحت الارض؟

أ) الجريان السطحي
ب) مياه الامطار
ج) مياه المحيطات
د) المياه الجوفية

أ	ب	ج	د

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة التاسعة: علوم الأرض والفضاء

الدرس الثالث: تتبع أحوال الطقس

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

NOLOGIA

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

ما المَقْصودُ بِالجَبَهاتِ وَالكُتَلِ الهَوائِيَّةِ؟

تَشْهَدُ وِلايَةُ هاوايَ أَعْلى مَنْسوبِ أَمْطارٍ عَلى وَجْهِ الأَرْضِ. تَسْقُطُ الأَمْطارُ عَلى إِحْدى الجُزُرِ حَوالَيْ 350 يَوْمًا في السَّنَةِ. وَهُناكَ صَحْراءُ في أَمْريكا الجَنوبِيَّةِ تُعَدُّ أَحَدَ الأَماكِنِ الأَكْثَرِ جَفافًا في العالَمِ. لِماذا تَهْطُلُ الأَمْطارُ في بَعْضِ الأَماكِنِ وَتَكونُ أَماكِنُ أُخْرى جافَّةً؟

الكُتَلُ الهَوائِيَّةُ

تَخْتَلِفُ خَواصُّ الهَواءِ في أَماكِنَ مُخْتَلِفَةٍ عَلى الأَرْضِ. تَحْمِلُ بَعْضُ المَناطِقِ الكُبْرى مِنَ الهَواءِ نَفْسَ الخَواصِّ فيها تَقْريبًا. تُسَمّى هذِهِ المَناطِقُ **الكُتَلَ الهَوائِيَّةَ**. يُشْبِهُ الطَّقْسَ في جُزْءٍ مِنْ كُتْلَةٍ هَوائِيَّةٍ خَصائِصَ الطَّقْسِ في بَقِيَّةِ أَنْحاءِ الكُتْلَةِ الهَوائِيَّةِ.

تَتَشَكَّلُ الكُتَلُ الهَوائِيَّةُ طَوالَ الوَقْتِ. وَعادَةً تَكونُ بِالقُرْبِ مِنَ القُطْبَيْنِ أَوْ خَطِّ الاسْتِواءِ. وَتَتَحَرَّكُ في جَميعِ أَنْحاءِ الأَرْضِ. وَتُلْقُها كَغِطاءٍ مُتَغَيِّرٍ بِاسْتِمْرارٍ. تُظْهِرُ الخَريطَةُ بَعْضَ المَساراتِ المُشْتَرَكَةِ الَّتي تَتَّخِذُها.

الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ

حينَ تَتَحَرَّكُ كُتْلَةُ هَواءٍ، فَإِنَّها تَجْلِبُ الطَّقْسَ مَعَها. ما الَّذي يَحْدُثُ عِنْدَ الْتِقاءِ كُتْلَتَيْنِ هَوائِيَّتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ؟ تَصْطَدِمُ الكُتَلُ الهَوائِيَّةُ بِبَعْضِها البَعْضِ، كَسَيّارَتَيْنِ في حادِثٍ تَحْطُمُ. تُسَمّى المِنْطَقَةُ الَّتي يَلْتَقِيانِ فيها الجَبْهَةُ الهَوائِيَّةُ.

الجَبْهَةُ الهَوائِيَّةُ هِيَ الحَدُّ الفاصِلُ بَيْنَ كُتْلَتَيْنِ هَوائِيَّتَيْنِ لَهُما دَرَجاتُ حَرارَةٍ مُخْتَلِفَةٍ. عادَةً ما تَتَسَبَّبُ الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ في تَغَيُّرِ الطَّقْسِ.

الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ الدّافِئَةُ

عِنْدَما تَنْدَفِعُ كُتْلَةٌ هَوائِيَّةٌ دافِئَةٌ إِلى كُتْلَةٍ هَوائِيَّةٍ بارِدَةٍ، تَتَكَوَّنُ **الجَبْهَةُ الدّافِئَةُ**. كَما يُظْهِرُ الرَّسْمُ البَيانِيُّ، تَنْزَلِقُ الكُتْلَةُ الهَوائِيَّةُ الدّافِئَةُ عَلى الكُتْلَةِ الهَوائِيَّةِ البارِدَةِ وَفَوْقَها. تَتَشَكَّلُ طَبَقاتٌ مِنَ السَّحَبِ. يَتَراجَعُ الهَواءُ البارِدُ.

وَغالِبًا ما تَجْلِبُ الجَبْهَةُ الهَوائِيَّةُ الدّافِئَةُ البَرْقَ وَالأَمْطارَ المُسْتَمِرَّةَ. بَعْدَ مُرورِ الجَبْهَةِ الهَوائِيَّةِ، تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَةِ الهَواءِ.

الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ البارِدَةُ

الجَبْهَةُ الهَوائِيَّةُ البارِدَةُ تَتَشَكَّلُ عِنْدَما تَنْدَفِعُ كُتْلَةٌ هَوائِيَّةٌ بارِدَةٌ أَسْفَلَ كُتْلَةٍ هَوائِيَّةٍ دافِئَةٍ. تُجْبِرُ الكُتْلَةُ الهَوائِيَّةُ البارِدَةُ الكُتْلَةَ الهَوائِيَّةَ الدّافِئَةَ عَلى الارْتِفاعِ بِسُرْعَةٍ. تَتَشَكَّلُ السَّحَبُ الكَثيفَةُ عِنْدَما يَرْتَفِعُ الهَواءُ الدّافِئُ وَيَبْرُدُ. غالِبًا ما تَجْلِبُ الجَبَهاتُ البارِدَةُ الطَّقْسَ العاصِفَ.

الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ الثّابِتَةُ

يَسْتَمِرُّ الطَّقْسُ المُمْطِرُ لِعِدَّةِ أَيّامٍ أَحْيانًا. يُمْكِنُ أَنْ تَتَسَبَّبَ الجَبْهَةُ الهَوائِيَّةُ الثّابِتَةُ في ذلِكَ. **الجَبْهَةُ الهَوائِيَّةُ الثّابِتَةُ** هِيَ الحَدُّ الفاصِلُ بَيْنَ الكُتَلِ الهَوائِيَّةِ الَّتي لا تَتَحَرَّكُ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. تَتَسَبَّبُ الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ الدّافِئَةُ في سُقوطِ أَمْطارٍ خَفيفَةٍ في الغالِبِ. بَيْنَما الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ البارِدَةُ غالِبًا ما تُغَيِّرُ الطَّقْسَ إِلى: طَقْسٍ عاصِفٍ

التَّنَبُّؤُ بِالطَّقْسِ

يُمْكِنُ لِلْخَرائِطِ أَنْ تُساعِدَنا في الإِجابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ. وَيَسْتَخْدِمُ العُلَماءُ خَرائِطَ الطَّقْسِ في التَّنَبُّؤِ. إِنَّ **التَّنَبُّؤَ بِالطَّقْسِ** يَعْني أَنْ تَتَوَقَّعَ أَحْوالَ الطَّقْسِ.

تُعْطي دَرَجَةُ الحَرارَةِ وَضَغْطُ الهَواءِ وَاتِّجاهُ تَحَرُّكِ الجَبَهاتِ الهَوائِيَّةِ مَعْلوماتٍ هامَّةً عَنِ التَّنَبُّؤِ بِالطَّقْسِ.

يَسْتَخْدِمُ العُلَماءُ العَديدَ مِنَ التِّقْنِيّاتِ في التَّنَبُّؤِ بِالطَّقْسِ. تَلْتَقِطُ الأَقْمارُ الصِّناعِيَّةُ في المَدارِ المُحيطِ بِالأَرْضِ صُوَرًا لِلْغِلافِ الجَوِّيِّ. تُساعِدُ أَجْهِزَةُ الكَمْبيوتَرِ العُلَماءَ في تَحْليلِ بَياناتِ الطَّقْسِ وَإِنْتاجِ خَرائِطِ طَقْسٍ أَفْضَلَ.

ما الَّذي تُظْهِرُهُ خَريطَةُ الطَّقْسِ؟

يُنْشِئُ العُلَماءُ كُلَّ يَوْمٍ خَرائِطَ الطَّقْسِ وَيَتَبادَلونَها مِثْلَ الخَريطَةِ المَوْجودَةِ أَعْلاهُ. تُشيرُ خَرائِطُ الطَّقْسِ إِلى الأَحْوالِ الجَوِّيَّةِ في وَقْتٍ وَمَكانٍ مُعَيَّنٍ. وَهِيَ تُوَضِّحُ دَرَجَةَ حَرارَةِ الهَواءِ وَالضَّغْطِ وَالهُطولِ وَالرِّياحِ.

قَدْ تُظْهِرُ خَرائِطُ الطَّقْسِ أَيْضًا مَواقِعَ الجَبَهاتِ الهَوائِيَّةِ. وَتُظْهِرُ الجَبَهاتُ الهَوائِيَّةُ كَخَطٍّ مِنْ مُثَلَّثاتٍ أَوْ أَنْصافِ دَوائِرَ.

ما عَلاماتُ الطَّقْسِ القاسي؟

هَلْ سَمِعْتَ فَرْقَعَةَ رَعْدٍ عالِيَةً قَبْلَ عاصِفَةٍ مِنْ قَبْلُ؟ الرَّعْدُ هُوَ الصَّوْتُ المُدَوِّي الَّذي يَصْدُرُ عِنْدَما يَرْفَعُ البَرْقُ دَرَجَةَ حَرارَةِ الهَواءِ مِنْ حَوْلِهِ بِسُرْعَةٍ. وَيُخْبِرُكَ الرَّعْدُ بِأَنَّ عاصِفَةً وَشيكَةً سَتَحْدُثُ.

إِذا رَأَيْتَ كُتْلَةً هَوائِيَّةً دَوّارَةً طَويلَةً تُشْبِهُ القِمْعَ، فَاحْتَمي! فَقَدْ تَكونُ إِعْصارًا قِمْعِيًّا. الإِعْصارُ القِمْعِيُّ هُوَ عَمودُ هَواءٍ دَوّارٌ يُلامِسُ الأَرْضَ في أَثْناءِ عاصِفَةٍ رَعْدِيَّةٍ. يُمْكِنُ لِلأَعاصيرِ القِمْعِيَّةِ أَنْ تَصِلَ سُرْعَتُها إِلى 400 كم لِكُلِّ ساعَةٍ أَوْ أَكْثَرَ.

الإِعْصارُ البَحْرِيُّ هُوَ عاصِفَةٌ شَديدَةٌ لِلْغايَةِ. يَمْتَدُّ الإِعْصارُ العادِيُّ لِحَوالَيْ 480 km. تَتَشَكَّلُ الأَعاصيرُ البَحْرِيَّةُ فَوْقَ المِياهِ الدّافِئَةِ في المُحيطِ. وَتَتَسَبَّبُ في أَمْطارٍ غَزيرَةٍ وَرِياحٍ قَوِيَّةٍ. إِذا تَحَرَّكَ إِعْصارٌ بَحْرِيٌّ عَلى الأَرْضِ، فَيُمْكِنُ أَنْ يَتَسَبَّبَ في أَضْرارٍ بالِغَةٍ.

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

احصل على الشرح كاملاً

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

س1: ما هو الصوت المدوي الذي يصدر عندما يرفع البرق درجة حرارة الهواء من حوله بسرعة؟

أ) الإعصار
ب) الرعد
ج) الجبهة
د) العاصفة

أ	ب	ج	د

س2: كم يمكن ان تصل سرعة الاعاصير القمعية لكل ساعة او اكثر؟

أ) 400 كم
ب) 480 كم
ج) 350 كم
د) 300 كم

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

س3: اين تتشكل الاعاصير البحرية؟

أ) فوق اليابسة الجافة
ب) فوق القمم الجليدية
ج) فوق الصحراء الجنوبية
د) فوق المياه الدافئة في المحيط

أ	ب	ج	د

س4: ما الذي يعنيه التنبؤ بالطقس حسب ما ورد في النص؟

أ) ان تتوقع احوال الطقس
ب) ان تغير مجرى الرياح
ج) ان تتحكم في الهطول
د) ان تمنع العواصف الرعدية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س5: ما الذي تستخدمه اجهزة الكمبيوتر لمساعدة العلماء في تحليل بيانات الطقس وإنتاج خرائط طقس افضل؟

أ) الجبهات الثابتة
ب) الاقمار الصناعية
ج) الكتل الهوائية
د) الاعاصير البحرية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س6: ما هي المنطقة التي تلتقي فيها الجبهات الهوائية؟

أ) المنطقة التي تتشكل فيها السحب الكثيفة فقط
ب) المنطقة التي تنخفض فيها درجة الحرارة دائما
ج) الحد الفاصل بين كتلتين هوائيتين لهما درجات حرارة مختلفة
د) الغلاف الجوي المحيط بالاقمار الصناعية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س7: ما هي الجبهة الهوائية التي تتشكل عندما تندفع كتلة هوائية باردة اسفل كتلة هوائية دافئة؟

أ) الجبهة الهوائية الثابتة
ب) الجبهة الهوائية الباردة
ج) الجبهة الهوائية الدافئة
د) الجبهة الهوائية المدارية

أ	ب	ج	د

س8: عادة اين تتشكل الكتل الهوائية طوال الوقت؟

أ) بالقرب من القطبين او خط الاستواء
ب) في ولاية هاواي فقط
ج) فوق المدار المحيط بالارض
د) في الصحراء الاكثر جفافا

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة التاسعة: علوم الأرض والفضاء

الدرس الرابع: المناخ

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

ما المُناخُ؟

قد تتغيّر حالة الطقس حيث تعيش من يوم لآخر. إلا أنه يمكنك توقّع الحالة التي سيكون عليها الطقس في كلّ فصل موسميّ. يطلق على نمط الجوّ الموسميّ الذي يحدث عامًا بعد الآخر **المُناخ**.

المناخ ليس متماثلًا في كلّ مكان على كوكب الأرض. في مدينة العين الواقعة في الجهة الشرقية من دولة الإمارات العربية المتحدة، المناخ هناك دافئ وجافّ طوال العام. نادرًا ما تتساقط الثلوج والأمطار. بينما مدينة فانكوفر الواقعة في غرب كندا، المناخ هناك باردٌ ممطر.

يعتمد المزارعون على المناخ ليتمّ حصاديهم. تنمو بعض المحاصيل على نحو جيد في المناخات الباردة ذات الأمطار المنتظمة. تحتاج المحاصيل الأخرى إلى مناخات جافّة. ومع ذلك، تحتاج المحاصيل الأخرى إلى مناخات دافئة رطبة.

المَناطِقُ المُناخِيَّةُ

فكّر في المناخ بوصفه معدّل حالة الطقس في مكان معيّن لفترة زمنية طويلة. المناخ له أنماط متشابهة مثل درجة الحرارة والرطوبة وهطول الأمطار وحالة الرياح. بإمكاننا أن نسمي هذه المنطقة منطقة مناخية.

المناطق القطبية تمتاز بمناخ بارد وقلّة سقوط الأمطار. المناطق الاستوائية قريبة من خطّ الاستواء. هناك يكون المناخ دافئًا ورطبًا وممطرًا. المناطق المعتدلة التي تقع بين المناطق القطبية والمناطق الاستوائية. يكون للمناخات المعتدلة غالبًا أربعة فصول موسمية. يكون لبعضها فصلان موسميان فقط—أحدهما جافّ والآخر ممطر. أمّا المناطق الأخرى تكون إمّا جافّة وإمّا باردة.

ما الَّذي يُحَدِّدُ المُناخَ؟

تؤثّر عدّة أشياء على مناخ المنطقة بمرور الوقت. تشمل خطوط العرض والرياح وتيارات المحيط.

دوائرُ العَرْضِ

دوائر العرض هي خطوط وهمية تسير شرقًا وغربًا على بعض الخرائط. دائرة العرض بمقياس لبعد أي مكان عن خطّ الاستواء. دائرة العرض عند خطّ الاستواء محدّدة عند درجة الصفر. تتزايد دائرة العرض كلّما تحرّكت شمالًا أو جنوبًا منه. تقع أعلى درجات خطوط العرض عند القطبين الشمالي والجنوبي. كلاهما يقعان عند خطّ عرض 90 درجة.

المناخات القريبة من خطّ الاستواء دافئة ممطرة. المناخ لطيف أو معتدل بين خطّ الاستواء والقطبين. المناخ بارد طوال العام بالقرب من القطبين.

الرِّياحُ العالَمِيَّةُ

تسبّب الاختلافات في درجات الحرارة بين دوائر العرض الرياح العالمية. هذه هي الرياح التي تنقل الهواء بين خطّ الاستواء والقطبين. ترتفع الهواء الدافئ بالقرب من خطّ الاستواء. ويتحرّك صوب القطبين. يهبط الهواء البارد بالقرب من القطبين ويتحرّك صوب خطّ الاستواء.

تَيّاراتُ المُحيطِ

تنقل بعض تيارات المحيط الماء الدافئ من خطّ الاستواء إلى القطبين. وينقل البعض الآخر الماء البارد من القطبين صوب خطّ الاستواء. يوجد هناك أيضًا تيارات تتحرّك بمحاذاة دوائر العرض. تكوّن هذه التيارات معًا أنماطًا دائرية في المحيطات.

البُعْدُ عَنِ المياهِ

هل تحبّ السباحة في الشاطئ خلال الصيف؟ قد تكون لاحظت أنّ الماء يبقى باردًا حتى في أكثر الأيام حرًّا. ذلك لأنّ الماء يسخن ببطء أكثر من الأرض. يبرد الماء ببطء أكثر أيضًا.

تذكّر أنّ أكثر من 70 بالمئة من سطح الأرض مغطّى بالماء. تسخن الأرض والماء ويبردا عند درجات مختلفة. تؤثّر هذه الاختلافات على درجة حرارة الهواء وسقوط الأمطار بالمناطق المجاورة.

المناخات بالقرب من البحيرات والمحيطات أبرد وأكثر إمطارًا من المناطق البعيدة الأبعد. فصول الصيف أبرد. فصول الشتاء أدفأ. أي بقلّل القرب من الماء أقصى معدّلات درجة الحرارة. إنه يزيد أيضًا من الرطوبة في الهواء.

كَيْفَ تُؤَثِّرُ الجِبالُ عَلى المُناخِ؟

دوائر العرض والماء والرياح ليست العوامل الوحيدة التي تؤثّر على المناخ. الجبال أيضًا لها تأثير.

الارْتِفاعُ

المناخ عند قاعدة أي جبل أدفأ دائمًا منه عند قمة الجبل. كلّما زاد الارتفاع انخفضت درجة حرارة الهواء. الارتفاع بمقياس لطول أي مكان فوق منسوب ماء البحر.

ماذا تحدث عند تقابل كتلة هوائية مع أي جبل؟ ترتفع الهواء على جانبي الجبل. كلّما زاد الارتفاع، أصبح درجة الحرارة أكثر برودة. يتبخّر الماء في الهواء الذي يتكثّف

السُّحُبُ وَسُقوطُ الأَمْطارِ

بينما تتحرّك السحب أعلى أي جبل، تصبح قطرات الماء بها ثقيلة. تسقط الأمطار. في نفس الوقت الذي تمرّ فيه كتلة هوائية أعلى الجبل، يكون الهواء جافًا. لهذا السبب، يميل المناخ فوق أحد جانبي الجبل أن يكون ممطرًا. المناخ فوق الجانب الآخر يكون جافًا على الأغلب.

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

س1: ما هو المصطلح الذي يطلق على نمط الجو الموسمي الذي يحدث عاما بعد عام؟

أ) الطقس
ب) الرطوبة
ج) المناخ
د) الهطول

أ	ب	ج	د

س2: كيف يكون المناخ طوال العام في مدينة العين الواقعة في الجهة الشرقية من دولة الإمارات العربية المتحدة؟

أ) دافئ وجاف
ب) بارد وممطر
ج) معتدل ورطب
د) حار ومثلج

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

س3: بماذا تمتاز المناطق القطبية حسب ما ورد في النص؟

أ) بمناخ دافئ ورطب وقريب من خط الاستواء
ب) بمناخ بارد وقليل سقوط الامطار
ج) بمناخ معتدل يحتوي على فصلين موسميين فقط
د) بمناخ جاف جدا وتتساقط فيه الثلوج نادرا

أ	ب	ج	د

س4: ما هي الخطوط الوهمية التي تسير شرقا وغربا على بعض الخرائط وتؤثر على مناخ المنطقة؟

أ) تيارات المحيط
ب) الرياح العالمية
ج) خطوط الطول
د) دوائر العرض

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س5: ماذا يسمى المناخ القريب من خط الاستواء؟

أ) المناخ القطبي
ب) المناخ الدافئ والممطر
ج) المناخ البارد طوال العام
د) المناخ الجاف على الاغلب

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س5: ماذا يسمى المناخ القريب من خط الاستواء؟

أ) المناخ القطبي
ب) المناخ الدافئ والممطر
ج) المناخ البارد طوال العام
د) المناخ الجاف على الاغلب

أ	ب	ج	د

س7: تذكر ان اكثر من كم بالمئة من سطح الارض مغطى بالماء؟

أ) 50 بالمئة
ب) 60 بالمئة
ج) 80 بالمئة
د) 70 بالمئة

أ	ب	ج	د

س8: كيف يكون المناخ عند قاعدة اي جبل دائما مقارنة بالقرب من قمة الجبل؟

أ) اكثر برودة
ب) ادفا
ج) اكثر جفافا
د) ممطرا

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة العلشرة: المجموعة الشمسية وما ورائها

الدرس الأول: الأرض والشمس

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

مَا الَّذِي يُسَبِّبُ حُدوثَ اللَّيلِ والنَّهارِ؟

كيف يكونُ الوقتُ وقتَ الظهيرةِ في أمريكا الشماليةِ ووقتَ منتصفِ الليلِ في آسيا؟ الإجابةُ إنَّ أمريكا الشماليةَ وآسيا تقعانِ في جانبينِ متقابلينِ من الأرضِ. فحينما يكونُ أحدُ جانبي الأرضِ مواجهًا للشمسِ، يكونُ الجانبُ الآخرُ غيرَ مواجهٍ للشمسِ.

الأرضُ تدورُ

في الوقتِ الذي تدورُ فيهِ الأرضُ حولَ الشمسِ، فإنها تدورُ حولَ نفسِها.

الدَّورانُ المحوريُّ هوَ دورانُ الأرضِ حولَ نفسِها.

يفرضُ الرسمُ التوضيحيُّ كيفيةَ دورانِ الأرضِ حولَ محورِها.

يمثلُ الخطُّ المنقطُ ما بينَ القطبِ الشماليِّ والقطبِ الجنوبيِّ محورَ الأرضِ.

المحورُ هوَ خطٌّ حقيقيٌّ أو وهميٌّ يدورُ الجسمُ حولَهُ. تكملُ الأرضُ في كلِّ يومٍ دورةً محوريةً واحدةً، وتستغرقُ الدورةُ المحوريةُ الواحدةُ 24 ساعةً. تنقسمُ كلُّ ساعةٍ إلى 60 دقيقةً، وتتكونُ الدقيقةُ من 60 ثانيةً.

الحَرَكَةُ الظَّاهِرِيَّةُ

ترى في أثناءِ دورانِ الأرضِ حولَ محورِها أجزاءً مختلفةً من الفضاءِ. ففي أثناءِ النهارِ، يكونُ جانبُ الأرضِ الذي نعيشُ عليهِ مواجهًا للشمسِ. وحينما يدورُ هذا الجانبُ مبتعدًا عن ضوءِ الشمسِ، يكونُ الوقتُ ليلًا. فيؤدي دورانُ الأرضِ حولَ محورِها إلى تغييرِ النهارِ إلى ليلٍ والليلِ إلى نهارٍ مجددًا.

الحركةُ الظاهريةُ هيَ الطريقةُ التي تظهرُ أو يبدو الشيءُ وكأنهُ يتحركُ بها. حيثُ تبدو الشمسُ وكأنها تشرقُ من الشرقِ، وتبدو وكأنها تغربُ في الغربِ. إذنْ فالحركةُ الظاهريةُ ليستْ حركةً حقيقيةً.

فدورانُ الأرضِ حولَ محورِها يؤدي إلى وجودِ الحركةِ الظاهريةِ لكثيرٍ من الأجسامِ في الفضاءِ. ويبدو لنا فقطْ أنَّ النجومَ تتحركُ، ولا تتحركُ القمرُ والكواكبُ دائمًا في اتجاهِ حركتِها الظاهريةِ نفسِهِ.

الظِّلُّ

يتكونُ الظلُّ حينما يحجبُ الضوءُ. إذْ يصطدمُ الضوءُ بالجسمِ ولا يمكنهُ المرورُ من خلالِهِ.

إنكَ تصنعُ ظلًّا حينما يحجبُ جسمُكَ ضوءَ الشمسِ. فيكونُ ظلُّكَ دائمًا في الاتجاهِ المعاكسِ للشمسِ. حيثُ يتغيرُ موضعُ ظلِّكَ بتغيرِ موضعِ الشمسِ. فيكونُ ظلُّكَ طويلًا في الصباحِ الباكرِ، ويتقلصُ تدريجيًّا حتى منتصفِ النهارِ، ثمَّ يطولُ الظلُّ حتى وقتِ الغروبِ.

ما الَّذي يُؤَدّي إلى حُدوثِ فُصولِ السَّنَةِ؟

لا تدورُ الأرضُ حولَ محورِها فحسبُ ولكنها تدورُ كذلكَ حولَ الشمسِ. **الدَّورانُ** يحدثُ حينما يدورُ جسمٌ حولَ جسمٍ آخرَ.

المسارُ الذي يسلكهُ الجسمُ الدوارُ هوَ المدارُ. حيثُ يتخذُ مدارُ الأرضِ شكلًا إهليلجيًّا أو شكلًا دائريًّا مسطحًا. ويستغرقُ دورانُ الأرضِ حولَ الشمسِ $\frac{1}{4}$ 365 يومًا أو سنةً واحدةً.

مِحْوَرُ الأرضِ المائلُ.

ليسَ محورُ الأرضِ عموديًّا من أعلاهُ إلى أسفلِهِ، ولكنهُ يميلُ بزاويةِ قياسِها 23.5°. ويشيرُ هذا الميلُ إلى الاتجاهِ نفسِهِ من خلالِ جميعِ أجزاءِ مدارِ الأرضِ.

يؤدي ميلُ الأرضِ إلى سقوطِ ضوءِ الشمسِ على سطحِ الأرضِ بزوايا مختلفةٍ، حيثُ يستقبلُ كلٌّ من نصفي الكرةِ الأرضيةِ في أوقاتٍ من الأوقاتِ كميةً أقلَّ أو أكثرَ من ضوءِ الشمسِ. فتنشأُ فصولُ السنةِ بسببِ محورِ الأرضِ المائلِ ودورانِها حولَ الشمسِ.

فُصولُ السَّنَةِ الأربَعَةُ

كيفَ يؤدي ميلُ الأرضِ إلى حدوثِ فصلِ الصيفِ والخريفِ والربيعِ والشتاءِ؟ يميلُ القطبُ الشماليُّ في شهرِ يونيو باتجاهِ الشمسِ. فيسقطُ ضوءُ الشمسِ على نصفِ الكرةِ الشماليِّ بزوايا حادةٍ، ويكونُ الضوءُ أكثرَ كثافةً حينما يحلُّ فصلُ الصيفِ.

يميلُ القطبُ الشماليُّ في شهرِ ديسمبر بعيدًا عنِ الشمسِ. فيسقطُ ضوءُ الشمسِ على نصفِ الكرةِ الشماليِّ بزوايا منخفضةٍ، حينما يحلُّ فصلُ الشتاءِ في الجزءِ الشماليِّ من العالمِ. وأما في نصفِ الكرةِ الجنوبيِّ، فيحلُّ فصلُ الصيفِ.

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429
NOLOGIA
اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

كَيفَ يَتَأَثَّرُ المَسارُ الظّاهِرِيُّ لِلشَّمسِ خِلالَ فُصولِ السَّنَةِ؟

يَظهَرُ الرَّسمُ التَّخطيطيُّ المَسارَ الظّاهِرِيَّ لِلشَّمسِ في أَثناءِ النَّهارِ، حَيثُ تُمَثِّلُ كُلُّ دائِرَةٍ صَغيرَةٍ مَوضِعَ الشَّمسِ وَقتَ الظُّهيرَةِ. فَكَيفَ يَتَغَيَّرُ مَوضِعُ الشَّمسِ مِنَ الشِّتاءِ إِلى الصَّيفِ؟ يَزدادُ ارتِفاعُ الشَّمسِ في السَّماءِ خِلالَ نَهارِ الصَّيفِ، كَما أَنَّها تُشرِقُ في وَقتٍ أَبكَرَ وَتَغرُبُ في وَقتٍ مُتَأَخِّرٍ.

عِندَ خَطِّ الاستِواءِ.

لا يَنطَبِقُ الرَّسمُ التَّخطيطيُّ عَلى جَميعِ أَجزاءِ العالَمِ، حَيثُ يَتَغَيَّرُ المَسارُ الظّاهِرِيُّ لِلشَّمسِ بِالقُربِ مِن خَطِّ الاستِواءِ بِدَرَجَةٍ أَقَلَّ خِلالَ السَّنَةِ، وَتَتَغَيَّرُ دَرَجاتُ الحَرارَةِ هُناكَ عَلى نَحوٍ أَقَلَّ مِن فَصلٍ إِلى آخَرَ، وَيَنخَفِضُ ضَوءُ الشَّمسِ عَلى مَدارِ السَّنَةِ كُلِّها بِزَوايا مُتَماثِلَةٍ.

عِندَ القُطبَينِ.

يَكونُ المَسارُ الظّاهِرِيُّ لِلشَّمسِ بِالقُربِ مِنَ القُطبَينِ مُختَلِفًا كَثيرًا بَينَ فُصولِ السَّنَةِ، ففي ألاسكا الشَّمالِيَّةِ عَلى سَبيلِ المِثالِ، تَكونُ لَيالي الصَّيفِ قَصيرَةً جِدًّا، وَنادِرًا ما تَظهَرُ الشَّمسُ في أَثناءِ الشِّتاءِ.

التَّوَقُّعاتُ.

يَتَغَيَّرُ المَسارُ الظّاهِرِيُّ لِلشَّمسِ بِالنِّسبَةِ نَفسِهِ كُلَّ عامٍ، حَيثُ يَستَخدِمُ العُلَماءُ تِلكَ الأَنماطَ لِإِجراءِ التَّنَبُّؤاتِ، إِذ يُمكِنُهُم التَّنَبُّؤُ بِالأَوقاتِ المُحَدَّدَةِ لِشُروقِ الشَّمسِ وَغُروبِها.

س1: ما هو الخط الحقيقي او الوهمي الذي يدور الجسم حوله؟

أ) المدار

ب) المحور

ج) الدوران

د) المسار

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س2: ما الذي يمثله الخط المنقط بين القطب الشمالي و القطب الجنوبي؟

أ) محور الارض
ب) الحركة الظاهرية
ج) الدوران المحوري
د) مدار الارض المستطح

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س3: ما هي الطريقة التي يظهر او يبدو الشيء وكانه يتحرك بها بحيث تبدو الشمس وكانها تشرق من الشرق وتغرب في الغرب؟

أ) الدورة المحورية
ب) الحركة الحقيقية
ج) الحركة الظاهرية
د) الزاوية الحادة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س4: متى يتخلص ظلك تدريجيا حسب ما ورد في نص فقرة الظل؟

أ) في الصباح الباكر
ب) حتى منتصف النهار
ج) حتى وقت الغروب
د) عند حجب الجسم كليا

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س5: كم تبلغ الزاوية التي يميل بها محور الارض؟

أ) 23.5 درجة
ب) 90 درجة
ج) 365 درجة
د) 24 درجة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س6: ماذا يسمى المسار الذي يسلكه الجسم الدوار؟

أ) المحور
ب) الاتجاه
ج) الدوران
د) المدار

أ	ب	ج	د

س7: في اي شهر يميل القطب الشمالي باتجاه الشمس فيسقط ضوء الشمس على نصف الكرة الشمالي بزوايا حادة؟

أ) شهر ديسمبر
ب) شهر يونيو
ج) شهر يناير
د) شهر مارس

أ	ب	ج	د

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

س8: اين يزداد ارتفاع الشمس في السماء خلال نهار الصيف كما انها تشرق في وقت ابكر وتغرب في وقت متاخر؟

أ) عند خط الاستواء

ب) بالقرب من القطبين

ج) في الشتاء إلى الصيف

د) لا ينطبق على جميع اجزاء العالم

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

اختبار الوحدة العلشرة: المجموعة الشمسية وما ورائها
الدرس الثاني: الأرض والقمر

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:
التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل
معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

كَيفَ يَبْدو القَمَرُ؟

يَبْدو القَمَرُ في لَيالٍ كَثيرَةٍ أَكْبَرَ الأَجْرامِ في السَّماءِ وأَكْثَرَها سُطوعًا. إِلّا أَنَّ القَمَرَ على عَكْسِ النُّجومِ، لا يُوَلِّدُ ضَوءَهُ الخاصَّ. إِذًا لِماذا يَلْمَعُ القَمَرُ؟ لأَنَّهُ يَعْكِسُ ضَوءَ الشَّمْسِ. فَضَوءُ القَمَرِ هو ضَوءُ الشَّمْسِ المُنْعَكِسِ.

القَمَرُ والأَرْضُ

القَمَرُ أَقْرَبُ جيرانِ الأَرْضِ في الفَضاءِ. ويَبْعُدُ عن الأَرْضِ مَسافَةَ 384,000 Km هذِهِ المَسافَةُ أَقْرَبُ بِـ 400 ضَعْفٍ تَقْريبًا مِنْ بُعْدِ الشَّمْسِ عَنِ الأَرْضِ.

تُشْبِهُ الصُّخورُ الموجودَةُ على القَمَرِ بَعْضَ صُخورِ الأَرْضِ. إِلّا أَنَّ ثَمَّةَ اخْتِلافاتٍ كَثيرَةً بَيْنَ الأَرْضِ والقَمَرِ. ومِنْ هذِهِ الاخْتِلافاتِ أَنَّ القَمَرَ أَصْغَرُ بِكَثيرٍ مِنَ الأَرْضِ. ولَيْسَ هُناكَ ثَمَّةَ هَواءٌ أَوْ غِلافٌ جَوِّيٌّ. وكَذلِكَ لا يوجَدُ أَيُّ ماءٍ تَقْريبًا على القَمَرِ.

ونَظَرًا لِهذِهِ العَوامِلِ، تَتَفاوَتُ دَرَجاتُ الحَرارَةِ على القَمَرِ تَفاوُتًا كَبيرًا. إِذْ إِنَّ دَرَجَةَ الحَرارَةِ في أَثْناءِ النَّهارِ تَكْفي لِغَلْيِ الماءِ، ودَرَجَةُ الحَرارَةِ لَيْلًا أَبْرَدُ مِنْها في أَيِّ مَكانٍ على سَطْحِ الأَرْضِ. ولا عَجَبَ في أَنَّ القَمَرَ لا يَدْعَمُ الحَياةَ على سَطْحِهِ!

خَواصُّ السَّطْحِ

يوجَدُ قَليلٌ مِنَ الجِبالِ المُرْتَفِعَةِ على سَطْحِ القَمَرِ. وكَذلِكَ قَليلٌ مِنَ السُّهولِ المُنْبَسِطَةِ كَذلِكَ. إِلّا أَنَّ مُعْظَمَ أَجْزاءِ سَطْحِ القَمَرِ مُغَطّاةٌ بِالفُوَّهاتِ. **الفُوَّهَةُ** مِنْطَقَةٌ غائِرَةٌ أَوْ تَجْويفٌ. هُناكَ صُخورٌ ضَخْمَةٌ تُسَمّى **النَّيازِكَ** هِيَ الَّتي صَنَعَتْ فُوَّهاتِ القَمَرِ، حَيْثُ تَنْتَقِلُ النَّيازِكُ عَبْرَ الفَضاءِ، وغالِبًا ما تَصْطَدِمُ بِأَجْسامٍ فَضائِيَّةٍ أُخْرى.

الحُفَرُ والغِلافُ الجَوِّيُّ للأَرْضِ.

إِذا كانَتِ النَّيازِكُ دائِمًا ما تَصْطَدِمُ بِالأَشْياءِ، فَلِماذا لا تَنْتَشِرُ الفُوَّهاتُ على سَطْحِ الأَرْضِ؟ لِأَنَّ الغِلافَ الجَوِّيَّ للأَرْضِ يُبْعِدُ تِلْكَ النَّيازِكَ. فَحينَما تَدْخُلُ النَّيازِكُ الغِلافَ الجَوِّيَّ للأَرْضِ، تُصْبِحُ ساخِنَةً لِلْغايَةِ، ويَحْتَرِقُ مُعْظَمُها تَمامًا قَبْلَ أَنْ يَصِلَ إِلى سَطْحِ الأَرْضِ.

ما أَطْوارُ القَمَرِ؟

يَبْدو القَمَرُ، مِثْلَهُ مِثْلَ الشَّمْسِ وكَأَنَّهُ يَشْرُقُ ويَغْرُبُ. فَلا تَدورُ الشَّمْسُ حَوْلَ الأَرْضِ ولَكِنَّ القَمَرَ يَدورُ حَوْلَ الأَرْضِ.

في الوَقْتِ الَّذي تَدورُ فيهِ الأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ، يَدورُ القَمَرُ حَوْلَ الأَرْضِ. ويُكْمِلُ القَمَرُ دَوْرَةً واحِدَةً حَوْلَ الأَرْضِ في فَتْرَةٍ تَزيدُ قَليلًا عَنْ 29 يَوْمًا. وتُساوي هذِهِ الفَتْرَةُ ما يُعادِلُ شَهْرًا تَقْريبًا. بَلْ إِنَّ التَّقْويمَ الهِجْرِيَّ مَبْنِيٌّ على حَرَكَةِ القَمَرِ.

الأَشْكالُ الظّاهِرِيَّةُ

بَيْنَما يَدورُ القَمَرُ حَوْلَ الأَرْضِ، يَبْدو أَنَّ مَظْهَرَهُ يَتَغَيَّرُ. تُعْرَفُ الأَشْكالُ الظّاهِرِيَّةُ لِلْقَمَرِ **بِأَطْوارِ** القَمَرِ. تَتَعاقَبُ على القَمَرِ في أَثْناءِ إِتْمامِهِ لِدَوْرَةٍ واحِدَةٍ، جَميعُ أَطْوارِهِ. وفي الوَقْتِ نَفْسِهِ يُكْمِلُ القَمَرُ دَوْرَةً واحِدَةً تَقْريبًا.

تُوَجِّهُ الشَّمْسُ ضَوءَها طَوالَ هذا الوَقْتِ فَتُضيءُ نِصْفًا واحِدًا مِنَ القَمَرِ في المَرَّةِ الواحِدَةِ. أَمّا النِّصْفُ الآخَرُ فَيَكونُ مُعْتِمًا. وفي أَثْناءِ دَوْرَةِ القَمَرِ حَوْلَ الأَرْضِ، تَرى أَجْزاءً مُخْتَلِفَةً مِنْ نِصْفِهِ المُضاءِ.

جاذِبِيَّةُ القَمَرِ.

لِلْقَمَرِ جاذِبِيَّةٌ. إِذْ إِنَّهُ يَجْذِبُ الأَرْضَ بِمِقْدارٍ ضَئيلٍ. فَتَتَحَدَّبُ المِياهُ واليابِسَةُ قَليلًا على جانِبِ الأَرْضِ المُواجِهِ لِلْقَمَرِ. وتَأْثيرُ جاذِبِيَّةِ القَمَرِ على الأَرْضِ أَقْوى مِنْ جاذِبِيَّةِ الشَّمْسِ، لأَنَّهُ أَقْرَبُ إِلى الأَرْضِ مِنَ الشَّمْسِ.

المَدُّ والجَزْرُ على الأَرْضِ.

تُؤَدّي جاذِبِيَّةُ القَمَرِ إِلى حُدوثِ المَدِّ والجَزْرِ. والمَدُّ والجَزْرُ ظاهِرَةُ ارْتِفاعِ سَطْحِ البَحْرِ وانْخِفاضِهِ يَوْمِيًّا. وتَشْهَدُ مُعْظَمُ الشَّواطِئِ على سَطْحِ الأَرْضِ مَوْجاتِ مَدٍّ وجَزْرٍ عالِيَةً ومُنْخَفِضَةً.

ما الكُسوفُ أو الخُسوفُ؟

يَحْدُثُ الكُسوفُ أَوِ الخُسوفُ عِنْدَما يَكونُ هُناكَ ظِلٌّ لِلأَرْضِ أَوِ القَمَرِ. يَعْرِضُ الرَّسْمُ التَّخْطيطِيُّ النَّوْعَيْنِ الرَّئيسَيْنِ لِلْكُسوفِ والخُسوفِ.

خُسوفُ القَمَرِ

في **خُسوفِ القَمَرِ**، تُلْقي الأَرْضُ بِظِلِّها على القَمَرِ. ويَحْدُثُ ذلِكَ حينَما تَقَعُ الأَرْضُ بَيْنَ الشَّمْسِ والقَمَرِ مُباشَرَةً. ثُمَّ يَجْتازُ القَمَرُ ظِلَّ الأَرْضِ.

كُسوفُ الشَّمْسِ

في **كُسوفِ الشَّمْسِ**، يُلْقي القَمَرُ بِظِلِّهِ على الأَرْضِ. ولا يَحْدُثُ كُسوفُ الشَّمْسِ إِلّا حينَما يَكونُ القَمَرُ في طَوْرِ المُحاقِ. وكُسوفُ الشَّمْسِ الجُزْئِيُّ يَحْدُثُ عِنْدَما يَحْجُبُ جُزْءٌ مِنَ الشَّمْسِ. بَيْنَما الكُسوفُ الكُلِّيُّ لِلشَّمْسِ فَيَكونُ عِنْدَما يَحْجُبُ قُرْصُ الشَّمْسِ بِأَكْمَلِهِ.

السَّلامَةُ مِنَ الكُسوفِ والخُسوفِ

يُعَدُّ خُسوفُ القَمَرِ الظّاهِرَةَ المَأْمونَ مُلاحَظَتَها فَقَطْ. أَمّا النَّظَرُ إِلى كُسوفِ الشَّمْسِ فَيُؤْذي عَيْنَيْكَ أَوْ يُؤَدّي إِلى فُقْدانِ البَصَرِ. ولَنْ يُفيدَكَ اسْتِخْدامُ النَّظّاراتِ الشَّمْسِيَّةِ لِمُشاهَدَةِ الكُسوفِ مِنْ أَجْلِ ذلِكَ. يَنْبَغي لَكَ أَلّا تَنْظُرَ مُباشَرَةً إِلى الشَّمْسِ في أَثْناءِ الكُسوفِ. أَمّا العُلَماءُ فَيَسْتَخْدِمونَ أَدَواتٍ خاصَّةً لِمُراقَبَةِ كُسوفِ الشَّمْسِ بِأَمانٍ.

NOLOGIA
0566410429

س1: لماذا يلمع القمر في السماء رغم انه لا يولد ضوءه الخاص؟

أ) لانه يحتوي على صخور مشعة
ب) لانه قريب جدا من النجوم الساطعة
ج) لانه يعكس ضوء الشمس
د) لانه يدور بسرعة حول الارض

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س2: كم يبعد القمر عن الارض مسافة بالكيلومترات (Km)؟

أ) 384,000 Km
ب) 400,000 Km
ج) 150,000 Km
د) 29,000 Km

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س3: ما هي الفوهة حسب ما ورد في فقرة خواص السطح؟

أ) جبل مرتفع جدا على سطح القمر
ب) منطقة غائرة او تجويف
ج) سهل منبسط ومغطى بالماء
د) غلاف جوي رقيق يحمي القمر

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س4: ما الذي يمنع تشكل الفوهات على سطح الارض مقارنة بالقمر؟

أ) جاذبية الارض القوية
ب) كثرة الجبال المرتفعة
ج) الغلاف الجوي للارض
د) المحيطات والمياه الدافئة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429 NOLOGIA 0566410429

س5: كم يكمل القمر دوره واحده حول الارض في فتره زمنية تزيد قليلا عن كم يوما؟

أ) 24 يوما
ب) 30 يوما
ج) 365 يوما
د) 29 يوما

أ	ب	ج	د

س6: ما هي التسمية التي تعرف بها الاشكال الظاهرية للقمر؟

أ) اطوار القمر
ب) جاذبية القمر
ج) كسوف القمر
د) المد والجزر

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س7: إلى ماذا تؤدي جاذبية القمر على الارض؟

أ) حدوث الكسوف الكلي
ب) حدوث المد والجزر
ج) زيادة سرعة دوران الارض
د) احتراق النيازك الساخنة

أ	ب	ج	د

س8: ماذا يحدث في ظاهرة خسوف القمر؟

أ) يلقي القمر بظله على الشمس مباشرة
ب) تلقي الارض بظلها على القمر
ج) تحجب النجوم ضوء القمر بالكامل
د) يقع القمر بين الشمس والارض مباشرة

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

اختبار الوحدة العلشرة: المجموعة الشمسية وما ورائها
الدرس الثالث: المجموعة الشمسية

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA

NOLOGIA

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429
NOLOGIA
اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

ما المَجْموعَةُ الشَّمْسيّةُ؟

رُبَّما تَعرِفُ الأقمارَ الصّناعيّةَ الّتي صَنَعَها البَشَرُ لِتَدورَ حَولَ الأرضِ. هَلْ تَعرِفُ أنَّ القَمَرَ تابِعٌ؟ يُعَرَّفُ التّابِعُ بِأنَّهُ أيُّ جِسْمٍ يَتَحَرَّكُ في مَدارٍ حَولَ جِسْمٍ آخَرَ.

لِلشَّمْسِ كَثيرٌ مِنَ التَّوابِعِ، حَيثُ تُؤَلِّفُ الشَّمْسُ وَجَميعُ الأجْسامِ الّتي تَدورُ حَولَها **المَجْموعَةَ الشَّمْسيّةَ**. يَبْلُغُ عَرْضُ المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ مَلايينَ الكيلومِتراتِ، وتوجَدُ الشَّمْسُ في مَرْكَزِها.

الكَواكِبُ

رُبَّما نَرى في إحْدى اللَّيالي الصّافيةِ كَوكَبًا أو كَوكَبَينِ في السَّماءِ. **الكَواكِبُ** أجْرامٌ مُسْتَديرَةٌ في الفَضاءِ تُعَدُّ تَوابِعَ لِلشَّمْسِ، وقَدْ حَدَّدَ العُلَماءُ ثَمانيَةَ كَواكِبَ في المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ.

الكَواكِبُ أصْغَرُ حَجْمًا وأبْرَدُ حَرارَةً مِنَ النُّجومِ فَلا يُمْكِنُ لِلْكَواكِبِ أنْ تُصْدِرَ ضَوءًا مِنْ ذاتِها مِثْلَ القَمَرِ. فالكَواكِبُ تَعْكِسُ ضَوءَ الشَّمْسِ.

الدَّوَرانُ حَولَ الشَّمْسِ

دَرَسَ عالِمٌ بولَنديٌّ يُدْعى نيكولاس كوبرنيقوس في مَطْلَعِ القَرْنِ السّادِسَ عَشَرَ الكَواكِبَ. والاسْتِكْشافُ أنَّها تَدورُ في مَداراتٍ حَولَ الشَّمْسِ، وبَعْدَ مِئَةِ عامٍ على ذلكَ، أثْبَتَ عالِمٌ ألمانيٌّ يُدْعى يوهانس كيبلر أنَّ تِلْكَ المَداراتِ إهليلجيّةُ الشَّكْلِ. الشَّكْلُ الإهليلجيُّ شَكْلٌ دائِريٌّ مُفَلْطَحٌ قَليلًا أو شَكْلٌ بَيْضَويٌّ.

عاشَ العالِمُ الإنجليزيُّ، السّيرُ إسحاق نيوتن، في أواخِرِ القَرْنِ السّادِسَ عَشَرَ، وقَدْ وَصَفَ كَيفيّةَ بَقاءِ الكَواكِبِ في مَداراتِها. قالَ نيوتن إنَّهُ بِسَبَبِ التَّوازُنِ بَينَ الجاذِبيّةِ والقُصورِ الذّاتيِّ. **الجاذِبيّةُ** قُوَّةُ تَجاذُبٍ بَينَ الأجْسامِ جَميعِها، وتَجْذِبُ الكَواكِبَ نَحْوَ الشَّمْسِ. والقُصورُ الذّاتيُّ مَيْلُ الجِسْمِ المُتَحَرِّكِ إلى أنْ يَبْقى مُتَحَرِّكًا في خَطٍّ مُسْتَقيمٍ.

كَيفَ يُمْكِنُنا التَّعَرُّفُ إلى المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ؟

بَينَما كانَ كيبلر يَدْرُسُ الكَواكِبَ باسْتِخْدامِ الرِّياضيّاتِ، كانَ هُناكَ عالِمٌ إيطاليٌّ يَعْمَلُ في هَذا الأمْرِ. كانَ اسْمُهُ جاليليو غاليلي. رَكَّبَ غاليليو مَجْموعَةً مِنَ العَدَساتِ داخِلَ أنْبوبٍ، وساعَدَتْهُ تِلْكَ العَدَساتُ على إمْعانِ النَّظَرِ إلى الفَضاءِ.

أجْهِزَةُ التِّلسكوبِ

هَلْ تَعْرِفُ ما الّذي اسْتَخْدَمَهُ جاليليو لِلنَّظَرِ إلى الفَضاءِ؟ اسْتَخْدَمَ جِهازَ التِّلسكوبِ. **التِّلسكوبُ** يَجْعَلُ الأجْسامَ البَعيدَةَ تَبْدو أقْرَبَ. حَيثُ اكْتَشَفَ جاليليو أجْسامًا في الفَضاءِ لَمْ يَرَها أحَدٌ مِنْ قَبْلُ. وتَمَكَّنَ مِنْ إثْباتِ صِحَّةِ نَموذَجِ كوبرنيقوس عَنِ المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ. تُمَثِّلُ بَعْضُ أجْهِزَةِ التِّلسكوبِ المَوجودَةِ حاليًا نُسَخًا أكْبَرَ مِنَ التِّلسكوبِ الّذي صَنَعَهُ جاليليو، وتَسْتَخْدِمُ بَعْضُ الأجْهِزَةِ الأُخْرى مَرايا مُقَوَّسَةً.

تَجْعَلُ السُّحُبُ وأضْواءُ المُدُنِ النَّظَرَ مِنْ خِلالِ التِّلسكوبِ أمْرًا صَعْبًا. ومِنْ أجْلِ ذلكَ، تُوضَعُ كَثيرٌ مِنْ أجْهِزَةِ التِّلسكوبِ في مَناطِقَ خالِيَةٍ ومَهْجورَةٍ أو على قِمَمِ الجِبالِ. ويُعَدُّ الفَضاءُ مِنْ أفْضَلِ الأماكِنِ لِوَضْعِ أجْهِزَةِ التِّلسكوبِ.

رُوّادُ الفَضاءِ

تُنَظِّمُ كَثيرٌ مِنَ الدُّوَلِ بَرامِجَ لاسْتِكْشافِ الفَضاءِ. وتَمْتَلِكُ الوِلاياتُ المُتَّحِدَةُ وكالَةَ ناسا—الإدارَةَ الوَطَنيّةَ لِلْمِلاحَةِ الجَوِّيّةِ والفَضاءِ. فَقَدْ أطْلَقَتْ ناسا في فَتْرَةِ السِّتّينيّاتِ صَواريخَ حَمَلَتْ أشْخاصًا إلى الفَضاءِ، وكانَ أُولَئِكَ الأشْخاصُ أوائِلَ رُوّادِ الفَضاءِ في العالَمِ.

NOLOGIA 0566410429

مَكّوكُ الفَضاءِ والمَحَطّاتُ الفَضائيّةُ

تُساعِدُ مَحَطّاتُ الفَضاءِ رُوّادَ الفَضاءِ على إجراءِ التَّجارِبِ وإطلاقِ الأقمارِ الصِّناعيّةِ. تَسْتَخْدِمُ العَديدُ من الدُّوَلِ كَذلِكَ مَحَطَّةَ الفَضاءِ الدَّوليّةَ، حيثُ تَظَلُّ مَحَطَّةُ الفَضاءِ في الفَضاءِ، لِمُدَّةٍ طَويلَةٍ على عَكْسِ المَكّوكِ.

المَسابيرُ

تُعَدُّ مَسابيرُ الفَضاءِ أكْثَرَ أمانًا وأقَلَّ تَكْلِفَةً من إرْسالِ رُوّادِ الفَضاءِ إلى الفَضاءِ. المِسْبارُ مَرْكَبَةٌ فَضائيّةٌ غَيرُ مأهولَةٍ تُغادِرُ مَدارَ الأرْضِ. وقَدْ أرْسَلَتْ وَكالَةُ ناسا مَسابيرَ إلى الكَواكِبِ والأقْمارِ والأجْرامِ الأُخْرى. تُرْسِلُ تِلْكَ المَسابيرُ الصُّوَرَ والبَياناتِ الأُخْرى من الفَضاءِ إلى الأرْضِ.

هَبَطَ أحَدُ مَسابيرِ الفَضاءِ عامَ 2004 على كَوكَبِ المَرّيخِ. اتَّجَهَ اثْنانِ من الرّوبوتاتِ المُسْتَكْشِفَةِ، اللَّذانِ أُطْلِقَ عَلَيهِما "المُتَجَوِّلانِ المَرّيخيّانِ"، إلى دِراسَةِ سَطْحِ المَرّيخِ وتَسْجيلِ البَياناتِ، ويُسَمّى هَذانِ المتجوِّلانِ بـ "*Spirit*" و "*Opportunity*".

ونَظَرًا لِكِبَرِ حَجْمِ المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ، تَحْتاجُ بَعْضُ المَسابيرِ سَنَواتٍ كَثيرَةً للوصُولِ إلى هَدَفِها. وقد أطْلَقَتْ وكالَةُ ناسا عامَ 2015 مِسْبارًا إلى حافَّةِ المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ.

ما الكَواكِبُ الصَّخْريّةُ؟

تُسَمّى الكَواكِبُ الأرْبَعُ الأقْرَبُ إلى الشَّمْسِ بالكَواكِبِ الصَّخْريّةِ. ثَمَّةَ كَثيرٌ من القَواسِمِ المُشْتَرَكَةِ بَينَ تِلْكَ الكَواكِبِ. إذْ إنَّ سَطْحَ كُلٍّ مِنْها يَتَكَوَّنُ في مُعْظَمِهِ من الصُّخورِ، كَما يَبْدو أنَّ كُلَّ كَوكَبٍ مِنْها له لُبٌّ صُلْبٌ مُكَوَّنٌ من الحَديدِ. وثَمَّةَ كَثيرٌ من الاخْتِلافاتِ الكَبيرَةِ كَذلِكَ بَينَ تِلْكَ الكَواكِبِ.

عُطارِدُ

عُطارِدُ أقْرَبُ الكَواكِبِ إلى الشَّمْسِ، وهَذا يَجْعَلُهُ كَوكَبًا ساخِنًا لِلْغايَةِ. ولا تُوجَدُ أيُّ مِياهٍ تَقْريبًا على عُطارِدَ ولا يوجَدُ إلّا القَليلُ من الهَواءِ. يَحْتَوي سَطْحُهُ على كَثيرٍ من الحُفَرِ، كَما هي الحالُ مَعَ سَطْحِ القَمَرِ التّابِعِ لِلأرْضِ. يُعَدُّ عُطارِدُ كَذلِكَ أصْغَرَ الكَواكِبِ الصَّخْريّةِ. يُعَدُّ حَجْمُ عُطارِدَ عِنْدَ خَطِّ اسْتِوائِهِ أقَلَّ مِنْ نِصْفِ حَجْمِ الأرْضِ، ولَيسَ لِعُطارِدَ قَمَرٌ تابِعٌ.

الزُّهَرَةُ

الزُّهَرَةُ ثاني الكَواكِبِ قُرْبًا من الشَّمْسِ، وبه غِلافٌ جَوِّيٌّ سَميكٌ يَتَكَوَّنُ في مُعْظَمِهِ من غازٍ ثاني أكْسيدِ الكَربونِ. لا يَسْمَحُ غِلافُهُ الجَوِّيُّ بِتَفَلُّتِ الحَرارَةِ بِسُهولَةٍ، وهَذا يَجْعَلُ كَوكَبَ الزُّهَرَةِ أشَدَّ الكَواكِبِ حَرارَةً. هُناكَ الكَثيرُ مِنَ البَراكينِ على كَوكَبِ الزُّهَرَةِ، وسَطْحُهُ مُغَطّى بِدَفَقاتِ الحِمَمِ البُرْكانيّةِ، ولَيسَ لِلزُّهَرَةِ قَمَرٌ تابِعٌ.

NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429
NOLOGIA
اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

الأرْض

الأرْض كوكبٌ مُتفرّدٌ في المَجموعةِ الشّمْسيّةِ، حيثُ يوجَدُ عَلَيها الأكسجينُ والماءُ السّائلُ، ويَحفَظُ الغِلافُ الجَوّيُّ الأرْضيُّ دَرَجاتِ الحَرارةِ من الارْتِفاعِ أو الانْخِفاضِ الشّديدِ، وتُعَدُّ تِلْكَ الظُّروفُ مُناسِبَةً تَمامًا للحَياةِ. فالأرْضُ الكَوكَبُ الوَحيدُ المَعْروفُ بِدَعْمِهِ للحَياةِ فَوقَ سَطْحِهِ.

المَرّيخُ

يُعَدُّ المَرّيخُ، مِنْ بَينِ الكَواكِبِ الأُخْرى جَميعِها، أشْبَهَ الكَواكِبِ بالأرْضِ، ولِلْمَرّيخِ قَمَرانِ تابِعانِ صَغيرانِ وغِلافٌ جَوّيٌّ رَقيقٌ. ثَمّةَ بَراكينُ عَلى سَطْحِ المَرّيخِ ولَكِنّها لَمْ تَعُدْ نَشِطَةً. ولِسَطْحِ المَرّيخِ كَثيرٌ من الخَصائِصِ الّتي تُظْهِرُ دليلًا على حُدوثِ عَمَليّةٍ تَعْرِيَةٍ بواسِطَةِ الفَيَضاناتِ والأنْهارِ. أصْبَحَ كَوكَبُ المَرّيخِ اليومَ أبْرَدَ حَرارةً من الأرْضِ، وتَتَمَثّلُ المياهُ المَوجودةُ على المَرّيخِ في قِمَمٍ جَليديّةٍ مُتَجَمِّدَةٍ بالقُرْبِ من قُطْبَيْهِ.

الكَواكِبُ العِمْلاقَةُ

تُسمّى الكَواكِبُ الّتي تَلي المَرّيخَ بالكَواكِبِ العِمْلاقَةِ الغازيّةِ.أو العملاقة هَلْ يُمْكِنُكَ تَخْمينُ السَّبَبِ؟ لأنَّ أحْجامَها ضَخْمَةٌ ومُتَكَوِّنَةٌ في مُعْظَمِها من الغازاتِ. يَبْلُغُ بُعْدُ كَوكَبِ المُشْتَري وهُوَ أقْرَبُ تِلْكَ الكَواكِبِ، عَنِ الشَّمْسِ خَمْسَةَ أضْعافِ بُعْدِ الأرْضِ عَنِ الشَّمْسِ.

لَيسَ لِلْكَواكِبِ العِمْلاقَةِ الغازيّةِ أسْطَحٌ صُلْبَةٌ فَهِيَ مُكَوَّنَةٌ غالِبًا من الهيدروجينِ والهيليومِ، ويَعْتَقِدُ العُلَماءُ أنَّ لُبَّ تِلْكَ الكَواكِبِ قد يَحْتَوي عَلى بَعْضِ الصُّخورِ والجَليدِ.

لِكُلٍّ مِنْها حَلَقاتٌ تَدورُ حَولَهُ، إلّا أنَّهُ يَصْعُبُ رُؤْيَةُ مُعْظَمِها. ولِكُلٍّ مِنْ تِلْكَ الكَواكِبِ كَذلِكَ العَديدُ مِنَ الأقْمارِ. بَعْضُ هَذِهِ الكَواكِبِ يوجَدُ بِهِ غِلافٌ جَوّيٌّ، كَما هِيَ الحالُ مَعَ الكَواكِبِ الصَّخْرِيّةِ.

المُشْتَري

المُشْتَري أكْبَرُ كَواكِبِ المَجْموعَةِ الشَّمْسيّةِ، وقد شاهَدَ العُلَماءُ ما لا يَقِلُّ عن 63 قَمَرًا يَدورُ حَولَهُ. يَنْقَسِمُ الغِلافُ الجَوّيُّ لِهَذا الكَوكَبِ إلى نِطاقاتٍ، وتَهُبُّ في كُلِّ نِطاقٍ رِياحٌ في اتِّجاهاتٍ مُعاكِسَةٍ، كَما تَحْتَوي إحْدى تِلْكَ النِّطاقاتِ على بُقْعَةٍ حَمْراءَ كَبيرَةٍ، حَجْمُها يُضاهي حَجْمَ كَوكَبِ الأرْضِ. وهِيَ عاصِفَةٌ عِمْلاقَةٌ تَهُبُّ مُنْذُ أكْثَرَ مِنْ 300 عامٍ!

زُحَلُ

زُحَلُ ثاني أكْبَرِ الكَواكِبِ، ويَشْتَهِرُ بِحَلَقاتِهِ الكَبيرَةِ، وتَتَكَوَّنُ الحَلَقاتُ مِنْ قِطَعٍ من الجَليدِ والصُّخورِ. أقْطارُ مُعْظَمِ تِلْكَ الحَلَقاتِ أقَلُّ مِنْ مِتْرَيْنِ. كما لِكَوكَبِ زُحَلَ 34 قَمَرًا تابِعًا على الأقَلِّ، ويُسَمّى أكْبَرُ هَذِهِ الأقْمارِ "تايتن".

NOLOGIA 0566410429

أورانوس

هَلْ سَمِعْتَ مِنْ قَبْلُ بالكَوكَبِ "الجانِبيّ"؟ يَميلُ مِحْوَرُ كَوكَبِ أورانوس بِدَرَجَةٍ كَبيرَةٍ تَجْعَلُهُ يَدورُ بِجانِبِهِ! وهَذا يَعْني أنَّ أحَدَ قُطْبَيهِ يواجِهُ الشَّمْسَ خِلالَ أشْواطٍ من دَوَرانِهِ حَولَ الشَّمْسِ. وسَبَبُ اللَّونِ الأزْرَقِ الفاتِحِ لِهَذا الكَوكَبِ الغازاتُ المَوجودَةُ في الطَّبَقَةِ العُلْيا من غِلافِهِ الجَوِّيِّ. ولِكَوكَبِ زُحَلَ 27 قَمَرًا على الأقَلِّ.

نبتون

نبتون أبْعَدُ الكَواكِبِ الغازِيَّةِ العِملاقَةِ عن الشَّمْسِ. يُمْكِنُ أنْ تَهُبَّ الرِّياحُ فَوقَ كَوكَبِ نبتون بِسُرْعَةِ 2,000 km في السّاعَةِ! لاحَظَ العُلَماءُ وجودَ 13 قَمَرًا يَدورونَ حَولَ نبتون. وأكْبَرُ هَذِهِ الأقْمارِ هُوَ ترايتون. ويُعْرَفُ نبتون بوجودِ بَراكينَ فَوقَهُ.

الكَواكِبُ القَزَمَةُ

كانَ العُلَماءُ يَكْتَشِفونَ كَواكِبَ أصْغَرَ فأصْغَرَ في المَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ. وتُسَمَّى تِلْكَ الكَواكِبُ، الكَواكِبَ القَزَمَةَ. ومُعْظَمُها كَواكِبُ كَرَوِيَّةٌ تَتَكَوَّنُ من الصُّخورِ والثلوجِ. وتتقاطع مداراتها مع مدارات أجسام أخرى.

يُعَدُّ كوكب بلوتو أشهر الكواكب القزمة. ظل الناس يعتبرون بلوتو لمدة 76 عامًا الكوكب التاسع. إلى أن غيّر العلماء تصنيفه عام 2006.

NOLOGIA 0566410429

س1: مما يتكون النظام الشمسي بشكل رئيسي حسب ما ورد في بداية الدرس؟

أ) من مجرات بعيدة وثقوب سوداء
ب) من الشمس والاجسام التي تدور حولها
ج) من السدم الغازية والغبار الكوني فقط
د) من كواكب صخرية لا تدور في مدارات

أ	ب	ج	د

س2: ما هو الجسم الكروي الكبير الذي يدور حول نجم ما في مسار ثابت؟

أ) الكوكب
ب) الشهاب
ج) المذنب
د) النيزك

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

س3: اي من الكواكب التالية يعد من الكواكب الداخلية الصخرية القريبة من الشمس؟

أ) المشتري
ب) زحل
ج) عطارد
د) نبتون

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

س4: بماذا تمتاز الكواكب الخارجية في النظام الشمسي؟

أ) انها كواكب صخرية صغيرة الحجم
ب) انها كواكب غازية عملاقة ولها حلقات
ج) انها قريبة جدا من الشمس وحارة
د) انها لا تمتلك اي اقمار تدور حولها

أ	ب	ج	د

س5: ما هو الجسم الذي يشبه الكوكب في شكله الكروي ولكنه لا يمتلك مدارا خاليا من الاجسام الاخرى؟

أ) الكوكب العملاق
ب) التابع الطبيعي
ج) الكوكب القزم
د) المذنب الساخن

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

س6: ما هو التابع الطبيعي الذي يدور حول جسم اكبر منه مثل الكوكب؟

أ) القمر
ب) الكويكب
ج) الشهاب
د) النجم

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

س6: ما هو التابع الطبيعي الذي يدور حول جسم اكبر منه مثل الكوكب؟

أ) القمر
ب) الكويكب
ج) الشهاب
د) النجم

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

س7: ما هي الكتل الصخرية او المعدنية الصغيرة التي تدور حول الشمس، ويقع معظمها في حزام بين المريخ والمشتري؟

أ) المذنبات
ب) الكويكبات
ج) الكواكب القزمة
د) الاقمار الخارجية

أ	ب	ج	د

س8: ما هو الجسم المكون من جليد وصخور وغبار ويدور حول الشمس في مدار بيضاوي مستطيل؟

أ) المذنب
ب) النيزك
ج) الشهاب
د) المحور

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429

NOLOGIA

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

اختبار الوحدة العلشرة: المجموعة الشمسية وما ورائها

الدرس الرابع: النجوم والمجموعات النجمية

الأسئلة الموضوعية - MCQ

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429

لا تترددي التواصل

معنا قم بمسح الـ QR

NOLOGIA

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA 0566410429

NOLOGIA

ما هي النجوم؟

مُنذُ آلافِ السِّنينَ، راقَبَ النّاسُ النُّجومَ وهيَ تَسطَعُ بِوضوحٍ في سَماءِ اللَّيلِ. **النَّجمُ** جِسمٌ كُرويٌّ ساخِنٌ يَتَكَوَّنُ من غازاتٍ حارَّةٍ تُصدِرُ ضوءً وحَرارةً.

النَّجمُ الوحيدُ الَّذي يُمكِنُكَ مُشاهَدَتُهُ في النَّهارِ الشَّمسُ، ويُمكِنُ أنْ تَبدوَ الشَّمسُ مُختَلِفةً عن باقي النُّجومِ، ولكِنَّها مألوفةٌ إلى حَدٍّ ما.

مُقارَنةً بالنُّجومِ الأُخرى، فإنَّ حَجمَ الشَّمسِ مُتَوَسِّطٌ، ودَرَجةُ حَرارةِ سَطحِها أقَلُّ أيضًا.

فلِماذا تَبدو الشَّمسُ أكبَرَ حَجمًا وأكثَرَ إضاءةً مِنْ أيِّ نَجمٍ آخَرَ؟ الشَّمسُ أقرَبُ نَجمٍ إلى الأرضِ، والنُّجومُ الأُخرى أكثَرُ بُعدًا عَنها.

الألوانُ ودَرَجةُ الحَرارةِ

هَلْ شاهَدتَ في حَياتِكَ ألوانًا مُختَلِفةً لِلنُّجومِ؟ إنَّ سَبَبَ الألوانِ دَرَجةُ الحَرارةِ. فدَرَجةُ حَرارةِ الشَّمسِ تَجعَلُها تَبدو صَفراءَ اللَّونِ، والنُّجومُ بِدَرَجةِ حَرارةٍ أقَلَّ تَكونُ حَمراءَ أو بُرتُقاليَّةً. أمّا النُّجومُ الأكثَرُ حَرارةً فتَكونُ بَيضاءَ أو زَرقاءَ.

تَتَوَهَّجُ النُّجومُ لِمُدَّةٍ طَويلَةٍ مِنَ الزَّمَنِ. عُمرُ شَمسِنا حَوالَي خَمسَةِ بِلايينَ عامًا. يَعتَقِدُ العُلَماءُ أنَّها ستَتَوهَّجُ لِخَمسَةِ بِلايينَ عامٍ أيضًا.

السِّنونَ الضَّوئيَّةُ

عِندَما تُراقِبُ السَّماءَ في اللَّيلِ، يَبدو أحَدُ النُّجومِ ساطِعًا أكثَرَ من غَيرِهِ. هَلْ يُطلِقُ هَذا النَّجمُ طاقةً أكبَرَ؟ رُبَّما لا. ورُبَّما يَكونُ أقرَبَ إلى الأرضِ من غَيرِهِ.

تَبعُدُ الشَّمسُ عن الأرضِ مَسافةَ 150 مليونِ كيلومترٍ. يَستَغرِقُ الضَّوءُ حَوالَي 8 دَقائِقَ لِيَصِلَ إلى الأرضِ. أغلَبُ النُّجومِ تَكونُ أبعَدَ. إنَّها بَعيدةٌ جِدًّا لِدَرَجةِ أنَّ العُلَماءَ يَقيسونَ بُعدَها بالسِّنينَ الضَّوئيَّةِ.

وسَنةٌ ضَوئيَّةٌ واحِدةٌ هي المَسافةُ الَّتي يُسافِرُها الضَّوءُ في سَنةٍ واحِدةٍ. وهَذِهِ تَقريبًا تُقَدَّرُ بِعَشَرةِ تريليونِ كيلومترٍ!

عِندَما تَرى نَجمةً بَعيدةً، فإنَّكَ تَراها كَيفَ كانَتْ تَبدو مِنْ ملايينِ السِّنينَ الماضِيَةِ، والنَّجمُ الَّذي تَراهُ الآنَ من المُمكِنِ أنْ يَكونَ قد تَوَقَّفَ عن التَّوَهُّجِ مُنذُ زَمَنٍ بَعيدٍ. ومَعَ هَذا، مازالَ ضَوءُ هَذا النَّجمِ يَصِلُ إلى الأرضِ.

المَجَرّاتُ

في أنحاءِ هَذا الكَونِ، توجَدُ النُّجومُ ضِمنَ مَجموعاتٍ كَبيرةٍ تُدعى المَجَرّاتِ. تَقَعُ شَمسُنا بالقُربِ مِنْ طَرَفِ المَجَرَّةِ مَعَ بِلايينَ مِنَ النُّجومِ الأُخرى. وتُعرَفُ هَذِهِ المَجَرَّةُ باسمِ دَربِ التَّبّانةِ.

وأقرَبُ جارٍ لِمَجَرَّتِنا مَجَرَّةُ أندروميدا. شَكلُها كاللَّولَبِ. يُمكِنُ أنْ يَحتَوِيَ الكَونُ على الكَثيرِ من المَجَرّاتِ الأُخرى، كُلٌّ مِنها مَعَ بِلايينِ النُّجومِ، ولَمْ يَتِمَّ اكتِشافُها بَعدُ.

للتواصل اضغط الرقم: 0566410429
NOLOGIA
اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من الملفات في تلغرام: NOLOGIA

ما المَجموعاتُ النَّجميّةُ؟

هُناكَ البلايينُ من النُّجومِ. كَيفَ سَنقومُ بإدراكِها جميعِها؟ إحدى الطَّرائقِ أنْ نُصنِّفَها في مَجموعاتٍ نَجميّةٍ. **المَجموعةُ النَّجميّةُ** مَجموعةٌ من النُّجومِ الَّتي تُشكِّلُ رَسمًا أو صورةً في السَّماءِ.

مَجموعاتُنا النَّجميّةُ يُدرِكُها فقطْ مَنْ يُراقِبُها من على سَطحِ الأرضِ. والنُّجومُ الَّتي تَبدو قريبةً مِنْ بَعضِها هي في الحقيقةِ بعيدةٌ عن بَعضِها. وإذا استَطعتَ الانتقالَ إلى جُزءٍ مُختلِفٍ من الكونِ، فسوفَ تتغيَّرُ صورةُ هذهِ المَجموعةِ.

تَعتمِدُ المَجموعاتُ النَّجميّةُ أيضًا على وَضعيّةِ المُشاهِدِ من الأرضِ. حيثُ تَبدو سَماءُ اللَّيلِ مُختلِفةً في النِّصفِ الجنوبيِّ من الكُرةِ الأرضيّةِ عمّا تَبدو عليهِ في نِصفِ الكُرةِ الشَّماليِّ. ومعَ هذا، يَظهَرُ عَددٌ قليلٌ من المَجموعاتِ النَّجميّةِ في كِلا النِّصفَينِ.

أشكالُ النُّجومِ

في أثناءِ دَورانِ الأرضِ حولَ الشَّمسِ، نَرى مَجموعاتٍ نَجميّةً مُختلِفةً. تَبدو المَجموعاتُ النَّجميّةُ كأنَّها تَتحرَّكُ عَبرَ السَّماءِ خِلالَ السَّنةِ. وفي الحقيقةِ، فإنَّها تَبقى دائمًا بالأشكالِ نفسِها.

سَمّى النّاسُ المَجموعاتِ النَّجميّةَ بَعدَ رُؤيةِ أشكالِها في السَّماءِ. دراجو هي الكَلمةُ اللّاتينيّةُ مِنْ "تِنّين". كَوكَبةُ دراجو تَبدو لِبَعضِ النّاسِ أنَّها تُشبِهُ التِّنّينَ.

تَحديدُ الزَّمَنِ والفُصولِ

عِندَما لَم تَكنْ هُناكَ ساعةٌ لِمَعرِفةِ الزَّمَنِ، لَم يَكُنْ هُناكَ أقمارٌ صِناعيّةٌ لِتُحدِّدَ مَوقِعَكَ، وبَدلًا مِنْ ذلكَ اسْتَخدَمَ النّاسُ المَجموعاتِ النَّجميّةَ.

دَرَسَ المُزارِعونَ المَجموعاتِ النَّجميّةَ لِتَحديدِ الفُصولِ. وقد ساعَدَتْهُمْ مَواقِعُ النُّجومِ على أنْ يُقرِّروا زَمَنَ زِراعةِ وحَصادِ المَحاصيلِ. كما اسْتَخدَمَ البَحّارةُ المَجموعاتِ النَّجميّةَ لِتوجيهِ سُفُنِهِمْ لَيلًا. لَقَدْ عَرَفوا أيًّا من نُجومِ الدُّبِّ الأكبرِ تُشيرُ إلى النَّجمِ القُطبيِّ (الشَّماليِّ). عِلمًا أنَّ النَّجمَ القُطبيَّ الشَّماليَّ يَقعُ دائمًا في السَّماءِ من جِهةِ الشَّمالِ.

في يَومِنا هذا جَمَعَ العُلَماءُ النُّجومَ ضِمنَ 88 مَجموعةً نَجميّةً. يُمكِنُكَ دِراسةُ المَجموعاتِ النَّجميّةِ أيضًا، وخَرائطُ النُّجومِ تُساعِدُكَ لِتَعرِفَ إلى أينَ سَتَنظُرُ. كما تُساعِدُكَ أجهِزةُ التِّلسكوبِ على رُؤيةِ كُلِّ نَجمٍ. ويُمكِنُكَ زيارةُ مَرصَدٍ مَحلّيٍّ لِتَتعلَّمَ أكثَرَ.

كَيفَ تَبدو الشَّمسُ؟

كَما الأرضُ، تَتكوَّنُ الشَّمسُ من طَبَقاتٍ لَدَيها مَركَزٌ وثَلاثُ طَبَقاتٍ أُخرى. ولا يُمكِنُ تَمييزُ الطَّبَقاتِ لأنَّ الشَّمسَ مُكوَّنةٌ من غازاتٍ.

على خِلافِ الأرضِ، فالشَّمسُ تَبعَثُ الضَّوءَ إلى الفَضاءِ. بَعدَ كُلِّ ذلكَ، فالشَّمسُ عِبارةٌ عن نَجمٍ. إنَّ مَركَزَ أو نَواةَ الشَّمسِ هو مَصدَرُ طاقَتِها كُلِّها.

الضَّوءُ والحَرارةُ

بَعضٌ من طاقةِ الشَّمسِ الضَّوءُ الَّذي يُمكِنُنا رُؤيتُهُ. أكثَرُ الطّاقةِ تَتحرَّرُ على شَكلِ حَرارةٍ، حيثُ تَتلقّى الأرضُ جُزءًا فقطْ من طاقةِ الشَّمسِ الكُلّيّةِ. ومعَ ذلكَ فهي كافيةٌ لِتَزويدِ جَميعِ الكائناتِ الحيّةِ بالطّاقةِ. وتُحوِّلُ الكائناتُ المُنتِجةُ طاقةَ الشَّمسِ إلى غِذاءٍ، كما تَأخُذُ الكائناتُ المُستَهلِكةُ طاقةَ الشَّمسِ عِندَما تَأكُلُ الكائناتِ الأُخرى.

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

الطّاقَةُ مِنْ أجْلِ دَورَةِ الماءِ.

حَرارَةُ الشَّمْسِ تَجْعَلُ الماءَ يَتَبَخَّرُ. التَّبَخُّرُ جُزْءٌ من دَورَةِ الماءِ الَّتي تَتَضَمَّنُ التَّكاثُفَ والهُطولَ. كما تَتَسَبَّبُ الشَّمْسُ أيْضًا بالرِّياحِ، وتَيّاراتِ المُحيطِ، والعَواصِفِ ومَظاهِرِ الطَّقْسِ الأُخْرى.

الوِقايَةُ من الشَّمْسِ

لا تَنْظُرْ إلى الشَّمْسِ مُباشَرَةً، لأنَّ الطّاقَةَ الَّتي تُرْسِلُها الشَّمْسُ من المُمْكِنِ أنْ تُؤْذي عَيْنَيْكَ للأبَدِ. وارْتَدِ دائِمًا نَظّاراتٍ شَمْسِيَّةً عِنْدَما تَكونُ خارِجَ المَنْزِلِ، حَتّى في يومٍ غائِمٍ، كما يُمْكِنُ أنْ تُسَبِّبَ طاقَةُ الشَّمْسِ حُروقًا شَمْسِيَّةً.

السؤال **1:** ما الذي يسبب تبخر الماء في دورة الماء حسب النص؟

أ) حرارة الشمس

ب) شدة الرياح

ج) برودة الطقس

د) تيارات المحيط

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

السؤال 2: لماذا يجب عدم النظر إلى الشمس مباشرة؟

أ) لانها تسبب حروقا جلدية

ب) لان طاقة الشمس قد تؤذي عينيك للابد

ج) لانها تحجب رؤية النجوم الاخرى

د) لان طاقة الشمس تختفي في اليوم الغائم

NOLOGIA 0566410429

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

السؤال 3: مما تتكون الشمس بشكل أساسي يمنع تمييز طبقاتها؟

أ) مكونة من صخور صلبة

ب) مكونة من سوائل متجمدة

ج) مكونة من غازات

د) مكونة من الحمم البركانية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429
NOLOGIA 0566410429

السؤال 4: ما هو مصدر طاقة الشمس كلها؟

أ) مركز او نواة الشمس

ب) الغلاف الخارجي للشمس

ج) الفضاء المحيط بها

د) الطبقات الثلاث الاخرى

أ	ب	ج	د

السؤال 5: كيف تستفيد الكائنات المستهلكة من طاقة الشمس؟

أ) تحولها مباشرة الى غذاء

ب) عن طريق تنفس الغازات الشمسية

ج) من خلال العيش في المحيطات فقط

د) تاخذ طاقة الشمس عندما تاكل الكائنات الاخرى

أ	ب	ج	د

السؤال 5: كيف تستفيد الكائنات المستهلكة من طاقة الشمس؟

أ) تحولها مباشرة الى غذاء

ب) عن طريق تنفس الغازات الشمسية

ج) من خلال العيش في المحيطات فقط

د) تاخذ طاقة الشمس عندما تاكل الكائنات الاخرى

أ	ب	ج	د

السؤال 7: الى ماذا تشير النجوم الاكبر في كوكبة الدب الاكبر؟

أ) الى جهة الجنوب دائما

ب) الى النجم القطبي الشمالي

ج) الى مجرة اندروميدا الحلزونية

د) الى كوكبة دراجو اللاتينية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429

السؤال 8: كم عدد المجموعات النجمية التي جمعها العلماء في يومنا هذا؟

أ) 150 مجموعة نجمية

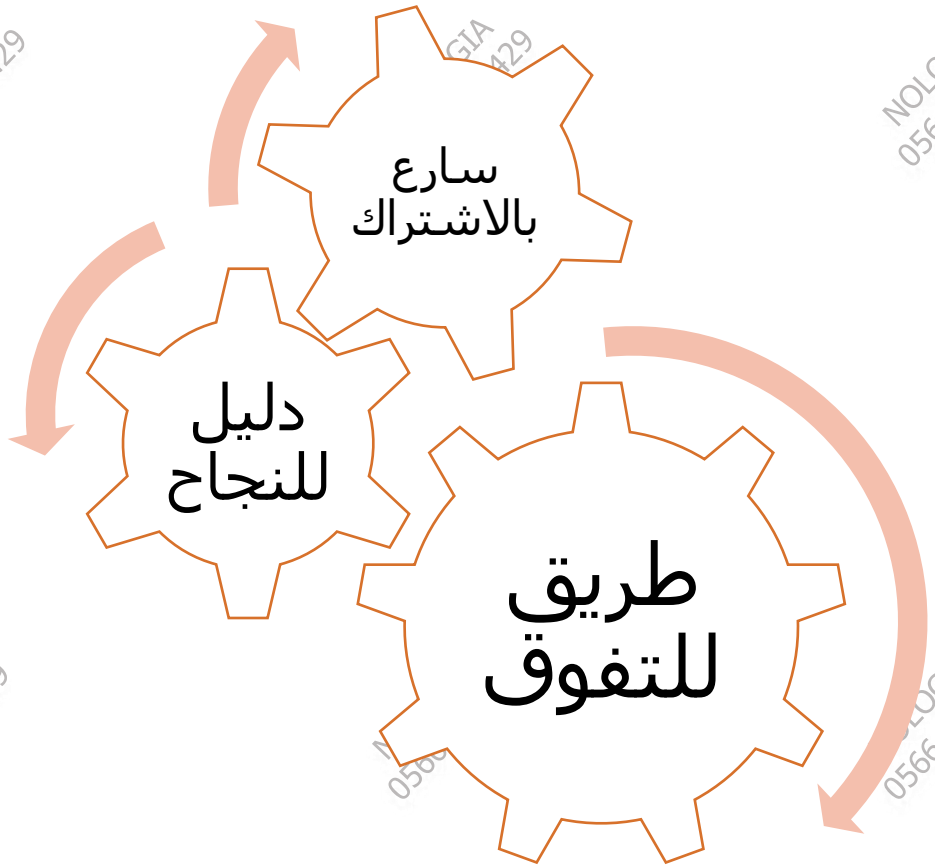
ب) 8 مجموعات نجمية

ج) 88 مجموعة نجمية

د) 880 مجموعة نجمية

أ	ب	ج	د

NOLOGIA 0566410429



للحجز التواصل عبر الـ Whatsapp من خلال الضغط على الرقم:

0566410429

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...

النهاية ...

NOLOGIA 0566410429