جامعة غليزان

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم التاريخ

السنة 2 تاريخ : مقياس الجغرافيا الطبيعية عن بعد

الاستاذ : بن يوب محمد

المحاضرة 1: الجغرافيا الطبيعية : لمحة عامة

المفهوم :

الجغرافيا اصطلاحا كلمة يونانية الاصل مشكلة من مقطعين géo :الارض ، graphie : وصف الارض وما عليها من مظاهر طبيعية و بشرية ،و منها النشاطات الاقتصادية والكشف عن العلاقات التي تربط بعضها البعض وطريقة توزيعها في المجال .وعلى هذا الاساس تنقسم الجغرافيا العامة الى قسمين :الجغرافيا الطبيعية والذي سنركز عليه والجغرافيا البشرية.

الجغرافيا الطبيعية :

تهتم الجغرافيا الطبيعية بدراسة الظواهر الطبيعية الموزعة على سطح الارض وباطنها والعلاقة التي تربطها ببعضها البعض ،من خلال ابراز التفاعلات فيما بينها والتي تشكل النظام الارضي le système terre .

العناصر المشكلة للنظام الارضي :

تتشكل الارض من 4 عناصر تعرف بالاغلفة وهي : الغلاف الصخري lithosphère ،الغلاف المائي hydrosphère والغلاف الغازي (الجوي) atmosphère ، الغلاف الحيوي biosphèreوهومحصلة لتفاعل الاغلفة الثلاث المذكورة سابقا ،وتتكون من الكائنات الحية (نبات ،حيوان وانسان).

فروع الجغرافيا الطبيعية :

تنقسم الجغرافيا الطبيعية الى

- الجغرافيا التضاريسية (الجيومورفولوجيا)
- الجغرافيا المناخية

- الجغرافيا المائية
- الجغرافيا الحيوية

اهمية الجغرافيا الطبيعية :

- التعرف على الظواهر الطبيعية المختلفة
- التعرف على الامكانيات الطبيعية المتنوعة بغية استغلالها لاغراض مختلفة (السياحة ، الزراعة ، صناعة ، عسكرية)
- تفيد المؤرخ بان يقف على دور الظروف الطبيعية في تشكيلاحداث تاريخية مثل الهجرات السكانية بفعل الجفاف، أوالكوارث الطبيعية مثل زلزال وهران 1791 وتسهيل الامر لتحريرها من طرف الاسبان من طرف الباي محمد الكبير

المحاضرة الثانية :الارض في الكون

الارض جسم صغير من بين ملايين الاجسام المشكلة للكون ترتبط بخصائصها بطبيعة اشتغال هذا الكون .

الارض والمجرة :

الارض جزء من المجرة المعروفة la galaxie التي تتكون من الملايين من الاجسام تتحرك في مسارات محددة ،وضمن مجموعات مثل المجموعة الشمسية

الارض والمجموعة الشمسية :

تتكون المجموعة الشمسية من الشمس ومجموعة كواكب اخرى متفاوتة الحجم وهي : عطارد ، الزهرة ، الارض ، المريخ ، المشتري ، زحل ،اورانوس ، نبتون ، بلوتون واستنادا لقوانين كبلر ونيوتن ،فان هذه الكواكب تتعرض لجاذبية الشمس و تتحرك جولها في مسارات اهليجية وبابعاد مختلفة ، يضاف الى هذه الكواكب اجسام اخرى تعرف بالكويكبات ،المذنبات والنيازك

خصائص الارض

تعد الارض الكوكب الثالث التابع للشمس من حيث الترتيب بعد عطارد والزهرة.إن هذا البعد مناسب للحياة، فلوزاد البعد لانخفضت درجة الحرارة بشكل كبير،او قرب البعد لارتفعت الحرارة.وفي الحالتين لن تكون هناك حياة (نبات/حيوان) على سطح الارض

- للكواكب السيارة اقمار تعرف بالتوابع satellites وكذلك للارض قمرها يخضع لجاذبيتها ويدور حولها ، ونلمس ذلك عادة بالليل
- الارض جسم كروي، وقد كان طرحا قديما لدى مفكري اليونان القدامى مثل ارسطو القرن 4 م و ارسطوطين و العلماء المسلميين امثال الطوسي والفرابي والصوفي وغيرهم ، الى أن جاءت الاكتشافات الجغرافية ابتداءا من منتصف القرن 15م لتؤكد على كروية الارض ، ويتجلي في رحلة ماجلان ** نحو جزر الهند الشرقية ، ثم يحسم الامر بانطلاق عملية غزو الفضاء منذ رحلة السفينةالفضائية السوفياتية سبوتنيك سنة 1957 ، والتي إلتقطت صورا للارض من الفضاء تظهر في شكلها الكروي
- الارض ليست كروية تماما وانما مفلطحة عند القطبين و منتفخة عند خط الاستواء ويظهر ذلك في اختلاف البعد بين مركز الارض والقطبين 6356.5 كم ،ومركز الارض ودائرة خط الاستواء.6378.5كم

المحاضرة 3 : حركة الأرض

الجزء الاول

مقدمة :

الارض كوكب متحرك و نميز بين حركتين : محورية وانتقالية ،لكل منهما نتائج مباشرة وغير مباشرة على الوسط الطبيعي والانسان ونشاطاته

أولا : الحركة المحورية

- **مفهومها :** تتمثل في دوران الارض حول نفسها او حول محور مائل ثابت من الغرب الى الشرق لمدة 24 ساعة .
- **نتائجها :**

تعاقب الليل والنهار : كل نقطة على سطح الارض ومع دوران الارض حول محورها تتعرض لاشعة الشمس لمدة معينة اي ضوء الشمس ، فتكون في وضعية النهار وبعد مدة يحجب عنها الضوء فيسودها الظلام وبالتالي يكون في وضعية الليل

،وهكذا يتعاقب الليل والنهار في نقاط الكرة الارضية يفصل بين فضاء النور والظلام خط وهمي دائري يعرف بدائرة الانارة

- انحراف المتحركات :

مع دوران الارض حول نفسها تنحرف المتحركات على سطح الارض مثل التيارات البحرية والهوائية عن اتجاهها الاصلي بفعل قوة كورليوس المتولدة مع الدوران ،في نفس الكرة الشمالي تنحرف باتجاه عقارب الساعة ،وفي نفس الكرة تنحرف عكس عقارب الساعة

-وضع معالم فلكية وهمية

-دوائر العرض :

جاءت فكرة وضعها انطلاقا من ان جميع نقاط سطح الارض الواقعة في نفس المستوى تتلقى نفس كمية الحرارة-نظريا- فترسم دوائر وهمية متفاوتة القطر من خط الاستواء الى القطبين ، توجد °180 دائرة عرض (180) .منها دوائر عرض رئيسية وهي :

في نصف الكرة الشمالي :

- مدار السرطان 67°23
- الدائرة القطبية الشمالية 66°33
- القطب الشمالي °90

في نصف الكرة الجنوبي :

- مدار الجدي 67°23
- الدائرة القطبية الجنوبية 66°33
- القطب الجنوبي°90

خطوط الطول : جاءت فكرة وضعها انطلاقا من ان جميع نقاط سطح الارض الواقعة على مستوى الخط الرابط بين القطبين تتلقى الضوء في نفس اللحظة ،وتغيب عنها في في نفس اللحظة .فترسم بذلك خطوط نصف دائرية تعرف بخطوط الطول.

يوجد °360 مبدؤها خط غرينيتش

نميز بين °180 خط طول تعرف خط غرينيتش و °180 خط طول (غرب خط غرينيتش .

تكمن اهمية دوائر العرض وخطوط الطول فيما يلي :

- تحديد المواقع الفلكية على خرائط من خلالها يحدد موقع نقطة ما على سطح الارض بالنسبة لدوائر العرض وخطوط الطول
- حساب التوقيت في مكان على سطح الارض

يعتمد على خطوط الطول في تحديد الزمن على نقاط سطح الارض انطلاقا من ظاهرة تعاقب الليل والنهار الذي كان معيارا يقاس به التوقيت

قسمت الكرة الارضية الى احزمة ساعية fuseaux horaires ، كل حزم ساعي يناسب 15 خط ° 15 وعددها 360°/15= 24 حزام ساعي

الانتقال بين الاحزمة يتطلب تغيير التوقيت + 1 ساعة كل 15 طول شرقا و -ساعة 15 طول غربا

مثال تطبيقي :

مثال 1

اذا كانت النقطة أ تقع على خط 15° شرقا والساعة تشير فيها الى 13 سا زوالا .فكم تكون الساعة في النقطة ب الواقعة على خط 60 شرقا

الجواب :

ب تقع شرق أ إذن + 1سا كل 15°

البعد بين أ و ب من حيث عدد الطول 45°=60°-15°

بما أن

15° ..... +1سا شرقا

45° .....********=x

مثال 2

إذا كانت النقطة أ تقع على خط 30° شرقا وتشير فيها الساعة 10سا صباحا فكم تكون الساعة على النقطة ب الواقعة على خط 15° غربا

الجواب :

ب تقع غرب أ اذن -1سا لكل 15°

البعد بين اوب :30°+15°=(45° خط طول)

15°..... -1سا غرب

45° **x

اذن التوقيت في ب :10سا -3سا =7سا صباحا

الجزء الثاني

ثانيا : الحركة الانتقالية

1 -مفهومها :

تتمثل الحركة الانتقالية في دوران الارض حول الشمس في مدار وهمي اهليجي الشكل طوله 940 مليون كم تقطعه الارض في مدة سنة 365 يوم وربع يوم

2 -نتائجها

- اختلاف طول الليل والنهار

مع دوران الارض حول الشمس يتغير موقع دائرة الانارة من محور القطبين فعندما يتطابقان يتساوى الليل والنهار في اي نقطة من سطح الارض ويحدث ذلك مرتين في السنة :

الاعتدال الخريفي :يوم 23 سبتمبر

الاعتدال الربيعي يوم 21 مارس

اما في باقي الايام فتبتعد دائرة الانارة في مستوى محور القطبين فيختلف طول الليل والنهار في اية نقطة وتسجل حالتان الانقلاب الصيفي : 21 جوان يسجل اطول نهار في نصف الكرة الشمالي والعكس في الجنوب .

الانقلاب الشتوي :21 ديسمبر يسجل اطول نهار في نصف الكرة الجنوبي والعكس في الشمال

تعاقب الفصول :

يحدث مع الحركة الانتقالية اختلاف معدلات التشمس وبالتالي كمية الحرارة ومايترتب عنها من تغيرات طبيغية. وهذا مايؤدي الى تعاقب الفصول في نقطة ما على سطح الارض

تشكيل المناطق المناخية :

يحدث مع الحركة الانتقالية ان يظل تركيز اشعة الشمس في المنطقة المحصورة مابين المدارين (الجدي و السرطان) ،ويقل التركيز باتجاه القطبين، وعلى هذا الاساس تقسم الكرة الارضية الى 3 مناطق مناخية رئيسية وهي : المنطقة الحارة ، المعتدلة ، الباردة

حدوث الخسوف والكسوف :

خسوف القمر : يقصد به احتجاب القمر كليا او جزئيا عن اشعة الشمس نتيجة توسط الارض بين القمر والشمس

كسوف الشمس : يقصد به احتجاب منطقة من الارض عن الشمس نتيجة توسط القمر بين الارض والشمس.

المحاضرة رقم 4 : الغلاف المائي

تشكل المياه مكون اساسي للكرة الارضية وهذا جعلها تعرف بالكوكب الازرق ،وهو

اساس قيام الحياة .يشغل حوالي 71 بالمئة من مساحة الارض تتوزع على مسطحات مائية ومياه قارية عذبة^2

اولا : المسطحات المائية :

تشغل مساحات واسعة حدودها القارية تعرف بالسواحل تنقسم الى نوعين :

أ المحيطات: تمتد على مسحات كبيرة وشديدة العمق ومنها هوة الماريان 11كلم

المحيط الهادي : 180كلم^2

المحيط الاطلسي 90كلم^2

المحيد الهندي 75كلم^2

المحيط المتجمد الشمالي 14كلم^2

المحيط المتجمد الجنوبي تتحول المياه في المحيطين الى الحالة الصلبة الجبال الجليدية بتاثير الظروف المناخية

ب : البحار : تمتد على مساحات صغيرة وتتصف باعماق اقل. نميز بين 3 انواع من البحار

بحار خارجية : تصل بالمحيطات على الاطراف : بحر الصين ، بحر الشمال،بحر اليابان

بحار داخلية :توغل داخل اليابس،و تتصل بالمحيطات عبر فتحات ضيقة البحر المتوسط ، البلطيق ، الاحمر

بحار مغلقة : معزولة عن عن البحار والمحيطات : بحر قزوين ، البحر الميت

البحيرات : اقل شساعة من البحار المغلقة تنتشرة في القارة منها البحيرات الخمس،بحيرة تشاد

مميزات المسطحات المائية :

الملوحة :

تضم المحيطات والبحار عدة املاح مذابة اكثرها انتشارا ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) .تختلف نسبة الملوحة حسب الظروف المناخية .تبلغ في المتوسط 35 بالالف

الحركة : تعرف المسطحات مائية عدة حركات منها :

التيارات البحرية :عبارة عن انهار تتحرك من منطقة ما باتجاه معين. تتاثر بطبيعة مناخ المنطقة المنطلق منها .وعلى هذا الاساس نميز بين نوعين من التيارات

تيارت دافئة مثل تيار الخليج

تيارات باردة مثل لابرادور

الحيوية : تعتبر المسطحات المائة اوساط حيوية تضم كائنات نباتية او حيوية اصغرها البلانكتون وهي كائنات تشكل قاعدة السلسلة الغذائية

الامواج : عبارة تشوهات تصيب سطح البحر جراء احتكاك بالهواء يترتب عنه تحرك جزيئات بالماء باتجاه الساحل الذي يتعرض مع مرور الزمن وحسب قوة الموجة الى تغيرات تضريسية منها :الشواطئ ،الخلجان ، الجدار الساحلي ، المضيق

المد والجزر : حركتان متلازمتان ،ويقصد بالمد توغل البحر في اليابس لمدة معينة اما الجزر فيقصد به إنحسار البحر وعودته الى مستواه الاصلي. تتاثر الظاهرة بجاذبية القمر

ثانيا :المياه الجارية :

عبارة عن كمية المياه الجارية الجارية باتجاه معين وعلى مسافة معينة يعرف **** النهري لكل مجرى مائي منبع و مصب

- يتشكل المجرى المائي بعد تجمع مياه الامطار في المنبع يعرف الحوض التلاقي والتي تتحرك في قناة الجريان نحو المصب الذي يكون اما البحر او المحيط او البحيرات .وكل مجرى رئيسي مرتبط بمجاري مائية ثانوية تعرف بالروافد ،والكل يشكل حوض نهري مثل حوض الشلف
- يتغذى المجرى المائي من مختلف الهواطل اكثرها مياه الامطار والثلوج المذابة
- تتباين المجاري المائية من حيث كمية المياه الجارية (الصبيب) والطول والذي يختلف حسب كمية الهواطل المتغيرة حسب الفصول

ثالثا : المياه الباطنية :

عبارة مياه متواجدة في باطن الارض .تكونت نتيجة نفاذ مياه الامطار والثلوج الدائمةفي باطن الارض

المياه الباطنية على مساحات مختلفة وتعرفب بالاحواض المائية الباطنية

عند ارتفاع مستوى المياه الباطنية الى مستوى معين تنتشر على سطح على شكل ينابيع

المحاضرة(5) :الغلاف الغازي

الجزء الاول

تعريف:يمثل الغلاف الغازيالمنطقة الهوائية المحيطة بالكرة الارضية والتي تؤثر وتتاثر بالاغلفة الاخرى

مكونات الغلاف الغازي :

الغلاف الغازي خليط من الغازات بنسب متفاوتة ومنها : الازوت (N_2)%78، الاكسيجين O_2 21 % ، ثنائي اكسيد الكربون Co_2 ،بخار الماء H_2o وغازات نادرة مثل ارغون والميثان .

طبقات الغلاف الغازي

تروبوسفير *: يترواح سمكها بين 7 الى 18 كم حاضنة للظواهر المناخية ،تنخفض الحرارة مع الارتفاع

ستراتوسفير:متوسط سمكها 50 ،يحتوي على طبقة الاوزون O_3

ميزوسفير،متوسط سمكها 35 كم تضم طبقتين اخريين الانوسفير والتارموسفير تتميز بارتفاع الحرارة .

الغلاف الغازي والظواهر المناخية :

يشكل الغلاف الغازي داخل تروبوسفير بالضبط الفضاء الذي تشكل فيه العناصر المناخية وهي الحرارة ،الرطوبة والتساقط ،الضغط الجوي والرياح، لكل منها وحدات القياس وعوامل تغيراتها في الزمان والمكان، واثارها على الظواهر الطبيعية

المناخ والطقس :

يقصد بالمناخ حالة الجو السائد والمعتادة في منطقة ما من سطح الارض .اما الطقس فيقصد به حالة الجو خلال زمن محدد جدااا (نصف يوم ،يوم ،اسبوع)

عناصرالمناخ

أ - الحرارة

ب تعريف :يقصد بها حالة الهواء من حيث السخونة والبرودة في منطقة محددة وزمن محدد

قياسها : تقاس الحرارة بجهاز المحرار تستعمل فيها وحدة الدرجة المئوية (م°) السيليلوس (C°) ووحدات اخرى مثل الفهرنهايت.ومن المؤشرات الحسابية المستعملة

المدى الحراري = اقصى حرارة – ادنى حرارة

(اليومي /السنوي)

مثال :خلال سنة 1980 سجلت اكبر حرارة في شهر اوت ب 43°م وادنى حرارة في شهر ديسمبر 6م° اذن يصبح المدى الحراري السنوي : 43م°-6م°= 37°

اختلاف توزيع الحرارة وعواملها :

تتباين الحررة على سطح الارض تاثير العوامل التالية :

الارتفاع :نقل الحرارة مع الارتفاع بمقدار 0.6 م° كل 100م

الموقع من البحر

الموقع من دوائر العرض حيث تقل من خط الاستواء الى القطبين سبب قلة تركيز الشمس في الاتجاه المذكور

الموقع بين تضاريس : تكون النقاط المواجهة لاشعة الشمس اكثر حرارة من المناطق الخلفية

تمثل الحرارة على الخرائط بواسطة خطوط الحرارة المتساوية وهي عبارة عن خطوط وهمية تربط بين مناطق سميت فيها نفس درجات الحرارة

الغلاف الغازي :الجزء الثاني

ب : الضغط الجوي :

تعريف :يقصد بالضغط الجوي بوزن عمود الهواء من اعلى نهاية الغلاف الغازي الى السطح(1سم^2)

قياسه : يقاس الضغط الجوي بجهاز الباروماتر (الزئبقي او المعدني) تستعمل وحدة قياس الضغط الجوd سم/زئبق او البار. تبلغ قيمة الضغط الجوي في الاحوال العادية 76 سم زئبق او 1500 مليبار

انواع الضغط الجوي

ضغط جوي مرتفع يرمز له (A) او (+) ،يتشكل عندما يقل الضغط الجوي عن 1500 مليبار

ضغط جوي منخفض يرمز له بD او(-)،يتشكل عندما يقل الضغط الجوي عن 1500مليبار

تمثيل الضغط الجوي على الخريطة

يمثل الضغط الجوي على الخرائط بواسطة خطوط الضغط المتساوية وهي خطوط مرتبطتين على سطح الارض سجلت فيه نفس قيم الضغط،وتوضح ايضا مركزي الضغط المرتفع والمنخفض .

العوامل المؤثر في الضغط الجوي :

التغيرات في درجة الحرارة : بارتفاع يتمدد الهواء ويتصاعد فيتشكل الضغط الجوي المنخفض، وبانخفاض الحرارة يتقلص الهواء فيهبط ويتراكم ويزداد وزنه ،وبالتالي يرتفع الضغط الجوي

الحركة الهوائية العامة

الارتفاع : كلما ارتفع المكان على سطح الارض قل وزن عمود الهواء وبالتالي يقل الضغط الجوي والعكس صحيح.

توزيع الضغط الجوي على سطح الارض : تباين التوزيع الجوي على سطح الارض تبعا لتباين توزيع الحرارة من خط الاستواء باتجاه القطبين – انظر الرسم رقم **

الغلاف الغازي :الجزء الثالث

ج- الرياح

تعريف : حركة هوائية افقية على سطح الارض من منطقة الضغط المرتفع الى منطقة الضغط المنخفض مع إنحرافها عن اتجاهاتها الاصلية بفعل دوران الارض حول نفسها

خصائص الرياح :

القوة : يقصد بها السرعة التي تتصف بها ، وتقاس بوحدة البورفوت ***او كم/سا

التواتر :المدة التي تهب في اتجاه معين

الاتجاه :يقصد به النقطة التي تنطلق منها باتجاه نقطة اخرى على سطح الارض مثل الرياح الشمالية

قياس الرياح : يستعمل جهاز المرياح والذي يبرز قوة الرياح واتجاهاتها وتواتراتها

انواع الرياح : تختلف بحسب الفضاء المحتل والديمومة ومنها :

الرياح الدائمة : تمتاز بهبوبها الدائم ومنها الرياح القطبية والرياح ****** ،الرياح الموسمية

الرياح الاقليمية :تهب في نطقة جهوية خلال موسم معين قد تكون جافة او رطبة باردة او حارة مثل رياح الخماسين،السيروكووالميسترال

الرياح المحلية : رياح تهب على مستوى محلي ضيق يوميا ومنها نسيم البر والبحر ونسيم الوادي والجبل

الغلاف الغازي :الجزء الرابع

د- التساقط : (التهطال)

تعريف :

يمثل التساقط كمية المياه التي تسقط على سطح الارض بشكليها الصلب والسائل

شروط قيام التساقط :

- وجو كمية من الرطوبة عالقة في الجو اي ذرات مائية في الحالة الغازية
- وجود نويات التكاثف اي ذرات صلبة مجهرية عالقة في الجو
- انخفاض الحرارة يؤدي الى تقارب بين ذرات بخار الماء حول نويات التكاثف فيصبح الهواء مشبع ببخار الماء وبالتالي يحدث التساقط.

انواع التساقط :

تغير الامطار اكثر انواع التساقط انتشارا على سطح الارض ،وهي عبارة التي تسقط على سطح الارض خلال فترة معينة

تقاس الامطار بجهاز المغياث، والوحدةالمستعملة هي ملم

تمثل الامطار خرائطيا بواسطة خطوط الامطار المتساوية وهي عبارة عن خطوط تربط بين نقاط على سطح الارض سجلت فيها نفس كمية الامطار

توجد انواع من الامطار حسب ظروف سقوطها وهي الامطار التضاريسية ،الامطار الاعصارية ،الامطار التصاعدية.

واضافة الى الامطار توجد انواع اخرى من التساقط منها السائلة مثل الضباب والندى والصقيع واخرى صلبة مثل البرد والثلوج وتتشكل مع انخفاض كبير في درجة الحرارة

الغلاف الغازي الجزء الخامس

الاقاليم المناخية

تعريف :الاقليم المناخي منطقة تتميز بانظمة حرارية وتساقطية خاصة بها ،ولكل اقليم مناخي حياة نباتية وحيوانية .

انواع الاقاليم المناخية :

1/ اقليم حار : ينقسم الى 3انواع يتميز بارتفاع الحرارة عموما فوق 20م°

القليم المناخي المداري الرطب

المناخ المداري الجاف الصحراوي

2/ الاقليم المعتدل : يتميز بالاعتدال في الحرارة والصيف مع وجود فوارق حرارية كبيرة نسبيا وتساقط اقل غير مستقر حيث يعرف فترات جفاف

ومن انواعه اقليم البحر المتوسط ، الاقليم المحيطي، الاقليم القاري

3/ الاقليم البارد: يتميز بانخفاض الحرارة بشكل كبير ووجود فوارق حرارية كبيرة مع غلبة التساقط الثلج

ونميز نوعين من المناخين :قطبي وجبلي مثل منطقة الالب بحكم انخفاض الحرارة مع الارتفاع

تاثيرات التنوع المناخي على الحياة النباتية والحيوانية

تختلف الحياة النباتية بالتنوع الإقليمي المناخي بحيث تنمو النباتات وتنتشر حيوانات متكيفة معه مثل نمو الغابة الدائمة الإخضرار والحيوانات مثل القردة في الاقليم الاستوائي والنباتات القصيرة والدببة البيضاء في الاقليم القطبي البارد

المحاضرة(6) الغلاف الصخري

تعريف

يمثل الغلاف الصخري الجزء الصلب من الكرة الأرضية،ويتشكل من مجموعات صخرية .نميز بين جزء سطحي وآخرباطني.كما يتالف من جزئين:جزء تحت بحري تغمره المسطاحات المائية وآخرقاري مكشوف سطحي ،يلا مس الغلاف الغازي

1/ التركيب الداخلي للغلاف الصخري

-يتالف من 3أغلفة(طبقات) ذات المركز الواحد،تختلف من حيث السمك،التركيب الكيميائي والمجموعات الصخرية وكالتالي:

القشرة La croute:تمثل الطبقة السطحية،وتشمل الجانب القاري والتحت بحري ،يتراوح سمكها بين 7 إلى 12 كلم

الجبة Le manteauطبقة إنتقالية وسطى،صخرية صلبة.يقارب سمكها 2900كلم

النواة Le noyau طبقة مركزية،وتنقسم الى نواةسائلةواخرى مركزية صلبة نوعا.يقارب سمكها5100كلم

-تتكون طبقات الارض من صخورو التي تختلف من حيث تركيبها الكيميائي ومدى مقاومتها للقوى الباطنية والخارجية الطبيعية.تتشكل من خلال الدورة الصخرية.توجد 3انواع صخرية كبرى وهي:

نوع1:صخور رسوبية مثل الطين الحصى الكل

نوع2 :صخور متحولة مثلالخام

نوع3:صخوربلورية مثل البازلت والغرانيت

تضاريس القشرة الارضية

يقصد بالتضاريس آشكال سطح الارض(جمع تضريس)،يهتم بدراستها علم الجيمورفولوجيا.تتميزالتضاريس بالارتفاع عن سطح البحر(فوق/تحت) والحجم الذي تشغله ودرجة الميول والصخور المشكلة لها

نميزبين تضاريس تحت بحرية ،وتتكون بالاساس من سلاسل جبلية وسهول وضهرات وهوات(حفر عميقة) مثل هوةالمريان11كم واخرى قارية وتتكون من السهول والهضاب والجبال وتتخللها تضاريس فرعية بينية مثل الخوانق،التلال،الاحواض،الرقاب...إلخ

آلية(عوامل) تشكل التضاريس

قوى باطنية

تتكون من الزلازل ،البراكين والتلواءات والصدوع تحدث نتيجة اصطدام الصفائح المتحركة المشكلة للقشرة الارضية وتعرف أحيانا بالقوى التكتونية

قوى خارجية

تشكل العناصرالمناخية والمياه الجارية والبحرية عوامل خارجية تعيد تشكل التضاريس وتنشأ اخرى،و تتجلى في تفكك الصخور المشكلة للتضاريس بفعل التغيرات الحرارية اليومية او الفصلية او ذوبان بعضها (الصخور الكلسية) ،ثم تاثير المياه الجارية والرياح والبحار التي تعيد تشكيل التضاريس من خلال العمليات الثلاث : الحت (التعرية)، ، النقل والترسيب

امثالة :

المياه الجارية : تشكل المجاري المائية ،السهول الرسوبية ، المصاطب ،الاحواض والاكواع

الرياح : تشكل الكثبان الرملية ،الرق ، العرق

البحار : تشكل الشواطئ ، الخلجان ،المضاييق