((The economical important of forests))

الأهمية الاقتصادية للغابات

Belong to that the forest is the alone natural source of wood and other forest products.
Thus It will be necessary to keep, management, and protection this resource which have a special nature as compared with the other natural resources like oil.

تعود هذه الأهمية لكون الغابات المصدر الطبيعي الوحيد لمادة الخشب والمنتجات الغابية الأخرى، عليه أصبح من الضروري المحافظة وإدارة وصيانة هذا المورد ذو الطبيعة الخاصة مقارنة مع الموارد الطبيعية الأخرى كالنفط .

The relation ship between human and Forest can be summarized or represented by the following points:

علاقة الغابات بالإنسان يمكن تلخيصها او إجمالها بما يلي :

1 – Foods from forest. الطعام
2 – Wearing or clothing from forest. الملبس والكساء
3 – Fuel from forest. الوقود
4 – Housing from forest. البيوت
5 – Primary tools from forest. الأدوات البدائية
6 – Defensive line against the enemy during the war. خطوط دفاعية ضد العدو

Forest: Complete Biological Unit, includes trees, shrubs, herbs and weeds, as well as it contain wild life and micro plants and animals. Like fungi, bacteria, and lichens. Etc . . .

الغابة : عبارة عن وحدة حياتية متكاملة تحتوي على الأشجار ، الشجيرات ،الإعشاب و الأدغال بالإضافة إلى احتوائها على الحيوانات البرية والنباتات والحيوانات الدنيا أو الدقيقة مثل الطحالب ، البكتريا والاشنات . الخ . . .

Forest siliviculture: That complete science which import by construction the forests and caring them by using scientific methods and maintained to get continuous economical production.

تنمية الغابات: ذلك العلم المتكامل الذي يهتم بتأسيس وإنشاء الغابات والعناية بها بطرق علمية صحيحة وإدامة الغابات الموجودة لتحقيق الإنتاج الاقتصادي المستمر.

Stand: - An area or part from the forest not less than half (0.5) hectare in area, have construction and types or kinds of trees differ from the others which round.

المشجر : قطعة من الغابة لاتقل مساحتها عن (٠,٥) هكتار، تتميز عن حولها باختلاف تركيبها ونوعية أشجارها .

Seedling: The small plant which propagates from seed origin till it is large seedling with height not more than (90 cm) and age between some months and some years. (Prepared for planting).

البادرة : يطلق على النبتة الصغيرة النامية من اصل بذري إلى أن تصبح شتلة لا يزيد ارتفاعها عن(٩٠ سم) وعمرها بين عدة اشهر وعدة سنوات (جاهزة للزراعة) .

Shrub: Perennial woody plant has root, stem and crown. its height after reaching ripening stage not more than 8 meter.

الشجيرة: نبات خشبي معمر لها جذر وساق وتاج، لا يتجاوز طولها في أقصى مراحل النضج عن ٨م

ree : Perennial woody plant have root , stem and crown , it have special
nate , the height after reaching ripening stage not less from 8 meters , like
uk (Quercus spp .) and Jugland (Juglans regia) . May be reaching more than
00 m) in height.

الشجرة : نبات خشبي معمر لها جذر ، ساق وتاج ومناخ خاص بها لايقل ارتفاعها في مرحلة النضوج
عن ٨ م . كما في البلوط ، الجوز وأحيانا يصل إلى أكثر من ١٠٠ م .

e trees have some characteristic: -
الأشجار لها بعض الص

Living for long years (about 4000 years) as in sequoia spp.
In California.

تعيش لسنوات طويلة كما في السكيويا (في كاليفورنيا) .

Reach to big heights (more than 100 m) as in sequoia trees.
تصل إلى ارتفاعات كبيرة (أكثر من ١٠٠ م) كما في أشجار السكيويا .

Circular (diameter) growth, may be reach to 8 meters like
Sequoia trees.

النمو القطري (تصل أحيانا إلى ٨ م) كما في أشجار السكيويا .

ub: Perennial woody plant its height in the maximum stage of maturity
ening) less than 8 meters, like shrubs of Myrtus, Crataegus, and Thuja. Etc
الشجيرة : نبات خشبي معمر ، ارتفاعها في أقصى مراحل النضوج اقل من ٨ م ، كشجيرات الأس،
الزعرور ، ألثويا (العفص) .

((The Layers of Complete Forest))

طبقات الغابة الكاملة

The upper Layer (crown Layer): contain the crowns which
touch or tread other and receive directly Equal quantity of sunlight , these
s consider as dominant trees.

الطبقة العليا (طبقة التيجان) : عبارة عن التيجان الملامسة لبعضها ، تستقبل أشعة الشمس بصورة
مباشرة ومتساوية ، وتعتبر الأشجار الرئيسية أو السائدة في الغابة .

The middle Layer: contain the residual trees (back trees)
and the shrubs which our crown reach to the middle layer
and have Tolerant for shade, it take some of sunlight from
The space in the crow layer.

الطبقة الوسطى : عبارة عن الأشجار المتخلفة والشجيرات التي تصل تيجانها إلى الطبقة الوسطى
وتتحمل الظل ، وتأخذ قسم من أشعة الشمس من خلال المنافذ في التيجان .

Lower layer: contain short shrubs and the trees in the first
Age (sapling) and some kinds or species of herbs and
Weeds.

الطبقة السفلى : عبارة عن الشجيرات القصيرة والأشجار في الأعمار اليافعة وبعض أنواع الحشائش
والأدغال .

((Forest Floor))

ارض الغابة

Litters Layer: contain the organic layer which not degraded include small die part of shoots and fallers leaves and herbs.

(طبقة اللتر)الطبقة العضوية غير المتفسخة وهي عبارة عن أجزاء نباتية من أغصان صغيرة ميتة واوراق وأعشاب .

- Humus: It is the organic minute degraded layer which treads the metallic soil, the growth and the distribution of roots in this layer.

الدبال : عبارة عن الطبقة العضوية الدقيقة المتفسخة والتي تلامس التربة المعدنية ، تكون المجموعة الجذرية وتنمو وتتشعب فيها .

Residual trees أشجار متخلفة

Degraded متفسخة

((Question for this subject))

Q1 / what's the relation ship between the human being and Forest.

Q2 / define the following glossaries: -
Forest, Forest siliviculture, Tree, Shrub, Humus, litter Layer.

Q3 / List down the characteristics of tress and give sample.

Q4 / Answer by false or true for the following: -

1 – Pure stand mean the stand which contain more than One kinds of tree.

2 – Mixed stand mean the stand, which contain one kind of tree species

3 – The area of the stand not more than (0-5 hectare).

Q5 / List down and explain the layers of complete forest.

((Geographical distribution of Forests))

التوزيع الجغرافي للغابات

Forests covered about 1/3 of the dry area of the earth, 30% from the forests is managed and 70% UN – managed.

تغطي الغابات حوالي ٣/١ المساحة اليابسة من الكرة الأرضية ٣٠% منها مستغل و ٧٠% منها غير مستغل.

The natural Forests in the world divide to: -

تقسم الغابات الطبيعية في العالم إلى: -

A – Tropical and sub – tropical Forests:

أ – الغابات الاستوائية وشبه الاستوائية

Distribution on the both side of the tropical line, consist about 34 . 3% from the whole area of the natural forests in the world contain or include:

تنتشر على جانبي خط الاستواء تشمل حوالي ٣٤,٣% من مساحة الغابات الطبيعية في العالم:

1 – ((Tropical rain forests)) الغابات المطرية الاستوائية

Properties : -

1 – Very intensive forests.

١ – غابات كثيفة جدا.

2 – The climate condition (heat, moisture) are very suitable for Growth and improvement.

٢ – الظروف المناخية (الحرارة والرطوبة) مناسبة جدا للنمو والتطور .

3 – Rain full reaches about (1800 – 10000) mm per year.

٣ – السواقط تصل ١٨٠٠ – ١٠٠٠٠ ملم / سنة .

4 – Temperature degrees between (24 – 28 c), there for the Growth continues. Thus the annual Ring is not visible.

٤ – درجة الحرارة بين ٢٤ – ٢٨ ٥م ولهذا يكون النمو مستمرا لذا تكون الحلقات السنوية غير واضحة

5 - Natural pruning is noticed in this forest.

٥ – يمكن مشاهدة التقليم الطبيعي في هذه الغابات .

6 – Relative humidity not less from 80% daring the year.

٦ – الرطوبة النسبية لا تقل عن ٨٠% خلال السنة .

7 – Sun light did not reach to the forest floor, there for the forest Floor dose not appear. And also happen the natural pruning For this reason.

٧ – ضوء الشمس لا يدخل إلى ارض الغابة، عليه يكون غير واضح، وأيضا يحدث التقليم الطبيعي لهذا السبب .

8 – Evergreen broad leaves trees were seen in this forest, in one Hectare we can see more than hundred species or kinds of Plants.

٨ – يمكن مشاهدة الأشجار العريضة الأوراق الدائمة الخضرة في هذه الغابات، في الهكتار الواحد يمكن مشاهدة أكثر من ١٠٠ نوع .

9 – The height of the tree between (50 – 70 m).

٩ ـ ارتفاع الأشجار من (٥٠ ـ ٧٠ م) .

10 – This forest finds in Amazon, Brazil, Congo, Cameron, India and Indonesia

١٠ ـ يمكن مشاهدتها في الأمازون، البرازيل، الكونغو، الكاميرون، الهند، إندونيسيا

The main species are: - Teminal, Chebula, Cassia, Pestula, Albizzia, Toona. Etc . . .

2 – Monsoon Forests: - الغابات الموسمية

Showed in the tropical country of hot dry summer and rainy winter.

Properties:

1 – The leaves fallen in summer.

١ ـ أوراقها تسقط في الصيف .

2 – The growing period meat winter season.

٢ ـ فترة النمو تصادف فصل الشتاء .

3 – The height of trees less than the tree in the tropical rain forest .

٣ ـ ارتفاع أشجارها اقل من ارتفاع أشجار الغابات الاستوائية المطرية .

4 – The important trees in this forest are

Tectona grandis (الصاج/) Delbergia sisso (السيسم)

Zizyphus jujube (النبق)

This forest distribute in Jawa and India تنتشر في الهند وجاوا

B – Broad Leaves Forests: (Moderate cold. Forest) divided to

غابات المناطق المعتدلة الباردة أو عريضة الأوراق

1 – Deciduous Forests: -

Distribute between the region of tropical forests and aciculate forest (conifer forests): Properties: -

1 – The leaves fallen in winter. تسقط أوراقها في الشتاء

2 – Have one layer at all. تحتوي على طبقة واحدة على الأكثر

3 – The area about 15% from the whole area of forest.

مساحتها حوالي ١٥% من المساحة الكلية للغابات .

4 – The height of the trees about (40 – 50 m).

ارتفاع الأشجار من ٤٠ – ٥٠ م .

5 – The diameter of tree about (1 – 2 m). قطر الأشجار حوالي ١-٢ م

6– The propagation by coppice like Popular, Fagus. التكاثر بواسطة الاخلاف مثل القوغ، الزان .

7 – The rain full about (500 – 1750 mm / per year). السواقط حوالي ٥٠٠ - ١٧٥٠ ملم / سنة

Quercus spp (البلوط) Castanea spp. الكستناء Betula spp. البتولا

2 – Acicular Forests الغابات الابرية (الغابات الابرية أو المخروطية)
(Coniferous Forests) الغابات المخروطية

We can seen this forest in the North hemi sphere, named as acicular forests because the tree leaves is like acicular,
يمكن مشاهدتها في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، سميت بالابرية لان أوراق أشجارها تشبه الإبر .

Properties: -

1 – Evergreen except some types or species like Larix spp., and Other species have scaly leaves like Thuja spp. and Cupressus sempervirens and the other move cone shape.
١ – دائمة الخضرة عدا بعض الأنواع مثل اللارج . والأنواع الأخرى أوراقها حرشفية مثل السرو .

2 – Have good tolerant to the climate condition because they Content for acicular leaves and thickness bark on the other Side.
٢ – لها مقاومة جيدة للظروف المناخية وذلك لاحتوائها على الأوراق الابرية وثخن القلف من جهة أخرى .

3 – We can be see this kind of forest in Mediterranean sea region, North America and Europe, consist about 35% from the Whole area of forest, the biggest acicular forest in seperia (Taiga forest) 500000 km², content Picea excelsa, Pinus sylvestris.
٣ – يمكن مشاهدة هذه الغابات في منطقة البحر المتوسط وشمال أوربا وأمريكا وتشمل حوالي ٣٥% من المساحة الكلية للغابات (اكبر غابة أبرية في سيبريا (غابة تابيكا مساحتها ٥٠٠٠٠٠ كم ٢ الأنواع المتواجدة فيها التنوب والصنوبر الفضي (الاسكتلندي) .

4 – these forests are very important because the wood can be Used in different manufacturing like cellulose M. and Chemical M. and furniture.
٤ – هذه الغابات مهمة جدا لان خشبها يمكن استعماله في مختلف الصناعات، كصناعة السليلوز والصناعات الكيماوية والأثاث .

جـ - غابات الوديان والخيزران .

C – Gallory and bamboo's forests.
تنمو على جانبي الوديان والأنهر
1 – Growing on the rivers side and valley
The best trees in this forest Popular ،Platanus, Salix.
الأنواع أو الأشجار الجيدة هي القوغ والجذار والصفصاف الخ . . .

2 – Bamboo's forests distribute in tropical zone which have Special soil suitable for growing this species.
تنتشر غابات البامبو في المناطق الاستوائية التي لها تربة خاصة مناسبة لنمو هذا النوع .

3 – The propagation of bamboo's trees by Rhizomes.
تتكاثر أشجار البامبو بالرايزومات .

4 – Reach about many meters in 50 days.
تصل إلى عدة أمتار في ٥٠ يوم .

5 – The bamboo's woods used in paper pulp and building.
يستعمل خشب البامبو لصناعة الورق وللبناء .

We can see this forest in India. East Asia.
يمكن مشاهدة هذه الغابات في الهند وشرق آسيا .

((Question for this subject))

Q1 / List down the natural forests in the world and Explain one of them.

Q2 / List down six benefits of the tropical rain forest.

Q3 / List down six benefits of Monsoon forests, and give example.

Q4 / List down five benefits of the deciduous forests. And give Example.

Q5 / Answer by true or false: -

1 – The leaves in Monsoon forest fall in summer.

2 – The relative humidity in the tropical rain forest not leas than 80% daring the year.

3 – We can be noticed the natural pruning in the tropical rain Forest.

4 – The propagation of bamboo's trees is by rhizomes.

5 – The big coniferous forest in the world is (Taiga forest) in Seperia.

Q6 / complete the following: -

1 – The coniferous forest have good resistant to the climate Condition because ----------.

2 – The annual rings of the trees in tropical rain forests is not Visible because ----------.

3 – All the trees in coniferous or (acicular forests) are Evergreen Except some species likes ----------.

4 – The natural pruning happened in this forest because ---------.

5 – The coniferous forests are very important because ----------.

((Forests in Iraq))

الغابات في العراق

The history indicia showed that the forests area or ground in Iraq was covering – plants from trees and shrubs which had good characteristic and had highly economical value, like Quercus spp (Oak), Rhus spp Pinus spp., but it lost its characteristic by injured to the following factors: -

1 – UN controlled cutting.
2 – Burnt, (Fire).
3 – The war.
4 – Draft the forest ground to agricultural ground by cutting the Trees and draft it to Range.

تشير الدلائل التاريخية إلى أن أراضي الغابات في العراق كانت مكسوة بغطاء نباتي من الأشجار والشجيرات ذات الصفات الجيدة، والقيمة الاقتصادية العالية، مثل البلوط، السماق، الصنوبر، ولكنها فقدت صفاتها وذلك لتعرضها إلى العوامل التالية :

١ – القطع الكيفي.
٢ – الحرائق.
٣ – الحرب.
٤ – تحويل أراضي الغابات إلى أراضي زراعية أو إلى مراعي .

The forests area in Iraq about 4% from the whole area of Iraq. The Iraqi person need to about 14 kg as fuel wood, 8 kg as block, 16 kg as manufacturing wood and 1 kg as paper pulp/per year.

مساحة الغابات في العراق حوالي ٤% من المساحة الكلية للعراق، الفرد العراقي يحتاج إلى ١٤ كغم كخشب وقود، ٨ كغم ألواح، ١٦ كغم خشب صناعي و ١ كغم كعجينه ورق في كل سنة .

((The Regions of Natural Forests in Iraq))

مناطق الغابات الطبيعية في العراق

Spread or distribute in the north mountain regions and east – north between the boundary of Iraqi – Turkish and Iraqi – Iranian on the Altitude of (500 – 2000 m), in the following governorates: -

تنتشر في المنطقة الشمالية الجبلية والشمالية الشرقية بين الحدود العراقية والتركية والعراقية – الإيرانية على ارتفاع (٥٠٠ – ٢٠٠٠ م) فوق مستوى سطح البحر في المحافظات التالية: -

1 – Erbil 23.1200 donum. أربيل
2 – Dhook 2.057.600 donum. دهوك
3 – Suleimania 2.195.400 donum. سليمانية
4 – Nenava 514.400 donum. نينوى (الموصل)
5 – Sallah – Al – Dain 11.600 donum. صلاح الدين

6 – Diala 1960 donum. ديالى
The rainfall quantity about (400 – 1200 mm/year) and the temperature about (19.5 – 20.1 c°).
كمية السواقط حوالي (٤٠٠ ـ ١٢٠٠ ملم/ سنة) ودرجة الحرارة (١٩,٥ – ٢٠,١ م°) .
The Natural Forests in Iraq divided according to (due to) density (intensity) to: -
تقسم الغابات الطبيعية في العراق حسب الكثافة إلى : -
1 – Open Forests: scattered, didn't have main intensity, contain as group or single trees.
١ ـ الغابات المفتوحة : - متناثرة، ليس لها كثافة حقيقية، تحتوي على أشجار بشكل مجموعات أو أشجار منفردة .
2 – Middle intensity forests غابات متوسطة الكثافة
Meaning that there are some spaces in the crown layer.
تعني الغابات التي توجد فراغات في الطبقة التاجية :
3 – Intensive Forests الغابات الكثيفة
Have good intensity and good trees, Can be utilized to get wood.
لها كثافة جيدة، أشجار جيدة ويمكن استثمارها للحصول على الخشب .
The Natural Forest in Iraq divided according to the kinds or types, which present in this structure to: -
تقسم الغابات الطبيعية في العراق حسب الأنواع الداخلة في تركيبها إلى : -
1 – Pine Forests region: -
١ ـ منطقة غابات الصنوبر .
This forests contain (Pinus brutia) in Zaweta, Atroosh, the intensity about (0.3 – 0.6), this mean that the forest have some open parts which affected or influenced by uncontrolled cutting, fires, grazing, there are some trees and shrubs near the main tree, like Crataegus azarolus الزعرور, Rhus coriariaالسماق, Juniperus oxycedrusالعرعر, Ouercus infectoriaبلوط العفص, Pistacia veraالفستق .
تحتوي هذه الغابات على صنوبر زاويتا في منطقة زاويتا، اتروش، الكثافة من (٠,٣ – ٠,٦) وهذا يعني أن الغابة تحتوي على قطع مفتوحة والتي تأثرت بالعوامل مثل القطع الكيفي، الحرائق، الرعي، ويوجد بجانب النوع الرئيسي بعض الأشجار والشجيرات مثل .
2 – Oak Forests region: منطقة غابات البلوط
Distribute naturally on the boundary of Turkey and Iran, characterize by including three kinds or species of Oak: -
a – Quercus aegilops بلوط الأكل, b – Quercus infectoria بلوط العفص, c – Quercus libani البلوط اللبناني
تنتشر بصورة طبيعية على الحدود التركية والإيرانية، تتميز باحتوائها ثلاثة أنواع من البلوط.

There are another species near this like, Juglans regia الجوز, السماق و الزعرور

3 – Riverine forests region: منطقة غابات الوديان وضفاف الأنهر

This forest exist in the valleys which spread in the natural forest region and on the riverine like, Platanus orientalis الجنار, Fraxinus rotundfolia الدردار, Salix alba الصفصاف الأبيض, Salix acmophyylla الصفصاف العادي, Morus alba التوت .

هذه الغابات موجودة في الوديان المنتشرة في مناطق الغابات الطبيعية وضفاف الأنهر مثل .

4 – Ahrash forests region: - منطقة غابات الأحراش الطبيعية

Distribute in the middle and south of Iraq contain, Salix الصفصاف, Populus spp القوغ، Platanus spp الجنار. Tamarix articulata الأثل Tamarix pentundra الطرفة

There are an artificial regeneration area in Iraq about 10.000 hectares, include Eucalyptus spp اليوكالبتوس, Cupressus sempervirens السرو. Thuja orientalis العفص

, Casuarina equisetifolia الكازورينا, Morus alba التوت,

The Ownerity of this forest belong to the government except small part or stands.

Question for the subject: -

Q1 / Divide the natural forests in Iraq according to the species Which is in their structure, and give example?

Q2 / complete the following: -

1 – The natural forests in Iraq divided according to intensity to 1---------- 2---------- 3----------.

2 – The intensity of the pine forests about ----------.

3 – The area of the forests in Iraq about (----- %) from the Whole area of Iraq.

4 – The quantity of rain fall in the natural forests region about ---------- And the temperature about ----------.

Q3 / what are the reason for lost the forests in Iraq some of its Characteristic during the history periods.

((The different dividing of forest trees))
التقسيمات المختلفة لأشجار الغابات

1 – According to the source: - حسب المصدر

a – Natural forests: الغابات الطبيعية

Mean : the forest which grow from the fallen seeds (from the mother trees) or from the coppice which grow from stump of cutting trees which be on the forest ground surface when the environmental factor are available may be this forest is as virgin forest which the human being cant enter for utilize it . or managed forests (utilize forests) .

تعني الغابات التي تنمو من البذور الساقطة من أشجار الأم او من الاختلاف النامية من قرم الأشجار المقطوعة والموجودة على سطح ارض الغابة في حالة توفر الظروف المناخية والبيئية . وقد تكون هذه الغابات غير مطروقة (غابات بكر) لم يدخلها الإنسان لأجل الاستغلال او تكون مستغلة من قبل الإنسان وتدعى بالغابات المستغلة .

b – Artificial forests: الغابات الاصطناعية

Which come from the doing of human being like seed sowing or sapling planting . الناتجة من عمل الإنسان مثل نثر البذور او غرس الشتلات؟

2 – According to propagating methods: - حسب طرق الإكثار

a – Low forests الغابات الواطئة

Which come or get from coppies? الناتجة من الاخلاف

b – High forests الغابات العالية

Which come or get from seeds .؟ الناتجة من البذور

c – Combined forests الغابات المركبة

Which productive from seeds and coppices . 3الناتجة من البذور والاخلاف

– According to Age: - حسب العمر

a – Even – aged forests غابات متساوية العمر

Our ages are nearly equal or the age between old and young tree in the forests not more than 20% from the period rotation of the forests.

تكون أعمار الأشجار متساوية تقريبا او أن الفرق بين اكبر شجرة واصغر شجرة موجودة في الغابة لا يزيد عن ٢٠% من مدة دورة حياة الغابة .

b – UN even – aged forests غابات غير متساوية العمر

There are a big range of age may be sea seedling stocks trees in pole stage and other in ripening stage.

تكون أعمار الأشجار متفاوتة وممكن أن توجد شتلات صغيرة او أشجار في مرحلة الأعمدة وأخرى في مرحلة النضوج .

4 – According to dominant kinds to: حسب الأنواع السائدة

a – Pure forests: الغابات النقية

Content one type or kinds of trees like the forests of pinus brutia or forests of Fagus spp. etc. The percentage of the dominant kind is 95% or more.

تتألف من نوع واحد من الأشجار كغابة الصنوبر او غابة الزان، نسبة النوع السائد او الرئيسي ٩٥% او أكثر .

b – Mixed forests: الغابات المختلطة-

Mixed many kinds or species of trees, the percent of the species which comprise in its structure not less 10% from the percent of the dominate species, the type of mixing as rows, belt, or single.

تتألف من عدة أنواع من الأشجار نسبة الأنواع الموجودة في تركيبها لا تقل عن ١٠% من نسبة النوع الرئيسي وتكون نوعية الخلط إما بشكل خطوط او أشرطة او منفردة

5 – According to the dominant genus in its structure: حسب الجنس السائد- في تركيبها

a – Pine or acicular forests (Gymnosperm forests) الغابات الابرية (عارية البذور)

Contain the trees like Pine, Picea, Abies, and Cedrus all this trees is from the coniferales.

تشمل الأشجار مثل الصنوبر، التنوب، الشوح، الأرز، كل هذه الأشجار من نوع المخروطيات .

b – Broadcast forests (Angiosperm forests) or Deciduous forests الغابات العريضة الأوراق (متساقطة الأوراق) مغطاة البذور.

Comprise from the trees which fallen our leaves in winter or summer like Oak or Fagus or evergreen trees like Eucalyptus.

تتكون من الأشجار التي تسقط أوراقها في الشتاء أو في الصيف مثل البلوط والزان او دائمة الخضرة مثل اليوكالبتوس .

6 – According to aim from construction to: حسب الغرض أو الهدف من إنشائها

a – Production or commercial forests. الغابات الإنتاجية أو التجارية

Our purposes are to produce timber, or utilized to get the resin or tanbark or rubber.

تستهدف هذه الغابات إنتاج الخشب أو استغلالها للحصول على المواد الراتنجية والقشور والمطاط .

B – Protection forests: الغابات الوقائية-

The aim of this forest is to protect the soil from erosion and driftage and utilized when it reaches the big age or die as natural dying.

الهدف من هذه الغابة هي حماية التربة من التعرية والانجراف وتستغل عندما تصل إلى أعمار كبيرة او تموت موتا طبيعيا .

C – Multiple aims forests الغابات ذات الأغراض المختلفة

These forests are important to protect the wild life and river basin and also used for recreation and relaxation.

هذه الغابات ذات أهمية في وقاية الحيوانات البرية وأحواض الأنهر وكذلك تستخدم للسياحة والاصطياف .

((Question for the subject))

Q1 / Define the following: - virgin forest, artificial forests, low Forest, high forest, pure forest.

Q2 / Divide the forest according to the age?

Q3 / Divide the forest according to the purpose or the aim from its Construction?

Q4 / Answer by true or false:

1 – The rate of the dominant species in the pure forest about 95%.

2 – Wildlife regards or considers from the multiple aim forests.

((Forests Benefits or advantages))

فوائد الغابات

Productional benefits (Economical): -(الفوائد الإنتاجية(الاقتصادية
Under in these benefits the benefits which get from wood which intend as basic benefit of forests and the benefits which take or get from any part of the tree or its product named as secondary benefits.

تدخل ضمنها الفوائد التي تحصل عليها من الخشب ويمكن اعتبارها كمنتجات أو فوائد أساسية للغابة، أما الفوائد التي تحصل عليها من أجزاء الشجرة أو ما تنتجه الشجرة فتسمى بالفوائد الثانوية.

Basic benefits or advantages: -الفوائد الأساسية
It the benefits which get from wood with different variety, like the wood which use in manufacturing radio, Television, Cars, Ships and some parts of airplane, and the wood which used in building or as veneers or in furniture, pole of telephone and electricity, and the wood which used in paper pulp, cellulose pulp, Rayon, Nylon, Boxes, for keeping the goal (wear, clothes), Boxes for transporting the fruits, the bad wood used as fuel or cool.

الفوائد التي تحصل عليها من الخشب بأنواعه المختلفة كالخشب المستعمل في صناعة الراديو، التلفزيون، السيارات، السفن، وبعض قطع الطائرات، والخشب المستعمل في البناء، رقائق خشبية وفي الأثاث وأعمدة التلفون والكهرباء، والخشب المستعمل في صناعة عجينة الورق وعجينة السليلوز، الرايون، النايلون، الصناديق المستعملة لحفظ البضاعة (ملابس)، والصناديق المستعملة لنقل الثمار والأخشاب الرديئة تستعمل كوقود وفحم .

Secondary benefits: - الفوائد الثانوية
1 - Tan bark, for barking as Quercus infectoria
For production cork like the bark of Q.suber.

١ – القشور والقلف للدباغة، مثل البلوط (العفص)
إنتاج الفلين مثل قشور البلوط من نوع السوبر .

2 – Seeds and fruits as food for people
Like Pistacia spp, Olea spp. Pinus pinea or animal food likes the seeds of Robinia pseudoacacia.
The fruits of Pyrus, Juglans, Oak, Castanea and Crataegus, as food.

٢ – البذور والثمار، غذاء للناس
مثل حبة الخضراء، البطم والفستق والزيتون والصنوبر الثمري كغذاء للحيوانات مثل بذور الروبينيا والاكاسيا، ثمار اللوز، الجوز، البلوط، الكستناء والزعرور كغذاء .

3 – Leaves and branches
Used as animal food, used to get the medicine or soap, fly oil taked from Eucalyptus.

٣ – الأوراق والأغصان كعلف للحيوانات، تستخدم لاستخراج الأدوية والصابون والزيوت الطيارة من اليوكالبتس .

4 – Resin from Pinus brutia trees

٤ – الراتنج والمواد الصمغية : من أشجار صنوبربروتيا (زاويتا) .

5 – Juice from Acer saccharum trees.

٥ – العصير : من أشجار الاسفندان السكري .

6 – The roots: to manufacture the pipe or brier from the roots of Oak trees.

٦ – الجذور لصناعة الغليون من جذور أشجار البلوط .

7 – Christmas tree: picea abies .

٧ – شجرة عيد الميلاد

2 – Protective benefits.

٢ – الفوائد الوقائية

a /Protective and maintenance the soil and rivers basins .

أ – وقاية وصيانة التربة وأحواض الأنهر

1 – The erosion and driftage in the soil happen by the natural factors like rains, winds, Temperature (low and high), the covering plant are very importance to protection the mountainside from the erosion . Thus it is very necessary imported by the covering plant.

التعرية تحدث بفعل العوامل الطبيعية مثل الصفات الرياح والحرارة (المنخفضة والمرتفعة)، الغطاء النباتي مهم جدا بالنسبة لوقاية المنحدرات الجبلية من التعرية، عليه أصبح من الضروري الاهتمام بالغطاء النباتي.

2 – The crowns, branches and the logs of tree and shrubs permitted rain fall intensity, the leave and branches and the humus help permeate water and reduce the running water on soil.

تحد تيجان وأغصان وجذوع الأشجار والشجيرات من شدة الأمطار الساقطة، وتساعد الأوراق والأغصان والدبال على نفوذ الماء وتقليل سرعة الماء الجاري فوق التربة .

3 – The trees roots are very important by crumbling the soil and opening channel under the soil and draft the surface water to under ground water, the plants can be utilized from this water by capillarity.

لجذور الأشجار دور هام في تفتيت التربة وفتح القنوات فيها وتحويل المياه السطحية الجارية إلى مياه جوفية تستفيد منها الأشجار بواسطة الخاصية الشعرية.

4 – The forests stand to draft heavy rain fall and the heap snow which presentation on forest ground to surface running water and under ground water, thus the places which covered by intensive forests contain for rise water, large quantity of under ground water .

تقوم الغابات بتحويل مياه الإمطار الشديدة والثلوج الموجودة على ارض الغابة إلى مياه سطحية جارية ومياه جوفية ولهذا تحتوي المناطق المغطاة بالغابات الكثيفة على ينابيع غريزة وكميات كبيرة من المياه الجوفية.

5 – The forests reduce the rate of sedimentation and evaporation in the rivers basins (laver), Irrigation system distribution and the big tangs, slowing the snow (Ice) solving as compare with the rivers tasins with out plant, it happen the flooding as a result of heavy rain-fall which causes the erosion and driftage and full the rivers path by silty matters which need large money to clean it.

٥ – تقلل الغابات من نسبة الترسبات والتبخر في أحواض الأنهر وشبكات الري والخزانات وتبطئ ذوبان الثلوج مقارنة مع أحواض الأنهر الجرداء حيث تحصل بينها الفيضانات نتيجة لهطول الأمطار الغزيرة والتي تسبب التعرية والانحراف وامتلاء مجاري الأنهر في الطريق وهذا يؤدي إلى صرف مبالغ كبيرة لتنظيفها .

lantation Protection: - وقاية المزروعات
he climatically factors (Temperature, drought, cold and hot wind and
andy storms) affected the production of the fields in clearly form or
hape and object the plants growth in some places, by use the scientific
esearch which find that it can be increase the field production twice by
lanting trees round the field as windbreak, due to or according to this
esearch or experiment which applied in some country finding that the
vindbreaker stand to increase the production of fruits field to 60% and the
gronomy field to 10-50 % thus, the important of windbreak increasing
ill it reach more than 4 million hectare in area in Russia .
تؤثر العوامل المناخية (الحرارة، الجفاف، الرياح الحارة والباردة والعواصف الرملية) على
انتاجية الحقول بشكل واضح وانها تعرقل نمو النباتات في بعض المناطق، بواسطة البحوث العلمي
وجدوا بانه يمكن زيادة انتاجية الحقول الى الضعف بزراعة الاشجار حول الحقول على شكل
مصدات رياح واستنادا الى هذه الأبحاث او التجارب التي اجريت في بعض الدول وجدوا إن
لمصدات الرياح أدت الى زيادة إنتاج حقول الفاكهة بنسبة ٦٠% وإنتاجية المحاصيل الحقلية الى
١٠-٥٠% ولهذا ازدادت أهمية مصدات الرياح حتى وصلت مساحتها في روسيا أكثر من ٤
ملايين هكتار .

Recreation and sociological Benefits: - include الفوائد السياحية والاجتماعية
Consider as a center for comfortable and relaxation with prepossessing or
nice look and suitable for recreation, thus it regarded from big and beauty
garden in the world, by including for All naturally place which the people
be pleasant or be kidded like, river, lakes, valley, Range, wildlife, all this
brought the people to visit it in all seasons .
أ – تعتبر مركز للراحة والاستجمام والمناظر الخلابة والتي تكون ملائمة للاصطياف ولهذا تعتبر
من اكبر وأجمل المتنزهات الجميلة في العالم وذلك لاحتوائها على الانهار والبحيرات والوديان
والمراعي، الحيوانات البرية، كل هذا يجلب الناس لزيارتها في كل الفصول .

The forests regard as a main base from the Patriot-Economy by Stauffer the
solving of log off and Stauffer chance for working in, and Stauffer hard
currency
ب – تعتبر الغابات ركيزة أساسية من ركائز الاقتصاد الوطني وذلك بتوفيرها حل لمشكلة البطالة
وتوفير فرص العمل فيها . وتوفير العملات الصعبة .

The forests give benefits in the peace and also it have an important in the
war days by Stauffer some source for defense, building wood which used
to object the advance of enemy.
جـ - للغابات فوائد في أيام السلم ولها أيضا فوائد مهمة أثناء أيام الحرب بتوفيرها ملاجئ للجيوش
وتوفير بعض مصادر الدفاع وخشب البناء التي تستخدم في عرقلة تقدم العدد.

In the healthy side, the forests regard as the best place for construction the
healthy building and covetous that suit climate.
من الجانب الصحي تعتبر الغابات من الأماكن الجيدة والمفضلة لإنشاء المصحات والمشافي، ذات
المناخ الملائم .

((Question for the subject))

Q1/ List down the benefits of forest, and explain the secondary benefits?

Q2/ what are the benefits or advantage of wind break?

Q3/ Answer by true or false for the following: -

1 – The wind breaker increase the production of fruits field to 60% and the agronomy field to 10-50%.
2 – The wood is from the secondary benefits.
3 – The crown, branches and logs of trees and shrubs permitted Rain fall intensity.
4 – The forests reduce the rate of sedimentation and evaporation In the rivers basins.
5 – Seeds and fruits are the base or main benefits.

Q4/ Explain the recreation and sociological benefits?

((Vegetation Types))

الغطاء النباتي وأنواعه

The vegetation cover intend as group of plant which covered area, may be formed forest contain trees, shrubs herbs etc . . .
Or may be as marsh consist for different plants which live in this condition also may be consist for herbs live in dry site like cactus and succulent plant .

الغطاء النباتي عبارة عن مجموعة من النباتات التي تغطي مساحة معينة . قد تكون بشكل غابة مكونة من اشجار وشجيرات وأعشاب وغيرها، وقد تكون بشكل مستنقع يحتوي على أنواع مختلفة من النباتات التي تعيش في مثل هذه الظروف كما قد تتكون من الأعشاب التي تعيش في البيئات الجافة مثل النباتات الشوكية والعصارية .

The vegetation cover in the earth contains: -

يحتوي الغطاء النباتي على سطح الكرة الأرضية ما يلي : -

1 – Forest: biological complete unit contents from trees, shrubs, herbs, weeds in tending area and have special intensity and climate.

١ – الغابة : - وحدة حياتية متكاملة تحتوي على اشجار وشجيرات وأعشاب وأدغال في مساحة معينة، ولها كثافة ومناخ معين .

2 – Maquious: - intend some of shrubs growing under the region of verticality distribution of natural forests, from sea surface we can sea this plants on the beach of Mediterranean Sea.

٢ – الماكي : - عبارة عن شجيرات تنمو تحت منطقة الانتشار العمودي للغابات الطبيعية اعتباراً من سطح البحر ويمكن مشاهدة هذه النباتات على سواحل البحر المتوسط .

3 – Tundra: - intend some short tree (shrubs) replace the trees Of forest in the north region (zone) of (Europe, Asia, North America) then these shrubs left its region to the minute plant Like Alges on the stops of higher mountains and Albanian Region.

٣ – التندرا : - عبارة عن اشجار قصيرة (شجيرات) تحل محل اشجار الغابات في المناطق الشمالية لكل من (أوربا، آسيا، أمريكا الشمالية) وتترك هذه الشجيرات محلها إلى نباتات اقل رقياً كالطحالب في أقصى القمم العالية للجبال والمناطق الالبية.

4 – Savanna and steppes: - The steppe plants grow in the place Which the quantity of the rain fall few.
Savanna plants are an woody plant, lived in the dry place as Scattered or single.

٤ – السفانا والسهب : - نباتات تنمو في المناطق التي تكون كمية الأمطار قليلة نسبياً نباتات السفانا عبارة عن نباتات خشبية تعيش في المناطق الجافة بصورة مبعثرة أو منفردة .

5 – Desert: - it is come as a result of moisture reducing or Reducing in temperature. The desert which come from Moisture reducing contains or includes plants and shrubs resist

Plant for drought has long roots like cactus and succulent Plant
The named of the plant which grow in the deserts of north America prairie
The desert which come from decreasing in temperature.
During the year as frost desert and its plants called Tundra As in Siberia.

٥ ـ الصحاري: - تتكون نتيجة لقلة الرطوبة وانخفاض درجة الحرارة.
الصحاري المتكونة نتيجة قلة الرطوبة تحتوي على نباتات وشجيرات مقاومة للجفاف . لها جذور وتدية طويلة مثل الشوكيات والعصاريات .
النباتات التي تنمو في صحاري شمال أمريكا تسمى البراري .
الصحاري الناتجة نتيجة انخفاض درجة الحرارة خلال السنة تسمى الصحاري المتجمدة وتسمى نباتاتها التندرا .

((Stages of Tree development))

مراحل تطور الأشجار

1 – Seedling stage: - مرحلة البادرات ١

Starting by the germinating the seeds which fall from mother tree or artificial sowing of seeds for the purpose of afforestation or planting some place till the forest had intensity. This stage continuous 15 year for the species which grow in moderate cold region (zone), and between some months to some year for the species which grow in suitable condition from Temperature, moisture,
The name of the seedling which reach 90 cm in height by seedlings.

تبدأ هذه المرحلة ببدء الإنبات للبذور التي تسقط من الأشجار الأم أو البذور التي تنثر اصطناعياً لأجل تشجير منطقة ما، والى أن تتكون للغابة كثافة، تستغرق هذه المرحلة حوالي ١٥ سنة بالنسبة للأنواع التي تنمو في المناطق المعتدلة الباردة تتراوح بين عدة شهور وعدة سنين للأنواع التي تعيش في ظروف مناسبة من حرارة ورطوبة، وتسمى الشتلات التي تصل إلى ارتفاع ٩٠ سم بالبادرات .

2 – Thicket or Sapling stage: - مرحلة الشابات أو اليافعات ٢ ـ

Starting from the ending of seedling stage and the appearing of Trees Crown in good condition and happen the natural pruning (die the lowest branches) in the trees as a result of the decreasing of sunlight. From the commercial sides this stage divide to: -

A – small sapling: - شابات صغيرة

The height of the stock more than 90 cm and less from 3 m.

B – Large sapling:

Named the stock which have diameter in D.B.H (1.30) 10 cm and its height more than 3 meter.

٢ – تنحصر هذه المرحلة أو تبدأ مع انتهاء مرحلة البادرات وظهور تاج الأشجار بصورة جيدة وحدوث التقليم الطبيعي (موت الأغصان السفلية) في الأشجار نتيجة لقلة الضوء، تقسم هذه المرحلة من الناحية التجارية الى قسمين : -

أ – الشابات الصغيرة : - كون ارتفاع الشتلة اكثر من ٩٠ سم واقل من ٣ م .

ب – الشابات الكبيرة : - قطرها عند مستوى الصدر ٣٠, ١م ، ١٠سم وارتفاعها اكثر من ٣م .

3 – Poles stage: - ٣ – مرحلة الأعمدة -

Starting by the ending of sapling stage and ending when the Talling growth rate decrease, The artificial pruning done in this stage to increase the wood value (commercial tree value) This stage divided to:

a – small poles: - الأعمدة الصغيرة

When the diameter in DBH 1.30 m between (10 – 20 cm).

b – Large poles: -

When the diameter in the DBH between (20 – 30 cm).

٣ – تبدأ بانتهاء مرحلة الشابات، وتنتهي عندما تكون نسبة النمو الطولي منخفضة ويبدأ التقليم الاصطناعي في هذه المرحلة لزيادة قيمة الخشب. وتنقسم هذه المرحلة الى : -

أ – الاعمدة الصغيرة : - عندما يكون القطر عند مستوى الصدر بين (١٠ – ٢٠ سم) .

ب – الاعمدة الكبيرة : - عندما يكون قطر الأشجار عند مستوى الصدر بين (٢٠ – ٣٠ سم) .

4 – Young Timber stage: -

The decreasing in the rate of tall growth is the starting of this stage and ending when happen complete decreasing in rate of tree height, the commercial named of trees in this stage is (standard Trees) the diameter about (30 – 60 cm) .

٤ – مرحلة الشجرة الفتية : - يعتبر انخفاض نسبة النمو الطولي في الإثمار بداية لهذه المرحلة وتنتهي بحدوث الانخفاض الكلي في نسبة ارتفاع الاشجار، تسمى الاشجار تجاريا في هذه المرحلة بالأشجار القياسية ويبلغ قطرها (٣٠ – ٦٠ سم) .

5 – Mature stage: -

Starting with stopping the Tall growth nearly and ending with the starting of back or residual in production and these trees qualify in this stage by good wood and good diameter.

٥ – مرحلة النضوج : - تبدأ هذه المرحلة بتوقف النمو الطولي في الاشجار تقريباً وتنتهي بابتداء التدهور في الإنتاج وتمتاز الاشجار في هذه المرحلة بالخشب الجيد والقطر الجيد .

6 – Over – Mature stage: -(الشيخوخة) مرحلة فوق النضوج

The object in production is intending or consider the starting of this stage, the removal for some trees in the region mean the ending of this stage.

The trees named in the fifth and sixth stages as (veteran trees), the diameter of trees more than 60 cm.

We conclude that the forest trees past during their life in three main stages: -

1 – Seedling and sapling stage.

2 – Poles and young timber stage.

3 – Mature and Over – Mature stage.

التدهور في الإنتاج يعتبر بداية لهذه المرحلة . ويعتبر زوال الاشجار في المنطقة نهاية هذه المرحلة، تسمى الاشجار في المرحلة الخامسة والسادسة بالأشجار الناضجة او المعمرة، حيث يكون قطر الاشجار اكثر من ٦٠ سم .

نستنتج بان اشجار الغابة تمر خلال حياتها بالمراحل الرئيسية التالية : -

١ ـ مرحلة البادرات والشابات .

٢ ـ مرحلة الاعمدة والشجرة الفتية .

٣ ـ مرحلة النضوج وفوق النضوج (الشيخوخة).

((Question for the subject))

Q1 / Answer by false or true for the following: -

1 – Maquious mean the shrubs growing under the region of verticality distribution of natural forest.

2 – The named of the plant which grow in the desert of North America prairie.

3 – Frost desert come from decreasing in moisture.

4 – The plant in frost desert called Tundra.

5 – Large sapling named the stock, which haye diameter in d.b.h (20 cm).

6 – The diameter of large pole in d.b.h (20-30 cm).

7 – The natural pruning happens in pole stage.

8 – The artificial pruning done in sapling stage to increase the wood value.

Q2 / List down the stages of trees development and explain one of them.

Q3 / Mention or list down the main stages of trees development.

((Pure Forests & Mixed Forest))

الغابات النقية والغابات المختلطة

A – Pure forest: - Is the forests, which consist one kind of, tree Species, as Oak Forest or Pine forest.

Advantages of pure forest: -

1 – It cans easily administrated (Managed). By apply one of the Silvicultural system likes thinning pruning.

2 – Because of presence of one kind of species in the forest, the Natural pruning happen more regularly than mixed forest.

3 – Most economical in woody materials.

4 – Artificial storing of logs easy and in less cost.

الغابة النقية: - هي الغابة التي تحتوي على نوع واحد من الأشجار مثل غابة البلوط أو غابة الصنوبر.

مميزات الغابة النقية: -

١ – سهولة إدارتها، وذلك بتطبيق أحد النظم التنموية مثل التخفيف، التقليم .

٢ – بسبب احتوائها على نوع واحد من الاشجار، التقليم الطبيعي يحدث بصورة منتظمة أكثر من الغابة المختلطة .

٣ – اقتصادية في المواد الخشبية .

٤ – سهولة الخزن الاصطناعي للجذوع وبأقل كلفة .

Mixed Forest: - It is the forest composed or consisted of more than one kind of tree species.

Advantages: -

1 – It utilize from site factor and environment completed and this lead to increasing the production.

تستغل عوامل الموقع والمحيط بصورة كاملة وهذا يؤدي الى زيادة الإنتاج .

2 – Has good resistance for storm, fire, insects and disease.

٢ – لها مقاومة جيدة للعواصف، الحرائق والحشرات والأمراض .

3 – We can be overpass the mistaken which happen in choosing the species during the construction and changing by the Demanded kind.

٣ – يمكن تلافي الأخطاء التي تحصل في اختيار الأنواع أثناء التأسيس وتبديلها بأنواع مطلوبة أو مرغوبة.

4 – In the recreation side the mixed forest has beautiful look as Compared with the pure forest and available the shade for the wildlife.

٤ – من الناحية السياحية، الغابات المختلطة لها منظر أجمل مقارنة بالغابة النقية وتوفر الظل للحيوانات البرية.

5 – The natural regeneration happens easily.

٥ – التجديد الطبيعي يحدث بسهولة .

6 – The rate of dying layer in the mixed forest more than the Dying cover in the pure forest by 30%.

Method of Mixing: -

There are three ways for establishment of mixed forest: -

1 – Artificial mixing for even ages: it can be done by:
   A – Mixing with individual trees.
   B – Mixing with line or alternative strips of trees.
   C – Patch mixing.

2 – Artificial for two ages: It can be done by mixing tolerant tree species with intolerant species like: Thuja orientalis With Pinus brutia.

3 – Temporary mixing: It can be done for a distinct purpose as Mixing fast growing species (Populus) with slow growing Species (Oak trees).

((Intensity of crown)) - كثافة التاج -

Divided to:

1 – Closed crown: Give the number 1 or 10.

2 – Intensive forest: - shading about 3/4 the forest and give 0.75-0.9.

3 – Light crown forest: - shading about 1/2 – 3/4 the forest and Give 0.75- 0.5.

4 – Open crown forest: - shading less than 1/2 the forest and Give 0, 5.

5 – Parks and big garden, the shading in some place.

((Questions for the subject))

Q1 / List down the advantages of pure forests?

Q2 / List down the disadvantages of pure forests?

Q3 / List down the four advantages of mixed forests?

Q4 / List down the methods of mixing?

Q5 / Answer by true or false:

1 – The close crown forest gives the number 1 or 10.

2 – Pure forest consist one kind of tree species.

3 – It can easily administrate the mixed forest.

4 – Open crown forest shading less than 1/2 the forests and give 0.5.

5 – The natural regeneration happens early in the pure forest.

(Forest Protection)

Is the science, which search to study the effect of vital and non-vital factors on nurseries, stands and forests and the methods of protection and controlling it to reach to the aims.

علم صيانة الغابات: هو العلم الذي يبحث في دراسة العوامل الحيوية وغير الحيوية على المشاتل والمشاجر والغابات "وطرق الوقاية من أضرارها ومكافحتها للوصول إلى الأهداف .

Importance of protection:

1-Study the site and its properties which deal with climatic and soil factors.

2-Limitation the damage factors on seedling, sapling, shrubs and trees and limitative the damage causes.

3-Stady the kind of damage which happens from this factor.

4-Find the method which made protection and sheltering for seedling and sapling from these factors.

5-Present Tips and guidance to make attention from the damage, which may be, happen from another factor.

أهداف علم الصيانة :

١- دراسة الموقع ومواصفاته المتعلقة بعوامل المناخ والتربة .

٢- تحديد العوامل الضارة في البادرات والشتلات والشجيرات والأشجار أي تشخيص المسبب للضرر

٣- دراسة نوع الضرر الناتج من هذه العوامل.

٤- إيجاد الطرق التي تساعد على حماية ووقاية البادرات والشتلات من هذه العوامل

٥- تقديم إرشادات للتحذير من الأضرار التي قد تنتج من عوامل أخرى .

(Vital Factors)

Human: Causation the following damages:

1-Forest fire.

2-Grazing.

3-Increase the agricultural area.

4-Human, s over law like stealing the felling trees.

(العوامل الحيوية)

الإنسان: يسبب الأضرار التالية:

١- حرائق الغابات.

٢- الرعي

٣- زيادة الرقعة الزراعية

٤- التجاوزات غير القانونية للإنسان. مثل سرقة الجذوع أو الأشجار المقطوعة.

Animals: Causation the following damages:

1-Influence crops by grazing and pressing it.

2-Eating the buds of new regeneration and trees.

3-Grazing the seedlings, natural regeneration, sapling, branges and shoots.

4-Pressing the soil of forest.

5-Causes erosion and driftage in the soil in the sloping.

6-Causing damage in the seeds bed and new seedling.
7-Peeling the trees bark.
8-Reduce the growth period and felling cycle.
9-worsen quality of wood.
10-Reduce the annual increment.
11-Reduce the organic matter in forest.
12-Reduce in the economical import.
13-Reduce the civilization and recreation value of forest.
14-Destroy the Range and reduce the grazing plants.

الحيوانات:تسبب الأضرار التالية:

١- التأثير على المحاصيل بالرعي والضغط عليها. ٨- تقصير فترة النمو ودورة القطع.
٢- قضم البراعم. ٩-تردي نوعية الخشب.
٣- رعي البادرات والتجديد الطبيعي والشتلات والأفرع ١٠-تقليل النمو السنوي
٤- ضغط تربة الغابة. ١١-قلة المادة العضوية في الغابة.
٥-تعريض التربة في المنحدرات إلى التعرية والانجراف.١٢-تقليل الواردات الاقتصادية.
٦-تخريب المراقد والبادرات الحديثة. ١٣-تقليل القيمة الحضارية والسياحية للغابة.
٧ -تقشير الأشجار. ١٤-تخريب المراعي وتقليل نباتات الرعي.

Disease: **Cause by: -**
1-Virus.
2-Bacteria.
3-Fungi.
4-Lichens.
5-Ferns.
6-mosses

الأمراض:
١-الفيروس.
٢-البكتريا.
٣-الفطريات.
٤-الأشنات.
٥-المرخسيات.
٦-الطحالب.

Insects: there are thousands of kinds of insects in the forest, Many of which make their home in trees, only a relatively few species cause enough damage to require control. Nature in most cases provides for control over and breaks by insect parasite, insect–eating birds, and another natural predators.

الحشرات:توجد هنالك الالاف من أنواع الحشرات في الغابات، معظمها تسكن الأشجار، نسبياً أنواع قليلة تتسبب بإضرار تحتاج إلى مكافحة، الطبيعة في معظم الحالات توفر المكافحة مثل الطفيليات المفترسة والطيور أكلات الحشرات والمفترسات الطبيعية.

Classes of Forests insect

1-Bark beetles. 2-Wood borer. 3-Leaf eater 4-Sucking insect.
5-Tip feeder. 6-Gall maker 7-Seed feeders.

تصنيف حشرات الغابات:

١-خنافس القلف. ٢-ثاقبات الخشب. ٣-آكلات الأوراق. ٤-ماصات العصارة.
٥-آكلات القمم. ٦-صانعات الأنفاق ٧-آكلات البذور.

(WEEDS)

The whole damage: -

1-Causes bacteria, fungi and biotic disease to the trees.
2-In thins the trees.
3-Put the poison material in the host tissue and destroyed it.
4-Competition the trees on the food and moisture in soil.
5- Competition the place out or in soil.
6- Competition for light and make shading to prevent the solar of sun simply or completely for the young trees.
7-Affected the natural regeneration.
8-Make dangerous for forest from fire.
9-Available suitable place for fungi, bacteria and insect.

(الأدغال)

الأضرار العامة:-

١-تسبب الأمراض البكتيرية والفطرية والحيوية لأشجار الغابات.
٢-تضعف الأشجار.
٣-تضع المواد السامة في أنسجة العائل وتدمره.
٤-تنافس الأشجار على الغذاء والماء الموجود في التربة.
٥-تتنافس على الموقع داخل أو خارج التربة.
٦-تتنافس على الضوء وتعمل ظل لمنع وصول أشعة الشمس جزئيا أو كليا إلى الأشجار الفتية.
٧-تؤثر على التجديد الطبيعي.
٨-تشكل خطرا على الغابات من الحرائق.
٩-توفر بيئة ملائمة للفطريات والبكتريا والحشرات.

(Poison Gases)

We can conclusion the damage of poison gases as below:-

1-Influence the plant tissue.
2-Degrease or reduce the annual growth.
3-The leaf color begin to change from green to yellow from the top of leaf to the base, and with the continuously effecting of poison gases the color change to slash yellow to reddish.
4-Loosing in the aesthetic value and recreation of forest.
5-Affected on the organisms in forest.
6-Prevent the trees from doing its secondary job in air purity, soil fixation and prevent driftage.

(الغازات السامة)

يمكن إجمال أضرار الغازات السامة كما يلي:

١-تؤثر على أنسجة النبات.
٢-تقلل النمو السنوي.
٣-يبدأ تحول لون الأوراق من الأخضر إلى الأصفر من قمة الورقة إلى قاعدتها ومع استمرار التأثير للغازات السامة يتحول لون الأوراق إلى اللون الأصفر المائل للحمرة.
٤-فقدان القيمة الجمالية والسياحية للغابة.
٥-تؤثر على الكائنات الحية في الغابة.
٦-تمنع الغابة من تأدية وظيفتها الثانوية في تنقية الجو وتثبيت التربة ومنع الانجراف.

(Questions for the subject)

Q1- List down the Vital Factors.
Q2-Mention the damage causes by human.
Q3-List downs the damage of poison Gases.

(Forests environment)

Is the science which import by studying the relations between life of forest from side and between the forest and its external environment in the other side.

بيئة الغابات: - هو ذلك العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات بين الأحياء في الغابة من جهة وبينها وبين محيطها أو بيئتها الخارجية من جهة أخرى.

((The Factors affecting the forests growth))

العوامل المؤثرة على نمو الغابات

1 – Site factors: - عوامل الموقع او المحيط

Include: - تضم

a – Climatic factor: include (Temperature, moisture, light, Co2, wind).

أ – عوامل المناخ: - وتضم كل من درجة الحرارة والرطوبة والضوء وCo2 والرياح.

1 – Temperature: - درجة الحرارة

Sunlight is the main resource for the temperature, which the plants need it.

The temperature of begin life or physiological operation called minimum temperature (zero – 5 C°)

The temperature, which reaches the physiological operation very high, called Optimum temperature (20 – 30 C°)

The temperature which the physiological operation stopped at called maximum temperature (40 – 50 C°), (55 C°) called the die temperature except some desert plants.

أشعة الشمس تعتبر المصدر الرئيسي الذي تحتاجه النباتات .

درجة حرارة بدء الحياة او العمليات الفسيولوجية تسمى درجة الحرارة الصغرى (من صفر – ٥ م)

تسمى درجة الحرارة التي تصل فيها العمليات الفسيولوجية أعلى ما يمكن تسمى درجة الحرارة المثلى (٢٠ – ٣٠ م)

تسمى درجة الحرارة التي تتوقف فيها العمليات الفسيولوجية درجة الحرارة العظمى (٤٠ - ٥٠ م)

(٥٥ م) الدرجة المميتة، عدا بعض النباتات الصحراوية.

B – Moisture: -

ب – الرطوبة

We can be recognition three degree of moisture (Maximum, Optimum, and Minimum)

يمكن تمييز ثلاث درجات للرطوبة (القصوى او العظمى، المثلى، الصغرى)

Which intend very important for growth and plant development?

والتي تعتبر مهمة لنمو النباتات وتطورها .

The plants divided according to moisture demanded to
تقسم النباتات حسب احتياجها للرطوبة إلى
1 – Plants of dry region. Like acacia. نباتات المناطق الجافة
2 – Plants of moisture region, like platanus, Alnus. نباتات المناطق الرطبة
3 – Plants of Mediterranean region. نباتات المناطق المعتدلة
4 – Monsoon plants. النباتات الموسمية
Most of forest trees stand in this group

C – Light: -
Is that part from radiation energy which can be seen by eye? Used in the photosynthesis, the sun is the main resource of light which reach to the plant directly called direct light or undirected called diffuse light.
The light effect on the formation of leaves. Thus the trees divided according to leaves types to three groups: -
1 – Light leaves trees: - like Populus, Oak, and Eucalyptus.
2 – Tolerant leaves trees: - like Fagus, Abies.
3 – Light – tolerance leaves trees: - like Acer, Picea….

الضوء : -هو ذلك الجزء من الطاقة الإشعاعية الذي يمكن رؤيته بالعين ، يستخدم في عملية التركيب الضوئي ، الشمس تعتبر المصدر الرئيسي للضوء ويصل إلى النبات أما مباشرة ويدعى الضوء المباشر أو بصورة غير مباشرة ويسمى الضوء المنتشر .
الضوء يؤثر على شكل الأوراق ولهذا تقسم الاشجار حسب الاوراق الى ثلاثة مجاميع : ١ – الاشجار ذات الاوراق الضوئية : مثل القوغ ،البلوط ، اليوكالبتس
٢ – الاشجار ذات الاوراق الظلية : مثل الزان والشوح
٣ – الاشجار ذات الأوراق الظلية والضوئية : مثل الامر والتنوب

D – Winds - Means the airy movement, which happens or come from the differences in the air pressure.
The speed of wind determines by Anemometer (feet/minute). The wind effect on the shape of tree, Geographical distribution on the ground, growth of tree and wood quality.
The wind has mechanical effect. like broken the shoats and branches, the leaves, bend trees with the direction of wind especially in the seas beach and tops of mountains, some trees take the shape or form of flag (flag shape), the height of trees in place which injured to the wind less than the place which did not injured to the wind about (1/3) .
The species' which have well resistant for wind, Casuarina spp. populus spp, Robinia spp. Acacia spp. Tamarix spp. Cupressus sempervirens.

الرياح : - عبارة عن الحركات الجوية الناتجة عن الفروق الموجودة في ضغط الهواء الجوي
تقاس سرعة الرياح بجهاز الانيموميتر

الرياح تؤثر على شكل الاشجار وعلى التوزيع الجغرافي وعلى نمو الاشجار ونوعية الخشب .

للرياح تأثير ميكانيكي مثل كسر الأفرع والأغصان والأوراق وانحناء الاشجار مع اتجاه الرياح خصوصاً عند سواحل البحار وقمم الجبال ، بعض الاشجار يأخذ شكل العلم (نمو العلم) . ارتفاع الاشجار في المناطق المعرضة للرياح تقدر بثلث ارتفاع الاشجار في المناطق التي لا تتعرض للرياح .

E – Co2: - Is important in wood formation, 40% from wood structure contain from carbon compounds. Co2 is an important factor to fasten the photosynthesis.

If the percentage rate of Co2 reach to 3% in Abies forest the photosynthesis increase 100 than the natural rate, and when it reach 5% the trees died (poisonous rate).

ثاني أوكسيد الكار بون : مهم في تكوين الخشب، ٤٠% من مركبات الخشب تحتوي على مركبات الكاربون وثاني أوكسيد الكاربون عامل مهم في الإسراع بعملية التركيب الضوئي

2 – Soil factors: - The kind of soil, may be the kind of mother rock intend as an important factor to limitation the trees distribution in any place or region

The physical characteristics of soil has on effect on the trees growth and development like, soil depth, soil texture, permeability and aeration, water content, and soil temperature. The forest trees classify according to their demand for soil depth to: -

1 – Trees, which need deep soil (60 – 120 cm), like Oak, Jugland, and Chestnut.

2 – Trees, which need moderate deep soil (-20 – 30 cm), like, Fagus, Abies, and Larix…

3 – Trees that need UN deep soil, like Pinus brutia, Betula, Robinia.

عوامل التربة : نوع التربة وحتى نوعية الصخور الام تعتبر من العوامل المهمة لتحديد مجال انتشار الأشجار في أي مكان . الصفات الفيزياوية للتربة لها تأثير على نمو الأشجار وتطورها مثل عمق التربة ، قوام التربة ، النفاذية والتهوية ، المحتوى المائي ، ودرجة حرارة التربة

تصنف أشجار الغابات حسب متطلباتها من عمق التربة الى

١ ـ الأشجار التي تحتاج الى تربة عميقة (٦٠ ـ ١٢٠ سم) مثل البلوط والجوز

٢ ـ الأشجار التي تحتاج الى تربة متوسطة العمق (٢٠ ـ ٣٠ سم) مثل الزان ، الشوح ، اللارش

٣ ـ الأشجار التي لا تحتاج الى تربة عميقة مثل الصنوبر ، البتيولا ، الروبينيا

3 – Topographic Factors التضاريس

The effects of this factor are indirectly on the growing and distribution of forests. Like: -

تؤثر هذه العوامل تأثيرا غير مباشر على نمو وانتشار أشجار الغابات مثل .

a – Ground shape, b – Altitude, c – slopping, d – Aspect.
شكل الأرض – الارتفاع عن مستوى سطح البحر – الميل – الواجهات.

A – Ground shape: - The valleys and mountains, direction of chain mountains and the near or far from seas effected on climatic factors in any geographical region and this reflects by minus or plus on forests trees. These factors limited the intensity and speed of winds and affected on the quantity of rainfall it.
الوديان والجبال واتجاه السلاسل الجبلية والقرب والبعد عن البحار تؤثر على عوامل المناخ في منطقة جغرافية وينعكس ذلك بشكل سلبي أو إيجابي على النباتات الغابية ، لان هذه العوامل تحدد سرعة الرياح وشدتها وكذلك تؤثر في كمية السواقط .

B – Altitude: - Every height (100 m) on the altitude losses the Temperature (1 C°), The quantity of light which reach to the plants increase to about 70% on the altitude 1800 m as compared with 50% on the surface level of sea, the relative humidity and the quantity of rain fall and intensity of winds increase when we rise in altitude. And the forest distribution affected by that.
الارتفاع عن مستوى سطح البحر : - كل ارتفاع ١٠٠ م عن مستوى سطح البحر تنخفض درجة الحرارة ١م٥ ، يزداد مقدار الضوء الذي يصل للنباتات ويصل الى ٧٠% عند ارتفاع ١٨٠٠ م فوق سطح البحر مقارنة مع ٥٠% عند مستوى سطح البحر ، الرطوبة النسبية وكمية الأمطار وشدة الرياح تزداد كلما ارتفعنا فوق مستوى سطح البحر ، وهذا يؤثر على توزيع الغابات .

C – Slope and declivity: - The effect on the forest trees by effected on the soil and declivity characterize and climate elements, the slope also effect on the temperature, humidity, soil moisture and the intensity of winds and light.
الانحدار والميل : - يؤثر على أشجار الغابات بتأثيره على صفات التربة وعناصر المناخ ، الانحدار أيضا يؤثر على درجة الحرارة ورطوبة الجو والتربة وشدة الرياح والضوء .

D – Aspect : - affected on climate elements by limitation the quantity of sunlight which take any place and this effected in temperature humidity, soil, moisture at this principle or base the plants which growing in the east aspect in the dry and semidry country best than the south aspect as a result of moisture opposite of the cold country .
الواجهات : - تؤثر على عناصر المناخ ، وذلك بتحديد كمية الأشعة الشمسية التي يحصل موقع معين وتؤثر بدورها على درجة الحرارة ورطوبة الجو والتربة ، وعلى هذا الأساس النباتات التي تنمو في الواجهات الشرقية في البلدان الجافة وشبه الجافة أفضل من الواجهات الجنوبية نتيجة الرطوبة بعكس البلدان الباردة .

4 – Biotic factors: - العوامل الحيوية

The sociological life for plants and animals clearly effect on the distribution of forest plants with its formation and structure as bellow:

العوامل الحيوية : - للحياة الاجتماعية للكائنات الحية النباتية والحيوانية تأثير واضح على توزيع نباتات الغابات وشكلها وتركيبها وكما يلي :

1 – Alternative relation between plants divided to: -
A – Competitions relation. B – Fixation relation between plants happened by -1 – Physiology fixation, 2 – Environmental fixation, 3 - Mechanical fixation.

١ – الصلات المتبادلة بين النباتات وتقسم الى
أ – صلات التنافس
ب – صلات التعلق بين النباتات وتحدث بـ
١ – التعلق الفسيولوجي ويحدث
أ – التعايش : - تبادل المنفعة بين كائنين مختلفين مثل البكتريا التي تعيش في العقد الجذرية للاكاسيا

1 – Physiology fixation: - happened as
Cohabitation: - mean the changing useful between two different being livers like the bacteria, which live in the roots, knots for acacia.

١ – التعلق الفسيولوجي ويحدث
أ – التعايش : - تبادل المنفعة بين كائنين مختلفين مثل البكتريا التي تعيش في العقد الجذرية للاكاسيا

b – Parasitism: - mean feeding of being liver (parasite) on another called (host) this leads to thin the host.

ب – التطفل : عبارة عن تغذية كائن حي (طفيلي) على كائن آخر يسمى (العائل) وتؤدي هذه الى إضعاف العائل

2 – Environmental fixation: - mean Stauffer the protection between the plants.

٢ – التعلق البيني: عبارة عن حماية بعض النباتات للبعض الأخر

3 – Mechanical fixation: - The climbing plants search for stand to climb to receive or get the sunlight.

– التعلق الميكانيكي : النباتات المتسلقة تبحث عن حامل ترتكز أو تتسلق عليه للحصول على ضوء الشمس

2 – The alternative relation between the plants and animals as the effective of animal on the forests trees and plants as benefits or disadvantages.

٢ – الصلات المتبادلة بين النباتات والحيوانات : صلات متبادلة بين النباتات والحيوانات منها تأثير حيوانات على أشجار الغابات والنباتات بشكل فوائد أو مساوئ

(Question for the subject)

Q1-List downs the factors affecting the Forest growth.

Q2-Divide the plants according to moisture demand.

Q3-Divide the trees according to leaves type.

Q4-Complete the following: -

1-55 temperature degree called----------.

2-20-30 temperature degree called----------.

3-Every height (100 m) in altitude losses the temperature---.

4-Physiological fixation happened as------- or ----------.

5-The quantity of light in the surface level of sea is ---------.