راحة الطالب	8		Repos d'un (e) étudiant (e)
مقدمة			
راحة الطالب مستوى الثالث			Repos d'un (e) étudiant (e) niveau secondaire

وداعا في التفكير للحصول على شهادة البكالوريا وداعا لرسوب
لا تحزن على المعلم إنما العلم أخلاق "قال الحكيم إنما الأمم أخلاق إن ذهبت ذهبوا""
قال الرسول الله صلى الله عليه وسلم ** إنَمَا بُعِثْتُ لأُتَمِمَ مَكارِمَ الأَخْلاق **

المقدمة

إن تقدم الأمم يجب أن تشارك فيه جميع طاقات المجتمع شيوخا و صغار ليس بتطبيق قانون العمل الذي يفرض سن معين للمباشرة في العمل.

إن الراعي وحده لا يمكن وحده أن يطور حيث نرى و نشاهد أن الراعي يجتهد و يبذل جهودا معتبرة لتحسين ظروف الراعية. و أن المسؤولية العالقة على عاتقه كبيرة جدا .

هل الراعية (الطفل ,الطالب) يعون ظروف الراعي أيعقل أن الطفل الذي لا يملك كتابا سروالا أو قميصا أو شبكة العنكبوتية يطلب منه بحثا في مدة أربعة وعشرون ساعة اتقي الله في الطلبة يا أستاذي الكريم. إن دورك يكمن في الإعطاء للطالب.

يا صديقي الطالب اتقي الله في والدك انه لا يملك ميزانية متطلباتك لا تحرج أباك أحبه فقرا و لا تعيش يتيما اتقي الله في معلمك احترمه أكثر من ابك لأنه هو نور طريقك أيها الطلبة اتقوا الله في زملائكم اليوم كنت غنيا وغدا فقيرا قدم المساعدة لصديقك لأنه أخوك في البشرية و في الدراسة و في مدرستك بدونه لا يوجد منافس لك في العلم

السؤال المطروح من يعلم من و من يعمل هل الأمي يعلم المعلم ؟ هنا الخلل

أن الرسول صلى الله عليه و سلم كان ينزع الأذى من الطريق ومن باب داره و الصحابة و الأعداء يلاحظون الرسول صلى الله عليه و سلم كان يعمل و الشاهد على ذلك غزوة الخندق حيث كان يحفر و يكسر الأحجار و الصحابة يشاهدونه أما نحن المدير و الإمام و الناس غير معنيون كيف يكون المسئول قدوة لطلبة و الأطفال و هل نستورد عمال نظافة و أبائنا قد دخلوا في غيبوبة.

بما أننا جزء لا يتجزأ من هذا المجتمع فهيا معا نغتنم فرصتنا التي لا تعوض بما أننا هم المخلوقات من البشر التي رفع عليها الله القلم لقول الرسول صلى الله عليه وسلم رفع القلم عن ثلاث النائم حتى ينهض و الصبي حتى يحلم و الجاهل حتى يعقل ودعوتنا مستجابة و هذا ما ورد في القران الكريم في قصة سيدنا يونس عله السلام عندما خرج الأطفال يبكون فنجي الله أهل قرية يونس من الدمار و بفضلنا ينزل الغيث لقول الرسول صلى الله عليه و سلم لولا الأطفال الرضع لما نزل الغيث فهي نقدم الدعم لآبائنا ليكثر الخير فتستغفروا الله كثير لقول الله عزوجل على لسان سيدنا نوح عليه السلام فقلت استغفروا ربكم انه كان غفارا يرسل عليكم السماء مدرارا ويمددكم بأموال و بنين.

يقول الحزين :

أتلهو و أيامنا تذهب *** و تلعب و الموت لا يلعب
أيلهو و يلعب من نفسه *** تموت و منزله يخرب

من هذا الحزين يا ترى ؟. انه أبي العتاهية قالها ذات زمان في العصور الغابرة

يقول الأسد :

العلم صيد, و الكتابة قيده *** قيد صيودك بالحبال الواثقة

و قال أيضا :

شكوت إلى وكيع سوء حفظي *** فأرشدني إلى ترك المعاصي
و قال اعلم بان العلم نور *** و نور الله لا يؤتى لعاصي

من هذا الأسد يا ترى ؟. انه الإمام الشافعي

فضل العلم

العلم في اللغة العربية نقيض الجهل، وعلمت الشيء علمًا أي عرفته. ويأتي العلم بمعنى الفقه، فالعلم بالشيء هو الفقه فيه، واليقين هو العلم، فكل يقين علم، ولكن ليس كل علم يقينًا، وذلك أن اليقين علم يحصل بعد استدلال ونظر، بينما قد يحصل العلم دون ذلك. ومن العلم الدراية أيضًا.
يمكن النظر إلى العلم معنىً وأهدافًا وممارسةً، من زاويتين رئيسيتين تتداخلان ولكن يمكن التمييز بينهما. في المنظور الأول يبرز العلم من المنظور الديني بوصفه متصلاً باليقين أو الإيمان، وفي المنظور الثاني ينظر إلى العلم بوصفه نشاطًا إنسانيًا بحتًا ينتج عن سعي الإنسان للتعرف على نفسه وما يحيط به من ظواهر معتمدًا على مناهج وأدوات تحقق معرفة تتفاوت في الصحة والخطأ. وسيكون التركيز في هذه المقالة على العلم من المنظور الحديث بعد بيان عام عن العلم من المنظور الإسلامي .انظر في نهاية المقالة المداخل ذات الصلة في هذه الموسوعة بالعلوم في الحضارة العربية الإسلامية.
العلم من المنظور الإسلامي
من المنظور الإسلامي يرد العلم بدلالات مختلفة سواء في القرآن الكريم أو السنة النبوية الشريفة.
القرآن الكريم .يأتي العلم في القرآن الكريم بمعنى" القرآن والسنة"، كما في قوله تعالى :(ولئن اتبعت أهواءهم بعد الذي جاءك من العلم مالك من الله من ولي ولانصير) .وقد يأتي العلم مرادفًا للقرآن الكريم حسب تفسير ابن كثير لقوله تعالى :(فما اختلفوا حتى جاءهم العلم) .ويأتي العلم بمعنى علم الدين، كما في الآية (قال الذين أوتوا العلم إن الخزي اليوم والسوء على الكافرين) .قال القرطبي في الجامع لأحكام القرآن إن الذين أوتوا العلم هنا هم الملائكة وقيل الأنبياء وقيل المؤمنون. أما الذي أوتوه فهو علم الدين.
وقد يأتي العلم في القرآن على خلاف هذه المعاني لكنه مقيد، كما في قوله تعالى :(فلما جاءتهم رسلهم بالبينات فرحوا بما عندهم من العلم وحاق بهم ما كانوا يستهزئون) ، فالعلم هنا هو المناقض لدين الرسل، وقيل من علم الدنيا كما في قوله سبحانه :(يعلمون ظاهرًا من الحياة الدنيا) ، وقيل إنه من العلم وهو في حقيقته من الشُّبَه الداحضة.
غير أن القرآن الكريم تضمّن أيضًا آيات تشير إلى العلم بمفهوم دنيوي يتصل بمعاش الإنسان، كتعليم الله سبحانه لآدم الأسماء كلها، وتعليم داود استعمال الحديد. ومن ذلك تعليم الله سبحانه أنبياءه علومًا معجزة كتعليم سليمان منطق الطير. وفي قوله تعالى :(علم الإنسان ما لم يعلم) .إطلاقية في الدلالة قد تشمل علومًا كثيرة تتصل بمعاش الإنسان وسعيه في الحياة الدنيا.
العلم في السنة النبوية .أما في السنة النبوية فيأتي العلم في المقام الأول بمعنى العلم بأمور الدين، لكنه قد يشمل غير ذلك. ومن ذلك ما ورد في سنن الترمذي عن أبي الدرداء رضي الله عنه، قال سمعت رسول الله (ص) يقول :(ليستغفر له من في السموات ومن في الأرض حتى الحيتان في الماء وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب إن العلماء ورثة الأنبياء وإن الأنبياء لم يورثوا دينارًا ولادرهمًا إنما ورثوا العلم فمن أخذ به أخذ بحظ وافر ومن سلك طريقًا يبتغي فيه علمًا سلك الله به طريقًا إلى الجنة وإن الملائكة لتضع أجنحتها رضاء لطالب العلم وإن العالم) . فميراث الأنبياء هنا هو العلم بالدين أولاً، وإن كان الأنبياء علّموا أقوامهم أمورًا أخرى. وقد ورد في الحديث إشارة إلى العلم بالمعنى الدنيوي الدال على التحصيل الإنساني بالتجربة والتفحص بعيدًا عن التشريع الإلهي، كما في قوله(ص) : (أنتم أعلم بأمر دنياكم) في الحديث المعروف حول تأبير النخل في صحيح مسلم. وفي رواية أخرى أنه قال :(إنما أنا بشر. إذا أمرتكم بشيء من دينكم فخذوا به .وإذا أمرتكم بشيء من رأي فإنما أنا بشر).
العلم في الحضارة العربية الإسلامية .كان القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة هما الأساس الأول للحركة العلمية في الحضارة العربية الإسلامية. وقد تطورت وتشعبت الممارسات العلمية في الحضارة العربية الإسلامية إلى علوم شرعية نقلية وإلى علوم عقلية.

قال تعالى : {قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الأَلْبَابِ} [**الزمر : 9**]

قال تعالى: { يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ} [**المجادلة : 11**]

قال تعالى : {شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلائِكَةُ وَ أُولُو الْعِلْمِ قَائِماً بِالْقِسْطِ } [**آل عمران : 18**]

قال تعالى : {وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْماً} [طه : 114]

قال تعالى : {وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَ الرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا} [**آل عمران : 7**]

قال تعالى : {إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ} [**فاطر : 28**]

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: ((طلب العلم فريضة على كل مسلم))

وقال عليه الصلاة **والسلام:** إن الله و ملائكته و أهل السموات و الأرض حتى النملة في جحرها و حتى الحوت في البحر ليصلون على معلمي الناس الخير

قوله عز وجل: شهد الله أنه لا إله إلا هو والملائكة وأولو العلم قائما بالقسط (آل عمران 3: 18)

وقال الله تعالى: يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات المجادلة: 11

وقال عز وجل: قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون

وقال تعالى: إنما يخشى الله من عباده العلماء

BOUAZOUNI.KH

عن أبي هريرة يقول: هُرَيْرَةَ يَقُولُ سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ: « أَلَا إِنَّ الدُّنْيَا مَلْعُونَةٌ مَلْعُونٌ مَا فِيهَا إِلَّا ذِكْرُ اللَّهِ وَمَا وَالَاهُ وَعَالِمٌ أَوْ مُتَعَلِّمٌ » الترمذي (2322)

عن أبي موسى– رضي اللّه عنه– عن النّبيّ صلّى اللّه عليه وسلّم، قال: «مثل ما بعثني اللّه به من الهدى والعلم كمثل الغيث الكثير أصاب أرضا، فكان منها نقيّة قبلت الماء فأنبتت الكلأ والعشب الكثير، وكانت منها أجادب [1] أمسكت الماء فنفع اللّه بها النّاس فشربوا وسقوا وزرعوا وأصابت منها طائفة أخرى إنّما هي قيعان[2] لا تمسك ماء ولا تنبت كلأ، فذلك مثل من فقه في دين اللّه ونفعه ما بعثني اللّه به فعلم وعلّم، ومثل من لم يرفع بذلك رأسا. ولم يقبل هدى اللّه الّذي أرسلت به. قال أبو عبد اللّه: قال إسحاق: وكان منها طائفة قيّلت «5» الماء قاع يعلوه الماء، والصّفصف: المستوي من الأرض»)(6) البخاري

عَنْ كَثِيرِ بْنِ قَيْسٍ قَالَ: " كُنْتُ جَالِسًا مَعَ أَبِي الدَّرْدَاءِ فِي مَسْجِدِ دِمَشْقَ فَجَاءَهُ رَجُلٌ فَقَالَ يَا أَبَا الدَّرْدَاءِ إِنِّي جِئْتُكَ مِنْ مَدِينَةِ الرَّسُولِ صلى الله عليه وسلم لِحَدِيثٍ بَلَغَنِي أَنَّكَ تُحَدِّثُهُ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صلى الله عليه وسلم مَا جِئْتُ لِحَاجَةٍ. قَالَ فَإِنِّي سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صلى الله عليه وسلم يَقُولُ « مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَطْلُبُ فِيهِ عِلْمًا سَلَكَ اللَّهُ بِهِ طَرِيقًا مِنْ طُرُقِ الْجَنَّةِ وَإِنَّ الْمَلاَئِكَةَ لَتَضَعُ أَجْنِحَتَهَا رِضًا لِطَالِبِ الْعِلْمِ وَإِنَّ الْعَالِمَ لَيَسْتَغْفِرُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ فِي الأَرْضِ وَالْحِيتَانُ فِي جَوْفِ الْمَاءِ وَإِنَّ فَضْلَ الْعَالِمِ عَلَى الْعَابِدِ كَفَضْلِ الْقَمَرِ لَيْلَةَ الْبَدْرِ عَلَى سَائِرِ الْكَوَاكِبِ وَإِنَّ الْعُلَمَاءَ وَرَثَةُ الأَنْبِيَاءِ وَإِنَّ الأَنْبِيَاءَ لَمْ يُوَرِّثُوا دِينَارًا وَلاَ دِرْهَمًا وَرَّثُوا الْعِلْمَ فَمَنْ أَخَذَهُ أَخَذَ بِحَظٍّ وَافِرٍ » رواه الترمذي (2682)

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ الْخُدْرِيِّ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: « سَيَأْتِيكُمْ أَقْوَامٌ يَطْلُبُونَ الْعِلْمَ فَإِذَا رَأَيْتُمُوهُمْ فَقُولُوا لَهُمْ مَرْحَبًا مَرْحَبًا بِوَصِيَّةِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَاقْنُوهُمْ قُلْتُ لِلْحَكَمِ مَا اقْنُوهُمْ قَالَ عَلِّمُوهُمْ » رواه ابن ماجه 247

عَنْ ابْنِ شِهَابٍ قَالَ: قَالَ حُمَيْدُ بْنُ عَبْدِ الرَّحْمَنِ سَمِعْتُ مُعَاوِيَةَ خَطِيبًا يَقُولُ: سَمِعْتُ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ: « مَنْ يُرِدْ اللَّهُ بِهِ خَيْرًا يُفَقِّهْهُ فِي الدِّينِ وَإِنَّمَا أَنَا قَاسِمٌ وَاللَّهُ يُعْطِي وَلَنْ تَزَالَ هَذِهِ الْأُمَّةُ قَائِمَةً عَلَى أَمْرِ اللَّهِ لَا يَضُرُّهُمْ مَنْ خَالَفَهُمْ حَتَّى يَأْتِيَ أَمْرُ اللَّهِ)) رواه البخاري (71)

عَنْ ابن مَسْعودٍ رضيَ اللهُ عنهُ قال قالَ رسول اللهِ صلى اللهُ عليْهِ وسلمَ: « لا حَسَدَ إلاَّ في اثنَتَيْن رَجُلٌ آتَاه اللهُ مَالاً فسَلَّطهُ عَلى هَلكَتِهِ في الحَقِّ ورَجُلٌ آتَاهُ اللهُ الحِكْمَةَ فَهُوَ يَقضِي بها وَ يُعَلِّمُها » رواه البخاري (1409)

عن أبي هريرة– رضي اللّه عنه– قال: قال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «إذا مات الإنسان انقطع عنه عمله إلّا من ثلاثة: إلّا من صدقة جارية، أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له»رواه مسلم (1631)

(عن حذيفة بن اليمان- رضي الله عنهما- أنّه قال: قال رسول الله صلّى الله عليه وسلّم: «إنّ فضل العلم خير من فضل العبادة، وخير دينكم الورع» أخرجه الحاكم (1/ 93)

عن عبد اللّه بن عمرو بن العاص– رضي اللّه عنهما– قال: قال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «إنّ اللّه لا يقبض العلم انتزاعا ينتزعه من العباد، ولكن يقبض العلم بقبض العلماء، حتى إذا لم يبق عالما اتّخذ النّاس رؤوسا جهّالا فسئلوا فأفتوا بغير علم فضلّوا وأضلّوا» رواه البخاري– الفتح 1 (100) واللفظ له. ومسلم (2673

عن أبي كبشة الأنماريّ– رضي اللّه عنه– أنّه سمع رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم يقول: «ثلاثة أقسم عليهنّ وأحدّثكم حديثا فاحفظوه، قال: ما نقص مال عبد من صدقة، ولا ظلم عبد بمظلمة فصبر عليها إلّا زاده اللّه عزّا، ولا فتح عبد باب مسألة إلّا فتح اللّه عليه باب فقر– أو كلمة نحوها– . وأحدّثكم حديثافاحفظوه. قال: إنّما الدّنيا لأربعة نفر: عبد رزقه اللّه مالا وعلما فهو يتّقي فيه ربّه، ويصل فيه رحمه، ويعلم للّه فيه حقّا. فهذا بأفضل المنازل، وعبد رزقه اللّه علما ولم يرزقه مالا فهو صادق النّيّة يقول: لو أنّ لي مالا لعملت بعمل فلان فهو نيّته، فأجرهما سواء، وعبد رزقه اللّه مالا ولم يرزقه علما، فهو يخبط في ماله بغير علم، لا يتّقي فيه ربّه، ولا يصل فيه رحمه، ولا يعلم للّه فيه حقّا، فهذا بأخبث المنازل، وعبد لم يرزقه اللّه مالا ولا علما فهو يقول: لو أنّ لي مالا لعملت فيه بعمل فلان فهو نيّته فوزرهما سواء» الترمذي (2325) وقال: هذا حديث حسن صحيح (3021). وأصله في مسلم

عن ابن عبّاس- رضي الله عنهما- قال: إنّ النّبيّ صلّى الله عليه وسلّم، دخل الخلاء فوضعت له وضوءا، قال: «من وضع هذا؟». فأخبر. فقال: «اللّهمّ فقّهه في الدّين». وفي لفظ آخر، قال: ضمّني. وقال: «اللّهمّ علّمه الكتاب» رواه البخاري- الفتح 1 (143) والجزء الأخير في (75) واللفظ له. ومسلم 2477

عن سعيد بن جبير– رضي اللّه عنه– قال: قلت لابن عبّاس– رضي اللّه عنهما–: إنّ نوفا البكاليّ يزعم أنّ موسى– عليه السّلام– صاحب بني إسرائيل ليس هو صاحب الخضر عليه السّلام، فقال: كذب عدوّ اللّه، سمعت أبيّ بن كعب رضي اللّه عنه قال: سمعت رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم يقول: «قام موسى عليه السّلام خطيبا في بني إسرائيل، فسئل : أيّ النّاس أعلم؟ فقال: أنا أعلم. قال فعتب اللّه عليه «4» إذ لم يردّ العلم إليه. فأوحى اللّه إليه أنّ عبدا من عبادي بمجمع البحرين «5» هو أعلم منك. قال موسى: أي ربّ كيف لي به؟ ... الحديث (4) البخاري– الفتح 6 (3401). ومسلم (2380) واللفظ له.

عن محمّد بن جبير بن مطعم عن أبيه، قال: قام رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم بالخيف من منى فقال: «نضّر اللّه امرأ سمع مقالتي فبلّغها، فربّ حامل فقه غير فقيه، وربّ حامل فقه إلى من هو أفقه منه. ثلاث لا يغلّ عليهنّ قلب مؤمن: إخلاص العمل للّه، والنّصيحة لولاة المسلمين، ولزوم جماعتهم، فإنّ دعوتهم تحيط من ورائهم» ابن ماجه (3056) واللفظ له، قال في الزوائد: هذا إسناد فيه محمد بن إسحاق، وهو مدلس وقد رواه بالعنعنة. والمتن على حاله صحيح. وسنن الترمذي رقم 2795

عن مالك بن الحويرث– رضي اللّه عنه– قال: أتينا النّبيّ صلّى اللّه عليه وسلّم ونحن شبَبَةٌ متقاربون، فأقمنا عنده عشرين ليلة، فظنّ أنّا اشتقنا أهلنا، وسألنا عمّن تركنا في أهلنا فأخبرناه، وكان رقيقا رحيما، فقال: «ارجعوا إلى أهليكم فعلّموهم ومروهم وصلّوا كما رأيتموني أصلّي، وإذا حضرت الصّلاة فليؤذّن لكم أحدكم، ثمّ ليؤمّكم أكبركم» رواه البخاري– الفتح 10 (6008) واللفظ له، ومسلم (674)

عن عقبة بن عامر– رضي اللّه عنه– قال: خرج رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم ونحن في الصّفّة. فقال: «أيّكم يحبّ أن يغدو كلّ يوم إلى بطحان [3] ، أو إلى العقيق فيأتي منه بناقتين كوماوين [4] في غير إثم ، ولا قطع رحم ؟ » فقلنا: يا رسول اللّه نحبّ ذلك. قال :
«أفلا يغدو أحدكم إلى المسجد فيعلم أو يقرأ آيتين من كتاب اللّه– عزّ وجلّ– خير له من ناقتين. وثلاث خير له من ثلاث. وأربع خير له من أربع. ومنأعدادهنّ من الإبل»رواه مسلم 803)

عن عائشة- رضي الله عنها- قالت: خسفت الشّمس في عهد رسول الله صلّى الله عليه وسلّم ..الحديث وفيه: ثمّ قال: «إنّ الشّمس والقمر آيتان من آيات الله لا تنخسفان لموت أحد ولا لحياته، فإذا رأيتم ذلك فادعوا الله، وكبّروا، وصلّوا، وتصدّقوا. ثمّ قال: يا أمّة محمّد، والله ما من أحد أغير من الله أن يزني عبدُه أو تزني أمتُه. يا أمّة محمّد، لو تعلمون ما أعلم لضحكتم قليلا ولبكيتم كثيرا» رواه البخاري- الفتح 2 (1044) واللفظ له، ومسلم (901

عن عثمان بن عفّان– رضي اللّه عنه– قال: قال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «خيركم من تعلّم القرآن وعلّمه» رواه البخاري– الفتح 9 (5027

عن جابر بن عبد اللّه– رضي اللّه عنهما– قال: قال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «سلوا اللّه علما نافعا، وتعوّذوا باللّه من علم لا ينفع» رواه ابن ماجة (3843) واللفظ له، وقال في الزوائد: إسناده صحيح ورجاله ثقات. مجمع الزوائد (10/ 182) وعزاه للطبراني في الأوسط. وذكره الألباني في الصحيحة (4/ 16) ح (1151) وعزاه لمصنف ابن أبي شيبة والمنتخب لعبد بن حميد والفاكهي وقال: إسناده حسن.

عن أبي هريرة– رضي اللّه عنه– قال: قال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «سلوني». فهابوه أن يسألوه.
فجاء رجل فجلس عند ركبتيه. فقال: يا رسول اللّه، ما الإسلام؟ قال: «لا تشرك باللّه شيئا، وتقيم الصّلاة، وتؤتي الزّكاة، وتصوم رمضان «قال: صدقت. قال يا رسول اللّه، ما الإيمان؟ قال: «أن تؤمن باللّه وملائكته وكتبه ولقائه ورسله، وتؤمن بالبعث، وتؤمن بالقدر كلّه». قال: صدقت. قال: يا رسول اللّه، ما الإحسان؟. قال: «أن تخشى اللّه كأنّك تراه. فإنّك إن لا تكن تراه فإنّه يراك». قال: صدقت. قال: يا رسول اللّه، متى تقوم السّاعة؟ قال: «ما المسؤول عنها بأعلم من السّائل، وسأحدّثك عن أشراطها. إذا رأيت المرأة تلد ربّها فذاك من أشراطها. وإذا رأيت الحفاة العراة الصّمّ البكم «5» [5]ملوك الأرض فذاك من أشراطها. وإذا رأيت رعاء البهم يتطاولون في البنيان فذاك من أشراطها. في خمس من الغيب لا يعلمهنّ إلّا اللّه». ثمّ قرأ: إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنَزِّلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ ما فِي الْأَرْحامِ وَما تَدْرِي نَفْسٌ ماذا تَكْسِبُ غَداً وَما تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ (لقمان/ 43). قال: ثمّ قام الرّجل. فقال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «ردّوه عليّ». فالتمس فلم يجدوه. فقال رسول اللّه صلّى اللّه عليه وسلّم: «هذا جبريل أراد أن تعلّموا إذ لم تسألوا»رواه البخاري– الفتح 1 (50). ومسلم (10) واللفظ له.

عن عائشة- رضي الله عنها- قالت: صنع النّبيّ صلّى الله عليه وسلّم شيئا ترخّص فيه وتنزّه عنه قوم، فبلغ ذلك النّبيّ صلّى الله عليه وسلّم فحمد الله وأثنى عليه، ثمّقال: «ما بال أقوام يتنزّهون عن الشّيء أصنعه؟ فو الله إنّي أعلمهم بالله وأشدّهم له خشية» البخاري- الفتح 13 (7301) واللفظ له. ومسلم 2356)

عن جابر بن عبد الله- رضي الله عنهما- قال: قال رسول الله صلّى الله عليه وسلّم: «العلم علمان: علم في القلب، فذاك العلم النّافع، وعلم على اللّسان، فذاك حجّة الله على ابن آدم» أخرجه المنذري في الترغيب والترهيب (1/ 103) واللفظ له، وقال: رواه الخطيب في تاريخه بإسناد حسن، ورواه ابن عبد البر النمري في كتاب العلم عن الحسن مرسلا بإسناد صحيح، وانظره فيه (1/ 190/ 191)، وقد حسنه السيوطي في الجامع الصغير رقم (5717). وقال المناوي: قال المنذري: إسناده صحيح، وقال العراقي: جيد، وإعلال ابن الجوزي له وهم، وقال السمهودي: إسناده حسن، ورواه أبو نعيم والديلمي عن أنس- رضي الله عنه- مرفوعا، فيض القدير 4/ 39)

عن عياض بن حمار المجاشعيّ- رضي الله عنه- أنّ رسول الله صلّى الله عليه وسلّم قال في خطبته «ألا إنّ ربّي أمرني أن أعلّمكم ما جهلتم، ممّا علّمني يومي هذا. كلّ مال نحلته عبدا، حلال [6] ، وإنّي خلقت عبادي حنفاء كلّهم[7] . وإنّهم أتتهم الشّياطين فاجْتَالتهم [8] عن دينهم. وحرّمت عليهم ما أحللت لهم. وأمرتهم أن يشركوا بي ما لم أنزل به سلطانا. وإنّ الله نظر إلى أهل الأرض فمقتهم [9]، عربهم وعجمهم، إلا بقايا من أهل الكتاب [10]. وقال: إنّما بعثتك لأبتليك وأبتلي بك . وأنزلت عليك كتابا لا يغسله الماء[11]، تقرؤه نائما ويقظان...الحديث ... رواه مسلم (2865

عن أبي هريرة– رضي اللّه عنه– قال: كان رسول اللّه –صلى الله عليه وسلم– يقول: «اللّهمّ انفعني بما علّمتني، وعلّمني ما ينفعني، وزدني علما، والحمد للّه على كلّ حال» رواه الترمذي (3599) واللفظ له، وقال: حسن غريب من هذا الوجه، وابن ماجه (المقدمه 251، 3833 الدعاء وله شاهد من حديث أنس– رضي اللّه عنه– في الحاكم (1879، 1/ 510) وقال: صحيح على شرط مسلم وأقره الذهبي، وهو كما قالا. وله طريق أخرى رواها الطبراني في الأوسط من رواية سهيل بن عياش عن المدنيين وهي ضعيفه، كذا قال الهيثمي في مجمع الزوائد 10/ 181)

عن أبي هريرة- رضي الله عنه- قال: كان من دعاء النّبيّ صلّى الله عليه وسلّم: «اللّهمّ إنّي أعوذ بك من علم لا ينفع، ومن دعاء لا يسمع، ومن قلب لا يخشع، ومن نفس لا تشبع » النسائي (8/ 284) وقال الألباني في صحيحه: صحيح (3/ 1113)، (5053). وابن ماجة (250) واللفظ له

Tableau périodique des éléments chimiques
بنية الجدول الدوري للعناصر الكميائية

المجموعة → / الدورة ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	*	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo
* لانثنيدات	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
** أكتينيدات	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			

العدد الذري	اسم بالانجليزية	اسم بالفرنسية	اسم بالعربية	الرمز	العدد الذري	اسم بالانجليزية	اسم بالفرنسية	اسم بالعربية	الرمز
31	Gallium	Gallium	الجاليوم	Ga	1	hydrogen	Hydrogène	هيدروجين	H
32	Germanium	Germanium	الجرمانيوم	Ge	2	Helium	Hélium	الهيليوم	He
33	Arsenic	Arsenic	الزرنيخ	As	3	Lithium	Lithium	الليثيوم	Li
34	Selenium	Sélénium	السيلينيوم	Se	4	Berryllium	Béryllium	البيريليوم	Be
35	Bromine	Brome	البروم	Br	5	Boron	Bore	البورون	B
36	Krypton	Krypton	الكريبتون	Kr	6	Carbon	Carbone	الكربون	C
37	Rubidium	Rubidium	الروبيديوم	Rb	7	Nitrogen	Azote	النتروجين	N
38	Strontium	Strontium	السترانشيوم	Sr	8	Oxygen	Oxygéné	الأكسجين	O
39	Yttrium	Yttrium	اليتريوم	Y	9	Fluorine	Fluor	الفلور	F
40	Zirconium	Zirconium	الزيركونيوم	Zr	10	Neon	Néon	النيون	Ne
41	Niobium	Niobium	النيوبيوم	Nb	11	Sodium	Sodium	الصوديوم	Na
42	Molybdenum	Molybdène	الموليبدنيوم	Mo	12	Magnesium	Magnésium	المغنيسسوم	Mg
43	Technetium	Technétium	التكنيتيوم	Tc	13	Aluminium	Aluminium	الألومنيوم	Al
44	Ruthenium	Ruthénium	الروثينيوم	Ru	14	silicon	Silicium	السيليكون	Si
45	Rhodium	Rhodium	الروديوم	Rh	15	Phosphorus	Phosphore	الفسفور	P
46	Palladium	Palladium	البلاديوم	Pd	16	Sulfur	Soufre	الكبريت	S
47	Silver	Argent	الفضة	Ag	17	Chlorine	Chlore	الكلور	Cl
48	Cadmium	Cadmium	الكاديوم	Cd	18	Argon	Argon	الارغون	Ar
49	Indium	Indium	الانديوم	In	19	Potassium	Potassium	البوتاسيوم	K
50	Tin	Etain	القصدير	Sn	20	Calcium	Calcium	الكالسيوم	Ca
51	Antimoine	Antimoine	الأنتيمون	Sb	21	Scandium	Scandium	السكانديوم	Sc
52	Tellurium	Tellure	التيلوريوم	Te	22	Titanium	Titane	التيتانيوم	Ti
53	Iodine	Iode	اليود	I	23	Vanadium	Vanadium	الفناديوم	V
54	Xenon	Xénon	الزنون	Xe	24	Chrominium	Chrome	الكروم	Cr
55	Cesium	Césium	السيزيوم	Cs	25	Manganese	Manganèses	المنغنيز	Mn
56	Barium	Baryum	الباريوم	Ba	26	Iron	Fer	الحديد	Fe
57	Lanthanum	Lanthane	اللنثانوم	La	27	Cobalt	cobalt	الكوبلت	Co
58	Cerium	Cérium	السيريوم	Ce	28	Nickel	Nickel	النيكل	Ni
59	praseodynium	Praséodyme	البراسيوديميوم	Pr	29	Coppor	Cuivre	النحاس	Cu
60	Neodymium	Néodyme	النيوديميوم	Nd	30	Zinc	Zinc	الزنك (الخارصين)	Zn

العدد الذري	اسم بالانجليزية	اسم بالفرنسية	اسم بالعربية	الرمز	العدد الذري	اسم بالانجليزية	اسم بالفرنسية	اسم بالعربية	الرمز
90	Thorium	Thorium	الثوريوم	Th	61	Promethium	Prométhium	البروميثيوم	pm
91	Protactinium	Protactinium	البروتكتينيوم	Pa	62	Samarium	Samarium	الساماريوم	Sm
92	Uranium	Uranium	اليورانيوم	U	63	Europium	Europium	اليوروبيوم	Eu
93	Neptunium	Neptunium	النبتونيوم	Np	64	Gadolinium	Gadolinium	الجدولينيوم	Gd
94	Plutonium	Plutonium	البلوتنيوم	Pu	65	Terbium	Terbium	الترابيوم	Tb
95	Americium	Américium	الأمريكيوم	Am	66	Dysprosium	Dysprosium	الديسبروسيوم	Dy
96	Curium	Curium	الكوريوم	Cm	67	Holmium	Holmium	الهلميون	Ho
97	Berkelium	Berkélium	البركليوم	Bk	68	Erbium	Erbium	الاربيوم	Er
98	Californium	Californium	الكاليفورنيوم	Cf	69	Thulium	Thulium	الثوليوم	Tm
99	Einsteinium	Einsteinium	الأنشتينيوم	Es	70	Ytterbium	Ytterbium	الايتربيوم	Yb
100	Fermium	Fermium	الفرميوم	Fm	71	Lutecium	Lutécium	الوتيسيوم	Lu
101	Mondelivium	Mendélévium	مندليفيوم	Md	72	Hafnium	Hafnium	الهفنيوم	Hf
102	Nobmelium	Nobélium	النوبليوم	No	73	Tantalum	Tantale	التنتالوم	Ta
103	Lawrencium	Lawrencium	اللورنسيوم	Lr	74	Tungsten	Tungstène	التنغستين	W
104	Rurtherforium	Rurchatorium	الرذرفورديوم	Rf	75	Rhenium	Rhénium	الرنيوم	Re
105	Dubnium	Nielsbohrium	دبنيوم	Db	76	Osmium	Osmium	الأزميوم	Os
106	Seaborgium	Seaborgium	السيبورجيوم	Sg	77	Iridium	Iridium	الاريديوم	Ir
107	Bohrium	Bohrium	البوريوم	Bh	78	Platinum	Platine	البلاتين	Pt
108	Hassium	Hassium	الهاسيوم	Hs	79	Gold	Or	الذهب	Au
109	Meitnerium	Meitnerium	المايتنريوم	Mt	80	Mercury	Mercure	الزئبق	Hg
110	Ununnilicium	Ununnilicium	دارمشتادتيوم	Uun(Ds)	81	Thallium	Thallium	الثاليوم	Ti
111	Unumunium	Unumunium	روينتجينيوم	Uuu	82	Lead	Plonb	الرصاص	Pb
112	Ununbium	Ununbium	أنون بيوم	Uub	83	Bismuth	Bismuth	البزموث	Bi
113	Ununtrium	Ununtrium	انون تريوم	Uut	84	Polonium	Polonium	البولونيوم	Po
114		Ununquadium	أنون كواديوم	Uuq	85	Astatine	Astate	الاستاتين	At
115		Unumpentium	أنونيبنتيوم	Uup	86	Radon	Radon	الرادون	Rn
116	Ununhexium	Ununhexium	أنون هيكسيوم	Uuh	87	Francium	Francium	الفرنسيوم	Fr
117			أنون سبتيروم	Uus	88	Radium	Radium	الراديوم	Ra
118		Ununoctium	أنون أوكتيوم	Uuo	89	Actinium	Actinium	الأكتنيوم	Ac

نحت للجدول الدوري بشكله الدائري ويظهر في وسطه صورة مندليف في أسلو

المواريث

المواريث العلم الذي يُعرف به تقسيم التركات على المستحقين من الورثة .ويسمّى أيضًا علم الفرائض .والتركات هي الأموال أو الحقوق المالية المتعلقة بما يتركه المتوفّى.

ومشروعية هذا العلم نجدها في الآيات الكريمة 11 و12 و176 من سورة النساء، و 75 من سورة الأنفال، بالإضافة إلى ما ورد من الأحاديث الشريفة، وفعل الصحابة رضي الله عنهم.

والورثة هم الذين جعل الله لهم نصيبًا من التركة بالكتاب أو السنة. فالوارثون من الرجال هم الابن، والأب، والأخ لأم، والأخ الشقيق، والأخ لأب وأبناؤهما الذكور .والعم الشقيق والعم لأب وأبناؤهما الذكور، والزوج والمعتق. والوارثات من النساء هن :الأم والجدة، والبنت وبنت الابن، على ألا يتوسط بينهما وبين الميت أنثى، والأخت لأم، والأخت الشقيقة، والأخت لأب، والزوجة والمعتقة.

الإرث في الإسلام كان الميراث في صدر الإسلام بالولاء أي العهد؛ يقول الرجل لصاحبه دمي دمك ومالي مالك، إن متَّ ورثتك وإن متُّ ورثتني.

ثم صار الميراث بعد الهجرة بالمؤاخاة يرث الأنصاري أخاه المهاجر، والمهاجر أخاه الأنصاري. ولما تم فتح مكة، صار للميراث تشريع ثابت. وصارت القرابة النَسَبية مع وحدة الدين هي المعتدَّ بها، وأصبحت أسباب الإرث ثلاثة، القرابة النسبية والزوجية والولاء. أما القرابة النَسَبية، فهي البنوة والأبوة والأخوة والجدودة والعمومة .وأما الزوجية، فهي حق المرأة في مال زوجها ولو تُوفّي بعد العقد مباشرة، كما جعل لها حقًا في ميراث أبيها وأخيها وولدها. فللزوجة حق معلوم مقدر في تركة الزوج، وله حق كذلك في تركتها.

وأما الولاء فالمقصود به هنا أن يمنَّ إنسان على مملوكه . عبد أو أمة . فيعتقه .وقد ضيق الإسلام أبواب الرِّق ووسّع أبواب التحرير. فالمعتق رجلاً كان أو امرأة كأنه أحيا العتيق. فإذا مات العتيق ولا وارث نَسَبيًا له، ورثه المعتق، لحديث الولاء لمن أعتق.

شروط الإرث يشترط لاستحقاق الإرث وتقسيمه ثلاثة شروط:

أولاً: موت المورِّث حَقيقة أو حُكْمًا. وهو أن يقضي القاضي بوفاته، كما لو فُقد، فإن فُقد في حال خوف من حرب أو مسغبة، أو ارتد ولحق بدار الكفر؛ فإنه يحكم بموته وتُوزع تركته بعد الحكم. ويحكم القاضي بموته عند لحوقه بدار الكفر أو بعد مضي سنتين أو أربع سنوات في حالة المفقود، وذلك بعد البحث والتحري واليأس من عودته؛ وأما إذا فقد في حال السِّلم ولم يُيأس من عودته، فلا يُحكم بموته إلا إذا مات أقرانه. ثانيًا: حياة الوارث حقيقة أو حكمًا، كأن يكون جنينًا في رحم أمه عند وفاة مورِّثه. ثالثًا: العلم بجهة الإرث ودرجة القرابة وقوتها، وينبغي وجود مال قابل لأن يورَّث.

موانع الإرث إذا قامت بالشخص أسباب الإرث، وتحققت منه شروطه، فإنه يستحق الإرث إذا انتفت الموانع، أما إذا قام مانع فإنه يُحرم الإرث. وهذه الموانع هي الرق والقتل واختلاف الدين. أما الرق، فهو ضد الحرية، وهو وصف إذا قام بالإنسان جعله مملوكًا لغيره كالمتاع فهو في نفسه ملك فلا يملك شيئًا، لأنه لو وُرِّث لآل نصيبه إلى سيده، وسيده ليس وارثًا.

وأما القتل فهو أن يقتل الوارث مورِّثه، سواء كان القتل عمدًا أو خطأ. ومن حكمة الله تعالى أن حرم القاتل من الميراث سدًا لباب الفساد وتقطيع الأرحام، لأن النفوس بما جُبلت عليه من حب المال من المحتمل أن تدعو إلى استعجال الميراث بقتل المورِّث، فلو قتلت امرأة زوجها، أو قتل ولد أباه فإنه يُحرم من الميراث للحديث الشريف (ليس لقاتل شيء .)

وأما اختلاف الدِّين فهو مفارقة الوارث للمورِّث ديانة واعتقادًا، كما لو كان الأب مؤمنًا والولد كافرًا أو عكس ذلك، وكما لو كان المسلم متزوجًا من نصرانية فإنها لا ترثه عند موته.

للحديث الشريف (لا يرث المسلم الكافر ولا الكافر المسلم ولا يتوارث أهل ملتين .)

طرق التوريث يرث الناس بالفرض أو بالتعصيب أو بالرحم .

الميراث بالفرض .فهو أن يرث الشخص سهمًا شائعًا مقدرًا في الكتاب أو السنة. والفروض المقدرة هي الثلثان والثلث والسدس والنصف والربع والثمن.

الثلثان أي ثلثا التركة فهو نصيب أربعة أصناف:

1– البنتان فأكثر إن لم يكن معهن ابن عصبة.

2– بنتا الابن فأكثر إن لم يكن هناك أبناء أو بنات من الصُّلب. ولم يكن هناك ابنُ ابنٍ عصبة.

3– الأختان الشقيقتان فأكثر، إن لم يكن هناك أخ شقيق عصبة، ولا أصل مذكر ولا فرع وارث.

4– الأختان لأب فأكثر إن لم يكن للمتوفى فرع ولا أصل مذكر، ولا أشقاء أو شقيقات، ولم يكن مع الأخوات لأب أخ لأب عصبة.

الثلث نصيب الأم، إذا لم يكن لابنها المتوفّى فرع وارث ولا عدد من الإخوة، وكذلك يكون الثلث نصيب اثنين فأكثر لا فرع ولا أصل مذكر له. وذكرهم وأنثاهم سواء.

السدس نصيب ثمانية من الوارثين: 1– الأب، إذا كان للمتوفّى فرع وارث. 2– الأم، إذا كان للمتوفّى فرع وارث أو عدد من الإخوة. 3– الجد، عند عدم وجود الأب بالشرط المذكور. 4– الجدة، عند عدم وجود الأم. 5– الأخ لأم، في حال الكلالة. 6– الأخت لأم، في حال الكلالة. 7– بنت الابن، مع البنت الصلبية الواحدة وعدم العصب. 8– الأخت لأب، مع الأخت الشقيقة الواحدة وعدم العصب.

النصف نصيب خمسة من الورثة: 1– الزوج، عند عدم وجود الفرع الوارث لزوجته. 2 –البنت الصلبية الواحدة، لا مشاركة لها ولا معصب لها، 3– بنت الابن الواحدة، لا مشاركة لها ولا معصب لها، ولا أبناء ولا بنات أقرب منها للمتوفّى. 4– الأخت الشقيقة الواحدة، ولا معصب لها، ولا فرع للمتوفى وليس له أصل مذكر. 5– الأخت لأب، بالشروط السابقة في الشقيقة مع عدم وجود الشقيقة والشقيق.

الربع، نصيب اثنين من الورثة: 1– الزوج عند وجود فرع وارث لزوجته المتوفاة. 2 –الزوجة، عند عدم وجود فرع وارث لزوجها المتوفّى.

الثُمن نصيب الزوجة والزوجات إذا اجتمعن إن كان للزوج المتوفّى فرع وارث.

BOUAZOUNI Hakim

الميراث بالتعصيب .يقصد به حيازة كل المال بعد أصحاب الفروض ويكون بالقرابة النَسَبية وبالولاء، فهو ليس سهمًا مقدراً، كما أنه يكون فيه للذكر مثل حظ الأنثيين . لبنوة وأخوة.
وللميراث بالتعصيب جهات ودرجات وقوة، وهي ترتب حسب الأولوية، فلا ترث جهة مع وجود أحد من الجهة التي فيها. ولا ترث درجة مع اتحاد الجملة . مع وجود الدرجة التي فيها.
وإذا اتحدت الجهة والدرجة قُدِّمَ الأقوى. وهذه الجهات والدرجات هي:
1–جهة البنوة: الابن، وابن الابن، وابن ابن الابن، مالم يتوسط بينه وبين المتوفى أنثى. 2– جهة الأبوة: الأب، والجد عن طريق الأب وإن علا. 3– جهة الأخوة :الأخ الشقيق ثم الأخ لأب. ثم ابن الشقيق ثم ابن الأخ لأب وأبناؤهم الذكور فقط. 4 –جهة العمومة: العم الشقيق ثم ابن العم لأب ثم أبناؤهم الذكور فقط، ثم أعمام الأب، ثم أعمام الجد كذلك.
قواعد في التعصيب. أولاً: يرث الأبناء والبنات، وكذلك أبناء الابن وبنات الابن للذكر مثل حظ الأنثيين.
ثانيًا: لا ترث بنات الإخوة الأشقاء والشقيقات، وكذلك الإخوة لأب والأخوات لأب بالتعصيب للذكر مثل حظ الأنثيين. ثالثًا: لا ترث بنات الإخوة الأشقاء، أو لأب، مع أبناء الإخوة الأشقاء أو لأب، شيئًا، لأنهن لسن وارثات. رابعًا: لا ترث العمات مع الأعمام شيئًا. خامسًا: لا ترث بنات العم مع أبناء العم شيئًا. وذلك لأن الله تعالى ذكر الأخوات وذكر البنات ولم يذكر العمات أو بنات الأعمام أو بنات الإخوة. ويستفاد توريث أبناء الإخوة والأعمام وأبنائهم من الحديث) ألحقوا الفرائض بأهلها وما بقي فلأوْلى رجلٍ ذكرٍ (رواه البخاري ومسلم.
قواعد في التقديم. 1– إذا وجدت جهات عدة من العصبات يكون التقديم بالجهة. فلا يرث الآباء مع وجود أحد من الأبناء تعصيبًا. ولا يرث الإخوة مع وجود الأب أو الجد .ولا يرث الأعمام مع وجود الإخوة. 2– إذا اتحدت الجهة فيصير التقديم بالدرجة فلا يرث ابن الأخ مع وجود الأخ. 3– إذا اتحدت الجهة والدرجة . وهذا في حال الأخوة والعمومة . يصير التقديم بالقوة، أي قوة القرابة.
فلا يرث الأخ لأب مع وجود الأخ الشقيق، ولا ابن الأخ لأب مع وجود ابن الأخ الشقيق، ولا العم لأب مع وجود العم الشقيق.
الميراث بالرحم .يقصد به توريث الأقارب الذين ليسوا بأصحاب فروض وليسوا من العصبات. وذلك إذا لم يكن ثمة أصحاب فروض ولا عصبات، فيرى بعض أهل العلم (الحنفية والحنابلة) أن يورثوا لأنهم أقرباء. والله تعالى يقول ﴿وأولو الأرحام بعضهم أولى ببعض﴾ الاية رقم 06 من سورة الاحزاب. ولأنهم اجتمع فيهم سببان، الإسلام والقرابة. فهم أولى من بيت المال الذي يذهب الميراث فيه للمسلمين بسبب الإسلام فقط.

الحقوق المتعلقة بالتركة

إذا تُوُفِّيَ الإنسان زالت ملكيته عن جميع أمواله، وحلّت آجال ديونه وتعلقت حقوق الدائنين بماله بدلاً من ذمته، وتُعلق بما تبقى من حق الورثة. وهذه الحقوق مرتبة كما يلي:
أولا: تجهيز الميت وتكفينه ودفنه في حدود المعروف، وهذا عند جمهور العلماء .وهناك قول لابن حزم وهو عبرة للناس ,لا حق للمتوفَّى في الكفن إلا بعد أداء الديون•. ثانيا: أداء ديونه، والديون تكون لله وللعباد. أما ديون الله فمثل الكفارات والنذور والزكوات. وأما ديون العباد فنحو الأثمان التي في الذمة والقروض والمهر المؤجل. ثالثاً: تنفيذ الوصايا في حدود الثلث، أي ثلث ما تبقى من المال بعد التجهيز وأداء الديون لقوله (ص) (فالثلث والثلث كثير) رواه البخاري ومسلم .رابعًا: إعطاء أصحاب الفروض فروضهم لقوله (ص) (ألحقوا الفرائض بأهلها وما بقي فَلأوْلَى رجل ذكر) خامسًا: تقسيم الباقي على العصبات المستحقين. فإن كانوا ذكوراً فقط، فهم شركاء متساوون. وإن كانوا ذكوراً وإناثًا فللذكر مثل حظ الأنثيين. والدليل في جميع ما ذكر، الآيات في سورة النساء التي أُشير إليها، وبعض الأحاديث الشريفة.

BOUAZOUNI Hakim

الحج

الحج

لغة: القصد، واصطلاحًا: قصد بيت الله الحرام لأداء مناسك مخصوصة في زمن مخصوص.

فرض الله سبحانه وتعالى الحج على كل مسلم ومسلمة في أواخر السنة التاسعة للهجرة، بقوله تعالى ﴿ولله على الناس حجّ البيت من استطاع إليه سبيلا﴾ الآية رقم 97 من سورة ال عمران وقد حج النبي (ص) حجة الإسلام في السنة العاشرة للهجرة.

وهو ركن من أركان الإسلام، يتعيّن على المسلم أداؤه متى كان بالغًا عاقلاً مستطيعًا. ومن لم يكن مستطيعًا بجسده، وكان يملك المال وجب عليه أن ينيب من المسلمين من يحج عنه

فضل الحج

الحج من أفضل العبادات؛ لاشتراك المال والبدن فيه، ولأننا دعينا إلى الحج ونحن في أصلاب الآباء كالإيمان الذي هو أفضل العبادات، قال تعالى :﴿وأذّن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق﴾ الآية رقم 27 من سورة الحج . ولأنه يجمع كل معاني العبادات، فمن حج فكأنما صام وصلى واعتكف وزكى ورابط في سبيل الله وغزا.

وقد وردت أحاديث كثيرة في فضل الحج، منها: عن أبي هريرة، رضي الله عنه، قال :سُئل رسول الله (ص) :(أي الأعمال أفضل؟ قال: إيمان بالله ورسوله، قيل: ثم ماذا؟ قال: الجهاد في سبيل الله، قيل: ثم ماذا؟ قال :حج مبرور) رواه البخاري. وعن أبي هريرة، رضي الله عنه، أن الرسول (ص) قال :(العمرة إلى العمرة كفارة لما بينهما، والحج المبرور ليس له جزاء إلا الجنة) رواه البخاري ومسلم. وعن أبي هريرة أن الرسول (ص) قال :(من حج لله فلم يرفث ولم يفسق رجع كيوم ولدته أمه) رواه البخاري. ومنها قول الرسول (ص)

(تابعوا بين الحج والعمرة فإنهما ينفيان الفقر والذنوب كما ينفي الكير خبث الحديد والذهب والفضة، وليس للحجة المبرورة ثواب إلا الجنة) رواه الترمذي والنسائي وأحمد بإسناد صحيح.

فوائد الحج

تبين لنا من فضل الحج أنه من أفضل الأعمال، وأن جزاءه الجنة إن كان مبرورًا، وأن الله سبحانه وتعالى يغفر للحاج ولمن استغفر له الحاج، وهذه من أعظم الفوائد الدينية التي يتمناها المسلم ويطمع فيها. والحج ينفي الفقر، ويعين على الالتزام بالأخلاق الكريمة، ويحقق طهارة النفس بالبعد عن الفحش في القول وعن المعاصي. والحج يُعوِّد المسلم على الصبر وتحمل المتاعب ويطهر النفس من الشح والحرص على المال بما ينفق الحاج في سفره ويقدم من الهدي. كما أن مناسكه الكثيرة لا يجوز بعضها إلا بعد الآخر، كما لا يجوز أكثرها إلا في مكان وزمان محددين، تعوِّد المسلم على الانضباط والاهتمام بوقته.

بإمكان الحاج أن يحقق بعض المنافع الدنيوية الأخرى كالتجارة ،على ألا يخل عمله بأداء حجه. فقد أباح الله سبحانه وتعالى ذلك بقوله : ﴿وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ؛ ليشهدوا منافع لهم ﴾ الحالاية رقم 27 و 28 من سورة الحج . والحج مؤتمر سنوي كبير يتيح للمسلمين الالتقاء وتدارس قضاياهم وتبادل الآراء وتدارس ما يعترض الدعوة إلى الله من عقبات، والبحث عن الحلول المناسبة في جوّ روحي بوجود عدد كبير من أهل العلم والدعوة. كما أن الحج يحقق الأخوة والمساواة بين المسلمين التي قررها الله سبحانه بقوله : ﴿إنما المؤمنون إخوة﴾ الآية رقم 10 من سورة الحجرات . وقوله سبحانه :﴿يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم﴾ الآية رقم 13 من سورة الحجيرات.

فالغني والفقير والقوي والضعيف والحاكم والمحكوم كلهم يقفون في صعيد واحد يؤدون مناسكهم نفسها في الزمان والمكان بملابس واحدة، بعيدًا عن الكبر والخيلاء ومظاهر الدنيا.

حكم الحج

الحج فرض عين على كل مسلم ومسلمة بالغين عاقلين مستطيعين. ولا يجب الحج إلا مرة واحدة في العمر، فعن أبي هريرة، رضي الله عنه، أن رسول الله [3] قال) :أيها الناس قد فرض الله عليكم الحج فحجوا .(فقال رجل: أكل عام يا رسول الله ؟ فسكت، حتى قالها ثلاثًا، فقال النبي (ص) (لو قلت نعم لوجبت ولما استطعتم) رواه مسلم.

شروط الحج

يشترط لأداء الحج شروط أهمها :

الإسلام .فلا يجب الحج على غير المسلم، ولا يصح منه لو أدّاه؛ لأنه مطالب أولاً بالإيمان.

التكليف .وهو البلوغ والعقل، فلا يجب الحج على الصغير ولا المجنون. ولو حجّ الصبي الذي لم يبلغ صح حجه، ولكن لا تسقط عنه حجّة الإسلام، ويجب عليه الحج إذا بلغ، لحديث النبي (ص) (أيما صبي حج ثم بلغ الحنث (سن التكليف) فعليه أن يحج حجة أخرى) رواه الخطيب والضياء من حديث ابن عباس بإسناد صحيح. ويؤجر الأب أو الأم عن حج ولدهما الصغير، والدليل على ذلك أن امرأة رفعت صبيًا إلى النبي (ص) فقالت: يارسول الله :ألهذا حج؟ فقال (ص) (نعم ولك أجر) رواه مسلم.

الاستطاعة .فلا يجب الحج إلا على من كان:

أ– صحيح الجسد، قادرًا على تحمل مشقة السفر وأداء المناسك.

ب– مالكًا للمال الذي يكفيه من نفقة وأجرة نقل وأجرة مبيت، وأن يكون عند أهله ما يكفيهم من نفقة أثناء غيابه. لذا لا يجب الحج على من عليه دين، لكن إذا حج أجزأه ذلك.

ج– آمنًا الطريق: فمن خاف من العدو ولم يستطع الوصول إلى مكة بأمن وسلامة لا يجب عليه الحج.

د– مرافقة المحرم للمرأة: لا يجب الحج على المرأة إلا بتوافر الشروط السابقة ومرافقة زوجها لها، أو من يحرم عليه الزواج منها حرمة مؤبدة كالأب والابن والأخ وزوج البنت والعم والخال؛ وذلك حتى لا تتعرض المرأة للفتنة؛ لأن النبي (ص) قال :(لا تسافر المرأة ثلاثًا إلا ومعها ذو محرم) وفي رواية له : "يومين" وفي رواية: " مسيرة يوم وليلة" وفي رواية: " مسيرة ليلة" رواه مسلم.

الحرية .وهي شرط لوجوب الحج؛ لأن الحج عبادة تقتضي وقتًا، ويشترط فيها الاستطاعة، بينما العبد مشغول بحقوق سيده غير مالك لوقته، فهو غير مستطيع.

BOUAZOUNI Hakim

النيابة في الحج

إذا مات المسلم ولم يحج أو كان حيًا ولكنه عاجز عن الحج لعذر كمرض مزمن وكان يملك المال، وجب عليه أن ينيب من يحج عنه من المسلمين، ولا يجوز للقادر المستطيع أن ينيب من يحج عنه، ولو أناب لم تسقط عنه حجة الإسلام والدليل على جواز النيابة في الحج؛ أن امرأة من خثعم قالت :(يارسول الله، إن أبي أدركته فريضة الحج شيخًا كبيرًا لا يستطيع أن يستوي على ظهر بعيره. قال (ص) فحجي عنه) رواه البخاري ومسلم. والدليل أيضًا: أن امرأة من جهينة جاءت إلى النبي (ص) فقالت :(إن أمي نذرت أن تحج فلم تحج حتى ماتت، أفأحج عنها؟ قال: نعم حجي عنها. أرأيت لو كان على أمك دين أكنت قاضيته؟ . أي ذلك الدين عنها . اقضوا الله فالله أحق بالوفاء) رواه البخاري. ولكن يشترط فيمن يحج عن الآخرين أن يكون قد حج عن نفسه لما رواه ابن عباس: أن النبي (ص) سمع رجلاً يقول :لبيك عن شبرمة. قال :مَنْ شبرمة؟ قال :أخ لي أو قريب لي، قال:(أحججت عن نفسك؟) قال :لا .قال : (عن نفسك ثم عن شبرمة) رواه أبو داود.

وقت الحج ومكانه

للحج أشهر معلومات يجوز فيها، ولا يجوز في غيرها قال تعالى :﴿الحج أشهر معلومات﴾ الآية رقم 197 من سورة البقرة . وهذه الأشهر هي: شوال وذو القعدة والعشرة الأوائل من ذي الحجة وقيل ذو الحجة كله. ويؤدّى الحج في: مكة، ومنى، ومزدلفة، وعرفات.

مناسك الحج(أركانه)

الإحرام.

يبدأ الإحرام في ميقات الحج الزماني، وهي أشهُر الحج، ومن ميقات الحج المكاني وهو مكة لمن كان مقيمًا فيها أو كان متمتعًا، وذو الحليفة لأهل المدينة، والجحفة لأهل الشام ومصر والمغرب، ويلملم لأهل اليمن، وقرن المنازل لأهل نجد، وذات عرق لأهل المشرق. وتعد هذه المواقيت الخمسة ميقاتًا لمن قدم منها من غير أهل تلك البلاد المذكورة.

والإحرام هو النية للدخول في الحج، وينعقد بالتلبية ولفظها كما أُثر عن الرسول (ص) (لبيك اللهم لبيك، لبيك لا شريك لك لبيك، إن الحمد، والنعمة لك والملك، لا شريك لك) رواه البخاري ومسلم. ويستحب الإكثار من التلبية ورفع الصوت بها. ويكون الإحرام بلبس رداء على الكتف، وإزار يستر ما بين السرة إلى الركبة، ونعلين. ويُسنّ لمن أراد الإحرام الغسل وتنظيف الجسد، ثم لبس ثياب الإحرام والتطيب وصلاة ركعتين، ثم التلبية. وإذا أحرم الحاج حَرُمَ عليه أن يتطيب أو يصيد أو يعقد على امرأة أو يجامع زوجته؛ وللحاج أن يحرم مفردًا أو متمتعا أو قارنًا.

الإفراد

أن ينوي الحاج أداء الحج فقط من الميقات أو من مكة، إذا كان من سكان مكة، ولا يتحلل إلا بعد رمي جمرة العقبة يوم النحر وذبح هديه أو حلق رأسه. علمًا بأن الذبح لا يجب على المُفْرد. وهذا هو التحلل الأصغر، والتحلل الأكبر يكون بعد طواف الإفاضة.

التمتع

أن ينوي الحاج من الميقات أداء العمرة متمتعًا بها إلى الحج، وإذا وصل مكة طاف وسعى ثم حلق ثم يتحلل، ويكون قد أنهى مناسك العمرة. ويحرم يوم الثامن من ذي الحجة . يوم التروية . من مكة لأداء الحج ويتحلل بعد ذلك كما يتحلل المفرد.

القران

أن ينوي الحاج أداء الحج والعمرة معًا. وإذا وصل مكة طاف وسعى وبقي محرمًا ويتحلل يوم العيد كما يتحلل المفرد والمتمتع.

يلزم القارن أن يسوق معه الهدي كما فعل النبيص. ويلزم المتمتع أن يذبح الهدي في يوم العيد أو أيام التشريق الثلاثة، ومن لم يجد الهدي وجب عليه أن يصوم ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجع إلى وطنه لقوله تعالى :﴿فمن تمتع بالعمرة إلى الحج فما استيسر من الهدي فمن لم يجد فصيام ثلاثة أيام في وسبعة إذا رجعتم تلك الحج عشرة كاملة ﴾ الآية 196 من سورة البقرة . وعلى الرغم أن النبي (ص) حج قارنًا، إلا أنه وجّه الصحابة إلى التمتع فقال :(لو استقبلت من أمري ما استدبرت ما سقت الهدي ولجعلتها عمرة) أي: ثم أحرمت بالحج قبيل يوم عرفة. رواه البخاري ومسلم.

الطواف

بعد الإحرام يتوجه الحاج إلى مكة ويدخل المسجد الحرام للطواف حول الكعبة طواف القدوم، ويكون الحاج متطهرًا لقول النبي (ص) (الطواف بالبيت صلاة، إلا أن الله قد أحل فيه النطق فمن نطق فيه فلا ينطق إلا بخير) رواه ابن حبان والحاكم. ويبدأ الحاج طوافه من الحجر الأسود ويجعل البيت عن يساره ويطوف سبعة أشواط؛ يرمل في الأشواط الثلاثة الأولى بأن يسرع في مشيه مقاربًا خطاه وذلك تأسيًا بالنبي (ص) ويُسنّ أن يصلي الحاج بعد الطواف ركعتين خلف مقام إبراهيم عليه السلام، إن تيسر له ذلك، لقوله تعالى :﴿واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى﴾ الآية رقم 125 من سورة البقرة . ثم يشرب من ماء زمزم ويدعو الله بما شاء.

السعي بين الصفا والمروة.

ويكون سبعة أشواط وذلك بعد الطواف؛ يبدأ من الصفا وينتهي بالمروة، ويسنّ للحاج أن يدعو عند الصفا وعند المروة وأن يسرع في السعي بين الميلين الأخضرين فوق الرمل ودون الجري.

BOUAZOUNI Hakim

الحج

الحلق أو التقصير.

إذا أتم الحاج سعيه وكان متمتعًا يحلق شعره أو يقصّره، والحلق أفضل ثم يتحلل، ويكون قد أدى العمرة، ثم ينتظر حتى يوم التروية وهو اليوم الثامن من ذي الحجة. أما المفرد والقارن فلا يحلقان بعد الفراغ من السعي ولا يتحللان من إحرامهما.

التوجه إلى منى .إذا جاء يوم التروية أحرم المتمتع من مكان إقامته بمكة، ويحرم من أراد الحج من أهل مكة من بيته يوم التروية أيضًا، ويتوجه في هذا اليوم جميع الحجاج إلى منى فيصلون فيها الظهر والعصر والمغرب والعشاء، ويبيتون فيها ليلة عرفة ويصلون فيها فجر يوم عرفة.

التوجه إلى عرفة .يتوجه جميع الحجاج إلى عرفة يوم التاسع من ذي الحجة للوقوف هناك، ويصلون الظهر والعصر مع الإمام جمع تقديم وقصر. ويدعون الله بما شاءوا؛ لأن خير الدعاء دعاء يوم عرفة، وخير ما يدعو به المسلم في ذلك اليوم ما ثبت في الحديث عن النبي (ص) (خير الدعاء دعاء يوم عرفة، وخير ما قلت أنا و النبيون قبلي: لا إله إلا الله وحده لا شريك له، له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير) رواه الترمذي. **والوقوف بعرفة ركن الحج الأكبر** لا يصح الحج إلا به، لقول النبي (ص) (الحج عرفة) رواه أبو داود وابن ماجة. وزمن الوقوف بعرفة من طلوع فجر يوم عرفة إلى طلوع فجر يوم النحر، وأفضله الموافق للسُّنة أن يجمع الحاج بين جزء من نهار يوم عرفة وجزء من ليلة يوم النحر.

الدفع إلى مزدلفة .إذا غابت شمس يوم التاسع من ذي الحجة يدْفع الحاج إلى مزدلفة (المشعر الحرام) ويصلي بها المغرب والعشاء جمع تأخير ويدعو الله بما شاء، قال الله تعالي :﴿فإذا أفضتم من عرفات فاذكروا الله عند المشعر الحرام﴾ الآية رقم **198** من سورة البقرة . ويبيت الحاج ليلة العاشر من ذي الحجة في مزدلفة ويصلي فيها الفجر ويلتقط منها سبع حصيات.

رمي جمرة العقبة الكبرى .يتوجه الحاج يوم عيد الأضحى إلى جمرة العقبة الكبرى، وهي أقرب الجمار إلى مكة وأبعدها عن مزدلفة ويرمي جمرة العقبة الكبرى بالحصيات السبع التي التقطها من مزدلفة. ويسنّ أن يكون الرمي بعد طلوع الشمس إلى زوالها، ولو قدم الرمي قبل طلوع الشمس فإنه يجوز أن يرمي بعد منتصف ليلة العاشر من ذي الحجة .

الذبح أو النحر .بعد رمي جمرة العقبة الكبرى يذبح الحاج هديه، وذبح الهدي واجب على المتمتع والقارن، ثم يحلق الحاج شعره أو يقصره والحلق أفضل.

طواف الإفاضة.

يطوف الحاج طواف الإفاضة على طهارة. وطواف الإفاضة ركن من أركان الحج لقوله تعالي :﴿ثم ليقضوا تفثهم وليوفوا نذورهم وليطّوّفوا بالبيت العتيق﴾ الآية رقم **29** من سورة الحج وإن قدَّم الحاج الحلق على الذبح أجزأه. وبالحلق . بعد رمي جمرة العقبة . يتحلل الحاج من محظورات الإحرام كلها إلا الجماع؛ أي أنه يتحلل التحلل الأصغر.

سعي المتمتع .يسعى الحاج المتمتع بعد طواف الإفاضة سعي الحج، وهو ركن من أركان الحج لا يصح الحج بتركه، أما المفرد والقارن فلا يسعيان بعد طواف الإفاضة إذا كانا سعيا بعد طواف القدوم فإن ذلك سعي الحج لهما، وإذا لم يكونا سعيا بعد طواف القدوم لزمهما سعي الحج بعد طواف الإفاضة. ومع أن المتمتع يؤدي حجًا وعمرة كالقارن، إلا أنه يسعى بعد طواف القدوم سعي العمرة ويسعى بعد طواف الإفاضة سعي الحج، أما القارن فلا يلزمه إلا سعي واحد سواء سعاه بعد طواف القدوم أم بعد طواف الإفاضة، ويكون هذا سعيًا للعمرة وللحج لقول النبي (ص) لعائشة لما جمعت بين الحج والعمرة :(يجزئ عنك طوافك بالصفا والمروة عن حجك وعمرتك) رواه مسلم. ولا يشترط أن يكون طواف الإفاضة والسعي بعد يوم العيد، كما لا يشترط أن يكون الذبح يوم العيد، بل إن وقت الذبح كل أيام التشريق من بعد صلاة يوم العيد إلى غروب شمس اليوم الثالث عشر من ذي الحجة. أما طواف الإفاضة والسعي فلا آخر لوقتهما، فيجوز للحاج أن يؤخرهما مادام في مكة، ولكن لا يتحلل التحلل الأكبر إلا بعد طواف الإفاضة.

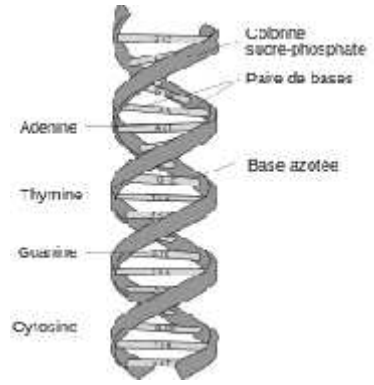
المبيت بمنى .يبيت الحاج بمنى ليلتين أو ثلاث ليال، وهي ليلة الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر من ذي الحجة. والمبيت بمنى واجب يلزم بتركه الدم. لكن يجوز الاقتصار على ليلتين بدلاً من ثلاث لقوله تعالى :﴿فمن تعجل في يومين فلا إثم عليه ومن تأخر فلا إثم عليه لمن اتقى﴾ الآية **203** من سورة البقرة .

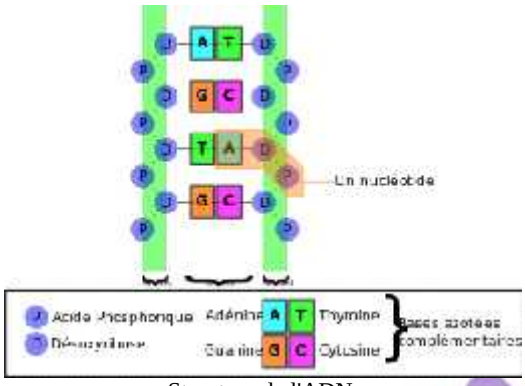
رمي الجمرات .يرمي الحاج في اليوم الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر جمرات العقبة كل واحدة سبع حصيات يبدأ رميه بجمرة العقبة الصغرى، ثم الوسطى، ثم الكبرى. ووقت الرمي من زوال الشمس إلى غروبها، ولو أخره إلى منتصف الليل جاز. ولا يجوز الرمي قبل زوال الشمس.

طواف الوداع.

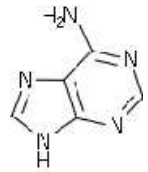
إذا أتم الحاج المبيت في منى ليلتين أو ثلاثًا؛ يكون قد أنهى مناسك الحج إذا كان قد طاف طواف الإفاضة وسعى سعي الحج، ولكن يلزمه قبل أن يغادر إلى بلده أن يطوف طواف الوداع. ولو جمع طواف الإفاضة مع الوداع أجزأه ذلك، وطواف الوداع واجب على الحاج لقول النبي (ص) (لا ينفرن أحد حتى يكون آخر عهده بالبيت) رواه مسلم. ويسقط طواف الوداع عن الحائض أو النفساء لحديث صفية عندما حاضت فقال رسول الله (ص) (أحابستنا هي؟ قالوا :يارسول الله إنها قد أفاضت يوم النحر، قال :فلا إذًا (أي فلا حبس علينا إذًا. رواه البخاري ومسلم. ولم يأمرها رسول الله (ص) بفدية. ولما قاله ابن عباس رضي الله عنهما :(أُمر الناس أن يكون آخر عهدهم بالبيت إلا أنه خفف عن الحائض) رواه البخاري ومسلم. وكذلك يسقط طواف القدوم عن الحائض أو النفساء إذا حصل الحيض أو النفاس عند قدوم مكة. ولا يجوز للحائض أو النفساء دخول البيت فضلاً عن الطواف فيه، فإن عائشة أم المؤمنين لما حاضت أمرها النبي (ص) بالإعراض عن أفعال العمرة وأن تحرم بالحج فتصير قارنة ولم يمنعها من أداء المناسك وهي حائض إلا من الطواف. رواه البخاري ومسلم.

BOUAZOUNI Hakim

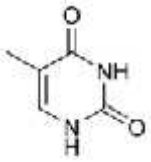




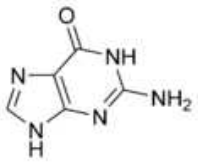
Structure de l'ADN



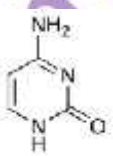
Adénine



Thymine

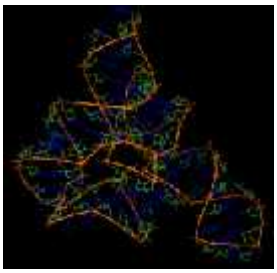


Guanine



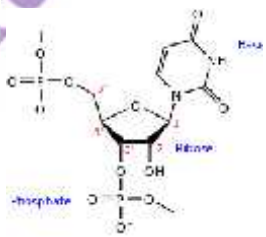
Cytosine

ARN

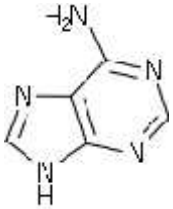


Structure tridimensionnelle d'un ARN régulateur (riboswitch)

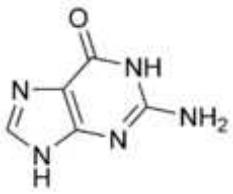
Structure moléculaire de l'ARN



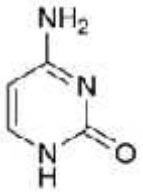
Structure d'un brin d'ARN. Les atomes du ribose sont numérotés. La base représentée est l'uracile, qui n'est présente naturellement que dans l'ARN, à la place de la thymine, présente dans l'ADN



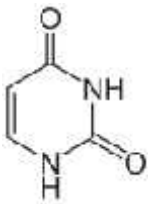
Adénine



Guanine

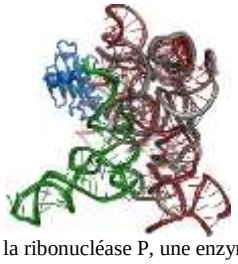


Cytosine

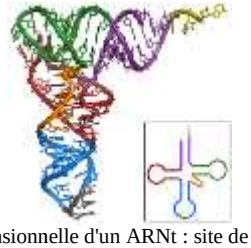


Uracile

ARN messagers : L'ARN messager ne contient la copie que d'un seul des deux brins de l'ADN, celui qui est codant, et pas la séquence complémentaire. Par rapport à la séquence du gène contenue dans l'ADN du génome, celle de l'ARNm correspondant peut contenir des modifications, en particulier dues à l'épissage, (qui élimine les régions non codantes. L'ARN messager synthétisé dans le noyau de la cellule est exporté dans le cytoplasme pour être traduit en protéine2[2]. Contrairement à l'ADN, qui est une molécule pérenne, présente pendant toute la vie de la cellule, les ARN messagers ont une durée de vie limitée, de quelques minutes à quelques heures, après quoi ils sont dégradés et recyclés



Structure de la ribonucléase P, une enzyme présente dans toutes les cellules vivantes et dont l'activité enzymatique est portée par un ARN



Vue tridimensionnelle d'un ARNt : site de fixation de l'acide aminé en orange ; branche D en rouge ; boucle de l'anticodon en bleu, anticodon en noir ; boucle T en vert.

ARN de transfert : Les ARN de transfert ou ARNt sont de courts ARN, longs d'environ 70 à 100 ribonucléotides, impliqués dans l'adressage des acides aminés vers les ribosomes lors de la traduction. Les ARN de transfert ont une structure caractéristique en feuille de trèfle, composée de quatre tiges appariées. L'une de ces tiges est terminée par une boucle qui contient l'anticodon, le triplet de nucléotides qui s'apparie au codon lors de la traduction d'un ARNm par le ribosome. À l'autre extrémité, l'ARNt porte l'acide aminé correspondant attaché par une liaison ester à son extrémité 3′-OH. Cette estérification est catalysée par des enzymes spécifiques, les aminoacyl-ARNt synthétases. En trois dimensions, la structure en feuille de trèfle se replie en « L », avec l'anticodon à une extrémité et l'acide aminé estérifié à l'autre extrémité.

ARN catalytiques ou ribozymes : Dans ces deux cas, l'ARN seul est capable de catalyser une réaction de coupure ou de transestérification spécifique en l'absence de protéine. Ces ARN catalytiques ont été appelés *ribozymes*, car ce sont des enzymes constituées d'acide ribonucléique. Dans le cas de l'intron de *Tetrahymena*, il s'agit d'un auto-épissage, l'intron étant son propre substrat, tandis que la ribonucléase P est une enzyme agissant en *trans*, sur des substrats multiples

ARN guides : Les ARN guides sont des ARN qui s'associent à des enzymes protéiques et servent à en guider l'action sur des ARN ou des ADN de séquence complémentaire. L'ARN guide s'apparie à l'acide nucléique substrat et permet de cibler l'activité de l'enzyme on a identifié

الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسجين

الحمض الريبوزي النووي المنزوع الأوكسجين أو حمض الديوكسي ريبونيوكليك أو الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين أو كما يسمى في هذه المقالة دي ان ايه (DNA) بالإنجليزية وADN هو الحمض النووي وهو أحد الجزيئات الحيوية والذي يحتوي على التعليمات الجينية التي تصف التطور البيولوجي للكائنات الحية ومعظم الفيروسات كما أنه يحوي التعليمات الوراثية اللازمة لأداء الوظائف الحيوية لكل الكائنات الحية.

يعتبر وسيلة التخزين الطويل الأجل للمعلومات الوراثية وهي الوظيفة الأساسية لجزيئات ADN بالإضافة إلى أنه يمكن من خلال هذه الجزيئات الحصول على المعلومات اللازمة لبناء البروتينات والحمض الريبي النووي (بالإنكليزية: RNA). تسمى قطع (DNA) التي تحمل معلومات وراثية يمكن ترجمتها لبروتينات بالمورثات أو الجينات. تتواجد بعض قطع ADN لأغراض تركيبية وتنظيمية.

كيميائياً؛ يتكون ADN من سلسلتين من البوليمرات تشكل حلزون مزدوج، هذه السلسلتين تتكون من وحدات بنائية (بوليمر) تسمى النيوكليوتيدات. وتتكون كل نيوكليوتيدة من ثلاثة جزيئات هي: سكر خماسي دي اوكسي ريبوز (سكر ريبوزي منقوص الأكسجين)، مجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية، وهي عدو أنواع إما غوانين (G) أو أدينين (A) أو ثيمين (T) أو سيتوزين (C). ترتبط تلك النيوكليوتيدات مع بعضها البعض برابطة تساهمية ويتم الارتباط بين جزيئات السكر والفوسفات بشكل متتابع لتكوين ما يعرف بهيكل سكر الفوسفات. بناء على قواعد الارتباط، فإن كل سلسلة دنا تحتوي على قواعد نيتروجينية سترتبط ببعضها (الأدنين مع الثيامين و الجوانين مع السايتوسين) برابطة هيدروجينية مكونة بذلك حلزون مزدوج.

و يعطي تتابع القواعد النيتروجينية على طول هيكل سكر الفوسفات في جزيء ADN أكواداً أو شفرات يمكن من خلالها تحديد تتابع الأحماض الأمينية التي تكون البروتين ويتم ذلك كما يلي: يتم نسخ جزيء ARN مقابل لجزيء ADN المحتوي على كود البروتين في عملية تسمي بعملية النسخ ويتم ترجمة الرماز إلى أحماض أمينية مقابلة خلال عملية الترجمة لتعطي البروتين المقابل. ليس بالضرورة أن كامل الشفرة تتم ترجمتها إلى بروتين إذ أن بعض جزيئات ADN تقوم بوظائف تركيبية مثل الريبوسومات والاسبليسوسومات Spliceosomes.

حجم ADN داخل كل خلية ضخم فلذلك يرتبط ببروتين يسمى الهستون وهو مشحون بشحنة موجبة فيستطيع الإرتباط بـADN ذو الشحنة السالبة فيكون تركيبات تسمى الكروموسومات، والكروموسومات في مجموعها تكون ما يعرف بالجينوم (المحتوى الجيني أو الصبغي للخلية). قبل أنقسام الخلية تتضاعف الصبغيات فيما يعرف بتضاعف ADN ويتم ذلك في كل من بدائيات النوى وفي حقيقيات النواة.

لمحة تاريخية

تعود أول ملاحظة للADN في العلم الحديث للطبيب السويسري فريدريك ميشر في سنة 1869 عندما استطاع استخلاص مادة مجهرية من القيح واسمها نووين (نيوكلين) بسبب وجودها داخل النواة .وفي سنة 1929 استطاع فيبي ليفني من اكتشاف مكونات الوحدة الأساسية للADN وهي النوويدات وبين أن ADN ما هو إلا تكرار لهذه الوحدة.

في سنة 1943 أجرى أوزوالد أفري تجربة بمزج بكتيريا نيموكوكس (الاسم العلمي Pneumococcus): مميتة وتحمل خاصية السطح الناعم مع بكتيريا حية من نفس النوع ولكنها ذات سطح خشن. نتائج التجربة كانت انتقال خاصية السطح الخشن إلى البكتيريا ذات السطح الناعم. وسمي ADN بالعامل الناقل.

و في سنة 1953 وبالاعتماد على الصور السينية المأخوذة بواسطة روز اليند فرانكلين والمعلومات المتوفرة عن القواعد وطريقة ارتباطها ببعضها، طرح كل من جيمس واتسون وفرانسيس كريك نموذجهما (اللولبي المزدوج)و نشروا تجاربهم في مجلة الطبيعة .وفي سنة 1957 وضح كريك العقيدة الأساسية لعلم الأحياء الجزيئي ووضح العلاقة ما بين ADN والرنا (RNA)والبروتينات .وبين كريك لاحقا أن الكودونات تتكون من 3 قواعد مما ساعد علماء آخرين على فك الشيفرة الوراثية وتحديد الكودونات المشفرة للأحماض الأمينية. وفي سنة 1958 أوضح العالمان ميليسون وستال طريقة تناسخ ADN ووصفاها بالشبه محافظة. حصل واتسون وكريك وموريس على جائزة نوبل في الطب لاكتشافاتهم في هذا الحقل في سنة 1962.

الخواص الفيزيائية والكيميائية

يعتبر **ADN** عديد جزيئات مكوثراً (بوليمر) طويلاً مكون من وحدات متكررة تعرف بالنيوكليوتيدات) بالإنكليزية (Nucleotides: حيث يبلغ عرض سلسلة ADN من 22 إلى 26 انغستروم وطول النيوكليوتيدة الواحدة 3,3 انغستروم. ولكن بالرغم من أن كل نيوكليوتيدة صغيرة جداً في الحجم إلا أن مكاثير ADN يمكنها تشكيل جزيئات ضخمة تحتوي على ملايين النيوكليوتيدات فمثلاً يبلغ طول الصبغي رقم 1 (أكبر كروموسوم بشري) حوالي 220 مليون قاعدة مزدوجة.

يتكون الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين من سلسلتين متوازيتين تنتظمان على هيئة سلم ملتف لولبيا .(Double Helix) يتكون جانبا السلم اللولبي من تعاقب السكر خماسي وقاعدة الفوسفات بينما تتصل القواعد النيتروجينية من الداخل. تتكون الوحدة الأساسية لبناء جزيئة الدنا، والتي تسمى بالنيوكليوتيد من ثلاثة أجزاء، وهي:

السكرالخماسي) ريبوز) منقوص الأكسجين* مجموعة فوسفات. *قاعدة (تخزن المعلومات في الدنا باستخدام هذه القواعد) وهي من نوعان : *اثنتان من البيورينات (Purines) وهما *أدينين Adenine وتختصر A *غوانين Guanine وتختصر G *اثنتان من الباريميدينات (Pyrimidines) وهما *الثايمين Thymine وتختصر T *السايتوسين Cytosine وتختصر C

ترتبط جزيئات السكر في الدنا برابطة فوسفاتية) بالإنكليزية (Phosphodiester Bond: في كل من ذرات الكربون الثالثة والخامسة، بينما ترتبط القاعدة النيتروجينية بذرة الكربون الأولى للسكر الخماسي. ترتبط القواعد ببعضها برابطة هيدروجينية) بالإنكليزية .(Hydrogen Bond: ترتبط القواعد مع بعضها بشكل منظم بحيث ترتبط القاعدة أدينين مع القاعدة ثايمين في السلسلة المقابلة برابطة هيدروجينية ثنائية، بينما يرتبط الغوانين مع السايتوسين برابطة هيدروجينية ثلاثية. تسمى أحد سلسلتي ADN بالنهاية الخامسة (و يرمز لها '5)وذلك لعدم ارتباط ذرة الكربون الخامسة بسكر خماسي بينما السلسلة الأخرى تسمى بالنهاية الثالثة ('3)ولنفس السبب السابق. وتلتقي السلسلتان بشكل متواز وعكسي) بالإنكليزية(Antiparallel :، بحيث أن '5 يقابلها على السلسلة المتوازية '3.

يلتف الدنا (DNA) حول نفسه التفافاً لولبياً وهو ما يعرف باسم الالتفاف المفرط وقد يكون هذا الالتفاف بنفس اتجاه التفاف سلسلتي ADN مما يجعل القواعد قريبة من بعضها بشكل كبير ويسمى التفافاً مفرطاً إيجابياً. أما إذا كان هذا الالتفاف بعكس اتجاه التفاف سلسلتي الدنا فيسمى التفافاً مفرطاً سلبياً وتكون القواعد متباعدة عن بعضها ومعظم الخلايا تظهر هذا النوع من الالتفاف المفرط.

طول ADN (DNA)

يصل طول الدنا (DNA) بين 20 إلى 40 نانومتر . وهو أصغر كثيرا من الخلية البشرية التي تصل مقاييسها نحو 8000 نانومتر) مثل كرية الدم الحمراء) . وتصل مقاييس الفيروسات بين 20 إلى 300 نانومتر . في حين تصل سمك شعرة واحدة 50.000 نانومتر.

الهندسة الوراثية : تطورت المناهج لتنظف الحمض النووي من الكائنات الحية, على سبيل المثال عصارة حامض الكلوروفورم (سائل عديم اللون يستخدم كمخدر) و وضعه في المعمل

الحمض النووي الريبوزي

بالإنكليزية Ribonucleic acid :اختصاره آر إن إيه RNAعبارة عن بوليمر حمضي نووي مؤلف من ارتباط تكافئي لمجموعة من النيكليوتيدات . تتميز نيكليوتيدات ARN عن نيكليوتيدات الدنا بأنها تحوي حلقة ريبوز كما تضم يوراسيل، في حين تحوي نيكليوتيدات ADN ريبوز منقوص الأكسجين بالإنكليزية Deoxyribose :وثايمين .يتم تكوين الحمض النووي الريبيوزي عن طريق عملية النسخ الوراثة اعتماداً على بنية المورثات في ADN بوساطة أنزيمات تدعى أنزيمات بلمرة RNA ثم تجرى عليها تعديلات أخرى بوساطة إنزيمات أخرى. تعمل الرنا كقالب لترجمة الجينات إلى بروتينات، وأيضا كناقل للحموض الأمينية إلى الريبوسومات لتشكيل البروتينات، وأيضا هو مكون أساسي في بنية الريبوسوم.

التاريخ

اكتشفت الحموض النووية عام 1868من قبل يوهان داعيا إياها بداية (النووين) بالإنكليزية (Nuclein :بما أنه وجده بداية ضمن النواة الخلوية. لكن لاحقاً سرعان ما اكتشف أن الخلايا طلائعية النواة التي لا تحتوي نواة حقيقية تحوي أيضا ضمن الستوبلازم الحموض النووية. بدأ البحث في دور RNA في اصطناع البروتينات في عام 1939 على أساس تجارب أجريت من قبل العالم السويدي كاسبيرسون (Torbjörn Caspersson)والعالم البلجيكي جان براشيه) بالفرنسية (Jean Brachet :وجاك شولتز) بالإنكليزية .(Jack Schultz: اما هوبرت كانترين فهو أول من تحدث عن دور RNA كناقل للحموض النووية إلى الريبوسومات لإتمام عملية تكوين البروتين.

وظيفة الحمض الريبوزي النووي

تحتوي الخلية على مجموعة متنوعة من جزيئات الحمض الريبوزي النووي المسؤولة عن ترجمة المعلومات الوراثية في ADN. يقوم انزيم ARN بوليميراز بإنتاج جزيئ ARN من خلال الترجمة على أساس . ADN ومن ثم يترجم جزئ ADN إلى في أغلب الحالات بروتين .تتواجد في الخلية جزيئات لا تترجم لبروتين.

الفيروسات

تستخدم فيروسات RNA إمكانيات الخلية المضيفة في نسخ مزيد من جزيئات RNA الفيروسي بعض هذه الجزيئات تمثل المادة الوراثية للفيروس وبعضها يمثل ARNm الفيروسي الذي تترجم رايبوسومات الخلية العائل معلوماته إلى بروتينات القلنسوة وجلايكوبروتينات (بروتينات سكرية) تنقل داخل فريعات (حوامل) إلى غشاء الخلية العائل وبذلك تكون مواقع خروج للفيروسات من الخلية العائل.

الجدير بالذكر أن RNA هو المادة الوراثية في الفيروسات ولذا تكون مقاومة الفيروسات صعبة بعض الشيء لأنها تطفر سريعاً.

Glucide

L'Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC) définit les **glucides** comme une classe de composés organiques contenant un groupe carbonyle (aldéhyde ou cétone) et au moins deux groupes hydroxyle (-OH). On inclut dans cette classe les substances issues des monosaccharides par réduction du groupe carbonyle, par oxydation d'au moins un groupe fonctionnel à l'extrémité de la chaîne en acide carboxylique ou par remplacement d'un ou plusieurs groupes hydroxyle par un atome d'hydrogène, un groupe amino, un groupe thiol ou par tout atome similaire.

Les glucides étaient historiquement appelés **hydrates de carbone** (ou carbohydrates) car on considérait que leur formule chimique était basée sur le modèle $C_n(H_2O)_p$. À l'heure actuelle, la définition a évolué et ce terme est complètement obsolète en français mais pas en anglais où l'on utilise très largement le terme « carbohydrates ».

Les glucides font partie, avec les protéines et les lipides, des constituants essentiels des êtres vivants et de leur nutrition, car ils sont un des principaux intermédiaires biologiques de stockage et de consommation d'énergie. Chez les organismes autotrophes, comme les plantes, les sucres sont convertis en amidon pour le stockage. Chez les organismes hétérotrophes, comme les animaux, ils sont stockés sous forme de glycogène puis utilisés comme source d'énergie dans les réactions métaboliques, leur oxydation lors de la digestion des glucides apportant environ 17 kJ/g selon l'étude dans la bombe calorimétrique.

Typologie

Les glucides sont habituellement répartis entre **oses** (monosaccharides tels le glucose, le galactose ou le fructose) et **osides**, qui sont des polymères d'oses (oligosaccharides et polysaccharides). Les disaccharides (diholosides), tels le saccharose, le lactose ou le maltose font partie de cette dernière catégorie. Mais seuls les monosaccharides et les disaccharides ont un pouvoir sucrant. Les polysaccharides, comme l'amidon, sont insipides.

1Les oses (sucres simples) sont des molécules simples, non hydrolysables, formant des cristaux incolores.

a-Les aldoses sont les glucides possédant une fonction aldéhyde sur le premier carbone.

b-Les cétoses sont les glucides possédant une fonction cétone sur le deuxième carbone.

c-Les osides (sucres complexes), hydrolysables sont des polymères d'oses liés par une liaison osidique :

d-les **holosides** sont des polymères exclusivement d'oses ;

2-les **oligoholosides** (oligosides) ont un indice de polymérisation inférieur à 10,

3-les **polyholosides** (polyosides) ont un indice de polymérisation supérieur à 10 (ex. : amylose, amylopectine, cellulose, glycogène),

3-les **homopolyosides** sont les glucides dont l'hydrolyse donne un seul type d'oses,

4-les **hétéropolyosides** sont les glucides dont l'hydrolyse ne donne pas qu'un seul type d'oses ;

4-a les **hétérosides** sont des polymères d'oses et de molécule(s) non glucidique l'aglycone :

4-b les ***O*-hétérosides** où une fonction alcool (-OH) de l'aglycone participe à la liaison osidique,

4-c les ***N*-hétérosides** où une fonction amine (-N=) de l'aglycone participe à la liaison osidique,

4-d les ***S*-hétérosides** où une fonction thiol (-SH) de l'aglycone participe à la liaison osidique.

السكريات

سكريات

النشويات أو الغلوسيدات أو الكربوهيدرات (باللاتينية: Carbohydratum) و التي يطلق عليها مجازا **السكريات** هي مركبات عضوية تصنف ضمن عائلة الفحوم الهدروجينية (الكربوهيدرات) وتحتوي على عدة وظائف غولية (-HO)، تتميز بشكل عام بطعم حلو لذلك تستخدم في الأطعمة و الأشربة للتحلية.

تستخدم كلمة سكر بشكل عام في الحياة اليومية للدلالة على السكر المستخدم يوميا وهو السكروز أحد أنواع السكريات ذات الحلاوة الواضحة. وهو ما يدعى أيضا بسكر الطاولة أو سكر الطعام مشارا لاسم ملح الطعام (و هو كلوريد الصوديوم حصرا.).

يعتبر السكروز من السكريات الثنائية (المتشكلة من ترابط سكرين أوليين هما الجلوكوز والفركتوز) وهو ذو بنية بلورية صلبة، يستخرج غالبا من قصب السكر أو الشمندر السكري.

لكن المصدر الرئيسي للطاقة في الجسم هو السكريات الأولية وبالتحديد الغلوكوز (يدعى أيضا سكر العنب) وهو موجود بكثرة في الفاكهة – وخاصة العنب – . يستخدم الجلوكوز من الخلية الحيوانية مباشرة لتحرير الطاقة.

أنواع الكربوهيدرات

السكريات البسيطة

السكريات الأحادية أو البسيطة تشمل:

أ. الجلوكوز: وهو أبسط أنواع المواد الكربوهيدراتية ويسمى سكر الدم، ويكون على شكل سكر طبيعي في الغذاء أو يستطيع الجسم توفيره من خلال هضم الكربوهيدرات المركبة مثل النشويات الموجودة في الأرز والمعكرونة والبطاطا.

ب. الفركتوز: هذا هو سكر الفواكه ويوجد في الفواكه والعسل، وهو أكثر أنواع السكريات والنشويات حلاوة من حيث الطعم.

ج. الغالاكتوز: هذا هو سكر الحليب، ولا يوجد في الطعام ولكن يمكن تصنيعه من سكر الحليب في الغدد المنتجة للحليب في جسم الإنسان ويمكن تحويل الفركتوز والغالاكتوز إلى الجلوكوز.

د – المانوز: أيضاً من السكريات الأحادية كما يحتوي على مجموعة من الألدهيد لذا فهو سكر ألدهيدي وكما أنه يتحد مع " بروتينات معينة " ويوجد هذا السكر في زلال البيض

هـ- الاينوسيتول: يطلق عليه سكر العضلات حيث أمكن فصله من نسيج العضلات كما يوجد أيضاً بأنسجة الكبد والقلب، ويوجد في النبات على هيئة حمض سداسي الفوسفات كما يدخل ضمن مكونات فيتامين ب وهو من السكريات الأحادية أيضاً، وهو الذي يعطي طعماً مميزاً للحمة

السكريات الثنائية

السكريات الثنائية: هي عبارة عن مركب ناتج عن اتحاد نوعين من السكر البسيط ويكون دائما أحد النوعين المتحدين هو الجلوكوز، تحتوي على السكريات التي لها 2-6 وحدة من وحدة احادي التسكر. وهي تشمل:

أ. السكروز (سكر القصب): ويتكون من جلوكوز + فركتوز، من أهم السكريات الغذائية وهو سكر غير مختزل ويتحلل مائياً بواسطة إنزيم السكريز المعوي إلى جلوكوز وفركتوز

ب. اللاكتوز (سكر الحليب): وهو أقل أنواع السكر حلاوة ويتكون من جلوكوز وغلاكتوز

ت. المالتوز (سكر الشعير): ويتكون من جلوكوز + جلوكوز، وهو سكر مختزل لاحتوائه على مجموعة ألدهيد، ويتكون من جزيئين من الألفا جلوكوز، ويتحلل في الأمعاء إلى جزيئين ألفا جلوكوز بواسطة إنزيم المالتيز ويعتبر هو ناتج وسطي خلال عملية التحلل المائي للنشا بواسطة إنزيم الأميليز اللعابي من المعروف أن عملية طحن الغذاء بواسطة الأسنان والضروس وتفتيت جزيئات الطعام الكبيرة إلى صغيرة بسيطة تسمى الهضم الميكانيكي يوجد باللعاب مادة مخاطية تسهل عملية مضغ الطعام وبلعه وأيضاً تسهل عملية الكلام وحركة اللسان داخل الفم، بالإضافة إلى هذه المادة المخاطية يوجد أيضاً باللعاب إنزيم الاميليز اللعابي الهاضم للسكريات والمواد الكربوهيدراتية حيث يحول السكريات العديدة الموجودة في أطعمة كالأرز والمكرونة والخبز إلى سكريات ثنائية ثم تنزل هذه الجزيئات إلى المعدة بالحركة الدودية وفي المعدة لا يتم هضم كربوهيدرات إنما في الاثنى عشر حيث يتم هضم المالتوز بواسطة انزيم المالتيز إلى جزيئين ألفا جلوكوز ولكن إذا لم يتم هضم النشا من البداية ونزل إلى المعدة في صورة نشا فيقوم إنزيم الاميليز البنكرياسي بدوره

السكريات المعقدة

سكريات معقدة (مركبة): تتكون من اتحاد ثلاثة أو أكثر من السكريات البسيطة (الأحادية) وقد تتحد أكثر من 300 ـ 500 وحدة من السكريات البسيطة لتكوين السكريات المعقدة، وهذه السكريات لا تذوب في الماء مثل بقية أنواع السكريات. تنقسم السكريات المعقدة إلى قسمين رئيسيين هما:

ـ السكريات من أصل نباتي:

1 . النشا: ويوجد في الأجزاء التي يتم هضمها من النباتات. وتوجد في الذرة والحبوب ومختلف مشتقات القمح والأرز و البطاطا والمعكرونة وجذور النباتات وكذلك الخضار والفواكه. وقد أثبت ساكس للمرة الأولى 1864 إن الأوراق المعرضة للضوء تركب المادة العضوية وذلك بوزن الأوراق في بداية النهار وبعد تجفيفها، فلاحظ أن كتلة الأوراق تكون أكبر في نهاية النهار، وتم التعرف على هذه المادة العضوية : وهي النشاء.

ينتمي النشاء إلى مجموعة السكريات المعقدة وصيغته العامة $n(C6\ H12\ O6)$ حيث n تتراوح بين 2000 إلى 3000 وحدة الغلوكوز. يتلون النشاء مع الماء اليودي بالأزرق البنفسجي القاتم. يتراكم النشاء في النهار في البرانشيم الورقي أما في الليل فيتفكك، ويتحول إلى سكريات مذابة في الماء (غلوكوز-سكاروز) وتنتقل إلى أعضاء التخزين والنمو في النبات. عند العديد من النباتات (سكر القصب، الذرة) يكون ناتج التركيب الضوئي هو السكاروز. وبشكل عام فان السكريات تعتبر أولى المركبات العضوية المتشكلة أثناء التركيب الضوئي.

JUNI Hakim

Glucide

Structure, classification et nomenclature

Les oses simples

Les oses possèdent tous une fonction carbonyle mais celle-ci peut apparaître sous une forme « équivalente » ayant le même degré d'oxydation comme un acétal ou un hémiacétal, spécialement dans les formes cycliques. Les oses possédant une fonction aldéhyde, masquée ou non, sont nommés aldoses. Pour une fonction cétone, ils sont appelés cétoses.

Ils sont caractérisés par leur nombre d'atomes de carbone, toujours supérieur à trois :

- les trioses possèdent 3 carbones : dihydroxyacétone, glycéraldéhyde ;
- les tetroses possèdent 4 carbones : érythrose, thréose, érythrulose ;
- les pentoses possèdent 5 carbones : ribose, arabinose, xylose, lyxose, ribulose, xylulose ;
- les hexoses possèdent 6 carbones : allose, altrose, glucose, mannose, gulose, idose, galactose, talose, psicose, fructose, sorbose, tagatose ;
- les heptoses possèdent 7 carbones ; sédoheptulose ;
- les octoses possèdent 8 carbones ; heptahydroxyoctanal.

السكريات

2 . السيليلوز: وهو المادة التي تشكل الألياف وسيقان النباتات كما يوجد في أوراق النباتات والساق والجذور وقشور الحبوب والفواكه والخضراوات وكذلك في النسيج الضام للحوم. وحيث أن هذا الجزء من الكربوهيدرات لا يتم هضمه في الجسم فإن دوره الرئيسي هو إعطاء المواد الغذائية التي يحتوي عليها حجما كبيرا وبذلك يشعر الشخص بالامتلاء في المعدة والأمعاء وبذلك لا يشعر بالجوع، لهذا فإن هذا النوع يساعد في علاج السمنة لأنه مثبط للجوع، في نفس الوقت فإن الألياف أو السليلوز تساعد الجهاز الهضمي حيث يتحد بالماء وكذلك بالكولسترول وأي مواد أخرى لا يحتاجها الجسم، وبسبب حجمه واتحاده بالماء فإنه يسهل حركة الأمعاء وبالتالي يسهل التخلص منه ومن المواد التي يتحد بها، وبذلك يقي الجسم من التهابات الأمعاء وانتفاخها خاصة القولون، وأخيرا، تقوم الألياف بحفز الأمعاء لتنشيط عملية تكاثر أحد أنواع بكتيريا الأمعاء والتي تساعد في إنتاج فيتامين (ك) والذي له دورا هاما في تخثر الدم.

- **السكريات من أصل حيواني (النشا الحيواني)**: الكائنات الحية، ومنها الإنسان، عندما يتناولون السكريات من أصل نباتي فإنها تقوم بخزن هذه المواد في العضلات والكبد على شكل جليكوجين الذي يتكون من مئات الوحدات من الجلوكوز. وإن اتحاد الجلوكوز لتكوين الجليكوجين في العضلات أو في الكبد يحتاج إلى الماء، وكل غرام واحد من الجليكوجين في العضلات أو في الكبد يخزن معه حوالي 7.2 غرام من الماء. والجليكوجين في العضلات يستخدم فقط من قبل العضلات أما جليكوجين الكبد فيمكن تحويله إلى جلوكوز ويطرح في الدم لتعويض نقص الجلوكوز في الدم، ومن المعروف أن الجلوكوز هو الوقود الرئيسي للجهاز العصبي المركزي وأي نقص في مستوى الجلوكوز بالدم يؤدي إلى نقص الوقود الخاص بالجهاز العصبي المركزي وبالتالي فإن نشاط هذا الجهاز يتأثر سلبيا.

وظائف الكربوهيدرات في الجسم

1 . **مصدر سريع للطاقة**: تعتبر المواد الكربوهيدراتية مصدرا سريعا جدا للطاقة مقارنة بالدهن والبروتين، كما تعتبر الكربوهيدرات مادة الطعام الوحيدة في الجسم التي يمكن إنتاج الطاقة منها دون الحاجة للأكسجين.

2 . **توفيره من البروتين**: عندما تنقص كمية الكربوهيدرات في الجسم وبشكل خاص جلوكوز الدم، فإن مخزون الكبد من الجليكوجين يستخدم لتعويض النقص، وإذا استنفذت كمية الجليكوجين المخزونة في الكبد وهي بحدود 80-100 غرام، فإن الجسم يلجأ إلى تكسير البروتين من العضلات وغيرها من أجزاء الجسم المحتوية على البروتين وذلك لتوفير الجلوكوز للجهاز العصبي المركزي حيث يمكن للجسم تحويل البروتين إلى جلوكوز، وحيث أن البروتين يقوم بوظائف حيوية جدا فإن نقص الجليكوجين والمواد الكربوهيدراتية عموما في الجسم يؤدي إلى استهلاك البروتين من الجسم، وهذا من حيث الصحة ليس في صالح الفرد.

3 . **يساعد على استخدام الدهن كمصدر للطاقة**: لكي يستطيع الجسم استخدام الدهن كمصدر للطاقة فإن أحد مخلفات تكسير الكربوهيدرات هي مادة حامض الأوكسالوأسيتك التي يجب أن تكون متوفرة في الجسم، وبالتالي فإن وجود الكربوهيدرات في الجسم ضروري لكي يستطيع الجسم استخدام الدهن كمصدر للطاقة، لهذا فمن حيث مكافحة السمنة فإن تناول الكربوهيدرات ضروري لكي يستطيع الجسم التخلص من الدهن الزائد من خلال استخدامه كمصدر للطاقة

4 . **وقود الجهاز العصبي المركزي**: لكي يستطيع الدماغ وبقية أجزاء الجهاز العصبي المركزي القيام بوظائفه في تنظيم الجسم، لا بد من توفر الجلوكوز لأنه مصدر الطاقة الرئيسي لهذا الجهاز الهام، وإن نقص الجلوكوز في الدم يؤدي إلى ضعف عمليات التفكير والتركيز الذهني وبالتالي تكثر الأخطاء في المواقف التي تحتاج إلى سرعة التفكير وحسن التصرف.

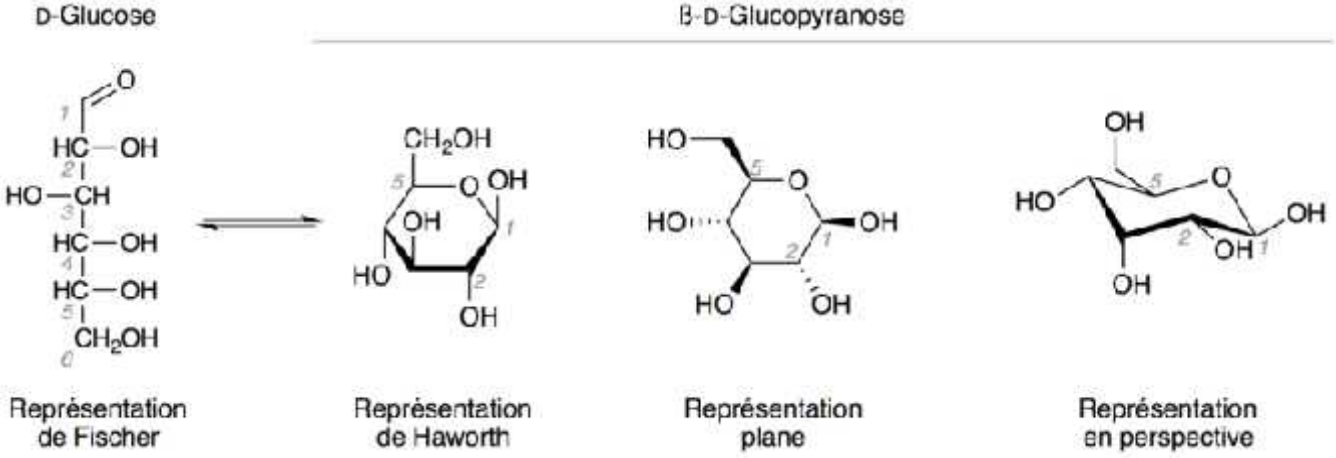
الكربوهيدرات في الفيروسات

تدخل الكربوهيدرات في تركيب الحمض النووي من تركيب الفيروس، وهي السكر الخماسي وهذا السكر الخماسي له نوعان : أ – دي أوكسي رايبوزي (DNA) ب – رايبوزي (RNA)

و بعض الفيروسات (مثل : مجموعة Myxo virus) تحتوي على 8 % كربوهيدرات بالإضافة إلى كربوهيدرات الحامض النووي. و أيضا يتم تحليل السكريات عن التحليل المائي ويتم اتحدها عن طريق التكاثف ومن المهم جدا تواجد السكر في الجسم

Représentation

Les oses sont présents sous forme acyclique et cyclique (cycle de 5 ou 6 atomes), lesquelles sont détaillées ci-dessous.



Glucide

Représentation linéaire : modèle de Fischer

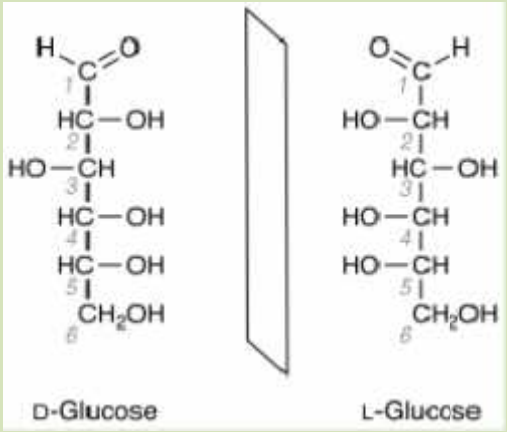


Figure 1 : représentation de Fischer des formes D et L du glucose. Les deux sont symétriques par rapport à un plan.

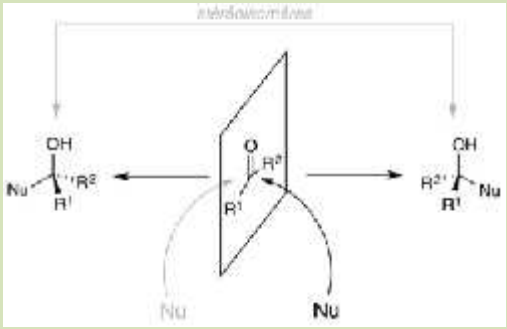
Tous les oses possèdent un pouvoir rotatoire du fait de la présence d'un carbone asymétrique, les oses sont dits chiraux sauf la dihydroxyacétone. Deux énantiomères (antipodes optiques) ont les mêmes propriétés à l'exception d'une seule : leur pouvoir rotatoire opposé. La figure 1 représente les deux énantiomères du glucose, la forme D-glucose est la forme naturelle. Il est à noter que dans la représentation de Fischer, par convention, le carbone le plus oxydé est placé en haut, ce qui permet de définir sans ambiguïté le sens gauche/droite des substituants de la chaîne carbonée.

- Dans la forme *D*, le groupe alcool (-OH) porté par le carbone *n*-1 est à *droite* (en représentation de Fischer).
- Dans la forme *L*, le groupe alcool porté par le carbone *n*-1 est à *gauche* (en représentation de Fischer).

Il existe aussi des stéréoisomères qui sont des isomères optiques. Tous les énantiomères sont des stéréoisomères.

Cyclisation

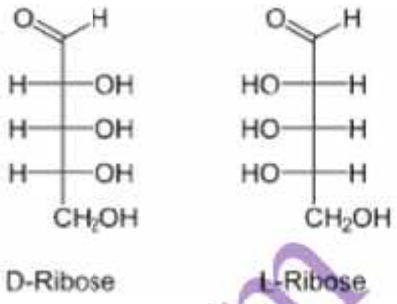
Pour les sucres, selon qu'une fonction hydroxyle attaque le carbonyle d'un côté ou de l'autre (voir figure), on forme un carbone (généralement) asymétrique appelé centre anomère. Le cycle est constitué par cinq (furanose) ou six (pyranose) atomes. Dans une représentation plane avec le groupe $-CH_2OH$ au-dessus du plan formé par le cycle, l'anomère est dit « α » si la fonction hydroxyle se trouve derrière le plan, ou « β » si elle se trouve au-dessus du plan. Si la configuration n'est pas connue, on utilise la lettre grecque ξ (xi).



Représentation cyclique : modèle de Haworth

السكريات

سكر أحادي



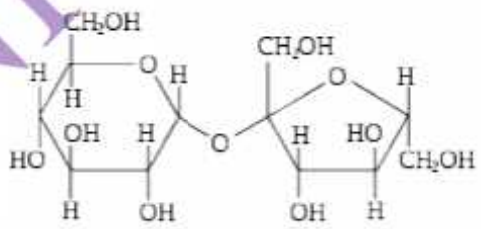
ريبوز حسب مسقط فيشر L- و D

السكريات الأحادية (أو السكاكر الأحادية) عبارة عن طائفة من المركبات الكيميائية العضوية المصنفة تحت السكريات. يتألف السكر الأحادي من سلسلة هيكلية مؤلفة على الأقل من ثلاث ذرات كربون، وبوجود مجموعة كربونيل ومجموعات هيدروكسيل.

تعد السكريات الأحادية الأساس في المركبات السكرية، وتوصف هذه المجموعة بالأحادية أو الأولية لأنها ترتبط مع بعضها لتشكل السكريات الأعلى. عندما ترتبط وحدتي سكر أحاديتين مع بعضهما يتشكل سكر ثنائي، وعند ارتباط 3 إلى 10 وحدات مع بعضها البعض تتشكل السكريات قليلة التعدد، والتي يمكن أن تشكل في النهاية السكريات المتعددة.

تعد مركبات الغلوكوز والفركتوز والغلاكتوز أشهر السكريات الأحادية، وهي مهمة لعملية الاستقلاب في جسم الإنسان.

سكر ثنائي



Sucrose, a Common disaccharide

تتكون **السكريات الثنائية** من سكرين أحاديين، إذا تم اتحاد سكرين أحاديين يتم انتزاع جزيء ماء واحد ويكون الناتج سكراً ثنائياً.

$$C_6H_{12}O_6+C_6H_{12}O_6-H_2O=C_{12}H_{22}O_{11}$$

أنواعه

1- سكر القصب والبنجر سكروز: يتكون من سكري العنب والفواكه، حلاوته 100% ويتواجد في قصب السكر والبنجر.

2- سكر الشعير المالتوز: يتكون من العنب وسكر العنب، حلاوته 35%، و، يتواجد في بذور الحبوب كالشعير ومن خلال تجزئة النشاء إلى مكوناته الأصلية.

3- سكر الحليب اللاكتوز: يتكون من سكر الحليب (الغالاكتوز) وسكرالعنب، حلاوته 25%، ويتواجد في الحليب ومشتقاته.

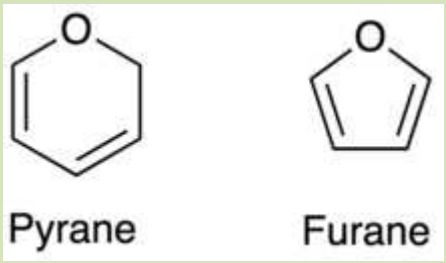
ويتعذر على الجسم امتصاص السكريات الثنائية مباشرة ويكون بحاجة إلى إنزيمات وخمائر معينة لتجزئتها في سكريات أحادية ومن ثم امتصاصها. والسكر المنقلب عبارة عن مزيج من سكري العنب والفواكه وهو المكون الأساسي لعسل النحل. يمكن إنتاج هذا السكر أيضا عن طريق طبخ سكر البنجر باستخدام بعض الأحماض. والسكريات الثنائية ذائبة في الماء أيضاً ويمكن تسريع عملية انحلالها في الماء عن طريق تصغير حجمها. وهذا يعني ان مسحوق هذه السكريات هو أسرع أشكالها ذوبانا في الماء. وطبيعي فان تسخين الماء يضاعف من قدرته على استيعاب السكر الذائب، أو وبكلمات أخرى يمكن تسريع ذوبان السكريات الثنائية عن طريق تسخين الماء. وتحريك الماء المحلى بالسكر يزيد أيضا من سرعة ذوبان السكريات الثنائية كما هو الحال عند احتساء القهوة والشاي.

وللسكريات الثنائية قابلية كبيرة على سحب الماء وربطه بأواصر معها فتتولى بذلك سحب الإحياء الميكروسكوبية المسؤولة عن عملية التخمر من الماء وهذا ما يحدث أساسا عند صناعة المربيات والفواكه المعقودة بالسكر. وللسكر قابلية على التلون أثناء التسخين واكتساب لون بني -ذهبي يميزه (هذا طبعا بعد مرحلة أولى من والتسخين يتخذ فيها السكر اللون الأصفر). ويستخدم الإنسان هذه الخاصية لهدف إنتاج الصبغات السكرية المستخدمة بكثرة أثناء تحضير الأطعمة والمعجنات والحلوى... الخ. ومعروف أن التسخين الزائد للسكر يمنحه طعما مرا وتحوله في النهاية إلى كربون ضار بالصحة.

UNI Hakim

Glucide

Quand on laisse du glucose préalablement cristallisé en solution dans de l'eau, le pouvoir rotatoire passe de +112° à +52,5°. Quand on laisse en solution dans l'eau du glucose préalablement cristallisé dans de l'acide acétique, le pouvoir rotatoire passe de +19° à +52,5°.

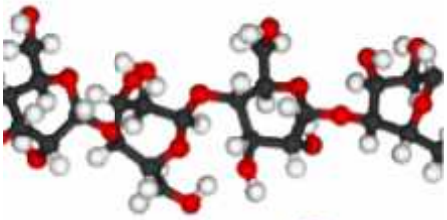


Structures du pyrane et du furane

Ceci s'explique par le fait que le glucose (linéaire) en solution aqueuse s'équilibre entre deux formes cycliques. Ceci est du au fait que la fonction aldéhyde du glucose va réagir avec une des fonctions alcool (celle du carbone 5). Le glucose devient alors cyclique, et il dérive du pyrane (ci-contre) d'où il tire le nom « glucopyranose ». Dans cette cyclisation, telle que décrite dans le paragraphe ci-dessus, la fonction alcool peut s'additionner sur la fonction aldéhyde d'un côté ou de l'autre, ce qui provoque l'apparition de deux composés : les anomères α et β.

السكريات

متعدد السكاريد



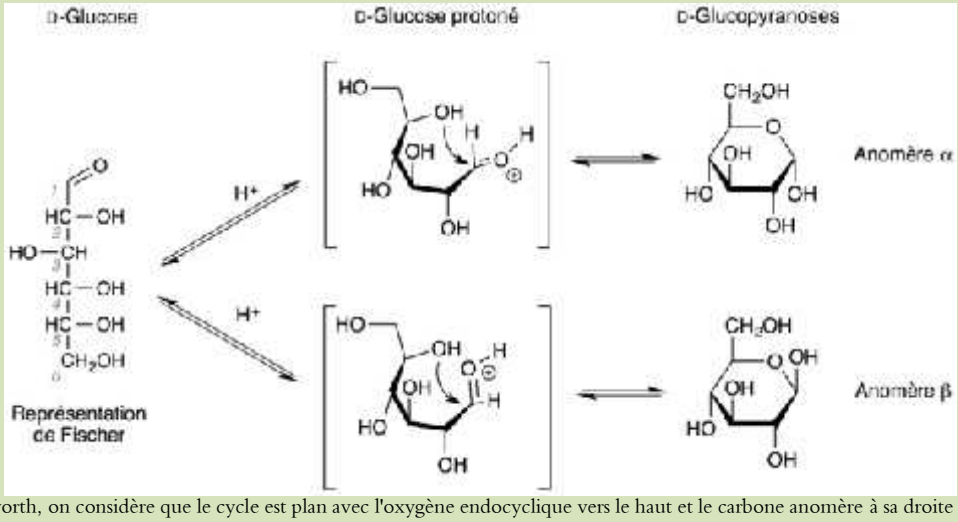
بنية ثلاثية الأبعاد للسيليلوز

السكريات المتعددة' (بالإنجليزية: Polysaccharide): هو أحد أنواع السكريات المعقدة. وهو بوليمر مكون من اتحاد أعداد كبيرة من السكريات الأحادية برابطة غلايكوسيدية (glycosidic bond). وعديد السكاريد كبير جدا، وغالبا ما يتكون من جزيئات ضخمة. وعادة ما تكون غير متبلورة غير ذوابة في الماء، وليس لها طعم حلو

عندما تكون جميع السكريات الأحادية في عديد السكاريد من النوع نفسه يسمى عندها "عديد السكاريد المتجانس" (homopolysaccharide)، بينما عندما نجد أكثر من نوع واحد من السكريات الأحادية في عديد السكاريد يسمى "عديد السكاريد غير المتجانس" (heteropolysaccharides).

بعض الأمثلة عن عديدات السكاريد تتضمن النشا والغليكوجين وعديدات السكاريد مثل السيليلوز والكيتين والإينولين.

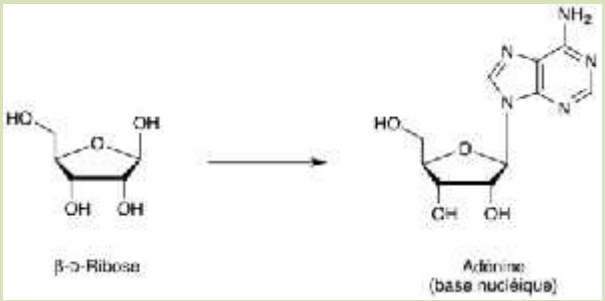
ولعديدات السكاريد صيغة عامة $(O_2H)C_x$ حيث x عدد كبير بين 200 و 2500. وباعتبار أن الوحدة المكررة في العمود الفقري للمبلمر سكريات أحادية بستة ذرات كربون، فيمكن كتابة الصيغة العامة $(_5O_{10}H_6C)_n$ حيث n تتراوح بين 40 و 3000.



Dans le modèle de Haworth, on considère que le cycle est plan avec l'oxygène endocyclique vers le haut et le carbone anomère à sa droite : si le groupe hydroxyle sur le carbone anomère est en dessous du plan du cycle, il est dit α, sinon il est dit β.

En solution aqueuse, le glucose est en équilibre tautomère : 65 % sous forme β-D-glucopyranose, 0,1 % sous forme D-glucose (linéaire) et 35 % d'α-D-glucopyranose. La cyclisation des sucres permet d'avoir deux fois plus d'isomères.

Certains sucres ont cependant tendance à cycliser non pas sous la forme « pyranique » (cycle à 6 atomes) mais plutôt sous la forme « furanique » (cycle à 5 atomes). Parmi ces sucres, un des plus importants est le ribose qui, dans sa forme D-β, fait partie intégrante des acides nucléiques comme l'acide désoxyribonucléique (ADN) et l'acide ribonucléique (ARN).



Les oses se cyclisant sous forme furanique (furanose) sont :

- le ribose donnant du ribofuranose ;

- le 2-désoxyribose donnant du 2-désoxyribofuranose ;
- le fructose donnant du fructofuranose ;
- de manière générale, ce sont les cétohexoses et les aldopentoses.

Les oses se cyclisant sous forme pyranique (pyranose) sont :

- le glucose donnant du glucopyranose ;
- le galactose donnant du galactopyranose ;
- de manière générale, ce sont les aldohexoses.

Les osides **Les** osides sont des polymères d'oses liés par une liaison osidique. Ils sont hydrolysables, et aussi appelés glucides complexe.

Terminologie et classification des osides Deux formes d'osides sont nommables. D'un côté, dans les oligosaccharides, on retrouve un nombre déterminé de monosaccharides (oses). Pour les nommer, on peut alors employer les termes : disaccharides (ex. : saccharose), trisaccharides (ex. : raffinose), etc. D'un autre côté, les polysaccharides sont composés d'un nombre indéterminé de monosaccharides. Pour les nommer, on emploie le terme polysaccharides (ex. : cellulose).

Formation de la liaison osidique Une liaison osidique est une liaison covalente produit de la réaction entre la fonction alcool hémiacétalique (-OH formé par le carbone anomère) et une autre molécule (glucidique ou non).

Les diholosides Les diholosides ou dissacharides ou encore diosides sont des sucres composés de deux molécules d'ose (dimère).

*Non-réducteurs.*On dit qu'un diholoside est non réducteur si le carbone 1 portant le OH hémiacétalique est engagé dans une liaison (la fonction hémiacétalique n'est pas libre). Autrement dit, la liaison finale est du type « oside ».

- Le saccharose, aussi appelé sucrose.

C'est un diholoside non réducteur, son nom systématique est l'α-D-glucopyranosyl(1→2)β-D-fructofuranoside.

Il est scindé en deux molécules : le D-glucopyranose et le D-fructofuranose par l'invertase qui est une α-glycosidase, c'est-à-dire une enzyme spécifique de cette liaison glycosidique.

- Le tréhalose

On le trouve dans les champignons, les bactéries ou encore dans l'hémolymphe des insectes. De nombreux organismes l'accumulent en réponse à un choc thermique. Son nom systématique est l'α-D-glucopyranosyl(1→1)α-D-glucopyranoside.

Il est scindé en deux molécules : deux molécules de D glucopyranose par l'invertine.

Réducteurs

- Le lactose

C'est un diholoside réducteur car sa fonction hémiacétalique est libre, c'est le glucide du lait, son nom systématique est le β-D-galactopyranosyl(1→4)-D-glucopyranose.

Il est hydrolysé en deux molécules : le D glucose et le D galactose par une β-galactosidase.

- Le maltose

C'est un diholoside homogène réducteur, son nom systématique est l'α-D-glucopyranosyl(1→4)D-glucopyranose.

Il provient de l'hydrolyse partielle de l'amidon. Il peut être à son tour hydrolysé par une α-glucosidase en deux molécules de D-glucose.

- Le cellobiose

C'est un diholoside homogène réducteur, son nom systématique est le β-D-glucopyranosyl(1→4)D-glucopyranose.

Il provient de l'hydrolyse partielle de la cellulose et est hydrolysé lui-même par une β-glucosidase.

- L'isomaltose

C'est un produit de dégradation de l'amidon et du glycogène. Son nom systématique est l'α-D-glucopyranosyl(1→6)D-glucopyranose.

Détermination de la structure d'un diholoside

Il est constitué de deux oses liés par liaison osidique et peut être réducteur ou non. Exemples : maltose, saccharose, lactose, cellobiose.

Les triholosides

Le raffinose ***Présent dans la betterave, le raffinose est éliminé lors du raffinage du sucre. C'est un triholoside non réducteur, son nom systématique est l'α-D-galactopyranosyl(1→6)α-D-glucopyranosyl(1→2)β-D-fructofuranoside.***

Le gentianose ***Le gentianose est présent dans la gentiane.***

Les polyholosides

Association d'un très grand nombre de molécules liées par des liaisons *O*-glycosidiques. Chaînes linéaires ou ramifiées.

- L'amidon

C'est un polyholoside homogène non réducteur constitué de deux composés :

- l'amylose, (hydrosoluble) polymère de glucose lié par une liaison α(1→4) (20 à 30 %) ;
- l'amylopectine, (insoluble) amylose ramifié par une liaison α(1→6) (70 à 80 %).

L'amidon est un polymère de glucose ; il peut être hydrolysé par une α-glucosidase. C'est la substance de réserve glucidique des végétaux. Les féculents sont une source majeure d'amidon dans l'alimentation humaine.

Il se colore, en présence du lugol (eau iodée), en bleu-violet caractéristique.

- Le glycogène

Glucide

السكريات

Au niveau de sa structure, il est pratiquement identique à l'amidon : il possède plus de ramifications que l'amidon (une ramification tous les dix résidus glucose), tout le reste de la structure est identique à l'amidon. Sa masse molaire est plus élevée (de l'ordre de 10^6 g·mol^{-1}). C'est la substance de réserve glucidique des animaux. Contrairement à l'amidon, il est soluble dans l'eau froide.

Le glycogène a été extrait par Claude Bernard en 1856 dans le foie. C'est la forme de stockage du glucose excédentaire chez les animaux et les champignons. Il s'agit aussi d'un polymère de glucose ramifié (un branchement tous les six à huit unités glucose). Le glycogène est formé par la glycogénogenèse et décomposé par la glycogénolyse.

On le trouve en surplus dans le cas de la glycogénose de type II ; maladie dans laquelle l'absence de maltase acide des lysosomes, empêche sa dégradation.

Le glycogène est mis en évidence par le lugol (eau iodée) qui conduit à une coloration brun acajou.

- La cellulose

C'est un polyholoside homogène de glucose liés par une liaison β(1→4).

La principale molécule structurelle des plantes est la cellulose. Le bois est en partie composé de cellulose, tandis que le papier et le coton sont de la cellulose presque pure. La cellulose est un polymère de glucose. C'est une molécule très longue et rigide, dont la structure lui confère ses propriétés mécaniques telles qu'observées chez les plantes.

Elle ne peut être assimilée par l'être humain mais sa présence dans l'alimentation favorise le transit intestinal et protège l'organisme contre le cancer du colon.

- L'agar-agar

L'agar-agar est un polyholoside mixte constitué de D- et L-galactose estérifié par de l'acide sulfurique. Extrait d'algues, il est utilisé en bactériologie et dans l'industrie alimentaire comme gélifiant.

- Les dextranes

Les dextranes sont produits par certaines bactéries, telles la *Leuconostoc mesenteroides*, en présence de sucre. De poids moléculaire élevé, ils sont composés d'unités D-glucose reliées par un liaison osidique α(1→6).

- L'acide hyaluronique

L'acide hyaluronique est un mucopolysaccharide constitué d'acide-β-glucuronique et de *N*-acétylglucosamine reliés par une liaison β(1→3). C'est un des principaux constituants de la substance fondamentale du tissu conjonctif à laquelle il confère sa viscosité.

Les hétérosides

Les hétérosides sont des molécules complexes dont l'hydrolyse fournit au moins une molécule d'ose.

Les nucléotides

Les nucléotides sont constitués d'une base azotée, d'un ose (ribose, 2-désoxyribose) et d'un groupe phosphate. Ce sont des *N*-hétérosides.

Citons l'adénosine monophosphate, et ses dérivés utilisés dans le transport de l'énergie intracellulaire, l'acide ribonucléique (ARN) chargé de guider la synthèse cellulaire des protéines, l'acide désoxyribonucléique (ADN) porteur de l'hérédité.

L'ONPG

L'ortho-nitrophényl-β-galactoside (ONPG) est utilisé en bactériologie systématique, l'orthonitrophényl-β-D-galactopyranoside est hydrolysé par une β-galactosidase.

C'est un *O*-hétéroside.

Propriétés chimiques

Propriétés réductrices

Les oses simples et les diholosides ayant un carbone hémiacétalique libre sont réducteurs de par leur fonction aldéhyde. La fonction aldéhyde est oxydée en fonction acide carboxylique. L'une des fonctions alcool primaire peut être oxydée en fonction acide carboxylique.

Les diholosides non réducteurs sont ceux dont aucun carbone hémiacétalique n'est libre, il est mis en jeu dans la liaison osidique.

- **Réduction des ions métalliques**

Réduction de l'ion cuivre(II) (Cu^{2+}) en oxyde de cuivre(I) (Cu_2O) (liqueur de Fehling). Cette propriété est utilisée dans la méthode de Bertrand pour le dosage des glucides.

- **Réduction de composés organiques**

Par exemple, le 3,5-dinitrosalicylate (DNS) est réduit en 3-amino-5-nitrosalicylate, composé rouge brun permettant de doser les oses réducteurs par colorimétrie.

- **Oxydation par voie enzymatique**

En présence de dioxygène, la glucose oxydase oxyde le glucose en gluconolactone (puis acide gluconique) avec libération d'eau oxygénée. L'oxydation du carbone 1 (portant la fonction pseudo-aldéhydique) conduit au gluconolactone (non réducteur), celle en C_6 conduit à l'acide glucuronique (réducteur). Une double oxydation en C_1 et C_6 conduit à l'acide glucosaccharidique (non réducteur). La glucose oxydase est utilisée pour mesurer la glycémie.

Hydrolyse de la liaison osidique

Hydrolyse chimique

L'hydrolyse chimique n'est pas spécifique, elle conduit à la plus petite sous-unité des glucides : les oses. Elle est réalisée en présence d'acide chlorhydrique

Hydrolyse enzymatique

L'hydrolyse enzymatique, contrairement à l'hydrolyse chimique, est spécifique. Ces enzymes sont des hydrolases.

- La β-glucosidase hydrolyse les liaisons osidiques mettant en jeu un glucose dont l'-OH hémiacétalique est en position β.
- L'α-amylase rompt les liaisons osidiques à l'intérieur de la chaîne d'amylose.
- La β-amylase hydrolyse les liaisons osidiques à partir des extrémités.

L'Asie

اسيا

صورة لآسيا عبر الأقمار الصناعية

المساحة	43 810 582 km2
عدد السكان	4,3 milliards d'habitants
الكثافة السكانية	98.14/كم²
لقب المواطنين	آسيوي ،آسيويين
التقسيمات	جنوب آسيا شرق آسيا وسط آسيا سيبيريا جنوب شرق آسيا غرب آسيا

أجزاء القارة والوانها المبينة على الخريطة:شمال آسيا (أزرق)
وسط آسيا (بنفسجي)غرب آسيا (أخضر)جنوب آسيا (أحمر)شرق آسيا (أصفر)جنوب شرق آسيا (برتقالي)

L'Asie est un des six continents ou une partie des supercontinents Eurasie ou Afro-Eurasie de la Terre. Avec 43 810 582 km2 de terres et 4,3 milliards d'habitants, l'Asie est le plus grand continent (8,6 % de la surface totale terrestre ou 29,4 % des terres émergées) et le plus peuplé (environ 60 % de la population mondiale). L'Asie est plus un concept culturel qu'une entité physique homogène.

Ce continent abrite le plus haut sommet du monde, l'Everest qui culmine à 8 848 mètres, ainsi que la plus haute tour du monde, Burj Khalifa, à Dubaï, d'une hauteur de 828 mètres. Il héberge aussi la terre émergée la plus éloignée de tout océan, située à 2 648 km de la côte la plus proche, au nord-ouest de la Chine.

آسيا هي أكبر قارة في الأرض وأكثرها سكانا، ويقع معظمها في نصفي الكرة الشرقي والشمالي. وهي تغطي 8.6% من مساحة سطح الأرض الكلية (أو 29.4% من مساحة أراضيها) ومع ما يقرب من 4,3 مليار نسمة،و تحتضن 60% من سكان العالم الحاليين. وقد تضاعف سكان آسيا أربع مرات تقريبا خلال القرن 20.

تعرف آسيا حسب التعاريف التي قدمتها الموسوعة البريطانية، وجمعية ناشونال جيوغرافيك بأنها تعادل 5/4 من أراضي أوراسيا – مع الجزء الغربي التي تحتلها أوروبا – وتقع شرق قناة السويس، شرق جبال الأورال وإلى الجنوب من جبال القوقاز وبحر قزوين والبحر الأسود. يحدها من الشرق المحيط الهادي، ومن الجنوب المحيط الهندي ومن الشمال المحيط المتجمد الشمالي. نظرا لحجمها وتنوعها، فإن آسيا – اسم مكاني يعود تاريخه إلى العصر الكلاسيكي القديم – "هو أكثر المفاهيم الثقافية" مشتركة بين المناطق والأشخاص من الكيان المادي المتجانس. اختلافات كبيرة في آسيا ما بين مناطقها وداخلها في ما يتعلق بالجماعات العرقية، الثقافات، البيئات، الاقتصاد، العلاقات التاريخية والنظم الحكومية.

كلمة آسيا نشأت من كلمة "Ἀσία" اليونانية القديمة، بمعنى "شرق" (أو "شروق الشمس" في حال تسمية الإناث)، استعملها هيرودوت (سنة 440 قبل الميلاد) في إشارة للأناضول.

BOUAZOUNI

L'Asie

اسيا

اسم المقاطعة و الأرض، مع العلم	المقاطعة (كلم²)	تعداد السكان يوليو/ تقديرات (2008)	الكثافة السكانية (لكل كلم²)	العاصمة
وسط آسيا				
كازاخستان	2.724.927	15.666.533	5.7	أستانا
قرغيزستان	198.500	5.356.869	24.3	بشكيك
طاجيكستان	143.100	7.211.884	47.0	دوشنبه
تركمانستان	100،488	5.179.573	9.6	عشق آباد
أوزبكستان	447.400	28.268.441	57.1	طشقند

شمال آسيا:				
روسيا	17.075.400	142.200.000	26.8	موسكو
جنوب شرق آسيا :				
بروناي	5.770	381.371	66.1	بندر سري بكاوان
بورما	676.578	47.758.224	70.3	رانجون
كمبوديا	181.035	910،388،13	74	بنوم بنه
تيمور الشرقية	15.007	1.108.777	73.8	ديلي
إندونيسيا	440،919،1	230.512.000	120.1	جاكرتا
لاوس	236.800	6.677.534	28.2	فيينتيان
ماليزيا	329.847	27.780.000	84.2	كوالا لامبور
الفلبين	300.000	92.681.453	308.9	مانيلا
سنغافورة	704	4.608.167	545.7،6	سنغافورة
تايلاند	514.000	65.493.298	127.4	بانكوك
فيتنام	331.690	86.116.559	259.6	هانوي

شرق آسيا:				
الصين	9.584.492	1.322.044.605	134.0	بكين
هونغ كونغ	1.092	7.008.300	417.9،6	هونغ كونغ
ماكاو	25	460.823	473.3،18	ماكاو
اليابان	835،377	127.288.628	336.1	طوكيو
جمهورية الصين	980،35	22.920.946	626.7	تايبيه
كوريا الشمالية	540،120	23.479.095	184.4	بيونج يانج
كوريا الجنوبية	480،98	49.232.844	490.7	سيول
منغوليا	1.565.000	2.996.082	1.7	أولان باتور

جنوب آسيا:				
أفغانستان	647.500	32.738.775	42.9	كابول
بنغلاديش	147.570	153.546.901	5،1040	دكا
بوتان	38.394	682.321	17.8	تيمفو
الهند	3.287.263	1.147.995.226	349.2	نيو دلهي
جزر المالديف	300	379.174	263.3،1	malé
نيبال	181،147	29.519.114	200.5	كاتماندو
باكستان	940،803	167.762.049	208.7	إسلام أباد
سريلانكا	610،65	21.128.773	322.0	كولومبو

غرب آسيا:				
أرمينيا	29.800	3,299,000	280.7	يريفان
أذربيجان	86,660	8,845,127	102.736	باكو
البحرين	665	718.306	987.1	المنامة
قبرص	9.250	792.604	83.9	نيقوسيا
جورجيا	69,700	4,636,400	65.1	تبليسي
العراق	072،437	40.221.181	54.9	بغداد
إيران	1.648.195	70.472.846	42.8	طهران
إسرائيل	770،20	7.112.359	290.3	تل أبيب
الأردن	92.300	6,198,677	57.5	عمان
الكويت	820،17	2.596.561	118.5	الكويت
لبنان	10.452	3.971.941	6،353	بيروت
سلطنة عمان	460،212	3.311.640	12.8	مسقط
فلسطين	6.257	4.277.000	683.5	القدس
قطر	11.437	928.635	69.4	الدوحة
السعودية	1.960.582	28.313.330	12.0	الرياض
سوريا	180،185	19.747.586	92.6	دمشق
تركيا	756.768	71.892.807	76.5	أنقرة
الإمارات	82.880	4.621.399	29.5%	أبو ظبي.
اليمن	970،527	23.013.376	35.4	صنعاء

BOUAZOUNI Haroun

L’Europe

اوروبا

خارطة البُلدان الأوروبيَّة والمناطق المُجاورة.

الحُدود بين أوروبّا وآسيا سواء أكانت طبيعيّة وسياسيّة أم ثقافيّة.

المساحة	10,180,000كم²
عدد السكان	739,165,030نسمة (إحصائيّة 2011؛ ثالث أكبر قارة من حيث عدد السكان)
الكثافة السكانية	72.60 نسمة / كلم ²
لقب المواطنين	أوروبي
التقسيمات	أوروبا الجنوبية أوروبا الشرقية أوروبا الغربية أوروبا الوسطى أوروبا الشمالية
البلدان	50دولة

أوروبا إحدى قارات العالم السبع. وجغرافيًا تعد شبه شبه جزيرة كبيرة تكون الجزء الغربي الممتد من أوراسيا بين جبال الأورال وجبال القوقاز وبحر قزوين من الشرق والمحيط الأطلسي من الغرب والبحار البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود ومنطقة القوقاز من الجنوب والمحيط المتجمد الشمالي من شمال القارة. وتعتبر قارة صغيرة نسبيا مقارنة ببقية القارات لكن قارة أستراليا أصغر منها. إلى جانب حدود أوروبا الجغرافية يعود مفهوم حدود القارة يعود إلى العصور القديمة الكلاسيكية، والتعسفي، حيث أصبح مصطلح "القارة" جغرافيّ في المقام الأول ولكنه يشمل أيضًا العناصر الثقافية والسياسية.

وكلمة أوربًا أصلها إغريقي (باليونانيّة: Ευρώπη) وتعني **الوجه العريض**، تصل مساحة القارة لحوالي 10.180 مليون كم² (7.1 % من مساحة الأرض). وهي ثالث أكبر قارة من حيث عدد السكان في العالم إذ يزيد عدد سكانها عن 700 مليون نسمة (أي 11 % من سكان الأرض). تمتدُّ روسيا وهي أكبر بلد أوروبي عبر كامل شمال آسيا و40% من أوروبا، في حين تعتبر دولة الفاتيكان أصغر دول القارة.

يتفق المؤرخين أن أوروبا، خاصةً في اليونان القديمة وروما القديمة هي مهد الحضارة الغربية المؤثرة على العالم وقد لعبت أوروبا دورًا بارزًا في الشؤون العالمية بدءاً من القرن الخامس عشر، وخاصّة عقب بداية الإستعمار. سيطرت الدول الأوروبية بين القرنين السادس عشر والعشرين، في أوقات مختلفة على الأمريكتين، ومعظم أفريقيا وأوقيانوسيا، وأجزاء كبيرة من آسيا. أدّت الثورة الصناعية، التي بدأت في بريطانيا العظمى في نهاية القرن الثامن عشر، إلى تغييرات اقتصادية وثقافيّة وإجتماعيّة راديكالية في أوروبا الغربية أولاً، لتشمل بعد ذلك العالم. وقد ازداد النمو السكاني الأوروبيّ بشكل كبير، إذ بحلول عام 1900، كان نصيب أوروبا حوالي 25% من مجمل سكان العالم. أخذت الحربين العالميتين مسرحها وأحداثها بشكل كبير في أوروبا، ومساهمتها في الشؤون السياسيّة أخذت في الإنخفاض مع انخفاض هيمنة أوروبا الغربية في الشؤون العالمية في منتصف القرن العشرين وازدياد نفوذ كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي خلال الحرب الباردة، تم تقسيم أوروبا على طول الستار الحديدي بين منظمة حلف شمال الأطلسي في الغرب وحلف وارسو في أوروبا الشرقية. أدى التكامل الأوروبي إلى تشكيل مجلس أوروبا والاتحاد الأوروبي في أوروبا الغربية، ومع سقوط الاتحاد السوفياتي في عام 1991 انضمت دول أوروبية شرقية الى الإتحاد الأوروبي. وتعد عملة اليورو وهي العملة الموحدة للإتحاد الأوروبي العملة الأكثر تداولاً في القارة.

L'**Europe** est un continent ou une partie des supercontinents de l'Eurasie et de l'Afro-Eurasie. Elle est parfois appelée le « Vieux Continent », par opposition au « Nouveau Monde » (l'Amérique). Sur le plan culturel, l'Europe a reçu une multiplicité d'influences au cours des âges, et comprend de nombreux pays qui possèdent à la fois un héritage commun, des différences linguistiques, religieuses et historiques, et des apports récents venus depuis la mondialisation. À ce titre, l'Europe est un espace de civilisation forgé par une histoire millénaire. Une communauté de peuples, de différents États, tend à se constituer politiquement avec l'Union européenne.

L'Europe, et plus particulièrement la civilisation gréco-romaine, est le berceau de la civilisation occidentale. Entre le XVI^{e} siècle et le XX^{e} siècle, les nations européennes ont contrôlé à plusieurs reprises l'ensemble du continent américain, la quasi-totalité de l'Afrique, l'Océanie et de grandes parties de l'Asie. L'Europe est également à l'origine de plusieurs bouleversements historiques majeurs, comme la Renaissance, les grandes découvertes, le siècle des Lumières et la révolution industrielle.

BOUZOU

L'Europe

اوروبا

العاصمة	الكثافة السكانية (لكل كلم)	عدد السكان (1 يوليو 2002)	المساحة (كلم²)	أسماء الدول والمناطق مع الأعلام
أوروبا الشرقية:				
مينسك	49.8	10,335,382	207,600	بيلاروسيا
صوفيا	68.7	7,621,337	110,910	بلغاريا
براغ	130.1	10,256,760	78,866	التشيك
بودابست	108.3	10,075,034	93,030	المجر
كيشيناو	131.0	4,434,547	33,843	مولدوفا
وارسو	123.5	38,625,478	312,685	بولندا
بوخارست	91.0	21,698,181	238,391	رومانيا
موسكو	26.8	106,037,143	3,960,000	روسيا
براتيسلافا	111.0	5,422,366	48,845	سلوفاكيا
كييف	80.2	48,396,470	603,700	أوكرانيا

أوروبا الجنوبية:				
تيرانا	123.3	3,544,841	28,748	ألبانيا
أندورا لا فيلا	146.2	68,403	468	أندورا
سراييفو	77.5	4,448,500	51,129	البوسنة والهرسك
زغرب	77.7	4,390,751	56,542	كرواتيا
جبل طارق	4,697.3	27,714	5.9	جبل طارق (المملكة المتحدة)
أثينا	80.7	10,645,343	131,940	اليونان
روما	191.6	58,751,711	301,230	إيطاليا
سكوبي	81.1	2,054,800	25,333	جمهورية مقدونيا
فاليتا	1,257.9	397,499	316	مالطا
بودجوريتشا	44.6	616,258	13,812	الجبل الأسود
لشبونة	110.1	10,084,245	91,568	البرتغال
سان مارينو	454.6	27,730	61	سان مارينو
بلجراد	109.4	9,663,742	88,361	صربيا
لوبلانا	95.3	1,932,917	20,273	سلوفينيا
مدريد	80.4	40,077,100	498,506	إسبانيا
الفاتيكان	2,045.5	900	0.44	الفاتيكان

غرب آسيا:				
يريفان	101	3,229,900	29,80	أرمينيا
باكو	24.6	9,165,000	7,110	أذربيجان
تبليسي	18.8	4,661,473	2,000	جورجيا
نيقوسيا	85	788,457	9,251	قبرص
أنقرة	453.1	70,044,932	854,578	تركيا
	72.60	**709,608,850**	**10,176,246**	**الإجمالي**

أوروبا الشمالية:				
ماريهامن	16.8	26,008	1,552	أولان (فنلندا)
كوبنهاجن	124.6	5,368,854	43,094	الدنمارك
تالين	31.3	1,415,681	45,226	إستونيا
تروجان	32.9	46,011	1,399	جزر فارو (الدنمارك)
هلسنكي	15.3	5,157,537	336,593	فنلندا
سانت بيتر بورت	828.0	64,587	78	جيرنزي
ريكيافيك	2.7	307,261	103,000	آيسلندا
دبلن	60.3	4,234,925	70,280	جمهورية أيرلندا
دوجلاس	129.1	73,873	572	جزيرة مان
سانت هيلير	773.9	89,775	116	جيرزي
ريجا	36.6	2,366,515	64,589	لاتفيا
فيلنيوس	55.2	3,601,138	65,200	ليتوانيا
أوسلو	14.0	4,525,116	324,220	النرويج
لونجيربين	0.046	2,868	62,049	جزر سفالبارد وجان ماين (النرويج)
ستوكهولم	19.7	9,090,113	449,964	السويد
لندن	244.2	61,100,835	244,820	المملكة المتحدة

أوروبا الغربية:				
فيينا	97.4	8,169,929	83,858	النمسا
بروكسل	336.8	10,274,595	30,510	بلجيكا
باريس	109.3	59,765,983	547,030	فرنسا
برلين	233.2	83,251,851	357,021	ألمانيا
فادوز	205.3	32,842	160	ليختنشتاين
لوكسمبورج	173.5	448,569	2,586	لوكسمبورج
موناكو	16,403.6	31,987	1.95	موناكو
أمستردام	393.0	16,318,199	41,526	هولندا
بيرن	176.8	7,507,000	41,290	سويسرا
وسط آسيا:				
أسطانا	4.0	600,000	150,000	كازاخستان

BOUAZOUNI Hakim

L'Afrique

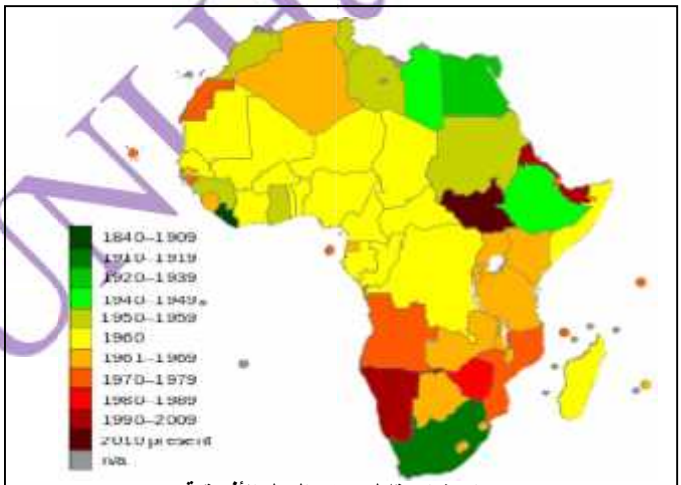
أفريقيا

شمال أفريقيا غرب أفريقيا وسط أفريقيا شرق أفريقيا أفريقيا الجنوبية

L'Afrique coloniale en 1930.

- Allemagne
- Belgique
- Espagne
- France
- Grande-Bretagne
- Italie
- Portugal

États indépendants



تواريخ استقلال بعض الدول الأفريقية

L'Afrique est un continent couvrant 6 % de la surface terrestre et 20 % de la surface des terres émergées. Sa superficie est de 30 415 873 km^2 avec les îles. Avec plus de 1,1 milliard d'habitants, l'Afrique représente 16 % de la population mondiale en 2014. Le continent est bordé par la mer Méditerranée au nord, le canal de Suez et la mer Rouge au nord-est, l'océan Indien au sud-est et l'océan Atlantique à l'ouest. Depuis l'accession à l'indépendance du Soudan du Sud en 2011, l'Afrique compte 54 États souverains (non inclus la RASD et le Somaliland).

L'Afrique chevauche l'équateur et présente de nombreux climats : tempérés au nord et au sud, chauds et désertiques le long des tropiques, chauds et humides vers l'équateur. En raison du manque de précipitations régulières, d'irrigation et de l'absence de glaciers ou de systèmes montagneux aquifères, il n'y existe pas de moyen de régulation naturelle du climat à l'exception des côtes.

أفريقيا أو إفريقية هي ثاني أكبر قارات العالم من حيث المساحة وعدد السكان، تأتي في المرتبة الثانية بعد آسيا.تبلغ مساحتها 30.2 مليون كيلومتر مربع (11.7 مليون ميل مربع)، وتتضمن هذه المساحة الجزر المجاورة، وهي تغطي 6% من إجمالي مساحة سطح الأرض، وتشغل 20.4% من إجمالي مساحة اليابسة و يبلغ عدد سكان أفريقيا مليار نسمة (وفقاً لتقديرات 2009، يعيشون في 61 إقليماً، وتبلغ نسبتهم حوالي 14.8% من سكان العالم.

يحد القارة من الشمال البحر المتوسط، وتَحُدُها قناة السويس والبحر الأحمر من جهة الشمال الشرقي، بينما يحدها المحيط الهندي من الجنوب الشرقي والشرق، والمحيط الأطلسي من الغرب. بخلاف المنطقة المتنازع عليها من الصحراء الغربية، تضم القارة 54 دولة، بما في ذلك جزيرة مدغشقر وعدة مجموعات من الجزر كالجزر التابعة لدولة جزر القمر ، والتي تعتبر ملحقة بالقارة.

ويُنظر إلى أفريقيا، وخاصة وسط شرق إفريقيا، من قِبَل الباحثين في المجتمع العلمي على نطاق واسع باعتبارها أصل الوجود البشري، وفيها بدأت شجرة فصيلة القردة العليا (القردة العليا)، واستدلوا على ذلك من خلال إكتشاف أقدم سلالات القردة ذات الشبه بالإنسان، أشباه البشر (باللاتينية: Hominids) وأسلافهم، والسلالات الأحدث منهم والتي يرجع تاريخها إلى سبعة ملايين سنة تقريبًا، وتتضمن سلالات إنسان ساحل التشادي، و أسترالوبيثكس افريكانوس (باللاتينية: Australopithecus africanus) وأسترالوبيثكس أفارنسيس (باللاتينية: Australopithecus afarensis) و الإنسان المنتصب (باللاتينية: Homo erectus) والإنسان الماهر (باللاتينية: Homo habilis) ، و الإنسان العامل (باللاتينية: Homo ergaster) – بالإضافة إلى أقدم سلالات الإنسان (باللاتينية: Homo sapiens) التي اكتشفت في أثيوبيا ويرجع تاريخها إلى 200,000 عام تقريبًا

ويمر خط الاستواء خلال قارة أفريقيا، وهي تشمل مناطق مناخية متعددة؛ بل هي القارة الوحيدة التي تمتد من المنطقة الشمالية المعتدلة إلى المنطقة الجنوبية المعتدلة

ROUAZOUNI.HC

أفريقيا

اسم المكان و الإقليم مع العلم	المساحة (km²)	التعداد تقريب (2009)	الكثافة السكانية (/km²)	العاصمة
شرق أفريقيا:	6,384,904	316,053,651	49.5	
بوروندي	27,830	8,988,091	322.9	بوجمبورا
جزر القمر	2,170	752,438	346.7	موروني
جيبوتي	23,000	516,055	22.4	جيبوتي
إريتريا	121,320	5,647,168	46.5	أسمرة
إثيوبيا	1,127,127	85,237,338	75.6	أديس أبابا
كينيا	582,650	39,002,772	66.0	نيروبي
مدغشقر	587,040	20,653,556	35.1	أنتاناناريفو
مالاوي	118,480	14,268,711	120.4	ليلونغوي
موريشيوس	2,040	1,284,264	629.5	بور لويس
فرنسا مايوت (فرنسا)	374	223,765	489.7	ماموذزو
موزمبيق	801,590	21,669,278	27.0	مابوتو
ريونيون (فرنسا)	2,512	743,981(2002)	296.2	سان دينى
رواندا	26,338	10,473,282	397.6	كيغالي
سيشل	455	87,476	192.2	فيكتوريا
الصومال	637,657	9,832,017	15.4	مقديشيو
تنزانيا	945,087	41,048,532	43.3	دودوما
أوغندا	236,040	32,369,558	137.1	كمبالا
زامبيا	752,614	11,862,740	15.7	لوساكا
زيمبابوي	390,580	11,392,629	29.1	هراري

شمال أفريقيا:	8,533,021	211,087,622	24.7	
الجزائر	2,381,740	35,700,00	14.3	الجزائر
مصر	1,001,450	83,082,869,	82.9	القاهرة
ليبيا	1,759,540	6,310,434	3.6	طرابلس
المغرب	446,550	34,859,364	78.0	الرباط
السودان	1,882,000	41,087,825	21.8	الخرطوم
جنوب السودان	600.000	8,000,000	13.3	جوبا
تونس	163,610	10,486,339	64.1	تونس
الجمهورية العربية الصحراوية الديمقراطية	266,000	405,210	1.5	العيون

وسط أفريقيا:	6,613,253	121,585,754	18.4	
أنغولا	1,246,700	12,799,293	10.3	لواندا
الكاميرون	475,440	18,879,301	39.7	ياوندي
جمهورية أفريقيا الوسطى	622,984	4,511,488	7.2	بانغي
تشاد	1,284,000	10,329,208	8.0	إنجامينا

L'Afrique

وسط أفريقيا:	6,613,253	121,585,754	18.4	
جمهورية الكونغو	342,000	4,012,809	11.7	برازافيل
جمهورية الكونغو الديمقراطية	2,345,410	68,692,542	29.2	كينشاسا
غينيا الاستوائية	28,051	633,441	22.6	مالابو
الغابون	267,667	1,514,993	5.6	ليبرفيل
ساو تومي وبرينسيب	1,001	212,679	212.4	ساو توميه

الأقاليم الأسبانية والبرتغالية في شمال أفريقيا:				
جزر الكناري (إسبانيا)	7,492	1,694,477(2001)	226.2	لاس بالماس دي جران كناريا, سانتا كروس دي تينيريفه
سبتة(اسبانيا)	20	71,505(2001)	3,575.2	—
جزر ماديرا (البرتغال)	797	245,000(2001)	307.4	فونشال
ملبلية (إسبانيا)	12	66,411(2001)	5,534.2	—
أفريقيا الجنوبية:	2,693,418	56,406,762	20.9	
بوتسوانا	600,370	1,990,876	3.3	جابورون
ليسوتو	30,355	2,130,819	70.2	ماسيرو
ناميبيا	825,418	2,108,665	2.6	ويندهوك
جنوب أفريقيا	1,219,912	49,052,489	40.2	بلومفونتين ,كيب تاون , بريتوريا
سوازيلاند	17,363	1,123,913	64.7	مبابان ,لوبابا
غرب إفريقيا:	6,144,013	296,186,492	48.2	
بنين	112,620	8,791,832	78.0	بورتو نوفو
بوركينا فاسو	274,200	15,746,232	57.4	واغادوغو
الرأس الأخضر	4,033	429,474	107.3	برايا
ساحل العاج	322,460	20,617,068	63.9	آبيجانياموسوكرو
غامبيا	11,300	1,782,893	157.7	بانجول
غانا	239,460	23,832,495	99.5	اكرا
غينيا	245,857	10,057,975	40.9	كوناكري
غينيا بيساو	36,120	1,533,964	42.5	بيساو
ليبيريا	111,370	3,441,790	30.9	مونروفيا
مالي	1,240,000	12,666,987	10.2	باماكو
موريتانيا	1,030,700	3,129,486	3.0	نواكشط
النيجر	1,267,000	15,306,252	12.1	نيامي
نيجيريا	923,768	149,229,090	161.5	أبوجا
سانت هيلينا	410	7,637	14.4	جيمس تاون
السنغال	196,190	13,711,597	69.9	داكار
سيراليون	71,740	6,440,053	89.9	فريتاون
توغو	56,785	6,019,877	106.0	لومي
المجموع	30,368,609	1,001,320,281	33.0	

L'Amérique du Nord

أمريكا الشمالية

Image satellite de l'Amérique du Nord

المساحة	24,709,000كم²
عدد السكان	528,720,588نسمة (2008)،رابع قارة
الكثافة السكانية	22.9/كم²
لقب المواطنين	أمريكي شمالي ،أمريكان

Pays	Population (2010)	Superficie km²
Canada	34 019 000	9 984 670
États-Unis	308 745 538	9 630 091
Mexique	112 336 538	1 972 550
Sous-total	**455 101 076**	**21 587 311**
Territoires dépendants	**Population**	**Superficie km²**
Bermudes (Royaume-Uni)	66 163	53
Saint-Pierre-et-Miquelon (France)	7 036	242
Total	**455 230 619**	**23 753 692**

L'Amérique du Nord est un sous-continent de l'Amérique.
Elle est entourée par l'océan Pacifique à l'ouest, l'océan Arctique au nord et l'océan Atlantique à l'est. L'Amérique centrale, partie la plus au sud de l'Amérique du Nord, en forme d'isthme, la relie à l'Amérique du Sud sur le sud-est. Les Caraïbes, région quelquefois incluse dans l'Amérique du Nord, sont également au sud-est.

Les limites de ce qu'on appelle l'Amérique du Nord diffèrent selon les points de vue. Pour l'ONU, l'Amérique du Nord comprend uniquement le Canada, les États-Unis, les Bermudes ainsi que Saint-Pierre et Miquelon[1]. Cependant, le Mexique est par exemple membre de l'ALENA.

بالإنجليزية: North America ؛ بالإسبانية: América del Norte or Norteamérica ؛ بالفرنسية: Amérique du Nord ؛ بالهولندية: Noord-Amerika ؛ بالبابيامنتو: Nort Amerika ؛ الجرينلاندية: Amerika Avannarleq) أحد القارة التي تقع بشكل كامل في نصف الكرة الأرضية الشمالي، ولكنها تمتد لكل من نصف الكرة الأرضية الغربي والشرقي. وتعتبر أيضاً شبه القارة الشمالية للأمريكتين.[1] ويحدها من :

الشمال : المحيط المتجمد الشمالي.

الشرق : المحيط الأطلسي.

الجنوب : أمريكا الجنوبية.

الغرب : المحيط الهادئ.

تغطي أمريكا الشمالية مساحة قدرها حوالي 24,709,000 كيلو متر مربع (9,540,000 ميل مربع)، أي حوالي 4.8% من كوكب الأرض أو نحو 16.5% من مساحة أراضيها. بلغ عدد سكانها في شهر يوليو 2008 بحوالي 529 مليون نسمة. وهي ثالث أكبر قارة بالمساحة بعد آسيا وأفريقيا، والرابعة من حيث عدد السكان بعد آسيا وأفريقيا وأوروبا.

BOUAZ UNI H

L'Amérique du Nord

أمريكا الشمالية

البلدان	23بلد◄ أنتيغوا وباربودا باهاماس باربادوس بليز كندا كوستاريكا كوبا دومينيكا جمهورية الدومينيكان السلفادور جرينادا غواتيمالا هايتي هندوراس جامايكا المكسيك نيكاراجوا بنما سانت كيتس ونيفيس سانت لوسيا سانت فنسنت والجرينادين ترينيداد وتوباغو الولايات المتحدة
بلدان تابعة	26بلد◄ أنجويلا أروبا برمودا الجزر العذراء البريطانية جزر كايمان كوراساو جزيرة كليبرتون سان بارتليمي سانت مارتن الفرنسية سان بارتليمي سان بيار وميكلون جرينلاند مونتسرات بورتوريكو سينت مارتن جزر توركس وكايكوس جزر العذراء الأمريكية جزر النؤ(en) جزيرة نافاسا جزيرة سيرانيلا(en) بونير كولومبيا غوادلوب مارتينيك سابا سينت أوستاتيوس فنزويلا
اللغة	الإسبانية، الإنكليزية، الفرنسية، الهولندية ولغات أخرى.
المنطقة الزمنية	UTC UTC+10

BOUAZOUNI Hakim

L'Amérique du Sud

أمريكا الجنوبية

بلدان أمريكا الجنوبية

أهم اللغات في أمريكا الجنوبية

المساحة	17,480,000كم²
عدد السكان	358,742,555نسمة (2008)
الكثافة السكانية	21.4/كم²
لقب المواطنين	أمريكي جنوبي ،أمريكان

L'Amérique du Sud est un sous-continent ou bien la partie méridionale de l'Amérique, selon le point de vue. Le sous-continent est situé entièrement dans l'hémisphère ouest et principalement dans l'hémisphère sud. Il est bordé à l'ouest par l'océan Pacifique et au nord et à l'est par l'océan Atlantique. L'Amérique centrale, qui relie le sous-continent à l'Amérique du Nord, et les Caraïbes sont situées au nord-ouest.

Le portugais et l'espagnol sont les deux langues dénombrant le plus grand nombre de locuteurs en Amérique du Sud.

L'Amérique du Sud fut nommée, à Saint-Dié-des-Vosges en 1507, par les cartographes Martin Waldseemüller et Mathias Ringmann d'après Amerigo Vespucci, qui fut le premier Européen à suggérer que l'Amérique n'était pas les Indes mais un Nouveau Monde inconnu des Européens.

L'Amérique du Sud a une superficie de 17 840 000 km^2, soit 11,9 % de la surface des terres émergées de la Terre. En 2012, sa population est d'environ 400 millions d'habitants. Le gentilé de ses habitants est les « Sud-Américains ». L'Amérique du Sud est classée quatrième continent en superficie (après l'Asie, l'Afrique et l'Amérique du Nord) et cinquième en nombre d'habitants (après l'Asie, l'Afrique, l'Europe, et l'Amérique du Nord).

Sul؛ بالكيتشوا وبالأيمارا: Urin Awya Yala؛ بالغورانية (en):ÑembyamérikaZuid-Amerika؛ بالهولندية:Amérique du Sud؛ بالفرنسية:) هي إحدى قارات العالم الجديد تقع في القسم الغربي لخط غرينتش في نصف الأرض الغربي، معظم كتلتها تقع في نصف الأرض الجنوبي، مع جزء صغير نسبيا في نصف الكرة الشمالي. يمر خط الاستواء في أجزائها الشمالية. سميت على اسم أمريجو فيسبوتشي أول مستكشف اقترح أن أراضي العالم الجديد هي ليست الهند الشرقية. أهم دولها الأرجنتين والبرازيل. يحدها من الشرق المحيط الأطلسي ومن الغرب المحيط الهادي أما من الشمال فتحدها أمريكا الشمالية والبحر الكاريبي، يحدها من الجنوب التقاء المحيطين الأطلسي والهادي بالإضافة إلى القارة القطبية الجنوبية.

تبلغ مساحة القارة 17,818,508كم2 (3.5% من سطح الأرض). سنة 2005 قدر عدد السكان ب 371 مليون نسمة. هي القارة الرابعة من حيث المساحة (بعد آسيا وأفريقيا وأمريكا الشمالية) والخامسة من حيث تعداد السكان (بعد آسيا وأفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية).

BOUAZOUNI H.

L'Amérique du Sud

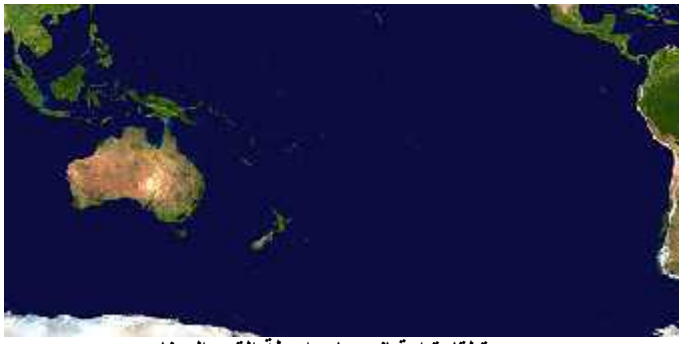
أمريكا الجنوبية

البلد مع العلم	المساحة (كلم^2)	السكان	الكثافة السكانية لكل كلم^2	العاصمة
Argentina الأرجنتين	2766890	40,482,000	14.3/km²	بوينوس آيرس
Bolivia بوليفيا	1,098,580	9,863,000	8.4/km²	لاباز وسوكري
Brazil البرازيل	8,514,877	191,241,714	22.0/km²	برازيليا
Chile تشيلي	756,950	16,928,873	22/km²	سانتياغو
Colombia كولومبيا	1,138,910	45,928,970	40/km²	بوغوتا
Ecuador الإكوادور	283,560	14,573,101	53.8/km²	كيتو
Falkland Islands جزر فوكلاند (المملكة المتحدة)	12,173	3,140	0.26/km²	ستانلي
French Guiana غويانا الفرنسية (فرنسا)	91,000	221,500	2.7/km²	كاين
Guyana غويانا	214,999	772,298	3.5/km²	جورج تاون
Paraguay باراغواي	406,750	6,831,306	15.6/km²	أسونسيون
Peru بيرو	1,285,220	29,132,013	22/km²	ليما
جورجيا الجنوبية وجزر ساندويتش الجنوبية ! جورجيا الجنوبية وجزر ساندويتش الجنوبية) المملكة المتحدة	3,093	20	0/km²	غريتفيكن
Suriname سورينام	163,270	472,000	3/km²	باراماريبو
Uruguay الأوروغواي	176,220	3,477,780	19.4/km²	مونتيفيديو
Venezuela فنزويلا	912,050	26,814,843	30.2/km²	كراكاس
مجموع	17,824,513	385,742,554	21.5/km²	

BOUAZOUNI Hakim

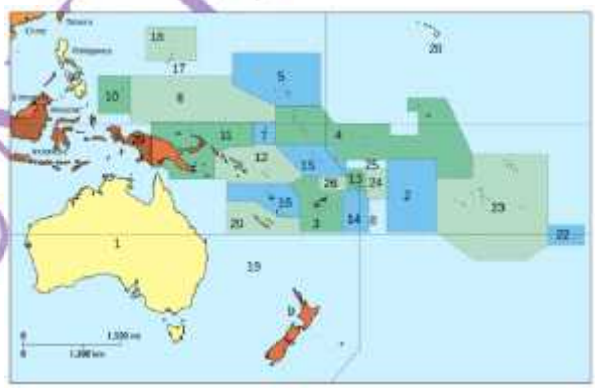
Océanie

أوقيانوسيا



صورة لقارة اوقيانوسيا بواسطة القمر الصناعي

المساحة	8,536,716كم²
عدد السكان	35,670,000نسمة
الكثافة السكانية	3.5/كم²
لقب المواطنين	أوقياني



L'Océanie (*Oceania* en anglais) est l'un des sept continents émergés de la Terre. Située dans l'océan Pacifique, elle s'étend sur une superficie de 8 525 989 km² et comprend plus de 38 millions d'habitants, répartis dans seize États indépendants et quinze territoires. Elle englobe toutes les terres situées entre l'Asie et l'Amérique, ainsi qu'une partie de l'archipel malais. Elle est divisée en quatre régions : l'Australasie, la Micronésie, la Mélanésie et la Polynésie.

L'Australie comprend l'essentiel de sa surface et de sa population, et, alors que le reste de l'Océanie est un ensemble d'îles, la terre principale d'Australie est parfois considérée comme une masse continentale à elle seule. La Nouvelle-Zélande et la Papouasie-Nouvelle-Guinée sont les deux autres principaux États d'Océanie. Les territoires composant le reste du continent sont des États insulaires indépendants (Fidji, Samoa, Tonga…) ou des régions rattachées à d'anciennes puissances coloniales, comme la France (Polynésie française, Nouvelle-Calédonie, Wallis-et-Futuna) ou les États-Unis (Hawaï, Guam, Samoa américaines).

Le continent océanien est peuplé depuis des millénaires par différents groupes ethniques, dont les Aborigènes d'Australie et les Papous. Outre l'anglais et le français, langues dominantes en Océanie depuis la colonisation, les deux principaux groupes linguistiques parlés sont les langues papoues et les langues austronésiennes. Huit des dix plus grandes villes d'Océanie se trouvent en Australie, dont Sydney et Melbourne qui concentrent à elles seules près d'un quart de la population du continent. Cinq autres villes comptent plus d'un million d'habitants : Brisbane, Perth, Auckland, Adélaïde et Honolulu.

أوقيانوسيا (باللاتينية: Oceania) هي منطقة تتمركز في جزر المحيط الهادئ الاستوائية.تتكون أوقيانوسيا من مجموعة من الجزر المرجانية والبركانية في جنوب المحيط الهادئ (مقسمة عرقياً إلى مناطق فرعية مثل ميلانيزيا، مايكرونيزيا، وبولينيزيا ومنطقة معزولة بالكامل بين آسيا والأميركتين، بما في ذلك أستراليا وأرخبيل الملايوويستخدم هذا المصطلح في بعض الأحيان أكثر تحديدا للإشارة إلى القارة التي تضم أستراليا والجزر القريبة، أو من الناحية البيوجغرافية كمرادف سواء للمملكة البيئية الأسترالاسية (والاكيا وأستراليا) أو للمملكة البيئية للمحيط الهادئ (ميلانيزيا، وبولينيزيا، وميكرونيزيا وتعزل عن سواء نيوزيلندا أو عن البر الرئيسي لغينيا الجديدة).

BOUAZOUNI H.

Océanie

أوقيانوسيا

اسم المنطقة	المساحة الإجمالية (كلم²)	عدد السكان(2002)	الكثافة السكانية في كلم²	العاصمة
أستراليا				
أستراليا	7,686,850	21,050,000	2.7	كانبرا
جزيرة عيد الميلاد (أستراليا)	135	1,493	3.5	فلاينغ فيش كوف
جزر كوكس (أستراليا)	14	632	45.1	ويست آيلند
نيوزيلندا[20]	268,680	4,108,037	14.5	ويلينغتون
جزيرة نورفولك (أستراليا)	35	1,866	53.3	كينغستون (جزيرة نورفولك)
ميلانيسيا				
فيجي	18,270	856,346	46.9	سوفا
إندونيسيا (الجزء الأسترالية فقط)	499,852	4,211,532	8.4	جاكارتا
كاليدونيا الجديدة (فرنسا)	19,060	207,858	10.9	نوميا
بابوا غينيا الجديدة	462,840	5,172,033	11.2	بورت مورسبي
جزر سليمان	28,450	494,786	17.4	هونيارا
فانواتو	12,200	196,178	16.1	بورت فيلا
مايكرونيزيا				
ولايات ميكرونيسيا المتحدة	702	135,869	193.5	بالكير
غوام (الولايات المتحدة)	549	160,796	292.9	هاجاتنا
كيريباتي	811	96,335	118.8	جنوب تاراوا
جزر مارشال	181	73,630	406.8	ماجورو
ناورو	21	12,329	587.1	يارين
جزر ماريانا الشمالية (الولايات المتحدة)	477	77,311	162.1	سايبان
بالاو	458	19,409	42.4	ميليكيوك (en)
جزيرة ويك (الولايات المتحدة)	2	12		جزيرة ويك
بولنيسيا				
ساموا الأمريكية (الولايات المتحدة)	199	68,688	345.2	باجو باجو ,فاجاتوجو (en)
جزر كوك(نيوزيلاندا)	240	20,811	86.7	افاروا
تشيلي	163.6	3,791	23.1	هانجا روا
بولينزيا الفرنسية (فرنسا)	4,167	257,847	61.9	بابيتي
هاواي (الولايات المتحدة)	16,636	1,283,388	72.8	هونولولو
نييوي (نيوزيلاندا)	260	2,134	8.2	الوفي
جزر بيتكيرن (المملكة المتحدة)	5	47	10	أدمزتاون
ساموا	2,944	178,631	60.7	أبيا
توكلو (نيوزيلاندا)	10	1,431	143.1	نوكونونو
تونغا	748	106,137	141.9	نوكو ألوفا
توفالو	26	11,146	428.7	فونافوتي
والس وفوتونا (فرنسا)	274	15,585	56.9	ماتا اوتو(en)
المجموع الكلي	8,536,716	35,669,267	4.2	
المجموع بدون أستراليا الأم	849,866	13,641,267	16.1	

BOUAZOUNI Hakim