Scientific terms

المصطلحات العلمية

Glossary for chapter 1 (Exploring Life)

المصطلـــــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Biology Is The Science Of Life In All Its Living Forms, Plants, Animals And Microorganisms Including Man	علم الحياة هو علم دراسة ظاهرة الحياة ممثلة في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة وكذا الإنسان
Biology Is The Scientific Study Of Life	علم الأحياء هو الدراسة العلمية للحياة
The Term "**Biology**" Derived From *Bios* = Life And *Logos* = Science *Logos*	مصطلح "**Biology**" مشتق من كلمتين يونانيتين : *Bios* يعني حياة و *Logos* يعني علـــم
Living Organisms	الكائنات الحية
Adaptation	التكيف وهي التهيؤ والاستعداد الفطري للكائن الحي للعيش تحت ظروف بيئته التي يوجد فيها
Evolution	التطور هو عملية التغير المفطور عليها الكائن التي يكيف بها حياته ويحورها
Organization	التعضية صفة أخرى هامة للكائنات الحية بها تحدد موضوعات الدراسة في علم الأحياء
Hierarchy Of Life	التنظيم الهرمي للحياة
Emergent Properties	صفات جديدة تعرف بالصفات الناشئة
Biosphere	الغلاف الجوي – كل البيئات (الأنظمة البيئية) الداعمة للحياة على الأرض

Ecosystem	النظام البيئي – كل الجماعات من الكائنات المختلفة التي تعيش في منطقة معينة
Community	الجماعة – كل الكائنات المختلفة (العشائر المختلفة) التي تعيش في نظام بيئي معين
Population	العشيرة – كل أفراد النوع الواحد يتزاوجون فيما بينهم فقط في منطقة معينة
Organ Systems	الأجهزة العضوية – لها وظائف محددة وتتألف من أعضاء
Organs	الأعضاء – تؤدي وظائف محددة للكائن
Tissues	الأنسجة – مكونة من مجموعة من الخلايا المتشابهة
Molecules	جزيئات – تجمع من الذرات
Organelles	عضيات – تراكيب غشائية ذات وظائف محددة
Cells	خلايا – كيانات حية تفترق بغشاء عن بيئتها
Living and Nonliving Components	المكونات الحية والغير الحية
Photosynthetic Organisms	الكائنات القادرة على البناء الضوئي
Producers Are Called And Provide Food	المُنتجات توفر الغذاء
Consumers	المُستهلكات: كائنات تتغذى على النباتات أو على حيوانات
The Nonliving Components	المكونات غير الحية عبارة عن مواد غذائية كيميائية ضرورية للحياة

Recycle Chemicals	إعادة تدوير الكيماويات
Necessary For Life	ضرورى للحياة
Move Energy Through The Ecosystem	تحريك الطاقة خلال النظام البيئي
Prokaryotic Cells	خلايا أولية النواة
Genetic Material Is Not Surrounded By A Nuclear Membrane	المادة الوراثية غير محاطة بغلاف نووي
Simple And Small	صغيرة وبسيطة
Bacteria Are Prokaryotic	البكتيريا أولية النواة
Eukaryotic Cells	خلايا حقيقية النواة
Possess Organelles Separated By Membranes	تمتلك عضيات محاطة بأغشية تفصلها عن السيتوبلازم
Plants, Animals, And Fungi Are Eukaryotic	النباتات والحيوانات والفطريات حقيقية النواة
Nucleus: Contains DNA Surrounded By Nuclear Membrane	نواة: تحتوي على دنا محاط بغلاف نووي
Membrane	غشاء
DNA Is The Genetic (Hereditary) Material Of All Cells	الدنا هو المادة الوراثية لكل الخلايا
A Gene Is A Discrete Unit Of DNA	الجين عبارة عن وحدة مميزة من الدنا

Order	النظام – التعضي المعقد للكائنات الحية
Regulation	التنظيم – المقدرة على المحافظة على بيئة داخلية متناسقة مع الحياة
Growth And Development	النمو والتطور الجنيني
Energy Processing	معالجة الطاقة – اكتساب الطاقة وتحويلها لصورة نافعة للكائن بممارسة الأيض
Response To The Environment	الاستجابة للبيئة – قدرة الاستجابة للمؤثرات البيئي
Reproduction	التكاثر – المقدرة على إكثار النوع
Evolutionary Adaptation	التكيف التطوري – اكتساب الصفات الأكثر تناسباً للكائن مع بيئته
Domains	عوالــم
The Three Domains (Groups) Of Life	هناك ثلاث عوالم (مجاميع) حيوية
Bacteria - Prokaryotic, And Most Are Unicellular And Microscopic	البكتيريا – أولية النواة ، وعادة ما تكون وحيدة الخلية و مجهرية
Archaea - Like Bacteria, Are Prokaryotic, And Most Are Unicellular And Microscopic	البدائيات – أولية النواة ، وعادة ما تكون وحيدة الخلية و مجهرية شأنها شأن البكتيريا
Eukarya - Are Eukaryotic And Contain A Nucleus And Organelles	حقيقيات النواة – خلايا حقيقية النواة أي لها نواة و عضيات

THE PROCESS OF SCIENCE	الطريقة العلمية
Discovery Science	العلم الاستقرائي – يستخدم مشاهدات وقياسات متنوعة لوصف العلم
Hypothesis- Based Science	العلم الافتراضي (الإستنتاجي – الإستدلالي) – يستخدم البيانات الذي يوفرها العلم الاستقرائي وذلك لوضع تفسيرات علمية (إنه العلم التجريبي)
A Hypothesis	الفرضية هي تفسير مقترح لمجموعة من المشاهدات وبمعنى آخر هي الإجابة التخمينية للأسئلة التي تثيرها المشاهدة
A Theory	النظرية هي إستنتاج علمي مبني على التجربة مؤيد بعدد كبير ومتزايد من الأدلة المدعومة بالتجارب

Chapt. 3: The Chemical Basis of Life الأسس الكيميائية للحياة	
تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــــح
Matter	المادة عبارة عن أي شئ له كتلة (وزن) ويشغل حيزاً ما
Matter Is Composed Of Chemical Elements	تتكون المادة من عناصر كيميائية
Element	العنصر – (هو المادة التي لا يمكن إنحلالها لمواد أخرى)
Essential Elements	العناصر الضرورية (توجد دائماً وأبداً في أي كائن حي)
Variable Elements	العناصر المتفاوتة (عناصر تدخل في تركيب الكائن الحي ولكنها تختلف في وجودها من كائن إلى آخر)
Trace Elements	العناصر الأثرية (عناصر تدخل في تكوين الكائن الحي بنسب ضئيلة جداً وقد يوجد أحدها أو بعضها في كائنات معينة دون غيرها)
Compound	المركب (هو مادة تتألف من إثنين أو اكثر من العناصر المختلفة والتي ترتبط بنسب ثابتة)
Atom	الذرة هي أصغر وحدة في المادة تحتفظ بخصائص العنصر
Proton	البروتون (وحيد الشحنة الكهربية الموجبة)
Electron	الإليكترون (وحيد الشحنة الكهربية السالبة)
Neutron	النيوترون (متعادل كهربياً)
Isotopes	النظائر والتي لديها نفس عدد الإلكترونات والبروتونات إلا انها تختلف في عدد النيوترونات

Chapt. 3: The Chemical Basis of Life
الأسس الكيميائية للحياة

تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــح
Hydrogen Bond	الرابطة الهيدروجينية
Cohesion	خاصية التماسك
Surface Tension	التوتر السطحي
Hydrogen Bonds Are Responsible For Surface Tension	الروابط الهيدروجينية هي المسؤلة عن التوتر السطحي
Chemicals Other Than Water Can Contribute H^+ To A Solution	تستطيع الكيماويات (غير الماء) أن تعطي أيون هيدروجين للمحلول
They Are Called Acids	تسمى هذه الكيماويات أحماضاً
An Example Is Hydrochloric Acid (Hcl)	مثال ذلك حامض الهيدروكلوريك
This Is The Acid In Your Stomach That Aids In Digestion	هذا هو الحامض الموجود في المعدة والذي يساعد على الهضم
An Acidic Solution Has A Higher Concentration Of H^+ Than OH^-	تركيز أيونات الهيدروجين (H^+) في المحلول الحمضي أعلى من تركيز أيونات الهيدروكسيد (OH^-)
A Ph Scale (Ph = Potential Of Hydrogen) Is Used To Describe Whether A Solution Is Acidic Or Basic	يستخدم مقياس الأس الهيدروجيني pH (الجهد الهيدروجيني) لوصف ما إذا كان المحلول حامضي أو قاعدي

Chapt. 3: The Chemical Basis of Life
الأسس الكيميائية للحياة

تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــح
One Isotope Of Carbon Has 8 Neutrons Instead Of 6 (Written ^{14}C)	عندما يحتوي النظير الكربوني على 8 نيوترونات بدلاً من 6 يكتب ^{14}C
An Ion Is An Atom Or Molecule With An Electrical Charge Resulting From Gain Or Loss Of Electrons	الأيون هو ذرة أو جزيئ له شحنة كهربائية تنشأ من إكتساب أو فقدان إليكترونات
When An Electron Is Lost, A Positive Charge Results; When One Is Gained, A Negative Charge Results	تنشأ شحنة موجبة عند فقد الإليكترون وعند إكتسابه تنشأ شحنة سالبة
Two Ions With Opposite Charges Attract Each Other	يجذب الأيونان اللذان لهما شحنتان متعاكستان أحدهما الآخر
When The Attraction Holds The Ions Together, It Is Called An Ionic Bond	عندما يجعل التجاذب الأيونات متماسكة ببعضها البعض فإنه يطلق على ذلك الرابطة الأيونية
A Covalent Bond Results When Atoms Share Outer-Shell Electrons	تنشأ الرابطة التساهمية عندما تشترك الذرات في اليكترونات المدار الخارجي
A Molecule Is Formed When Atoms Are Held Together By Covalent Bonds	يتكون الجزيئ حينما تتماسك الذرات ببعضها البعض بواسط روابط تساهمية
Biological Molecules	الجزيئات الحيوية
Inorganic	غير عضوية
Organic	عضوية

Chapt. 3: The Chemical Basis of Life الأسس الكيميائية للحياة	
تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــــح
Sulfur And Nitrous Oxides React With Water In The Air To Form Acids	تتفاعل اكاسيد النيتروز والكبريت مع الماء في الهواء لتكون أحماض
These Fall To Earth As Acid Precipitation, Which Is Rain, Snow, Or Fog With A Ph Lower Than 5.6	تهبط هذه الأحماض إلى الأرض كترسبات حمضية من خلال الأمطار والثلوج والضباب بأس هيدروجيني أقل من 5.6
Greenhouse" Effect And Alters Ocean Chemistry	إضافة المزيد من ثاني أوكسيد الكربون إلى الغلاف الجوي يساهم في إنتاج تأثير "البيت الأخضر" (يعرف أيضاً بتأثير الدفيئة أو الصوبة الزجاجية) كما يغير من كيمياء المحيطات

Chapt. 3: The Molecules Of Cells الجزيئات الخلوية	
تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــــح
Organic Compounds (Molecules)	مدخل للمركبات(الجزيئات) العضوية
Organic Compounds	تسمى الجزيئات التي أساسها ذرة الكربون بالمركبات العضوية
Hydrocarbons	يسمى كل من الميثان والمركبات المؤلفة من كربون وهيدروجين فقط بالهايدروكربونات
Carbon Skeleton	تسمسى سلسلة ذرات الكربون بالهيكل الكربوني
Carbon Skeletons Can Be Branched Or Unbranched	قد يتفرع الهيكل الكربوني أو لا يتفرع
Therefore, Different Compounds With The Same Molecular Formula Can Be Produced	لذلك يمكن إنتاج مركبات مختلفة بنفس الصيغة الجزيئية
These Structures Are Called Isomers	تعرف هذه التراكيب بالنظائر
Functional Group Affects A Biological Molecule's Function In A Characteristic Way	تؤثر المجموعة الوظيفية في وظيفة الجزيئ الحيوي بطريقة مميزة
Hydrophilic (Water-Loving)	المركبات المحتوية على مجاميع وظيفية تكون محبة للماء
This Means That They Are Soluble In Water, Which Is A Necessary Prerequisite For Their Roles In Water-Based Life	يعني هذا أنها تذوب في الماء وهذا متطلب ضروري للقيام بوظائفها الحيوية المعتمدة على الماء
Hydroxyl Group—Consists Of A Hydrogen Bonded To An Oxygen	مجموعة الهيدروكسيل – تتكون من هيدروجين مرتبط بأوكسجين

Chapt. 3: The Molecules Of Cells
الجزيئات الخلوية

تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــح
Carbonyl Group—A Carbon Linked By A Double Bond To An Oxygen Atom	مجموعة الكربونيل – كربون متصل بذرة أوكسجين برابطة ثنائية
Carboxyl Group—Consists Of A Carbon Bonded To A Hydroxyl Group And Double-Bonded To An Oxygen	مجموعة كربوكسيل – تتألف من كربون مرتبط بمجموعة الهيدروكسيل كما وترتبط برابطة ثنائية بالأوكسجين
Amino Group—Composed Of A Nitrogen Bonded To Two Hydrogen Atoms And A Carbon Skeleton	مجموعة أمين – مكونة من نيتروجين مرتبط بذرتي هيدروجين وهيكل كربوني
Phosphate Group—Consists Of A Phosphorus Atom Bonded To Four Oxygen Atoms	مجموعة فوسفات – تتكون من ذرة فوسفور مرتبطة بأربعة ذرات أوكسجين
Biological Molecules	هناك أربعة أصناف من الجزيئات الحيوية
Carbohydrates	الكربوهيدرات
Proteins	البروتينات
Lipids	اللبيدات (الدهون)
Nucleic Acids	الأحماض النووية
Macromolecules Because Of Their Large Size	تسمى عادة بالجزيئات الكبيرة لحجمها الكبير
They Are Made From Identical Building Blocks Strung Together	تسمى أيضاً بالبوليميرات لأنها مكونة من وحدات بنائية متماثلة متماسكة بقوة

Chapt. 3: The Molecules Of Cells الجزيئات الخلوية	
تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــــح
The Building Blocks Are Called Monomers	تسمى وحدات البناء بالمونيميرات
Dehydration Reactions, Which Remove Water	ترتبط المونيميرات ببعضها لتكون بوليميرات بتفاعلات نزع الماء
Polymers Are Broken Apart By Hydrolysis, The Addition Of Water	تنحل البوليميرات بالتميؤ أو الحلمأة (بإضافة الماء)
All Biological Reactions Of This Sort Are Mediated By Enzymes, Which Speed Up Chemical Reactions In Cells	كل هذه العمليات الحيوية من هذا النوع تتوسط فيها الإنزيمات التي تسرع من التفاعلات الكيميائية في الخلايا
Dehydration Reaction	تفاعل نزع الماء
Hydrolysis	التميؤ أو الحلمأة
Monosaccharides, Such As Glucose And Fructose	السكريات الأحادية عبارة عن مونيميرات سكر مثل الجلوكوز والفركتوز
Disaccharide In A Dehydration Reaction	يمكن أن يرتبط سكران أحاديان (مونيمران) ببعضهما البعض ليكونا سكراً ثنائياً بتفاعل نزع الماء
An Example Is A Glucose Monomer Bonding To A Fructose Monomer To Form Sucrose, A Common Disaccharide	مثال ذلك هو إرتباط مونيمر الجلوكوز بمونيمر الفركتوز لتكوين السكروز (سكر ثنائي شائع)

Chapt. 3: The Molecules Of Cells
الجزيئات الخلوية

المصطلـــــــــح	تعريف المصطلـــح
النشا عبارة عن سكرمتعدد تخزيني ويتكون من مونيميرات جلوكوز ويوجد في النبات	Starch Is A Storage Polysaccharide Composed Of Glucose Monomers And Found In Plants
الجلايكوجين أو النشا الحيوانيعبارة عن سكرمتعدد تخزيني ويتكون من الجلوكوز ، وتحلل الحيوانات الجلايكوجين عند الحاجة إلى الجلوكوز	Glycogen Is A Storage Polysaccharide Composed Of Glucose, Which Is Hydrolyzed By Animals When Glucose Is Needed
السيليلوز عبارة عن بوليمير جلوكوزي يكون جدر الخلايا في النباتات	Cellulose Is A Polymer Of Glucose That Forms Plant Cell Walls
الكايتين عبارة عن سكر متعدد تستخدمه الحشرات والقشريات لبناء هياكلها الخارجية	Chitin Is A Polysaccharide Used By Insects And Crustaceans To Build An Exoskeleton
اللبيدات هي مركبات لا تذوب في الماء (كارهة للماء) ، وهي هامة في تخزين الطاقة	Lipids Are Water Insoluble (Hydrophobic, Or Water Fearing) Compounds That Are Important In Energy Storage
تحتوي على ضعف الطاقة الموجودة في السكاكر المتعددة	They Contain Twice As Much Energy As A Polysaccharide
الدهون (السمن والزبدة والزيت) نوع من اللبيدات مكونة من جليسيرول وأحماض دهنية	Fats Are Lipids Made From Glycerol And Fatty Acids
تسمى هذه المركبات بالدهون غير المشبعة لأنها تحتوى على عدد أقل من العدد الكلي للهيدروجين	Unsaturated Fats Because They Have Fewer Than The Maximum Number Of Hydrogens

Chapt. 3: The Molecules Of Cells
الجزيئات الخلوية

تعريف المصطلـــح	المصطلـــــــــح
Fats With The Maximum Number Of Hydrogens Are Called Saturated Fats	تسمى الدهون المحتوية على العدد الكلي للهيدروجين بالدهون المشبعة (لا يوجد بها روابط ثنائية بين ذرات الكربون)
Phospholipids Are Structurally Similar To Fats And Are An Important Component Of All Cells	تشابه اللبيدات الفسفورية الدهون في تركيبها وهي من المكونات الأساسية للخلية
For Example, They Are A Major Part Of Cell Membranes, In Which They Cluster Into A Bilayer Of Phospholipids	على سبيل المثال هي مكون هام للأغشية الخلوية حيث تتجمع على هيئة طبقتين من الدهون الفسفورية
Steroids Are Lipids Composed Of Fused Ring Structures	الأستيرويدات عبارة عن دهون مكونة من حلقات تركيبية متداخلة
Cholesterol Is An Example Of A Steroid That Plays A Significant Role In The Structure Of The Cell Membrane	الكوليسترول هو مثال للاستيرويدات التي تلعب دوراً هاماً في تركيب غشاء الخلية
In Addition, Cholesterol Is The Compound From Which We Synthesize Sex Hormones	بالإضافة لذلك فإن الكوليسترول هو المركب الذي نبني به هرموناتنا الجنسية
Anabolic Steroids Are Synthetic Variants Of Testosterone That Can Cause A Buildup Of Muscle And Bone Mass	ستيرويدات الأيض البنائي عبارة عن توليفة صناعية من التيستيسترونات (هرمونات الذكورة) والتي تؤدي لبناء الكتلة العضلية والعظمية
Protein Is A Polymer Built From Various Combinations Of 20 Amino Acid Monomers	البروتين عبارة عن بوليمر يبنى من توافيق بين 20 من مونيمرات الأحماض الأمينية

Glossary for chapter 4 (cell and tissues)

المصطلح	تعريف المصطلح
Cells: the simplest collection of matter that can live.	**الخلايا** :هي أبسط تجمع من المادة يمكنه العيش.
Cell theory: all living things are composed of cells and that all cells come from other cells.	**نظرية الخلية :**أن كل الكائنات الحية تتكون من خلايا ، وأن كل الخلايا تأتي من خلايا أخرى.
Light microscope (LM): Light passes through a specimen then through glass lenses into the viewer's eye.	**المجهر الضوئي** :يمر الضوء خلال العينة ومن ثم إلى العدسات الزجاجية ومنها إلى عين المشاهد .
Resolution: the ability to distinguish between small structures.	قوة الإظهار: القدرة على التمييز بين التراكيب الصغيرة.
Electron microscope (EM): a very powerful microscope used to see very small structures.	**المجهر الإلكتروني** :يستخدم لتوضيح التراكيب الدقيقة جداً
Prokaryotic cells: cells that have no true organelles and no nucleus.	**خلايا أولية النواة**: خلايا لا تحتوي على عضيات حقيقية أو معقدة, ولا تحتوي على نواة حقيقية.
Eukaryotic cells :cells that have true organelles and true nucleus.	**خلايا حقيقية النواة**: خلايا تحتوي على عضيات حقيقية و تحتوي أيضاً على نواة حقيقية.
Selective permeability: controlling the movement of molecules into and out of the cell	**النفاذية الاصطفائية:** التحكم في حركة الجزيئات من و إلى الخلية.

المصطلح	تعريف المصطلح
Phospholipid bilayer: a double layer of phosphorated lipids (fats).	**الليبيدات الفسفورية: هي طبقة مزدوجة من الليبيدات (الدهون) المفسفرة.**
Nuclear envelope: double membrane with pores that allow material to flow in and out of the nucleus.	**الغلاف النووي:عبارة عن غشاء مزدوج يحتوي على ثقوب تسمح بمرور المواد من وإلى النواة .**
Endoplasmic reticulum: to a network of cellular membranes.	**الشبكة الإندوبلازمية: شبكة من الأغشية الخلوية.**
Ribosomes: are involved in the cell's protein synthesis.	**الرايبوزومات: مسئولة عن بناء البروتين في الخلية.**
Vesicles	**الحويصلات**
Golgi apparatus: functions in conjunction with the ER by modifying products of the ER.	**جهاز جولجي: يعمل بالاشتراك مع الشبكة الاندوبلازمية على تهيئة منتجات الشبكة الاندوبلازمية.**
Lysosome: a membranous sac containing digestive enzymes.	**الجسم الهاضم:عبارة عن كيس غشائي يحتوي إنزيمات هاضمة.**
Vacuoles: membranous sacs that are found in a variety of cells and possess an assortment of functions.	**الفجوات:عبارة عن أكياس غشائية وتوجد في أنواع مختلفة من الخلايا ولها وظائف متنوعة.**

المصطلح	تعريف المصطلح
Mitochondria: the organelle responsible for cellular respiration.	**ميتوكوندريا:** العضي المسئول عن التنفس الخلوي.
Chloroplasts: the photosynthesizing organelles of plants.	**البلاستيدات الخضراء:** هي عضيات البناء الضوئي في النبات.
Photosynthesis: the conversion of light energy to chemical energy of sugar molecules.	**البناء الضوئي:** هو تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية في جزيئات السكر.
Cytoskeleton: a network of protein fibers, that functions in cell structural support and motility.	**الهيكل الخلوي:** شبكة من الألياف البروتينية والذي له وظائف مثل دعم التراكيب الخلوية والحركة الخلوية.
Microfilaments :(actin filaments) support the cell's shape and are involved in motility.	**الخيوط الدقيقة:** (خيوط الأكتين) وتعمل على تحديد شكل الخلية ودعمه ولها دور في حركة الخلية.
Intermediate filaments: reinforce cell shape and anchor organelles.	**الخيوط المتوسطة:** تعزز وتدعم شكل الخلية كما وتثبت العضيات .
Microtubules: (made of tubulin) shape the cell and act as tracks for motor protein .	**الأنيبيبات الدقيقة** (مصنوعة من التوبيولين) تشكل وتعمل كخطوط سير للبروتينات الحركية .
Extracellular matrix (ECM): composed of strong fibers of collagen, which holds cells together and protects the plasma membrane.	**المواد الخارج خلوية:** تتكون من الياف كولاجين قوية تعمل على تماسك الخلايا مع بعضها البعض كما وتقوم بحماية الغشاء البلازمي.

المصطلح	تعريف المصطلح
Integrins: ECM attaches through connecting proteins that bind to membrane proteins.	**الانتيجرينات :**تلتصق المواد الخارج خلوية بالخلية عن طريق البروتينات الرابطة والتي ترتبط ببروتينات الغشاء الخلوي المسماة.
Tight junctions: prevent leakage of extracellular fluid across a layer of epithelial cells.	**الإتصالات المحكمة:** تمنع تسرب السائل الخلوي الخارجي عبر طبقة الخلايا الطلائية .
Anchoring junctions: fasten cells together into sheet.	**الاتصالات المثبتة:** تشد الخلايا ببعضها البعض على هيئة صفيحة .
Gap junctions: are channels that allow molecules to flow between cells.	**الاتصالات الثغرية:** عبارة عن قنوات تسمح بتدفق ومرور الجزيئات بين الخلايا .
Cell wall: rigid structures that protect and provide skeletal support that helps keep the plant upright against gravity.	**جدر خلوية :** أغشية صلبة تحمي الجدر الخلوية النبات وتدعمه هيكلياً ليبقى منتصباً إلى أعلى ضد الجاذبية .
Plasmodesmata: cytoplasmic threads that serve in communication between cells.	**البلازموديزماتا:** خيوط سيتوبلازمية تعمل على الاتصال بين الخلايا.

Glossary for chapter 5 (tissues)

المصطلح	تعريف المصطلح
Skeletal muscle: causes voluntary movements.	العضلة الهيكلية :تتسبب في الحركة الإرادية.
Cardiac muscle: pumps blood.	العضلة القلبية: تقوم بضخ الدم.
Smooth muscle: moves walls of internal organs, such as the intestines.	العضلة الملساء: تحرك جدر الأعضاء الداخلية مثل الأمعاء.
Neurons: carry signals by conducting electrical impulses.	الخلايا العصبية: تحمل الإشارات بتوصيل الدفعات الكهربية.
Dermal tissue : Outer protective covering.	النسيج الجلدي: غطاء خارجي واقي.
Vascular tissue: Support and long-distance transport.	النسيج الوعائي: الدعم والنقل لمسافات طويلة.
Ground tissue: Bulk of the plant body that functions as food production, storage, support.	النسيج الأساسي: تشكل معظم جسم النبات, و تقوم بوظيفة انتاج الطعام والتخزين والدعم .
Epidermis: Layer of tightly packed cells.	البشرة: طبقة من الخلايا المرتصة بإحكام.
Cuticle: Waxy layer on top of epidermis reduces water loss.	الأدمة:طبقة شمعية فوق البشرة تقلل من فقدان الماء.
Eudicot stem	ساق ذوات الفلقتين

المصطلح	تعريف المصطلح
Mesophyll :Leaf ground tissue.	**الميزوفيل (النسيج الوسطي): النسيج الأساسي في الورقة.**
Middle lamella: A sticky layer lies between adjacent plant cells.	**الصفيحة الوسطى: طبقة لزجة تقع بين الخلايا النباتية المجاورة.**
Lignin :the main component of wood.	**الليجنين: مكون أساسي للخشب.**
Fibers: long and thin, arranged in bundles.	**الألياف: طويلة ورقيقة وتنتظم في حزم .**
Sclereids: shorter than fibers, present in nut shells and pear tissue.	**الخلايا الحجرية: أقصر من الألياف وتوجد في قشور الجوز وأنسجة الكمثرى.**
Xylem :Chains of tracheids and vessel elements form tubes that make up the vascular tissue.	**الخشب: تشكل سلاسل القصيبات والعناصرالوعائية أنابيباً مكونة للنسيج الوعائي.**
Phloem: Chains of sieve tube members, separated by porous sieve plates, form the vascular tissue.	**اللحاء :سلسلة من الأنابيب الغربالية يفصل بعضها عن بعض صفائح مثقبة غربالية مكونة النسيج الوعائي.**
Meristematic cells: small, thin-walled, frequently cubical, densely packed with protoplasm, and capable of producing new cells by cell-division.	**الخلايا المريستيمية :خلايا صغيرة ، رقيقة الجدر ، وغالبا ما تكون مكعبة ، و ممتلئة بالبروتوبلازم ، و لها القدرة على إنتاج خلايا جديدة عن طريق الإنقسام الخلوى.**

المصطلح	تعريف المصطلح
Diffusion: is a process in which particles spread out evenly in an available space	الانتشار هو عملية شيوع الجزيئات بالتساوي في فراغ متاح
Selectively permeability: allow some substances to cross or be transported more easily than others	خاصية النفاذ التفاضلية وذلك بسماحها بسهولة مرور ونقل بعض المواد فضلاً عن غيرها
Concentration gradient: from high concentration to low concentration	مدرج التركيز من مناطق التركيز العالي إلى مناطق التركيز المنخفض
Passive transport: is the Diffusion across a cell membrane without energy	الانتقال السلبي هو الإنتشار خلال غشاء الخلية بدون الحاجة إلى طاقة
Active transport: a mechanism for moving a solute against its concentration gradient it requires the expenditure of energy in the form of ATP.	النقل النشط آلية لتحريك المذاب عكس اتجاه مدرج التركيز يحتاج ذلك لبذل الطاقة على هيئة الـ ATP.
Osmosis: the Water movement across membranes in response to solute concentration inside and outside of the cell down the concentration gradient.	الأسموزية هي تحرك الماء عبر الأغشية استجابة لتركيز المذاب داخل وخارج الخلية تجاه اسفل مدرج التركيز
Tonicity: is a term that describes the ability of a solution to cause a cell to gain or lose water	التوتر مصطلح يصف مقدرة المحلول على إكساب أو فقد الخلية للماء

المصطلح	تعريف المصطلح
Osmoregulation: is the ability of organisms to maintain water balance within their cells	التنظيم الأسموزي هي خاصية لدى بعض الحيوانات الحفاظ على إتزانها المائي داخل خلاياها
Facilitated diffusion: a type of passive transport that does not require energy	الانتشار المُدَعم نوع من النقل السلبي الذي لا يحتاج طاقة
Exocytosis: is used to export bulky molecules out of the cell	الطرد الخلوي آلية لتصدير الجزيئات الضخمة خارج الخلية
Endocytosis: is used to import substances useful to the livelihood of the cell	الابتلاع الخلوي آلية لتوريد مواد نافعة لمعيشة الخلية إلى داخل الخلية
Phagocytosis: engulfment of a particle by wrapping cell membrane around it, forming a vacuole	البلعمة أو الإلتهام الخلوي هو ابتلاع الجزيئات بتغليفها بغشاء الخلية مكونة فجوة
Pinocytosis: the same as phagocytosis except that fluids are taken into small vesicles	الشرب الخلوي عبارة عن نفس البلعمة إلا أن السوائل هي التي تؤخذ في حويصلات صغيرة
Cells: small units, a chemical factory, housing thousands of chemical reactions	الخلايا وحدات صغيرة هي بمثابة مصانع كيميائية تحتضن آلاف التفاعلات الكيميائية
Energy: is the capacity to do work and cause change	الطاقة هي القدرة على عمل شغل لإحداث تغيير

المصطلح	تعريف المصطلح
Metabolic pathway: is a series of chemical reactions that either break down a complex molecule or build up a complex molecule	المسار الأيضي عبارة عن سلسلة من التفاعلات الكيميائية والتي إما تهدم أو تبني جزيء معقد
Energy coupling: it is the use of exergonic processes (energy releaser) to drive an endergonic one (energy receiver)	إقران الطاقة استخدام التفاعلات المحررة للطاقة لإمداد التفاعلات المستقبله للطاقة بما تحتاجه من الطاقة
ATP(adenosine triphosphate): the energy currency of cells and it is the immediate source of energy that powers most forms of cellular work	ثلاثي فوسفات الأدينوسين (ATP)هو "عُملة" الطاقة في الخلية و ATP هو مصدر الطاقة الفوري الذي يزود معظم أشكال الشغل الخلوي بالطاقة
Active site: where the enzyme interacts with the enzyme's substrate	منطقة نشطة حيث يتفاعل الإنزيم مع عامل الإنزيم الخاص به
Cofactors: inorganic enzymes helpers	العوامل المرافقة هي مواد غير عضوية مساعدة للإنزيمات
Coenzymes: organic enzymes helpers	مرافقات الإنزيمات هي جزيئات عضوية مساعدة للإنزيمات
Competitive inhibitors: inhibits enzymes because they compete for the enzyme's active site and thus block substrates from entering the active site	المثبطات التنافسية تقوم بالتثبيط لأنها تستبق نحو الموقع النشط في الإنزيم وبالتالي تحجب عامله من دخول ذلك الموقع

المصطلح	تعريف المصطلح
Non competitive inhibitors: bind somewhere else and change the shape of the enzyme so that the substrate will no longer fit the active site	المثبطات غير التنافسية ترتبط هذه المثبطات بمكان آخر من الانزيم مغيره شكله فلا يصبح الموقع النشط مناسباً لعامل الانزيم
Feedback inhibition: a mechanism where the product of a metabolic pathway can serve as an inhibitor of one enzyme in the pathway	بالتثبيط الرجعي الآلية حيث يعمل أحد نواتج مسار آيضي كمثبط لأحد الإنزيمات في ذلك المسار
Cellular respiration: an exergonic process that transfers energy from the bonds in glucose to ATP	التنفس الخلوي هو عملية تفاعل محرر للطاقة والتي تحرر الطاقة المختزنة في روابط جزيء الجلوكوز وتخزينها في ATP
Kilocalorie (kcal): the quantity of heat required to raise the temperature of 1 kilogram (kg) of water by $1^{o}C$	السعرة الحرارية (كيلو كالوري) هي كمية الحرارة المطلوبة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من الماء درجة مئوية واحدة (١ °م)
Dehydrogenase: the enzyme that removes hydrogen from an organic molecule	الديهايدروجينيز (انزيم نزع الهيدروجين)الإنزيم الذي يزيل الهيدروجين من الجزيء العضوي
NAD^{+}(nicotinamide adenine dinucleotide): a shuttle for electrons	NAD+ (نيوكليتيدة الأدنين نيكوتين أميد الثنائية): ناقل للالكترونات
Glycolysis	تحلل الجلوكوز
The citric acid cycle	دورة حامض الستريك
Oxidative phosphorylation an enzymatic process in cell metabolism that synthesizes ATP from ADP	الفسفرة المؤكسِدة عملية إنزيمية أثناء أيض الخلية التى تصنع جزئ ATP من جزئ ADP

المصطلح	تعريف المصطلح
Fermentation: an anaerobic (without oxygen) energy-generating process	التخمر هو عملية توليد الطاقة لا هوائيا (دون الحاجة لأوكسجين)
Lactic acid fermentation: oxidizing of NADH by muscle cells and bacteria	تخمر الحامض اللبني تؤكسد الخلايا العضلية وبعض أنواع البكتيريا مركب الـ NADH
Yeasts: single-celled fungi that not only can use respiration for energy but can ferment under anaerobic conditions	الخمائر هي فطريات وحيدة الخلية ، الى جانب انها تستطيع القيام بالتنفس الخلوي (هوائيا) لإنتاج الطاقة فهي قادرة على القيام بعملية التخمر تحت الظروف اللاهوائية
Autotrophs: living things that are able to make their own food without using organic molecules derived from any other living thing	الكائنات ذاتية التغذية هي كائنات حية قادرة على تصنيع غذائها دون استخدام جزيئات عضوية مستمدة من أي كائن حي آخر
Photoautotrophs: the use of energy of light to produce organic molecules by Autotrophs	التغذية الضوئية استخدم طاقة الضوء لإنتاج جزيئات عضوية بالكائنات ذاتية
Chloroplasts: organelles consisting of photosynthetic pigments, enzymes, and other molecules grouped together in membranes	البلاستيدات الخضراء هي عضيات تتكون من صبغات مكونة للضوء وإنزيمات ومركبات أخرى مجموعة مع بعضها البعض في أغشية
Chlorophyll: an important light absorbing pigment in chloroplasts, is responsible for the green color of plants	الكلوروفيل صبغة هامة لامتصاص الضوء في البلاستيدات الخضراء وهي المسئولة عن اللون الاخضر في النبات

Biodiversity

المصطلـح	تعريف المصطلح
Domain	عالم: فئة تصنيفية فوق مستوى المملكة ويوجد ثلاث عوالم على مستوى الكائنات الحية: البدائيات والبكتيريا وحقيقيات النواة.
Kingdom	مملكة: الفئة التصنيفية الأكثر أتساعاً بعد العالم.
Phylum *Pl.* Phyla	شعبة والجمع شعب: فئة تصنيفية مقسمة لطوائف.
Class	طائفة: تجميع تصنيفي للرتب المتشابهة المتقاربة، وهي فئة فوق الرتبة وتحت الشعبة.
Order	رتبة: تجميع تصنيفي للفصائل المتشابهة المتقاربة وهو يعقب الطائفة ويعلو الفصيلة.
Family	عائلة: تجميع تصنيفي للأجناس المتقاربة المتشابهة وهي فئة تقع تحت الرتبة وفوق الجنس.
Genus *Pl.* Genera	جنس (الجمع أجناس) فئة تصنيفية فوق مستوى النوع يستدل عليها ويرمز لها بأول حرف من النوع كما هو متبع في نظام التسمية الثنائي.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Species *Pl.* Species	نوع والجمع أنواع: نوع معين من الكائنات الحية يمتلك أفراده صفات تشريحية متشابهة ولهم القابلية للتكاثر (للتزاوج) فيما بينهم لا مع افراد غيرهم من الأنواع.
Evolution	تطور: كل التغيرات التي حولت الحياة على كوكب الأرض منذ بداياتها المبكرة وحتى التنوع الذي يميزها في عصرنا الحالي.
Evolutionary Species Concept	مبدأ تطور الأنواع فكرة أن كل الأنساب التطورية والأدوار البيئية يمكن أن تشكل قواعد تعريف الأنواع.
Bacteria	عالم البكتيريا (الجراثيم) أحد عالمي الكائنات أولية النواة، العالم الآخر هو البدائيات.
Bacterium *Pl.* Bacteria	بكتيرية (جرثوم - جرثومة) الجمع بكتيريا (جراثيم) كائن أولي النواة يتبع عالم البكتيريا.
Archaea	بدائيات أحد عالمي أوليات النواة حيث تمثل البكتيريا العالم الآخر.
Endospore	جرثومة داخلية خلية مقاومة ذات جدار سميك تنتج عندما تتعرض الخلية البكتيرية لظروف قاسية.
Prokaryotic Cell	خلية أولية النواة نوع من الخلايا يفتقر لوجود نواة مغلفة بغشاء (المادة الوراثية لايحيط بها غشاء)، كما لا يوجد بها عضيات مغلفة بأغشية وتوجد فقط في عالمي البكتريا والآركيا.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Eukaryote	**حقيقي النواة** كائن حي تحتوي خلاياه على عضيات مغلفة بأغشية ودنا مغلفاً بنواة الخلية ومرتبطاً ببروتينات.
Opportunistic Species	**نوع انتهازي** نوع يتميز بمعدل تكاثر عالي وتكوين جنيني سريع وتوالد مبكر وأجسام صغيرة الحجم وعمر بالغ غير محدد.
Anaerobic	**لاهوائي** الافتقار للأوكسيجين، ويعود لكائن حي أو بيئة أو عملية خلوية لا تستخدم الأوكسجين الذي قد يكون ساماً لها.
Aerobic	**هوائي** يحتوي أوكسجين، ويعود الاصطلاح على أي كائن حي أو بيئة أو عملية خلوية تحتاج للأوكسجين.
Chlorophyll	**يخضور (كلوروفيل)** صبغة خضراء موجودة داخل البلاستيدات الخضراء في النباتات، يشارك اليخضور مباشرة في تفاعلات الضوء مما يؤدي لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية.
Photosynthesis	**بناء ضوئي** عملية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية تختزن في الجلوكوز أو مركبات عضوية أخرى وتحدث في النبات والطحالب وبعض أوليات النواة.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Binary Fission	**إنقسام (إنشطار) ثنائي** نوع من الإنقسامات الخلوية والذي تتكاثر به غالبية الكائنات وحيدة الخلية مثل أوليات النواة والأوليات حقيقية النواة، ويصبح بكل خلية بنوية منقسمة نسخة واحدة من الكروموزوم الأبوي.
Symbiosis	**معايشة** علاقة بيئية بين كائنين حيين لنوعين مختلفين يعيشان مع بعضهما البعض بإتصال مباشر.
Bioremediation	**معالجة حيوية** تحليل وتكسير الملوثات بواسطة كائنات حية
Protist	**كائن أولي** كائن حقيقي النواة وهو ليس نباتاً، أو حيواناً، أو فطراً
Alga *Pl.* Algae	**طحلب** – الجمع طحالب بدائيات شبيهة بالنباتات تقوم بعملية البناء الضوئي
Multicellular	**كائن متعدد الخلايا**
Parasite	**طفيل** كائن يمتص المغذيات من سوائل أجسام عوائل حية.
Predator	**مفترس** كائن حي يتغذى على كائنات حية أخرى.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Phytoplankton	عوالق نباتية: كائنات مجهرية ممثلة للضوء تسبح حرة في الماء.
Vascular Plants	نباتات وعائية نباتات ذات أنسجة وعائية، وتتكون من كل الأنواع الحديثة فيما عدا الحزازيات وأقاربها.
Rhizoid	شبيه الجذر (جذير) بنية مثبتة شبيهة بالجذر في الفطريات والنباتات اللاوعائية.
Seed	بذرة كيان في النباتات البرية مؤلف من جنين محمَّل مع غذاء مخزن داخل غلاف منيع.
Gymnosperm	عارية البذور نبات وعائي بذوره عارية غير مغلفة بأي محافظ متخصصة.
Angiosperm	كاسيات البذور نباتات زهرية تنتج بذوراً داخل غرفة محمية تعرف بالمبيض.
Mycelium	غزل فطري: الشبكة المتفرعة الكثيفة من الخيوط الفطرية في الفطر.
Filament	خيط: (1) سلسلة من الخلايا. (2) حامل الطلع في الزهرة.
Mycorrhizae	جذر فطري (ميكورايزا) مشاركة تكافلية (ترادفية) بين جذر نباتي وفطر.
Hypha	خيط فطري خيط يصنع كل جسم الفطر.

المصطلح	تعريف المصطلح
Chytrid	**كتريدة** فطر له طور سوطي وهو رابطة تطورية محتملة بين الفطريات والأوليات.
Invertebrate	**لافقاري** حيوان لا يمتلك عموداً فقارياً، وتشكل اللافقاريات 95% من مجمل الأنواع الحيوانية.
Vertebrate	**فقاري** كائن حبلي له عمود فقاري ويمثله الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والطوائف المختلفة من الأسماك.
Bud	**برعم** (1) فرع جنيني نباتي يشمل الأوراق الأولية (بصورة متقزمة ومتداخلة) وغالياً ما يحميه ويغطيه قشور برعمية خاصة (2) تكاثر لاجنسي في الحيوانات حيث يتطور نم خارجي إلى فرد جديد (3) تكاثر لاجنسي في الخمائر يتطور فيه بروز من الخلية الفطرية إلى خلية بنوية قد تنفصل من الخلية الأبوية أو تبقى ملتصقة بها.
Buding	**تبرعم** وسيلة غير جنسية للتكاثر حيث يتشكل نمو خارجي من الأب لينفصل مستقلاً أو يبقى ملتصقاً به لتتشكل في النهاية مستعمرات ذات امتداد واسع.
Asexual Reproduction	**تكاثر لا جنسي** نوع من التكاثر يشمل أباً واحداً يُنتج ذرية متشابهة وراثياً عن طريق التبرعم أو الانقسام لخلية واحدة أو كائن كامل إلى جزئين آخرين.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Sexual Reproduction	**تكاثر (تناسل / توالد) جنسي** نوع من التكاثر يعطي فيه الأبوين ذرية بها توليفة فريدة من الجينات الموروثة من أمشاج (جاميطات) كلا الأبوين.
Exoskeleton	**هيكل خارجي** غلاف صلب على سطح الحيوان كأصداف الرخويات وأدمة مفصليات الأرجل يؤمن الحماية ونقاط إتصال العضلات.
Arthropod	**مفصلي الأرجل** حيوانات لافقارية تمتلك هيكلاً خارجياً وارجل واجسام مفصلية (الجسم واجزائه مكونين من عقل)
Insect	**حشرة** طائفة من مفصليات الارجل ، أحسامها مقسمة إلى ثلاث أجزاء: الرأس والصدر والبطن ، وهي اللافقاريات الوحيدة التي تمتلك أجنحة وبعضها قادر على الطيران.
Arachnids	**العنكبيات** طائفة من مفصليات الأرجل تشمل العناكب والعقارب والقراد والحلم.
Mammalia	**الثدييات** طائفة الفقاريات الثديية المتميزة بجسد مغطى بالشعر وغدد لبنية منتجة للحليب الذي تغذي به صغارها.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Notochord	**حبل ظهري** قضيب مرن طولي يتشكل من الطبقة الوسطى (الميزوديرم) الظهرية ويتمركز بين المعي والحبل العصبي في كل أجنة الحبليات.
Chordates	**الحبليات** شعبة من المملكة الحيوانية بها حيوانات لافقارية وفقارية تمتلك حبلاً ظهرياً في احدى مراحل حياتها قد يستمر معها ليكون العمود الفقري مستقبلاً
Lancelets	**السهيميات** من الحبليات اللافقارية بها جميع صفات الحبليات ولا تمتلك عمود فقري
Tunicates	**الغلاليات (القربيات)** من الحبليات اللافقارية بها جميع صفات الحبليات ولا تمتلك عمود فقري
Amphibians	**البرمائيات** إحدى طوائف الحيوانات الحبلية التي لها مراحل مبكرة تعيش في البيئات المائية وتتنفس بواسطة فتحات خيشومية بينما تعيش أطوارها البالغة بين الماء والبر ولا تتنفس بواسطة الخياشيم ولكن بواسطة الجلد ورئات بدائية.
Reptiles	**الزواحف** أحدى طوائف الحيوانات الحبلية وتمتلك جلد حرشفي قوي يحمي الجسد ويمنع فقدان الماء ويمثلها السحالي والثعابين والسلاحف والتماسيح.

المصطلـح	تعريف المصطلح
Birds	**الطيور** أحدى طوائف الحيوانات الحبلية التي تحورت حراشفها الجلدية إلى ريش ومعظمها يستطيع الطيران.
Mammary glands	**غدد لبنية** غدد موجودة لدى إناث الثدييات تنتج الحليب اللازم لإرضاع صغارها.
Monotremes	**أحادية المسلك (المذرق / الفتحة)** قسم من الثدييات التي تضع بيضاً ومن أمثلتها منقار البط (خلد الماء) وآكلات النمل الشوكية.
Marsupials	**الثديات الجرابية (الكيسية)** قسم من في الثدييات حيث تبقى أجنتها في الرحم لفترة وجيزة ثم تُولد في مرحلة مبكرة غير ناضجة و يحدث التكوين والنمو الجنيني بعد الولادة في جراب واقٍ ، ومن أمثلتها الكنغر.
Placentals	**الثديات المشيمية** قسم الثدييات التي تحتفظ بصغارها في الرحم حتى يكتمل نموها وتكوينها الجنيني قبل أن تولد ، وتمثل معظم أنواع الثدييات .

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Mechanisms Of Gas Exchange	آليات تبادل الغازات
Three Phases Of Gas Exchange	مراحل تبادل الغازات
Breathing	التنفس
Transport Of Oxygen And Carbon Dioxide In Blood	قل الاكسجين و ثاني اكسد الكربون في الدم
Body Tissues Take Up Oxygen And Release Carbon Dioxide	امتصاص انسجة الجسم للأكسجين و التخلص من ثاني اكسد الكربون
Cellular Respiration	التنفس الخلوي
Requires A Continuous Supply Of Oxygen And The Disposal Of Carbon Dioxide	تزويد مستمر بالأكسجين والتخلص من ثاني اكسد الكربون
Respiratory Surfaces Must Be Thin And Moist For Diffusion Of O_2 And CO_2	ينبغي للسطوح التنفسية ان تكون رقيقة ورطبة لانتشار الاكسجين وثاني اكسيد الكربون عبرها
Earthworms	ديدان الارض
Most Animals Have Specialized Body Parts That Promote Gas Exchange	تمتلك معظم الحيوانات اجزاء متخصصة بالجسم تقوم بعملية تبادل الغازات
Gills	لخياشيم
Tracheal Systems In Arthropods	اجهزة القصبات الهوائية في مفصليات الارجل
Tetrapods	رباعيات الارجل

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Amphibians	البرمائيات
Reptiles	الزواحف
Mammals	الثديات
Extensions Of The Body	تمددات لسطح الجسم
Increase Surface To Volume Ratio	تزيد من نسبة السطح الى الحجم
Gas Exchange	تبادل الغازات
Ventilation	تهوية
Countercurrent Flow	التيار المعاكس
Advantages	فوائد
Higher Concentrations	تركيزات اكبر
Respiratory Surfaces	سطوح اجسامها التنفسية
Insect Tracheal Systems	الاجهزة القصبية للحشرات
Tiny Branching Tubes	انابيب دقيقة متفرعة
Air Is Piped Directly To Cells	يضخ الهواء مباشرة الى الخلايا
Evolved In Shallow Water	بدأت حياتها في المياه الضحلة
Diverged	تفرعت
Three Major Lineages	ثلاثة افرع رئيسية
Nonbird Reptiles	الزواحف غير الطائرة
Lower Metabolic Rates	ايضية منخفضة

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Inhaled Through	, يستنشق الهواء
Nasal Cavity	التجويف الانفي
Filtered By Hairs And Mucus Surfaces	يرشح الهواء (من العوالق) عن طريق الشعر و الاسطح المخاطية
Air Is Warmed And Moisturized	تم تدفئة وترطيب الهواء
Air Is Sampled For Odors	يتم فرز الهواء من اجل تمييز الروائح
Nasal Cavity	التجويف الانفي،
Pharynx	البلعوم
Then Larynx, Past The Vocal Cords	الحنجرة مار بالا حبال الصوتية
Trachea	الى القصبات الهوائية
Cartilage Rings	مفتوحة بحلقات غضروفية
Paired Bronchi	الشعب الهوائية
Bronchioles	الشعيبات الهوائية
Alveoli,	الحويصلات الهوائية
Grapelike Clusters Of Air Sacs	عنقود من الاكياس الهوائية
High Surface Area Of Capillaries	مساحة السطح العالية للشعيرات الدموية
High Surface Area Of Alveoli	مساحة السطح العالية للحويصلات الهوائية
O_2 Diffuses Into The Blood	ينتشر الاكسجين الى الدم
CO_2 Diffuses Out Of The Blood	يطرد ثاني اكسيد الكربون خارج الدم

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Mucus And Cilia	المخاط والأهداب
Protect The Lungs	تحمي الرئتين
Damaged By Smoking	ان تتلف بالتدخين
Lung Cancer	سرطان الرئة
Heart Disease	امراض القلب
Emphysema	ضيق التنفس
Risk Of Heart Attacks And Strokes	يزيد نوبات القلب والجلطات
Raises Blood Pressure	يرفع من ضغط الدم
Increases Harmful Types Of Cholesterol	يزيد من التعرض لأنواع الكلسترول الضارةالكلسترول الضارة
Accidents, Alcohol, Drug Abuse, HIV, And Murders Combined	يفوق الموت من الحوادث , تعاطي الكحول والإدمان على المخدرات و الايدز و الاغتيالات
Breathing	التنفس
Alternate Inhalation And Exhalation Of Air (Ventilation)	تعاقب شهيق وزفير الهواء (التهوية)
Inhalation	الشهيق
Rib Cage Expands	يتمدد (يتسع) القفص الصدري
Diaphragm Moves Downward	ينخفض الحجاب الحاجز
Pressure Around Lungs Decreases	ينخفض الضغط حول الرئة

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Air Is Drawn Into The Respiratory Tract	يسحب الهواء الى الممرات التنفسية
Exhalation	الزفير
Rib Cage Contracts	ينقبض (يضيق) القفص الصدري
Diaphragm Moves Upward	يرتفع الحجاب الحاجز الى اعلى
Pressure Around The Lungs Increases	يزداد الضغط حول الرئتين
Air Is Forced Out Of The Respiratory Tract	ويطرد الهواء خارج الممرات التنفسية
Automatic Control	التحكم الاوتوماتيكي
Breathing Control Centers	مراكز التحكم بالتنفس
Respond To CO_2 Levels	تستجيب لمستويات ثاني اكسيد الكربون في الدم
Drop In Blood Ph Increases	انخفاض الاس الهيدروجيني في الدم يزيد
Rate And Depth Of Breathing	معدل وعمق التنفس
Transport Of Gases In The Human Body	نقل الغازات في جسم الانسان
Heart Pumps Blood To Two Regions	يضخ القلب الدم الى منطقتين
Right Side Pumps Oxygen-Poor Blood To The Lungs	يضخ الجانب الايمن الدم الفقير الى الاكسجين الى الرئتين
Left Side Pumps Oxygen-Rich Blood To The Body	ضخ الجانب الايسر الدم الغني بالأكسجين الى بقية اجزاء الجسم

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
In The Lungs, Blood Picks Up O_2 And Drops Off CO_2	في الرئتين ، يأخذ الدم الاكسجين و يطرد ثاني اكسيد الكربون
In The Body Tissues, Blood Drops Off O_2 And Picks Up CO_2	في انسجة الجسم , يترك الدم الاكسجين ويأخذ ثاني اكسيد الكربون
O_2 Moves From The Alveoli Of The Lungs Into The Blood	يتحرك الاكسجين من الحويصلات الهوائية للرئتين الى الدم
CO_2 Moves From The Blood Into The Alveoli Of The Lungs	يتحرك ثاني اكسيد الكربون من الدم الى الحويصلات الهوائية للرئتين
Tissues Have More CO2 And Less O2 Than In The Blood	بها ثاني اكسيد الكربون اكثر وأكسجين اقل مما هو في الدم
CO2 Moves From The Tissues Into The Blood	يتحرك ثاني اكسيد الكربون من الانسجة الى الدم
O2 Moves From The Blood Into The Tissues	يتحرك الاكسجين من الدم الى الانسجة

Gas Exchange تبادل الغازات

المصطلـــــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Animals Transport O_2 Bound To Proteins	معظم الحيوانات تنقل الاكسجين المرتبط ببروتينات
Respiratory Pigments	الصبغات التنفسية
Copper-Containing Pigment	الصبغات المحتوية على النحاس
Mollusca	لرخويات
Iron-Containing Hemoglobin	الهيموجلوبين المحتوي على الحديد
Vertebrates	معظم الفقاريات
Invertebrates	اللافقاريات
Buffers Blood	ويعادل الدم
Heme Group	مجموعة الهيم
CO_2 In The Blood Is Transported As	ينقل معظم ثاني اكسيد الكربون في الدم
Bicarbonate Ions In The Plasma	هيئة ايونات البيكربونات في البلازما

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Mechanisms Of Internal Transport	آليات النقل الداخلي
Nutrients	مواد غذائية
Gas Exchange	تبادل الغازات
Removal Of Wastes	التخلص من الفضلات
Diffusion	عملية الانتشار
Inadequate For Large And Complex Bodies	ليست كافية بالنسبة للأجسام الكبيرة والمعقدة
An Internal Transport System Assists Diffusion By Moving Materials Between	يساعد جهاز النقل الداخلي عملية الانتشار بنقل المواد وتحريكها بين
Surfaces Of The Body	سطح الجسم
Internal Tissues	الأنسجة الداخلية
Gastrovascular Cavity	التجويف المعدي الوعائي
Cnidarians And Flatworms	في شعبة سينيداريا والديدان
Digestion	في عملية الهضم
Distribution Of Substances	وتوزيع المواد
Circulatory System	يتكون الجهاز الدوري

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Blood Vessels	الأوعية الدموية
Open Circulatory Systems	الأجهزة الدورية المفتوحة
Arthropods	مفصليات الأرجل
Molluscs	الرخويات
Open-Ended Vessels	أوعية ذات نهايات مفتوحة
Cells Directly Bathed In Blood	نغمر الخلايا مباشرة في الدم
Closed Circulatory Systems	الأجهزة الدورية المغلقة
Vertebrates, Earthworms, Squids, Octopuses	الفقاريات, ديدان الأرض, أسماك الحبار, الإخطبوط
Confined To Vessels	ينحصر الدم في الأوعية
A Heart Pumps Blood Through Arteries To Capillaries	يضخ القلب الدم عبر الشرايين إلى الشعيرات
Veins Return Blood To Heart	تعيد الأوردة الدم إلى القلب
Two-Chambered Heart	قلب ذو غرفتين
Single Circuit	دائرة مفردة
Gill Capillaries	الشعيرات الخيشومية

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Systemic Capillaries	إلى شعيرات الجهاز الدوري
Double Circulation	دورة دموية مزدوجة
Separate Pulmonary & Systemic Circuits	دورتين منفصلتين وهما الرئوية والجهازيه
Three-Chambered Hearts	قلوب ذات ثلاث غرف
Amphibians, Turtles, Snakes, Lizards	البرمائيات, السلاحف, الثعابين, السحالي
Two Atria And One Undivided Ventricle	بطين واحد غير مُجزأ أُذينان
Permits Blood Diversion Away From Lungs When Diving	يسمح بانحراف الدم بعيداً عن الرئة أثناء الغوص
Some Blood From Body And Lungs Mixes In The Ventricle When Not Diving	بعض الدم من الجسم والرئتين يختلطا في البطين في حالة عدم الغوص
Four-Chambered Hearts	القلوب ذات الأربع غرف
Crocodilians, Birds, Mammals	التماسيح, الطيور, الثدييات
Two Circuits That Do Not Mix	دورتان لا تختلطان مع بعضهما البعض
Right Side Pumps Blood From Body To Lungs	يضخ الجانب الأيمن الدم من الجسم إلى الرئة
Higher Blood Pressure	ضغط الدم الأعلى
More Efficient Movement Of Blood	يدعم الحركة الأكثر كفاءة للدم

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــح
Needed In Endothermic Animals	مطلوب في الحيوانات داخلية الحرارة
The Human Cardiovascular System	الجهاز القلبي الوعائي للإنسان
Blood Flow Through The Double Circulatory System Of Humans	يتدفق الدم عبر الجهاز الدوري المزدوج للإنسان
Mammalian Heart	قلب الثدييات
Two Thin-Walled Atria	أُذينان رفيعة الجُدر
Thick-Walled Ventricles	بطينين سميكة الجُدر
Cardiac Output	السعة القلبية
Amount Of Blood/Minute Pumped Into Systemic Circuit	كمية الدم التي يضخها القلب في الدورة الجهازيه في الدقيقة
Heart Rate	معدل دقات القلب
Heart Valves	صمامات القلب
Heart Murmur	لغط القلب
Pacemaker (SA Node)	عضلة تنظيم دقات القلب (العقدة الجيب أُذينية)
Rate Of Heart Contractions	معدل انقباضات القلب
Generates Electrical Signals In Atria	تولد الإشارات الكهربائية في الأُذنين
AV Node	العقدة الأُذين بطينة

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Relays These Signals To The Ventricles	تنقل هذه الإشارات للبطينين
Heart Attack	النوبة القلبية
Damage To Cardiac Muscle	هي تلف عضلة القلب
Blocked Coronary Artery	شريان تاجي مسدود
Stroke Death Of Brain Tissue	موت نسيج المخ
Atherosclerosis	مرض تصلب الشرايين
Capillaries	الشعيرات الدموية
Thin Walls	جدران رفيعة
Narrow	ضيقة
Increase Surface Area For Gas And Fluid Exchange	يزيد من مساحة السطح لتبادل الغازات والسوائل
Arteries And Veins	لشرايين والأوردة
Single Layer Of Epithelial Cells	مبطنة بطبقة واحدة من الخلايا الطلائية
Elastic Fibers Permit Recoil After Stretching	تسمح الألياف المطاطة بالارتداد إلى الحالة الطبيعية بعد الشد
Veins Have One-Way Valves That Restrict Backward Flow	الأوردة لها صمامات ذات اتجاه واحد والتي تمنع ارتداد الدم
Blood Pressure	ضغط الدم

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Depends On Cardiac Output And Resistance Of Vessels	وتعتمد على السعة القلبية ومقاومة الأوعية
Systolic Pressure	الضغط الانقباضي
Caused By Ventricular Contraction	نتيجة لانقباض البطين
Diastolic Pressure	الضغط الانبساطي
Low Pressure Between Contractions	نتيجة للضغط المنخفض بين الانقباضات
Structure And Function Of Blood	تركيب ووظيفة الدم
Plasma	لبلازما
Various Inorganic Ions	أيونات غير عضوية متعددة
Proteins, Nutrients	بروتينات, مواد غذائية
Wastes, Gases	فضلات, غازات
Hormones	هرمونات
Red Blood Cells (Erythrocytes)	خلايا الدم الحمراء
White Blood Cells (Leukocytes)	خلايا الدم البيضاء
Anemia	الأنيميا "فقر الدم"
Abnormally Low Amounts Of Hemoglobin Or Red Blood Cells	كميات منخفضة بصورة غير طبيعية من الهيموجلوبين أو خلايا الدم الحمراء

Circulation الدورة الدموية

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Causes Fatigue Due To Lack Of Oxygen In Tissues	تسبب الإجهاد نتيجة لقلة الأكسجين في الأنسجة
Erythropoietin Hormone (EPO) Regulates Red Blood Cell Production	هرمون المولد لخلايا الدم الحمراء يقوم بتنظيم عملية انتاج كرات الدم الحمراء
Some Athletes Artificially Increase Red Blood Cell Production By Injecting Erythropoietin Which Can Lead To	يقوم بعض الرياضيين بزيادة انتاج خلايا الدم الحمراء بصورة صناعية وذلك بحقن الهرمون المولد لخلايا الدم الحمراء والذي يمكن أن يؤدي إلى:
Clotting	التجلط
Stroke	سكتة دماغية
Heart Failure	ذبحة صدرية
Death	الموت
When A Blood Vessel Is Damaged	عند تلف الوعاء الدموي
Platelets Help Trigger The Conversion Of Fibrinogen To Fibrin	تساعد الصفائح الدموية على استهلال تحول الفيبرينوجين "مولد الألياف" إلى فيبرين
Which Forms A Clot That Plugs The Leak	والذي يُكون جلطة تسد النزيف
Blood-Clotting Process	عملية تجلط الدم
Platelets Adhere To Exposed Connective Tissue	تلتصق الصفائح الدموية بنسيج ضام ظاهر
Platelets Form A Plug	تكون الصفائح الدموية سُدادة
Fibrin Clot Traps Blood Cells	الفيبرين تجتذب الخلايا الدموية

Control of Body Temperature and Water Balance
التحكم في درجة حرارة الجسم و الاتزان المائي

المصطلـــــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Homeostasis	الاتزان الحيوي
Maintenance Of Steady Internal Conditions	القدرة على الحفاظ على ظروف وأحوال داخلية مستقرة
Fluctuations	التقلبات
Thermoregulation	التنظيم الحراري
Osmoregulation	التنظيم الاسموزي
Excretion	لاخراج
Nitrogen-Containing Wastes	المخلفات المحتوية على النتروجين
Thermoregulation	التنظيم الحراري
Internal Temperature Within A Tolerable Range	المحافظة على درجة حرارة الجسم الداخلية ضمن مدى يمكن تحمله
Ectothermic	خارجية الحرارة
Endothermic	داخلية الحرارة
Conduction	التوصيل
Convection	الحمل الحراري
Radiation	الاشعاع
Evaporation	التبخير

Control of Body Temperature and Water Balance

التحكم في درجة حرارة الجسم و الاتزان المائي

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Mechanisms Of Heat Exchange	اليات تبادل الحرارة
Adaptations Promote Thermoregulation	التكيفات التي تشجع على التنظيم الحراري
Increased Metabolic Heat Production	زيادة انتاج الحرارة الايضية
Insulation	العزل
Circulatory Adaptations	التكيفات الخاصة بالدورة الدموية
Evaporative Cooling	التبريد بالتبخر
Sweating	التعرق
Panting	للهث
Behavioral Responses	الاستجابات السلوكية
Osmoregulation and Excretion	التنظيم الاسموزي والإخراج
Osmoconformers	الكائنات ذات التوافق الاسموزي
Same Internal Solute Concentration As Seawater	نفس تركيز المواد الذائبة الداخلية كمياه البحر
Marine Invertebrates Are Osmoconformers	اللافقاريات البحرية كائنات ذات توافق اسموزي

Control of Body Temperature and Water Balance
التحكم في درجة حرارة الجسم و الاتزان المائي

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Osmoregulators Control Their Solute Concentrations	الكائنات ذات التنظيم الاسموزي لها القدرة على التحكم في تراكيز موادها المذابة
Saltwater Fish	اسماك المياه المالحة
Land Animals	حيوانات اليابسة
Nitrogenous Wastes	المخلفات النتروجينية
1-Ammonia (Nh3)	امونيا (غاز النشادر)
Urea	البولينا
Excretory System	الجهاز الاخراجي
Expels Wastes	يطرد المخلفات
Regulates Water Balance	ينظم الاتزان المائي
Regulates Ion Balance	ينظم الاتزان الايوني
Nephrons	(النفرونات) الوحدات البولية
Functional Units Of The Kidneys	الوحدات الوظيفية للكلى
Extract A Filtrate From The Blood	استخلاص المواد الراشحة من الدم
Refine The Filtrate To Produce Urine	تنقية المواد الراشحة لإنتاج البول
Urine	البول

Control of Body Temperature and Water Balance
التحكم في درجة حرارة الجسم و الاتزان المائي

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Ureters Drain The Kidneys	يفرغ الحالبان الكليتين
Stored In The Urinary Bladder	يخزن في المثانة البولية
Expelled Through The Urethra	يطرح من خلال المجرى البولي
Filtration	الترشيح
Blood Pressure Forces Water And Many Small Solutes Into The Nephron	يدفع ضغط الدم الماء و العديد من المواد المذابة الصغيرة الى الوحدة البولية
Reabsorption	اعادة الامتصاص
Valuable Solutes Are Reclaimed From The Filtrate	يتم استعادة المواد الذائبة النافعة من الراشح
Secretion	الافراز
Excess H^+ And Toxins Are Added To The Filtrate	يضاف الفائض من ايون الهيدروجين و السموم الى الراشح
Excretion	الاخراج
Final Product, Urine, Is Excreted	اخراج المنتج النهائي وهو البول
Reabsorption In The Proximal And Distal Tubules Removes Nutrients, Salt, Water	يزيح اعادة الامتصاص في الانيبات القريبة والبعيدة المواد المغذية والملح والماء
pH is regulated by	يتم تنظيم الاس الهيدروجيني

Control of Body Temperature and Water Balance

التحكم في درجة حرارة الجسم و الاتزان المائي

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
High Nacl Concentration	تركيز كلوريد الصوديوم العالي
Antidiuretic Hormone (ADH)	الهرمون المضاد للتبول
Regulates The Amount Of Water Excreted By The Kidneys	ينظم كمية الماء التي يتم التخلص منها عن طريق الكليتين
Compensating For Kidney Failure	التعويض عن الفشل الكلوي
A Dialysis Machine	جهاز غسل الكلى
Removes Wastes From The Blood	ازاحة المخلفات من الدم
Solute Concentration	تركيز المواد المذابة
Excretion In Plants	الإخراج فى النبات
Excretion Of Gases	إخراج الغازات
Exit	لخروجه
Penetrate External Cell Surfaces	النفاذ مباشرة عبر سطوح الخلايا الخارجية
Guttation	الإدماع

Control of Body Temperature and Water Balance

التحكم في درجة حرارة الجسم و الاتزان المائي

المصطلـــــــــــــــــح	تعريف المصطلـــــــح
Secretion	إفراز
Hydathodes	الثغور المائية
Humid Environment.	البيئة الرطبة
Terrestrial Plants	النباتات الأرضية
Deamination	بعملية نزع الأمين
Aquatic Plants	النباتات المائية
Converted	تحويل
Salt Glands	بالغدد الملحية
Halophytes	غدد ملحية

Reproduction

المصطلـــــح	تعـريف المصطـلح
Angiosperms	كاسيات البذور
Sporophyte :The Diploid Generation.	النابت البوغي :الجيل ثنائي العدد الكروموزومي.
Gametophyte: The Haploid Generation.	النابت الجاميطي :الجيل أحادي العدد الكروموزومي.
Pollen Grain: The Male Gametophyte.	حبه لقاح :النابت الجاميطي المذكر.
Embryo Sac: The Female Gametophyte.	الكيس الجنيني: النابت الجاميطي الأنثوي.
Endosperm: Central Cell Within The Embryo Sac Has Two Nuclei.	الإندوسبيرم :خلية واحدة مركزية داخل الكيس الجنيني لها نواتان.
Pollination :Transfer Of Pollen From Anther To Stigma.	عملية التلقيح: نقل حبوب اللقاح من المُتك إلى الميسم.
Double Fertilization: One Sperm Fertilizes The Egg To Produce A Zygote, The Other Fuses With The Central Cell Nuclei To Produce 3*n* Endosperm.	الاخصاب المزدوج: تقوم إحدى الخليتين المنويتين بتخصيب البيضة لإنتاج اللاقحة, و تقوم الأخرى بالاندماج مع النواة الخلية المركزية لتنتج نسيج الإندوسبيرم ثلاثي العدد الكروموزومي (3*n*).
Seed Dormancy: Embryo Growth And Development Are Suspended.	كمون البذرة: توقف نمو و تكوين الجنين.
Two Cotyledons = Eudicot Seeds	فلقتان
Single Cotyledon = Monocot Seeds	فلقة واحدة

Reproduction

المصطلـــــح	تعـريف المصطـلح
Fruit: Developed Ovary.	**الثمرة:** مبيض مكتمل النمو.
Germination	**الإنبات**
Asexual Reproduction: One Parent Produces Genetically Identical Offspring.	**التكاثر اللاجنسي:** ينتج أحد الوالدين ذرية متماثلة وراثياً .
Hermaphroditism: One Individual With Male And Female Reproductive Systems.	**الخنوثة:** فرد واحد بأجهزة تكاثر ذكرية وأنثوية .
External Fertilization: Eggs And Sperm Are Discharged Near Each Other.	**الإخصاب الخارجي:** يتم إطلاق البيض والحيوانات المنوية بالقرب من بعضها البعض.
Internal Fertilization: Sperm Is Deposited In Or Near The Female Reproductive Tract.	**الإخصاب الداخلي:** يتم إيداع الحيوانات المنوية في أو قريباً من القناة التناسلية للأنثي .
Gonads: Where Gametes Are Produced.	**المناسل:** حيث يتم انتاج الجاميطات.
Ovaries: Contain Follicles That Nurture Eggs And Produce Sex Hormones.	**المبايض:** تحتوي على حويصلات والتي تقوم بـ تغذية البيض وانتاج هرمونات الجنس.
Testes (Singular *Testis*): Produce Sperm And Male Hormones.	**الخصي (مفردها خصية):** تنتج الحيوانات المنوية هرمونات الذكورة .
Epididymis: Stores Sperm As They Develop Further	**البربخ:** يتم فيه تخزين الحيوانات المنوية وإنضاجها.

Reproduction

المصطلـــــح	تعـريف المصطـلح
Spermatogenesis: Formation Of Sperms.	عملية تكوين الحيوانات المنوية
Oogenesis: Formation Of Ovum.	عملية تكوين البيض
Menstrual Cycle	الدورة الشهرية
Menstruation	الحيض
Corpus Luteum	الجسم الأصفر
Endometrium	بطانة الرحم
Cleavage: Rapid Series Of Cell Divisions.	التفلج: هو سلسلة سريعة من الانقسامات الخلوية.
Gastrulation: Cells Migrate And Basic Body Plan Of Three Layers Is Established.	التبطن: هجرة الخلايا و يتم تأسيس الخطة الأساسية للجسم ذو الثلاث طبقات .