

المصطلحات العلمية

Atom	الذرة : هي أصغر جزء من العنصر يحمل خصائصه ويشترك في التفاعل الكيميائي .
Isotopes	النظائر : هي ذرات العناصر التي تتفق في العدد الذرى وتختلف في الوزن الذرى .
Quantum	الكوانتم : مقدار الطاقة المكتسبة أو المنطلقة عندما ينتقل إلكترون من مستوى طاقة إلى مستوى آخر .
Energy levels	مستويات الطاقة السبعة التي تحيط بالنواة وتملأها الإلكترونات حسب العدد الذرى لكل ذرة .
Ionic bond	رابطة أيونية : تنشأ نتيجة التجاذب الإلكتروستاتيكي بين أيونات موجبة وأخرى سالبة مثل الرابطة في مركب كلوريد الصوديوم
Covalent bond	رابطة تساهمية : تنشأ بالمشاركة الإلكترونية بين ذرتين أو أكثر مثل الرابطة في غاز الميثان .
polar covalent bond	رابطة تساهمية قطبية : تنشأ من أن إحدى ذرات المركب أكثر سالبية كهربية من الباقي مثل الرابطة في جزيء الماء .
Coordination bond	رابطة تناسقية تساهمية : مثل رابطة أيون الهيدرونيوم حيث تستقبل إحدى الذرات إلكترونات ذرة أخرى لتصل إلى الثبات .
Hydrogen bond	رابطة هيدروجينية : وجود ذرة هيدروجين كقنطرة تربط بين ذرتين .
Isomerism	التشكل : اختلاف المركبات فى الخصائص الفيزيائية والكيميائية رغم التشابه فى الصيغة الجزيئية .
PH	الأس الهيدروجيني : تركيز أيونات الهيدروجين فى المحلول
Carbohydrates	الكربوهيدرات مركبات عضوية تتركب من الكربون والهيدروجين والأكسجين .

Monosaccharides	. السكريات الأحادية ثلاثية وخماسية وسداسية الكربون .
Aldose	. سكر أحادى يحتوى مجموعة الدهيد ثلاثى الكربون .
Ketose	. سكر أحادى يحتوى مجموعة كيتونية ثلاثى الكربون .
Hexose	. سكر أحادى سداسى الكربون .
Pentose	. سكر أحادى خماسى الكربون .
Oligosaccharides	. سكريات ثنائية وثلاثية : أى تتركب من وحدتين أو ثلاث من السكر الأحادى أو أربع وحدات .
Sucrose	. سكر أوليجو يتركب من وحدتين .
Raffinose	. سكر أوليجو يتركب من ٣ وحدات .
Stachyose	. سكر أوليجو يتركب من ٤ وحدات .
Polysaccharides	. سكر عديد يتركب من بوليمر .
Starch & Cellulose & pectin	. من الوحدات الأحادية مثل النشا والسليولوز والبكتين .
Lipides	. الليبيدات مركبات دهنية .
Phospholipides	. مركبات دهنية ترتبط بالفوسفات .
Steroid	. ليبيدات غير متصينة مثل الكولسترول .
Proteins	. البروتينات مركبات عضوية تتركب من الأحماض الأمينية .
Prokaryotic	. أوليات النواة كائنات لا تحتوى خلاياها غشاء نووى حول المادة الوراثية .
Eukaryotic	. حقيقيات النواة كائنات تحتوى خلاياها غشاء نووياً ونوية .
Nucleus	. النواة (تحتوى الكروموسومات) .
Nucleolus	. النوية (تحتوى أحماض نووية ريبوزية) .
Endoplasmic reticulum	. الشبكة الإندوبلازمية قنيات غشائية داخل الخلية للنقل وربط العضيات الخلوية .
Ribosomes	. الريبوسومات : جسيمات دقيقة تصنع بروتين الخلية .
Golgi apparatus	. جهاز جولجى : قنيات غشائية تكون حويصلات إفرازية .
Dictyosomes	. الديكتيوسومات : هى جهاز جولجى فى الخلية النباتية .
Lysosomes	. الليسوسومات : حويصلات دقيقة تحتوى إنزيمات هاضمة ومحللة .
Mitochondria	. الميتوكوندريا : عضيات تخليق الطاقة فى الخلية .

Plastids	البلاستيدات : مراكز البناء الضوئي فى خلايا النبات .
Cytoskeleton	هيكل الخلية ويشمل الأنبوبيات والخيوط الدقيقة فى سيتوبلازم الخلية .
Centrosome	السنترسوم : جسم بالقرب من النواة يتركب من سنتريولين ووظيفته تكوين المغزل عند انقسام الخلية .
Vacuoles	فجوات تنتشر فى الخلية وتكبر إلى فجوة عصارية واحدة كبيرة فى الخلية النباتية .
Cell membranes	الأغشية الخلوية التى تحيط بالخلية وبالعضيات الخلوية .
Plasma membranes	الغشاء البلازمى الذى يحيط بالخلية .
Imbibition	خاصية التثرب
Diffusion	انتشار الجزيئات
Osmosis	انتقال الماء
Phagocytosis	ابتلاع الخلايا للجزيئات
Adsorption	الإدمصاص
Active transport	النقل النشط : النقل ضد تدرج التركيز عن طريق الطاقة .
Plasmodesmate	البلازموديزما : خيوط سيتوبلازمية تتحرك للنقل بين الخلايا .
Metabolism	الأيض : عمليات التمثيل الغذائى سواء فى البناء أو الهدم .
Anabolism	البناء
Ketabolism	الهدم
Enzymes	الإنزيمات : مركبات بروتينية ضرورية لحدوث التفاعلات البيوكيميائية .
Hydrolases	إنزيمات التحلل المائى .
Desmolases	إنزيمات الهدم .
Phosphoralysis	إنزيمات إضافة الفوسفات .
Oxidases	إنزيمات التأكسد (تنشيط الأكسجين) .
Dehydrogenases	إنزيمات نزع الهيدروجين .
Fermentation	التخمير

Chromosomes	الكروموسومات : أجسام خيطية داخل النواة تحتوى المادة الوراثية
Mitosis	انقسام خلوى متساوى (ميتوزى) .
Meiosis	انقسام خلوى منصف (ميوزى) .
Interphase	مرحلة بينية فى الانقسام الخلوى لتضاعف مادته الوراثية .
Prophase	الطور التمهيدي فى انقسام الخلية .
Metaphase	الطور الاستوائى (تصطف الكروموسومات فى استواء الخلية) .
Anaphase	الطور الانفصالى (انفصال الكروموسومات) .
Telophase	الطور النهائى (تكون الخليتين من الخلية) .
Crossing over	العبور : تبادل المادة الوراثية بين الكروموسومات .
Cleavage	التفجج : انقسام الكتلة الخلوية وتحول الزيجوت من خلية إلى عديد الخلايا .
Blastula	البلاستيولا : طبقة خلوية سطحية على هيئة كرة تحيط بتجويف به سائل .
Gastrulation	التبطين : عملية النمو وإضافة خلايا جديدة لتكوين ثلاث طبقات جنينية .
Ectoderm	طبقة خلوية خارجية .
Endoderm	طبقة خلوية داخلية .
mesoderm	طبقة خلوية متوسطة .
D.N.A (Deoxy ribonucliec acid)	الحمض النووى الديوكسى ريبوز (مادة الوراثة) .
R.N.A (Ribo nucliec acid)	الحمض النووى الريبوزى .
Mutation	الطفرة : تغيرات فجائية نتيجة تغير فى الكروموسومات أو الجينات .
Transcription	النسخ : نقل الشفرة الوراثية من DNA إلى RNA الرسول
Translation	الترجمة : ترتيب الأحماض الأمينية حسب تتابع الشفرة الوراثية .
NAD (Nicotinamide	نيكوتين أميد أدنين ثنائى النيوكليوتيد : واحد من
Adenine Dinucleotide)	أهم مرافقات الإنزيمات الخاصة بالتنفس الخلوى .
NADP	نيكوتين أميد أدنين ثنائى النيوكليوتيد فوسفات : مرافق إنزيمى يشبه NAD

FAD (Flavin adenine Dinucleotide)	فلافين أدنين داى نيوكليوتيد : مرافقات الإنزيمات الخاصة بالتنفس الخلوى																																						
Pinocytosis	الشرب الخلوى : دخول سوائل داخل الخلية .																																						
Nucleotide	نيوكليوتيد : وحدة بناء حمض نووى .																																						
Nucloportein	بروتين نووى : بروتين يرتبط بالأحماض النووية .																																						
Nucleic acid	حمض نووى : مادة وراثية																																						
Morula	التوتية : كرة مصمتة من الخلايا فى الطور المبكر من النمو الجنينى .																																						
Histone	بروتين يندمج مع DNA فى بناء الكروموسوم .																																						
Thymine	<table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Cytosine</td> </tr> <tr> <td>Guanine</td> </tr> <tr> <td>Adenine</td> </tr> <tr> <td>Alpha helix</td> <td>حلزون ألفا : الترتيب اللولبى لسلسلة عديد الببتيد والترتيب الأول لجزء DNA</td> </tr> <tr> <td>Adenosine (di-tri) phosphate</td> <td>فوسفات الأدينوزين : يتركب من سكر ريبوز وادنين ووحدين أو ثلاثة من الفوسفات وهو مركب على الطاقة يعمل كجهاز نقل الطاقة المخزنة فى الرابطة الفوسفاتية .</td> </tr> <tr> <td>A.D.P</td> <td>A.T.P</td> </tr> <tr> <td>Zygote</td> <td>الزيجوت : عبارة عن بيضة مخصبة وهو خلية واحدة .</td> </tr> <tr> <td>Tubulin</td> <td>أنبوبة صغيرة من بروتين كروى تكون الأسطوانة المجوفة فى الأنوبيات</td> </tr> <tr> <td>Microtubules</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Template</td> <td>قالب : نمط يرشد إلى نسخة طبق الأصل .</td> </tr> <tr> <td>T.cell</td> <td>خلية تائية : خلية ليمفاوية تنظم الاستجابة المناعية .</td> </tr> <tr> <td>B.cell</td> <td>خلية بائية : خلية ليمفاوية تفرز أجسام مضادة .</td> </tr> <tr> <td>Syndrome</td> <td>متلازمة (مرض) : مجموعة أعراض تصاحب مرض معين .</td> </tr> <tr> <td>Synapsis</td> <td>تشابك : عملية التفاف الكروموسومات على امتداد بعضها البعض .</td> </tr> <tr> <td>Synapse</td> <td>تشابك عصبى : موقع مرور النبض العصبية من محور خلية عصبية إلى تفرع شجيرى لخلية عصبية أخرى .</td> </tr> <tr> <td>Spermatogonium</td> <td>خلايا مولدة المنى .</td> </tr> </table>	ثايمين	<table border="0"> <tr> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td>أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA	<table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table>	ثايمين	سيتوزين	جوانين	أدنين	Cytosine	Guanine	Adenine	Alpha helix	حلزون ألفا : الترتيب اللولبى لسلسلة عديد الببتيد والترتيب الأول لجزء DNA	Adenosine (di-tri) phosphate	فوسفات الأدينوزين : يتركب من سكر ريبوز وادنين ووحدين أو ثلاثة من الفوسفات وهو مركب على الطاقة يعمل كجهاز نقل الطاقة المخزنة فى الرابطة الفوسفاتية .	A.D.P	A.T.P	Zygote	الزيجوت : عبارة عن بيضة مخصبة وهو خلية واحدة .	Tubulin	أنبوبة صغيرة من بروتين كروى تكون الأسطوانة المجوفة فى الأنوبيات	Microtubules		Template	قالب : نمط يرشد إلى نسخة طبق الأصل .	T.cell	خلية تائية : خلية ليمفاوية تنظم الاستجابة المناعية .	B.cell	خلية بائية : خلية ليمفاوية تفرز أجسام مضادة .	Syndrome	متلازمة (مرض) : مجموعة أعراض تصاحب مرض معين .	Synapsis	تشابك : عملية التفاف الكروموسومات على امتداد بعضها البعض .	Synapse	تشابك عصبى : موقع مرور النبض العصبية من محور خلية عصبية إلى تفرع شجيرى لخلية عصبية أخرى .	Spermatogonium	خلايا مولدة المنى .
ثايمين		<table border="0"> <tr> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>			<table border="0"> <tr> <td>أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA	<table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table>	ثايمين	سيتوزين	جوانين	أدنين																											
<table border="0"> <tr> <td>أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA</td> <td rowspan="4"> <table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>							أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA		<table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table>	ثايمين	سيتوزين	جوانين	أدنين																										
							أربع قواعد عضوية نيتروجينية تدخل فى تركيب DNA			<table border="0"> <tr> <td>ثايمين</td> </tr> <tr> <td>سيتوزين</td> </tr> <tr> <td>جوانين</td> </tr> <tr> <td>أدنين</td> </tr> </table>	ثايمين	سيتوزين	جوانين	أدنين																									
	ثايمين																																						
	سيتوزين																																						
جوانين																																							
أدنين																																							
Cytosine																																							
Guanine																																							
Adenine																																							
Alpha helix	حلزون ألفا : الترتيب اللولبى لسلسلة عديد الببتيد والترتيب الأول لجزء DNA																																						
Adenosine (di-tri) phosphate	فوسفات الأدينوزين : يتركب من سكر ريبوز وادنين ووحدين أو ثلاثة من الفوسفات وهو مركب على الطاقة يعمل كجهاز نقل الطاقة المخزنة فى الرابطة الفوسفاتية .																																						
A.D.P	A.T.P																																						
Zygote	الزيجوت : عبارة عن بيضة مخصبة وهو خلية واحدة .																																						
Tubulin	أنبوبة صغيرة من بروتين كروى تكون الأسطوانة المجوفة فى الأنوبيات																																						
Microtubules																																							
Template	قالب : نمط يرشد إلى نسخة طبق الأصل .																																						
T.cell	خلية تائية : خلية ليمفاوية تنظم الاستجابة المناعية .																																						
B.cell	خلية بائية : خلية ليمفاوية تفرز أجسام مضادة .																																						
Syndrome	متلازمة (مرض) : مجموعة أعراض تصاحب مرض معين .																																						
Synapsis	تشابك : عملية التفاف الكروموسومات على امتداد بعضها البعض .																																						
Synapse	تشابك عصبى : موقع مرور النبض العصبية من محور خلية عصبية إلى تفرع شجيرى لخلية عصبية أخرى .																																						
Spermatogonium	خلايا مولدة المنى .																																						

Oogonium	خلايا مولدة البيض .
Pyrimidine	بريميدين : قاعدة عضوية نيتروجينية تتركب من حلقة واحدة .
Purine	بيورين : قاعدة عضوية نيتروجينية تتركب من حلقتين .
Polysome	مجموعة الريبوسومات المرتبطة بجزئ RNA .
Polyploid	عديد الكروموسومات : تضاعف المادة الوراثية .
Poly peptide	عديد الببتيد : سلسلة أحماض أمينية .
Poly nucleotide	عديد النيوكليوتيد : سلسلة نيوكليوتيدات .
Inheritance	الوراثة .
Family pedigree	سجل النسب الوراثي : دراسة الوراثة في الإنسان .
Drosophila melanogaster	دورسوفيللا : ذبابة الفاكهة .
Parents	أباء
Gametes	أمشاج
Possible zygotes	احتمالات الزيغوت .
Offspring	النسل .
Complete linkage	الارتباط التام : وجود الجينات على نفس الكروموسوم .
Incomplete linkage	الارتباط غير التام : كسر الارتباط بحدوث العبور .
Chromosome map	الخريطة الكروموسومية .
Centimorgan	سنتيمورجان : وحدة الأبعاد بين الجينات على الكروموسوم .
Heterozygote	هجين : خليط .
Interaction of genes	تداخل عمل الجينات : وراثة غير مندلية .
Complementary genes	الجينات المتكاملة : حيث يكمل كل منها عمل الآخر .
Duplicate genes	الجينات المتضاعفة : جينات تزداد درجة الصفة بزيادة عددها .
Multiple genes	الجينات المتعددة : أزواج من الجينات تحدث نفس التأثير .
Quantitative characters	صفات نوعية .
Quantitative inheritance	وراثة كمية : تتوقف درجة الصفة على الكم الوراثي .
Lethal genes	جينات مميتة : جينات إذا وجدت بصورة نقية تسبب موت الكائن .
Epistatic genes	جينات متفوقة : جين يحجب عمل جين آخر أي يتفوق عليه .

Intermediate inheritance	. وراثة متوسطة : ظهور صفة وسط بين صفتي الأبوين .
Complete dominance	. سيادة تامة .
Lack of dominance	. انعدام سيادة .
Incomplete dominance	. سيادة غير تامة : جين متنحى يحدث أثراً فى وجود الجين السائد .
Multiple Alleles	. تعدد البدائل : وجود أكثر من بديل لجين واحد .
Blood groups	. فصائل الدم .
Rhesus factor .	. عامل ريساس .
Sex chromosomes	. كروموسومات جنسية : كروموسومات تحدد الجنس وتحمل صفات تورث مرتبطة بالجنس .
Sex determination	. تحديد الجنس .
Autosomes	. كروموسومات جسدية .
Klinefelter's syndrome	. حالة كلاينفلتر : ذكر غير طبيعى متخلف وعقيم تركيبه الكروموسومى ٤٧ كروموسوم XXY .
Turner's syndrome	. حالة تيرنر : أنثى غير طبيعية متخلفة تركيبها الكروموسومى ٤٥ كروموسوم X .
Barr body	. جسم بار : هو الكروموسوم X الزائد الذى يقبل الصبغة ويحدد خلايا الإناث والحالات الشاذة .
Sex linked genes	. صفات مرتبطة بالجنس : جينات الصفة تورث محمولة على الصبغة X .
Haemophilia	. هيموفيليا (سيولة الدم الوراثى) : جين متنحى يورث مرتبط بالجنس .
Colour blindness	. عمى الألوان : عدم التمييز بين الأحمر والأخضر فى نفس الوقت .
Sex influenced genes	. صفات متأثر بالجنس : جين الصفة لا يعمل إلا فى وجود هرمون ذكورة أو هرمون أنوثة .
Identical twins	. التوائم المتماثلة (المتشابهة) .
Fraternal twins	. التوائم غير المتماثلة .

المراجع

1. Biology concepts & connections (campbell - Mitchell - Reece)
The benjamin cummings publishing.
2. Inquiry into life (Sylvia.S.Mader) Wm.C. Brown Publishers
Dubuque, Iowa.
3. Biology. The unity and diversity of life (ceciestarr, Ralphtaggart)
Wads worth publishing company Belmant, California.
4. Modern zoology. (P.S.Verma. (P.C.Srivastava) - Text book
S.chand and company HD
5. Macmillan Biology , Joan G Greager , Paul G. Jantzen ,
James L.Mariner Macmillan Publishing CO.

٦ - الأساسيات المتكاملة لعلم الحيوان (مترجم)
(أربعة أجزاء)
الدار العربية للنشر والتوزيع .

٧ - بيولوجيا وراثة الخلية - د. فتحى محمد عبد التواب .
الدار العربية للنشر والتوزيع

٨ - فسيولوجيا النبات (مترجم)
الدار العربية للنشر والتوزيع .