ملخص منهج احياء (2) نظام المقررات ثانوية ابن حزم بتبوك

طائفة البرمائيات

١) الجلد رطب .
٢) لاتمتلك قشور .
٣) يتم تبادل الغازات عبر الجلد والرئات
٤) لها يرقات مائية .
٥) متغيرة درجة الحرارة تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية ولا تستطيع أن تنظم درجة حرارة أجسامها من خلال عمليات الأيض .

المثال الضفدع والعلاجم والسلمندر

طائفة الزواحف

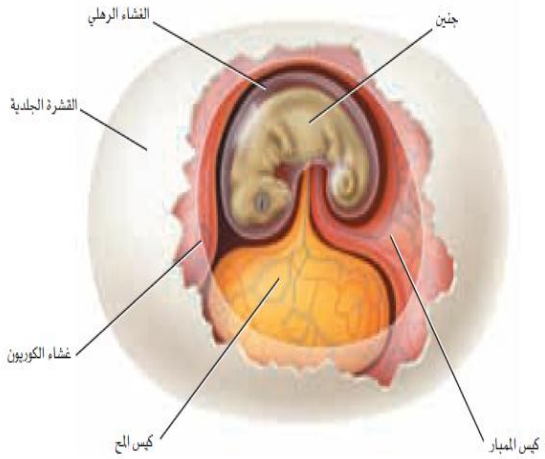
١) جسمها مغطى بجلد حرشفي سميك يحميها من الجفاف .
٢) بيوضها محاطة بقشرة جلدية .
٣) يتم تبادل الغازات عن طريق الرئات
٤) متغيرة درجة الحرارة تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية ولا تستطيع أن تنظم درجة حرارة أجسامها من خلال عمليات الأيض .

المثال التماسيح السحالي الثعابين السحالي

* تفقس البيضات المخصبة البرمائيات في عن جنين يسمى (أبو ذنيبة) الذي يتحول إلى الضفدع مكتمل النمو .

البيوض الرهلية (الأمينوية) في الزواحف :

١) **القشرة الجلدية** : تحمي السوائل الداخلية والجنين والبيضة من الجفاف على اليابسة
٢) **غشاء الكوريون** : يسمح بدخول الأكسجين ويحفظ السائل داخل البيضة .
٣) **كيس المح** : يمد الجنين بالغذاء اللازم لنموه .
٤) **كيس المبيار** : يحتوي على فضلات الجنين .
٥) **الغشاء الرهلي** : يحيط بالجنين مباشرة مملوء بسائل رهلي يحمي الجنين خلال نموه .



طائفة الثدييات

١) الجسم مغطى بشعر
٢) تمتلك الغدد البنية التي تفرز الحليب
٣) ثابتة درجة الحرارة .

المثال الأسد الفئران الحوت الدلفين الفأر الفيل

طائفة الطيور

١) الجسم مكون من رأس وعنق وجذع وذيل
٢) الجسم مغطى بريش .
٣) الأطراف الأمامية متحورة لأجنحة والخلفية الأرجل
٤) لها منقار
٥) تبيعها بيوضه.
٦) المواد الإخراجية شبه صلبة لعدم وجود مثانة بولية .
٧) ثابتة درجة الحرارة

المثال الصقر والنسر والنعام والبطريق

عمل الطالب : محمد ال إبراهيم
إشراف الأستاذ : ناصر الأيداء

وظائف الريش في الطيور :

١) الطيران ٢) العزل

أنواع الريش في الطيور :

١) الريش المحيطي : وهو الريش الذي يغطي الجسم والأجنحة .

٢) الريش الزغبي : ريش ناعم موجود تحت الريش المحيطي .

ماالملائمة بين تركيب عظام الطيور وعملية الطيران ؟

١- عظام الطيور قوية وخفيفة الوزن لأنها تحتوي على تجاويف هوائية .
٢- تتكون عظمة الترقوة من التحام عظمتين مما يعطي قوة للهيكل العظمي .
٣- عظم القص كبير وفيه بروز لربط العضلات ببعضها البعض .

ليس للطيور أسنان حيث لايمكنها مضغ الطعام ويتم هضم الطعام وامتصاصه في الأمعاء الدقيقة

وظائف الشعر في الثدييات :

١) العزل ٢) التخفي ٣) مقاومة الماء ٤) الإحساس ٥) الدفاع ٦) التواصل

تنقسم الثدييات حسب نمط تغذيتها إلى :

آكلات حشرات - آكلات أعشاب - آكلات لحوم - القارتة (آكلات أعشاب ولحوم) .

- **تحتوي أمعاء آكلات الأعشاب على بكتيريا تفرز أنزيم يساعد على هضم السليلوز .**

تصنيف الثدييات حسب طريقة تكاثرها :

١-الثدييات الاوليه: تتكاثر بوضع البيض . مثل \ منقار البط.

٢- الثدييات الكيسية : تتكاثر بالولادة . مثل \ الكنغر .

٣-الثدييات المشيميه : تتكاثر بالولادة .

عمل الطالب : محمد ال إبراهيم
إشراف الإستاذ : ناصر الأيداء

التركيب	وجوده	الأهمية
جهاز الخط الجانبي	الأسماك	يمكن الأسماك من اكتشاف الحركة في الماء وإبقائها معتدلة ومتزنة
مثانة العوم	الأسماك العظمية	**التحكم في عمق غوص الأسماك**
الغطاء الخيشومي	الأسماك العظمية	يحمي الخياشيم ويساعد على ضخ الماء القادم من الفم عبر الخياشيم
الغشاء الرامش	الضفدع	جفن شفاف يتحرك فوق العين لحمايتها تحت الماء ومن الجفاف على اليابسة
المجمع (المذرق)	البرمائيات والزواحف والطيور	**حجرة تستقبل فضلات الهضم وفضلات البول والبويضة أو الحيوان المنوي قبل مغادرة الجسم**
أعضاء جاكوبسون	الأفاعي	**تميز الروائح لتحديد الفريسة وشريك الحياة**
الغدة الزيتية	الطيور	تنشر الزيت على الريش فتكون غلافا مقاوما للماء
الحوصلة	الطيور	**تخزين طعام الطيور الذي يتم بلعه**
القانصة	الطيور	**كيس عضلي سميك تقوم تحوي أحجار صغيرة تقوم بطحن الطعام**
عضلة الحجاب الحاجز	**الثدييات**	**تقع تحت الرئتين تفصل التجويف الصدري عن البطني لها دور في التنفس**

مقارنة بين طوائف الفقاريات المختلفة من حيث (تركيب القلب والإخصاب) :

الأسماك	البرمائيات	الزواحف	الطيور	الثدييات
القلب يتكون من حجرتين هما : أذين وبطين والدورة الدموية مفردة	القلب يتكون من ٣ حجرات هما : أذينين وبطين والدورة الدموية مزدوجة	القلب يتكون من ٣ حجرات هما : أذينين وبطين والدورة الدموية مزدوجة	القلب يتكون من ٤ حجرات هما : أذينين وبطينين والدورة الدموية مزدوجة	القلب يتكون من ٤ حجرات هما : أذينين وبطينين والدورة الدموية مزدوجة.
الإخصاب خارجي	الإخصاب خارجي	الإخصاب داخلي	الإخصاب داخلي	الإخصاب داخلي

الجهاز الهيكلي

- عدد عظام الهيكل العظمي ٢٠٦ عظمة .

يتكون الهيكل العظمي في الإنسان من جزأين هما :

أ) الهيكل المحوري عدد عظامه ٨٠ ، يتكون من : عظام الجمجمة و القص والعمود الفقري والأضلاع .

ب) الهيكل الطرفي عدد عظامه ١٢٦ ، يتكون من : عظام الطرف العلوي والسفلي والكتف والحوض .

أنواع العظام :

١- العظم الكثيف . ٢- العظم الأسفنجي

يوجد نوعان من النخاع العظمي هما :

١- النخاع الأحمر :ويتم فيه إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية .

٢ - النخاع الأصفر : وفيه دهون مخزنة فقط .

عمل الطالب : محمد آل إبراهيم

إشراف الإستاذ : ناصر الأيداء

وظائف الجهاز العضلي :

١) الدعامة ٢) الحماية ٣) تكوين خلايا الدم ٤) التخزين ٥) الحركة

الجهاز العضلي

أنواع العضلات:-

١) العضلات الملساء ٢) العضلات الهيكلية ٣) العضلات القلبية

العضلات الملساء	العضلات الهيكلية	العضلات القلبية
غير إرادية غير مخططة في القناة الهضمية والرحم	إرادية مخططة ترتبط بالهيكل العظمي	غير إرادية مخططة توجد في القلب فقط

تركيب العضلة :

تتركب **العضلة الواحدة** من مجموعة من **الألياف العضلية** ويتكون **الليف العضلي** من مجموعة من **الليفات العضلية** وتتكون **الليفة العضلية** من **قطع عضلية** وتتكون **القطعة العضلية** من نوعين من الخيوط البروتينية هما : **الميوسين والأكتين** .

مالفرق بين العضلات بطيئة الانقباض والعضلات سريعة الانقباض ؟

	العضلات بطيئة الإنقباض	العضلات سريعة الإنقباض
سرعة الإنقباض	بطيئة الإنقباض	سريعة الإنقباض
قدرة التحمل	قدرة تحملها كبيرة لذلك تقاوم الإعياء	قدرة تحملها قليلة لذلك تصل لمرحلة الإعياء بسرعة
كمية الميتوكوندريا	كثيرة	قليلة
كمية الميوجلوبين	كثيرة لذلك يكون لون العضلة داكنا	قليلة لذلك يكون لون العضلة فاتحا

الميوجلوبين هو جزيء التنفس الذي يخزن الأكسجين .

عمل الطالب : محمد ال إبراهيم
إشراف الأستاذ : ناصر الأيداء

تركيب الجهاز العصبي

الخلايا العصبية :

تتكون الخلية العصبية من ثلاثة أجزاء رئيسية هي :

١) جسم الخلية ٢) المحور ٣) الزوائد الشجيرية .

أنواع الخلايا العصبية :

١) الخلية العصبية الحسية ٢) الخلية العصبية الحركية ٣) الخلية العصبية البينية (الموصلة)

التشابك العصبي : هو شق صغير بين محور خلية عصبية و شجيرات خلية عصبية أخرى .

النواقل العصبية : هي مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي ، وترتبط بالمستقبلات الموجودة على الزوائد الشجيرية

تقسيم الجهاز العصبي

- **الجهاز العصبي المركزي**
  - الدماغ
    - المخ
    - المخيخ
    - النخاع المستطيل
  - الحبل الشوكي
- **الجهاز العصبي الطرفي**
  يتكون من ١٢ زوج من الأعصاب المخية و ٣١ زوج من الأعصاب الشوكية وينقسم إلى :
  - **الجهاز العصبي الطرفي الذاتي**
    وهو جهاز **لاإرادي** يوصل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية وينقسم إلى :
    - **الجهاز العصبي السمبثاوي**
      يعمل في حالات الطوارئ والإجهاد ووقت الشدة .
    - **الجهاز العصبي الجار سمبثاوي**
      يعمل عندما يكون الجسم في حالة الراحة
  - **الجهاز العصبي الطرفي الجسمي**
    وهو جهاز **إرادي** يوصل المعلومات إلى الجلد والعضلات الهيكلية .

عمل الطالب : محمد ابراهيم
إشراف الاستاذ : ناصر الأيداء

وظائف أجزاء الدماغ

الجزء	الوظيفة
المخ	١ – مسؤول عن عمليات التفكير والتعلم واللغة والكلام والذاكرة.٢ – مسؤول عن حركات الجسم الإرادية والإدراك الحسي
المخيخ	١ – مسؤول عن اتزان الجسم . ٢ – مسؤول عن تنظيم المهارات الحركية البسيطة
النخاع المستطيل	ينظم عملية التنفس وضربات القلب .العمليات الغير ارادية في الجسم

جهاز الدوران

وظائف جهاز الدوران :

١) نقل الأكسجين والغذاء لخلايا الجسم . ٢) يوزع الحرارة على أجزاء الجسم .

مكونات جهاز الدوران :

١) الأوعية الدموية ٢) القلب ٣) الدم

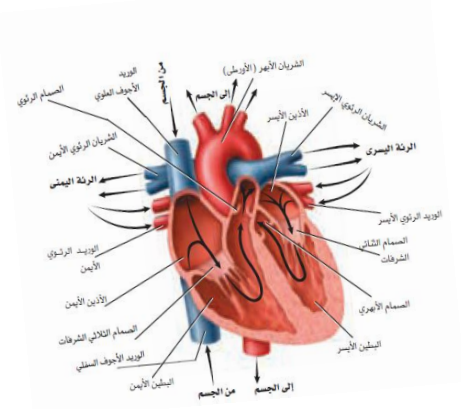
أولا: الأوعية الدموية

توجد ثلاثة أنواع من الأوعية الدموية هي :

١) الشرايين ٢) الأوردة ٣) الشعيرات الدموية

المقارنة	الشرايين	الأوردة	الشعيرات الدموية
الوظيفة	تنقل الدم من القلب إلى أعضاء الجسم	تنقل الدم من أعضاء الجسم إلى القلب	تصل بين تفرعات الشرايين والأوردة وتتكون من طبقة خلوية واحدة
سمك الطبقة الداخلية	سميكة لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يضخ من القلب	أقل سماكة	
التركيب	ثلاث طبقات خلوية	ثلاث طبقات خلوية	
القطر الداخلي	قطرها الداخلي صغير	قطرها الداخلي كبير	
وجود الصمامات	لاتحتوي على صمامات	تحتوي على صمامات	

ثانيا: القلب



١) يتكون القلب من (أربع حجرات) هما :
أذين أيسر وأذين أيمن وبطين أيسر وبطين أيمن.
٢) يخرج من البطين الأيسر الشريان الأبهر
٣) يخرج من البطين الأيمن الشريان الرئوي
٤) يدخل الأذين الأيسر الأوردة الرئوية
٥) يدخل الأذين الأيمن الوريدان الأجوفان العلوي والسفلي

عمل الطالب : محمد ال إبراهيم
إشراف الاستاذ : ناصر الأيداء

ثالث الدم

مكونات الدم :

١) بلازما الدم ٢) خلايا الدم

أنواع خلايا الدم في الإنسان :

المقارنة	خلايا الدم الحمراء	خلايا الدم البيضاء	الصفائح الدموية
الشكل	خلايا مقعرة الوجهين ليس بها نواة تعيش ١٢٠ يوما فقط	خلايا غير منتظمة الشكل بها نواة تعيش شهورا وسنوات	أجزاء خلوية سيتوبلازمية ليس بها نواة تعيش نحو أسبوع
العدد	في الرجل ٥٠٥ مليون في ملم الواحد وفي المرأة ٤٠٥ مليون في ملم الواحد	٧٠٠٠ في ملم الواحد	٢٥٠ ألف في ملم الواحد
الوظيفة	نقل O2 إلى خلايا الجسم وتخليص خلايا الجسم من CO2	تشكل خط دفاع ضد غزو البكتيريا	لها دور في تجلط الدم

الجدول 1-6 فصائل الدم

فصيلة الدم	A	B	AB	O
مولد الضد والأجسام المضادة	مولد الضد A الأجسام المضادة: المضادة لـ B	مولد الضد B الأجسام المضادة: المضادة لـ A	مولد الضد AB الأجسام المضادة: لا يوجد	لا يوجد مولد الضد. الأجسام المضادة: المضادة لـ A و B
مثال				
يعطي الدم إلى:	A أو AB	B أو AB	AB	O أو A, B, AB
يستقبل الدم من:	A أو O	B أو O	A, B, AB أو O	O

عمل الطالب : محمد ال إبراهيم
إشراف الأستاذ : ناصر الأيداء

الجهاز التنفسي

يقوم الجهاز التنفسي بعمليتين هما :

أ) الحركات التنفسية وهي دخول الهواء وخروج الهواء عن طريق الشهيق والزفير .

ب) التنفس وفيها يتم تبادل الغازات في الجسم .

مالفرق بين التنفس الخارجي والتنفس الداخلي ؟

التنفس الخارجي يتم فيه تبادل الغازات بين هواء الغلاف الخارجي والرئتين .

التنفس الداخلي يتم فيه تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم .

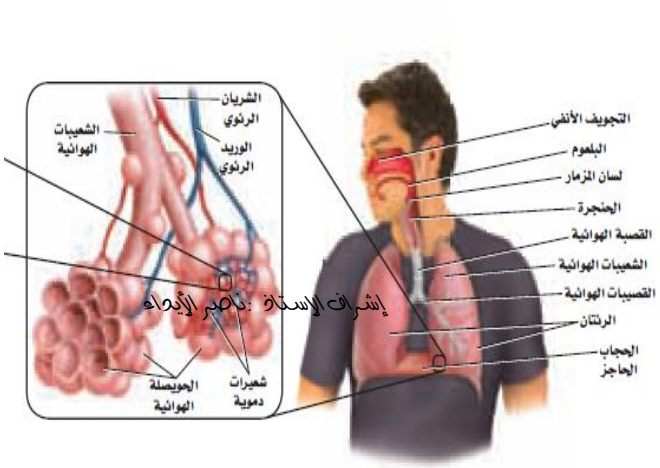
مسار الهواء في الجهاز التنفسي

يمر الهواء من الأنف إلى الحنجرة إلى القصبة الهوائية التي تتفرع إلى أنبوبين كبيرين يسمى الواحد منهما القصيبة الهوائية وهي تؤدي إلى الرئتين حيث يتم فيها تبادل الغازات .

في داخل الرئتين تتفرع كل قصيبة هوائية إلى شعيبات هوائية التي تنتهي بحويصلات هوائية

تتركب الحويصلات الهوائية من طبقة خلوية واحدة رقيقة محاطة بشعيرات دموية رفيعة .

* يقوم لسان المزمار بمنع دخول الطعام والشراب إلى القصبة الهوائية .



الجهاز الإخراجي

وظائف الجهاز الإخراجي :

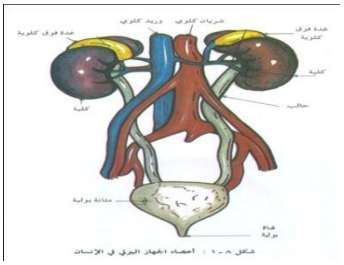
١) تخليص الجسم من الفضلات ومنها السموم . ٢) تخليص الجسم من ثاني أكسيد الكربون .

٣) تنظيم كمية السوائل والأملاح في الجسم . ٤) المحافظة على الرقم الهيدروجيني للدم .

أجهزة الإخراج في الإنسان :

الجهاز	المواد التي يقوم بإخراجها
الجهاز التنفسي	غاز ثاني أكسيد الكربون
الجلد	العرق (ماء وأملاح)
الجهاز البولي	البولي (ماء وأملاح ومادة البولة)

تركيب الجهاز البولي في الإنسان :



١) الكليتان . ٢) الحالبان .

٣) المثانة البولية . ٤) قناة مجرى البول .

الجهاز الهضمي

يتكون الجهاز الهضمي في الإنسان من :
أ) القناة الهضمية ب) الغدد الملحقة بالقناة الهضمية وتشمل (الغدد اللعابية والكبد والبنكرياس)

القناة الهضمية

الفم	١) ويتم فيه الهضم (مضغ الطعام وتقطيعه) ٢) يفرز في الفم أنزيم (**أميليز اللعاب**) الذي يحول النشا إلى سكريات أحادية
المريء	أنبوب عضلي يربط البلعوم بالمعدة يمر فيه الطعام على دفعات إلى المعدة .
المعدة	١) يتم فيها عملية الهضم . ٢) يدخل الطعام للمعدة عن طريق العضلة العاصرة **الفؤادية** ويتحرك إلى الأمعاء الدقيقة عن طريق العضلة العاصرة **البوابية** . ٣) وسط المعدة الحمضي ضروري لعمل أنزيم (**الببسين**) الذي يهضم البروتينات .
الأمعاء الدقيقة	١) طولها ٧ م وعرضها ٢,٥ سم ويتم فيها عملية الهضم . ٢) تصب فيها إنزيمات الكبد والبنكرياس . ٣) يتم امتصاص معظم المواد الغذائية فيها إلى الدم عبر الخملات المعوية .
الأمعاء الغليظة	١) طولها ١,٥ م وعرضها ٦,٥ سم ويتم فيها امتصاص الماء . ٢) تشمل القولون والمستقيم والزائدة الدودية .

المواد الغذائية التي يتناولها الإنسان

المادة الغذائية	الناتج النهائي لهضمها	الفائدة منها
الكربوهيدرات	سكر الجلوكوز	إعطاء الجسم الطاقة
الدهون	أحماض دهنية وجلسيرول	إعطاء الجسم الطاقة
البروتينات	أحماض أمينية	النمو وتعويض الأنسجة التالفة

الفيتامينات والأملاح المعدنية

الفيتامينات والأملاح المعدنية مركبات يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية ، ومنها

الفيتامين	أهميته
فيتامين A	الرؤية وصحة الجلد والعظام
فيتامين D	صحة العظام والأسنان
فيتامين B12	تكوين خلايا الدم الحمراء
فيتامين C	تكوين ألياف الكولاجين

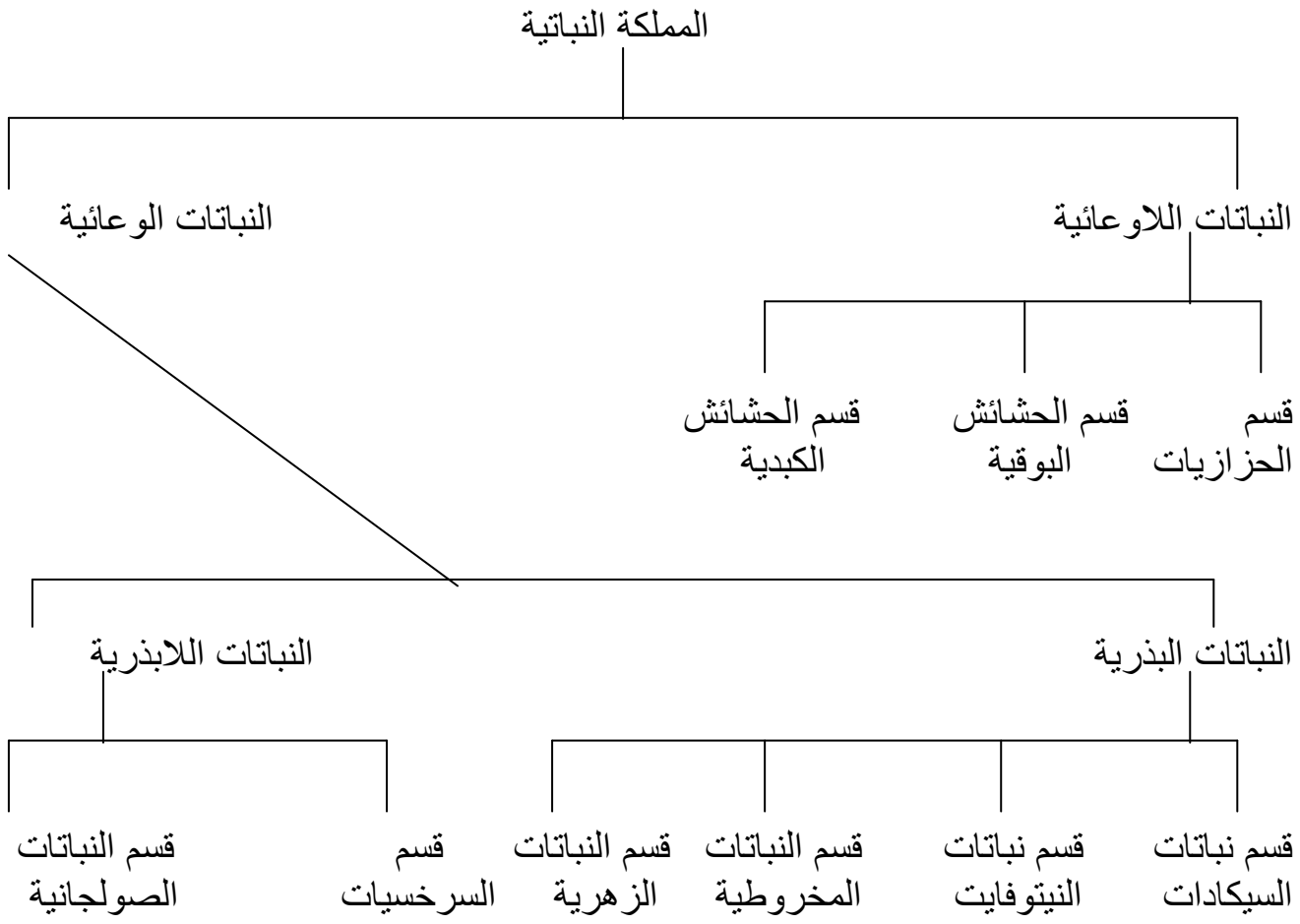
الملح	أهميته
ملح Ca	تقوية الأسنان والعظام
ملح Fe	بناء الهيموجلوبين
ملح Mg	بناء البروتينات
ملح I	بناء الهرمون الدرقي

عمل الطالب : محمد آل إبراهيم
إشراف الأستاذة : ناصر الأيداء

جهاز الغدد الصماء

الغدة	أهم هرموناتها	وظيفة الهرمون
النخامية	**هرمون النمو**	ينظم معدل نمو الجسم وأكثر الأنسجة استجابة له العضلية والعظمية
الدرقية	**هرمون الثيروكسين**	تنظيم عمليات التمثيل الغذائي في جميع خلايا الجسم .
جارات الدرقية	**هرمون الباراثورمون**	تنظيم مستوى الكالسيوم والفسفور في الدم .
البنكرياس	**هرمون الأنسولين** **هرمون الجلوكاجون**	يقلل مستوى السكر في الدم عند ارتفاعه . يزيد مستوى السكر في الدم عند انخفاضه .
الكظرية فوق كلوية	**هرمون ألدوستيرول** **هرمون الكورتيزول** **هرمون الأدرينالين**	إعادة امتصاص أيونات الصوديوم تخفيف الألم ويقلل من الالتهابات ، زيادة نشاطات خلايا الجسم أثناء المواقف العصيبة .

تصنيف المملكة النباتية



عمل الطالب : محمد ال إبراهيم
إشراف الإستاذ : ناصر الأيداء

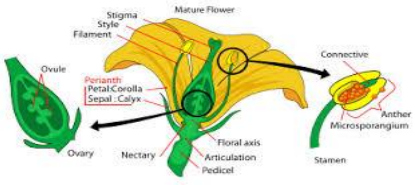
أنواع الخلايا النباتية

الخلايا	أهميتها
البرانشيمية	تخزين الغذاء والماء والقيام بعملية البناء الضوئي .
الكولنشيمية	دعامة الأنسجة المحيطة .
الإسكلارنشيمية	الدعامة والنقل .

أنواع الأنسجة ا النباتية

النسيج	أهميته
الأنسجة المولدة	مسؤولة عن تكوين الأنسجة النباتية الأخرى وتنقسم خلاياها بسرعة وهي ذات أنوية **كبيرة** وفجوات **صغيرة** .
أنسجة البشرة	تتكون من طبقة من الخلايا التي تكون الغطاء الخارجي للنبات . يغطي أنسجة البشرة مادة (الكيوتكل) التي تقلل من فقدان الماء . تحتوي أنسجة البشرة على ثغور وشعيرات جذرية .
الأنسجة الوعائية	١) نسيج الخشب وينقل الماء والأملاح من التربة الى الأوراق ٢) نسيج اللحاء ينقل الغذاء الجاهز من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات

تركيب الزهرة



تتركب الأزهار من :
١) الكأس ٢) التويج
٣) الطلع (الأسدية) وهي تراكيب التكاثر الذكرية وتتكون من خيط ومتك .
٤) المتاع (الكرابل) وهي تراكيب التكاثر الأنثوية وتتكون من ميسم وقلم ومبيض .

الأزهار الكاملة	الأزهار الناقصة	الأزهار ثنائية الجنس	الأزهار أحادية الجنس
هي التي لها سبلات وبتلات وأسدية وكربلة واحدة أو أكثر .	هي التي تفتقر لأحد أعضاء الزهرة	هي التي لها أسدية و كرابل	هي التي لها أسدية أو كرابل .

التلقيح : هو انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة إلى ميسم الزهرة .
أنواع التلقيح : ١) التلقيح الذاتي ٢) التلقيح الخلطي .
وسائل التلقيح الخلطي :
١) الحشرات ٢) الرياح ٣) الماء ٤) الإنسان

عمل الطالب : محمد آل إبراهيم
إشراف الأستاذ : ناصر الأيداء