

## (1) جهاز الهيكل

وظائف الجهاز الهيكل العظمي :

- 1- يكسب الجسم الشكل ويوفر له الدعامه
- 2- يحمي الاعضاء الداخليه ومنها (القلب ، الرئتين ، الدماغ ، حبل الشوكي)

تركيب الجهاز الهيكل العظمي :

- 1- عدد عظام الانسان 206 عظام
- 2- يتكون الجهاز الهيكل من جزأين رئيسين هما :
  - الهيكل المحوري : الجمجمه ، القص ، الاضلاع ، العمود الفقري
  - الهيكل الطرفي : عظام الكتف ، الطرف علوي ، عظام الحوض ، الطرف السفلي

نوع العظام / نسيج ضام له عدة اشكال واحجام

تنصف العظام في الجسم الانسان حسب اشكالها واحجامها الى :

قصيره	طويله	مسطحه	غير منتظمه
الرسغ	الذراع ، الساق	الجمجمه	الوجه،العمود الفقري

ما الفرق بين العظم الكثيف والاسفنجي؟

اوجه المقارنه	العظم الكثيف	العظم الاسفنجي
الكثافه	قوي ومضغوط	اقل كثافه من عظم كثيف
التجاويف	طبقات خارجيه لجميع عظام	فيه عده تجاويف تحوي نخاعاً عظيماً
مكان وجوده	في العظم طبقه خارجيه	وسط عظام قصيره ومسطحه
التركيب	وحدات بنائيه انظمه هافرس	لا يوجد فيه انظمه هافرس
الوظيفه	يعطي الجسم قوه وحمايه	تخزين ، الحركه

الخلايا العظميه (انظمه هافرس) :-

هي تراكيب انبويه الشكل تمتد على طول العظم الكثيف تحتوي على :  
الاعصاب ، الاوعيه الدمويه : تزود خلايا العظميه الحيه بالاكسجين والغذاء

ما الفرق بين نخاع الاحمر والاصفر؟

اوجه المقارنه	نخاع الاحمر	نخاع الاصفر
مكان وجوده	العضد ، الفخذ ، الاضلاع	في عظام اخرى في جسم
الوظيفه	ينتج خلايا دم حمراء وبيضاء	يكون دهون مخزنه فقط

تكوين العظام :

يتكون هيكل العظمي للجنين من **غضاريف** وفي اثناء نمو الجنين تنمو خلايا في غضاريف تسمى **خلايا عظميه بانيه** التي تقوم ب**عملية تكوين العظام**  
يعاد بناء العظم وتشكيله بانتظام عن طريق ؟  
خليه عظميه هادمه: هي خلايا عظميه هرمه وتالفه ليحل محلها نسيج عظمي جديد

### انواع الكسور :

- 1- كسور بسيطة : كسر عظم مع عدم بروز عظم خارج الجلد
- 2- كسور مركبة : كسر عظم يصاحبه بروز عظم خارج الجلد
- 3- كسور ناتجة عن ضغط : كسر عظم يصاحبه تشققات في العظم

### مراحل التئام العظام :

- 1- انتقال ماده أندورفينات الى منطقه الاصابه
- 2- تنتفخ منطقه الاصابه
- 3- تتكون خثره دم بين طرفي الكسر
- 4- يتكون غضروف في منطقه الكسر
- 5- تتكون خلايا العظميه بنائيه عظاما إسفنجي يحيط بمكان الكسر
- 6- يحل العظم كثيف محل عظم الاسفنجي

الاندورفينات : مواد كيميائيه تسمى مسكنات الالم طبيعيه وهي تؤدي الى تخفيف الالم  
المفصل : هو التقاء عظمتين او اكثر  
الاربطة : اشرطه صلبه من نسيج ضام يربط بين عظم وآخر

تتصف مفاصل حسب ؟ نوع الحركه او انتقال اشكال اجزائه

### انواع المفاصل في جهاز الهيكل :

الكروي	المدراي	الرزوي	المنزلق	الدرزي
الورك وكتف	الذراع	الركبه والمرفق	الرسغ وكاحل	الجمجمه

### وظائف الجهاز الهيكلي:

- 1- الدعامه : تدعم جميع العظام وعضلات
- 2- الحمايه : تحمي الجمجمه الدماغ
- 3- تكوين خلايا الدم : يتم تكوين كل من خلايا دم حمراء وبيضاء في نخاع الاحمر
- 4- تخزين : يخزن الكالسيوم والفوسفور
- 5- حركه : تشد عضلات عظام الذراع والساق

### امراض الجهاز الهيكلي :

- 1- التهاب العظام
- 2- التهاب المفاصل الروماتيزمي
- 3- الالتهاب الكيسي
- 4- هشاشه العظام
- 5- التواء المفصل

## (2) جهاز العضلي :

تصنف العضلات بناء على تركيبها ووظيفتها الى ثلاث انواع هي :

أوجه المقارنه	عضلات الملساء	عضلات قلبية	عضلات هيكلية
مميزاتها	تساعد على تحريك طعام الى قناه هضمية	انقباض او انبساط عضله القلب	مع عظام عن طريق الاوتار تسبب حركه عند الانقباض وانبساط
اين توجد	الاعضاء الداخليه	القلب	الذراع والقدم
نوعها	لااراديه - غير مخططه	لاارديه - مخططه	اراديه - مخططه

قارني بين ما ياتي من :

الاربطه: هي اشراطه صلبه من نسيج ضام يربط بين عظم واخر (عظم+عظم)  
الاوتر: هو نسيج ضام صلب يربط العظام بالعضلات (عظم+عضل)

-

عضلات اراديه : هي عضلات التي يمكن الانسان تحكم فيها  
عضلات اللااراديه: هي عضلات التي لا يستطيع الانسان سيطره عليها

انقباض عضله هيكلية :

قطع عضليه < الليفه < الليفات < خيوط بروتنيه نوعين : الاكتين وميوسين

تركيب العضلات الهيكلية :

العضلات في جسم تتكون من حزم عضليه وهذه حزم مكون من **خلايا عظميه** والتي تسمى ايضا **اللياف عضليه** ، وتتكون الليفه عضليه من وحدات صغيره تسمى **الليفات عضليه** تتكون من نوعين من خيوط بروتينيه :  
أ/ ميوسن (سميكه) ، ب/ الاكتين(رفيعه)

نظريه خيوط منزلقه:

- عندما يصل سيال العصبي الى عضله تحرر **ايونات الكالسيوم الى الليف عضلي**
- تسحب خيوط الاكتين نحو مركز القطعه العضليه ويحدث **الانقباض**
- تحتاج هذه العملية الى **طاقه (ATP)**

قارني بين نوعين من الالياف عضليه:

عضلات بطئيه الانقباض	عضلات سريعه الانقباض
تنقبض بسرعه اقل من عضلات سريعه الانقباض ولكن لها قدره تحمل كثيره ولون العضله داكن	تصل الى حاله الاعياء اسرع ولكنها تعطي قوه كبيره للحركات سريعه وقصيره ولون عضله فاتح

### (3) تركيب الجهاز العصبي :

تعد **خلايا العصبية** وحده تركيب والوظيفه في جهاز العصبي

**خلية العصبية تتكون من ثلاث مكونات اساسيه هي :**

- 1- الزوائد الشجرية : تستقبل الاشاره (السيالات العصبية) من خلايا اخرى
- 2- جسم الخلية : تحوي نواه والعضيات الاخرى للخلية
- 3- محور : ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية للخلايا اخرى

**انواع خلايا العصبية مع ذكر الوظيفة :**

- 1- خلية عصبية حسيه : ترسل اشارات من مستقبلات موجوده في جلد
- 2- خلية عصبية بينيه : ترسل اشارات الى خلايا العصبية حركيه
- 3- خلية عصبية حركيه : الاستجابه

مالمقصود بالرد الفعل المنعكس؟

مسار عصبي يتكون من خلايا عصبية حسيه و بينيه وحركيه ولايشترك فيه دماغ

سيال العصبي (جهد الفعل) : شحنه كهربائيه تنتقل على طول خلية العصبية عتبه التنبيه : اقل شدة للمنبه تسبب انتاج جهد فعل تشابك العصبي : وجود فراغ صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية اخرى

نواقل العصبية: مواد كيميائيه تنتشر عبر تشابك العصبي العقد : عديد من الاختناقات على طول محور

**العناصر الكيميائية مسؤوله عن انتاج السيال العصبي هي :**

ايونات صديوم (+) ، ايونات بوتاسيوم (-)

**قارني بين ميلينيه وغير ميلينيه :**

غير ميلينيه	ميلينيه	
بطئيه	سريعه	سرعه
خط مستقيم	عن طريق قفز	تنقل

#### (4) تنظيم الجهاز العصبي

جهاز عصبي ينقسم الى قسمان وكل قسم له اقسام يتفرع لها:-

- 1- جهاز العصبي المركزي: دماغ ، حبل شوكي
- 2- جهاز العصبي الطرفي: طرفي ذاتي ، طرفي جسمي

**جهاز العصبي المركزي مع ذكر وظيفه كل قسم :-**

نوع خلايا العصبية موحود فيه خلايا عصبية **بنية** وينقسم الى :  
أ / الدماغ :

- 1- المخ: مسؤول عن عمليات تفكير تعلم وكلام واللغه وحركات الجسم الاردايه وذاكره والادراك الحي
  - 2- المخيخ: يسطر على اتزان الجسم ويحافظ على وضعه وينسق حركه
  - 3- جذع دماغ وينقسم الى قسمين:
- نخاع مستطيل : توصيل الاشاره بين دماغ وحبل شوكي تنظيم تنفس وسرعه ضربات القلب  
قنطره : توصيل الاشاره بين مخ ومخيخ وتسيطر على معدل التنفس

-  
منطقه مهاد : مهمه جدا في الاتزان الداخلي وتنظيم درجه حراره وهي توجد في وسط دماغ جزء صغير بحجم ظفر الاصبع  
ب/ حبل الشوكي : عمود عصبي يتمد من دماغ الى اسفل الظهر

**الجهاز العصبي الطرفي مع ذكر وظيفه كل قسم :-**

نوع خلايا العصبية موحود فيه خلايا عصبية **حسيه وحركيه**  
العصب : حزمه من محاور العصبية

**يوجد 12 زوج من الاعصاب الدماغيه ويوجد 31 زوج من الاعصاب الشوكيه**  
أ / طرفي الذاتي :

وظيفته ينظم عمل الاعضاء

- 1- السمبثاوي : الوقت في حالات طورائ مثل سرعه تنفس
  - 2- جار السمبثاوي الوقت في حالات الراحة مثل الاسترخاء بعد ضغط تنفس
- خب/ طرفي جسمي : يتحكم في الاشياء **الارداي** في جسمك  
مثل يوصل معلومات من جلد

## (5) تأثير العقاقير

العقاقير : مواد طبيعیه او مصنعه تغير وظيفه في الجسم

كيف تؤثر على جهاز العصبي :

- 1- تسبب زياده إفراز نواقل العصبيه الى منطقه تشابك عصبي
- 2- تعمل على تثبيط مستقبلات على زوائد الشجريه
- 3- تمنع النواقل عصبيه من مغادره منطقه تشابك عصبي
- 4- قد تتشابه عقاقير ونواقل عصبيه في شكل فتحل عقاقير محل نواقل عصبيه

الدوبامين : لها علاقه بتنظيم حركه الجسم ووظائف اخرى ودور فعال في جسم الانسان سعاده وراحه

انواع العقاقير المتداوله:

- 1- منبهات: عقاقير التي تزيد اليقظه في نشاط الجسمي مثل نيكوتين
- 2- مسكنات: عقاقير التي تقلل من نشاط جهاز عصبي مركزي مثل كحول

التحمل : يحتاج الشخص الى مزيد من عقاقير لكي يحصل على الاثر بنفسه  
مما يضطر الى زياده الجرعه  
الادمان: وجود علاقه للناقل العصبي الدوبامين مع معظم حالات فسيولوجيه

## (6) جهاز الدوران

وظائف جهاز الدوران :

- 1- حصول على خلايا الاكسجين 3- تخلص من فضلات
- 2- الغذاء 4- توزيع درجه حرارة

يتركب جهاز الدوران من ثلاث مكونات اساسيه هي:

- 1- الاوعيه الدمويه 2- القلب 3- الدم

1- الاوعية الدموية : عباره عن شبكه من قنوات موزعه على كامل الجسم يدور فيه الدم باستمرار من قلب الى قلب انواعها :

الاورديه الدمويه	الوظيفه	هل يوجد صمام	سماكه عضلات
شرايين	نقل دم بعيد عن قلب	لا يوجد	سميكه
الاورده	ينقل الدم الى قلب	يوجد	أقل سماكه
شعيرات دمويه	تبادل المواد وفضلات بين خلايا وشرايين والاورده	لا يوجد	لا توجد عضلات

**\*علي / العضلات الملساء الموجودة في الشرايين أكثر سمكاً من العضلات الموجودة في الاورده ؟ لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يضخ من قلب الى شرايين**

**ما وظيفه صمامات؟ تمنع الدم من رجوع في الاتجاه معاكس لجريانه**

**عدي انواع صمام :**

- 1- صمام ثلاثي شرفات
- 2- صمام ثنائي شرفات
- 3- صمام رئوي
- 4- صمام الابهرى

2- القلب: هو بحجم قبضه اليد ويوجد في منتصف صدرك ويقوم بوظيفه الضخ دم في جسم ووظيفته بتحديد هي : يضخ دم مؤكسج الى كل الجسم ، يضخ دم غير مؤكسج الى رئتين

**حجرات القلب في الانسان هي :**

- 1- بطين الايمن
  - 2- الاذين الايمن
  - 3- بطين الايسر
  - 4- الاذين الايسر
- كيف ينبض القلب ؟**

مرحلة الاولى	مرحلة ثانيه
يتملى الاذنان بالدم وينقبضان بعد ذلك ليتملى البطينان بالدم	فينقبض بطينان ويضخ الدم خارج القلب الى رئتين والى سائر الجسم

**منظم النبض : ارسال اشارات تجبر عضلات القلب على الانقباض**

\* تستقبل العقده الجيبية الاذنيه منبه داخلي يتعلق بحاجه الجسم الى الاكسجين  
فستجيب له بضبط سرعه القلب ، وتسبب الاشاره الصادره عن العقده الجيبية  
الاذنيه انقباض الاذنين ثم تنتقل هذا الى منطقه اخرى تسمى عقده الاذنيه  
البطينيه

النبض :

ينبض القلب 70 مرأ تقريباً في دقيقه

ضغط الدم : هو قياس لضغط دم الواقع على جدران الاوعيه دمويه  
ومعدل قراءه ضغط دم طبيعي عند الانسان البالغ السليم  
اقل من 120 ضغط الانقباضي و80 الضغط الانبساطي

### 3- مكونات الدم:-

\* يوجد 5 لتر من دم في جسم الانسان

الدم يتكون من اربع مكونات اساسيه هي :

- 1- بلازما
- 2- خلايا دم حمراء
- 3- صفائح دمويه
- 4- خلايا الدم بيضاء

بلازما : سائل اصفر في الدم ، يشكل بلازما 50٪ من دم  
وبلازما مكون من 90٪ ماء و 10٪ مواد ذائبه

### وظائف بلازما :

- 1- تنقل بلازما ما يتحلل من غذاء الذي تم هضمه
  - 2- نقل فيتامينات والاملاح وهرمونات التي تعطي انشطه جسم
  - 3- تنقل بلازما فضلات من خلايا الى خارج الجسم
- ثلاث مجموعات من بروتينات تساعد بلازما في كسب لونها الاصفر؟
- 1- تنظيم كميته ماء
  - 2- التي تنتجها خلايا دم بيضاء على مقاومه الامراض
  - 3- تكون خثرات دم

خلايا دم حمراء : تحمل الاكسجين الى خلايا الدم وشكلها قرص مقعر وجهين  
لا يوجد نوى وهي تعيش 120 يوم وتتكون من بروتينات تحتوي على حديد  
تسمى هيموجلوبين



## وظيفة هيموجلوبين :

- 1- يتحد كيميائياً بجزيئات الاكسجين 2- ثم يحملها الى خلايا الجسم
- 3- يحمل الهيموجلوبين ايضاً جزء من ثاني اكسيد كربون 4- تحمل بلازما معظمه

**صفائح دموية:** اجزاء من خلايا تؤدي دوراً مهماً في تكوين خثره دم  
فايبرين : ينسج شبكه من الالياف عبر جرح لحجز صفائح دمويه وخلايا دم  
حمراء اكثر في مكان الاصابه

**خلايا الدم البيضاء :** هي التي تقاوم الامراض في نخاع عظام  
لماذا عدد خلايا دم بيضاء اقل جد من عدد خلايا دم حمراء؟  
لان دم بيضاء واحده مقابل 500 الى 1000 خليه دم حمراء وتحوي خلايا دم  
بيضاء نواه وتعيش معظم شهور او سنوات

وجه مقارنه	خلايا دم بيضاء	خلايا دم حمراء
الشكل	غير منتظم	قرصي مقعر وجهين
نواه	موجود	غير موجود
العدد العيش	شهور او سنوات	120 يوم
الوظيفة	تقاوم الامراض	ينقل الاكسجين

فصائل الدم	A	B	AB	O
مولد الضد	A	B	AB	لا يوجد
الاجسام المضاده	B	A	لا يوجد	B-A
يستطيع ان يعطي دم	A-AB	B-AB	AB	O-A-B-AB
يستطيع ان يستقبل دم	O-A	O-B	O-AB-B-A	O

\*فصيلة الدم التي تعطي جميع فصائل الدم ولا تستقبل إلا من نفسها (الكريمة)  
هي O والفصيلة التي تستقبل من الجميع ولا تعطي نفسها (البخيلة) هي AB

وجه مقارنه	سكته قلبيه	سكته جلطه دماغيه
مسبب	لا يصل دم الى قلب	تكون ثغرات في الاوعيه دمويه
تاثيرات	ضرراً يصيب القلب	انفجار الاوعيه الدمويه

## (7) الجهاز التنفسي

ما وظيفه جهاز التنفسي :

هي استمرار تنفس خلوي ، بتزويد خلايا الجسم بالاكسجين وتخليصها من ثاني اكسيد الكربون وفضلات

التنفس الداخلي : تبادل غازات بين دم وخلايا الجسم  
التنفس خارجي : تبادل غازات بين هواء غلاف حيوي ودم في الرئتين

عددي اعضاء جهاز التنفسي :

- 1- تجويف الانفي 2- البلعوم 3- لسان مزمار 4- حنجره 5- قصبه هوائيه
- 6- شعبيات هوائيه 7- قصبات هوائيه 8- رئتان 9- حجاب حاجز
- 10- حويصلات هوائيه

ماهي وظيفه لسان المزمار ؟ هو قطعه نسيج تغطي فتحه الحنجره

وجه مقارنه	شهيق	زفير
حجاب حاجز	تنقبض	تنبسط
تجويف صدري	اتساع	يقلل
حركه هواء	سماح للهواء دخول لرئتين	يندفع هواء اندفاعاً طبيعياً

امراض جهاز التنفسي شائعه :

- 1- الربو 2- التهاب قصبات 3- انتفاخ الرئه

## (8) الجهاز الاخراجي

ماهي وظيفه الجهاز الاخراجي :

محافظة على التوازن الداخلي في الجسم ، يتكون جهاز الاخراجي من :

عضو الاخراج	ماذا يخرج
1- الرئتان	ثاني اكسيد الكربون
2- الجلد	الاملاح والماء مع العرق
3- الكليه	فضلات والاملاح والماء

الكليه : هو عضو الاخراج في الجسم وتنقسم الى ثلاث اجزاء هي:

- 1- قشره كليه 2- نخاع كليه 3- حوض كليه

اين يتم عمليه تشريح في كليه ؟ في نخاع كليه  
وحدات كلويه: تحتوي كل كليه حوالي مليون وحده تشريح  
توجد **نيفرونات** داخل كليه بين **القشره ونخاع** كليه وهي مجموعه من الانابيب  
التي تقوم بترشيح الدم من فضلات

### تشريح الدم في وحده كلويه(النيفرون) :

- يدخل الدم الى نيفرون عن طريق **شريان الكلوي** محمل بفضلات(اليوريا)  
والماء والغذاء
- يصل الدم الى شعيرات دمويه داخل **الكليه** وهنا يتم امتصاص فضلات  
والماء وبعض المواد المفيده
- يتم تجميعها داخل **محفظه بومان**

### اعاده امتصاص المواد المفيده وتكوين البول :

- السائل الذي يتم ترشيحه في محفظه بومان ينتقل الى **الانبوب الملتيوي**
- ثم يصل السائل الى **التواء هنلي** محاط بمجموعه من **شعيرات دمويه**
- تمتص المواد المفيده التي رشحت سابقا لتعاد الى دم ليستفيد منها الجسم بقيه  
فضلات تتجه الى **الانبوب جامع** ثم الى **الحالب**

### امراض الجهاز الاخراجي الشائعه وعلاجها:-

المرض	السبب	الاعراض	علاج
التهاب الكليه	بكتريا معديه	الحمى -قشعريره	مضادات حيويه
التهاب الوحده كلويه	انتفاخ مؤلم في احد كبيبات	وجود الدم وبروتين في بول	غذاء وبعض عقاقير
حصى كلى	تجمع الاملاح		تحطيمها بالموجات فوق صوتيه

## (9) الجهاز الهضمي

عددي وظائف الجهاز الهضمي:-

- 1- تقطيع الطعام وطحنه الى قطع صغيره
- 2- يحلل طعام الى مواد مغذيه يسهل امتصاصها
- 3- تخلص من المواد التي لا يمكن هضمها

الامعاء الدقيقة	الامعاء غليظه	اوجه المقارنه
6m	1.5m	طول
2.5cm	6.5cm	قطر
اثني عشر والامعاء	قولون والمستقيم وزائده الدوديه	تركيب
مكيانيكي وكيميائي	لا يحدث هضم	الوظيفه في هضم
المواد غذائيه نافعه للدم	الماء	الوظيفه في امتصاص

اسم ملحقات قناه الهضميه	الكبد	البنكرياس	حوصله صفرويه
الوظيفه	يعمل على انتاج ماده الصفراء وتساعد على تحليل الدهون	يفرز انزيمات هاضمه كربوهيدرات وبروتينات ودهون	تخزن سائل صفراوي
موقع	تحت عضله حجاب الحاجز	تحت المعده	موجوده تحت الكبد

الهضم الميكانيكي : مضخ طعام وتقطعيه وطحنه الى قطع صغيره  
الهضم الكيميائي : تحليل طعام بواسطه الانزيمات

عددي مكونات جهاز الهضمي :-

- 1- لسان مزمار
- 2- المرئ
- 3- المعده ويوجد فيها ملحقات: كبد وبنكرياس وحوصله صفراء
- 4- الامعاء الدقيقة
- 5- الامعاء الغليظه
- 6- الزائده الدوديه
- 7- المستقيم

رتبي مسار طعام في قناه الهضميه:

الفم > المرئ > المعده > الامعاء الدقيقة > الشرج > المستقيم > الامعاء غليظه

لخص كيف يقوم كل عضو في الجهاز الهضمي بهضم الطعام ميكانيكياً وكيميائياً وفق الجدول الآتي:

العضو	الهضم الميكانيكي	الهضم الكيميائي
الفم	مضغ الطعام وتقطيعه قطعاً صغيرة.	يحلل إنزيم الأميليز النشا إلى سكر.
المعدة	انقباض عضلاتها الملساء يفتت الطعام إلى قطع صغيرة.	تفرز الغدد المعوية حمضاً يساعد إنزيم الببسين في تحليل البروتينات.
الأمعاء الدقيقة	استمرار انقباض العضلات الملساء يحلل الطعام إلى قطع أصغر.	تنتهي عملية الهضم الكيميائي بمساعدة الببتكرياس والكبد والحوصلة الصفراوية.
الببتكرياس	لا دور له.	يفرز إنزيمات تهضم الكربوهيدرات، والبروتينات والدهون، ويفرز أيضاً سائلاً قاعدياً يسهل عمل الإنزيمات.
الكبد	لا دور له.	ينتج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون.

ذاكروه من مذكره احسه مهم

### (10) التغذية

لماذا نتناول الطعام؟

لان نشعر بالجوع واجسامنا تحتاج طاقه فالذالك نتاول غذاء ونحصل على طاقه

التغذية: عمليه ياخذ بها شخص غذاء ويستعمله وحده قياس الطاقه في غذاء هي السعر الحراري

ماذا يحدث لغذاء اذا لم يتم حرقه بعد تناولنا له في اجسامنا؟  
يتم تخزين غذاء زائد في اجسامنا على شكل دهون

المواد الغذائية	في اي عضو يتحلل	بواسطه انزيم	تحلل الى	مثال
الكربوهيدرات	فم والامعاء دقيقه	الاميليز	سكريات احاديه	بطاطس
الدهون	الامعاء دقيقه	الماده صفراويه	حموض دهنيه	الشحم والزيت
البروتينات	معدده والامعاء دقيقه	البسين	احماض امينيه	اللحم وفول

اوجه المقارنه	فيتامينات	الاملاح المعدنيه
تعريف	مركبات عضويه يحتاج اليها الجسم بكميات قليله لاتمام نشاطه حيوي	مركبات غير عضويه يستعملها الجسم بوصفها مواد بنائيه
مثال	A - B - E	Na - Fe - Ca

### انواع كربوهيدرات :

- 1- سكريات احاديه : تتكون من جزء واحد من سكر الاحادي مثل جلوكوز
- 2- سكريات ثنائيه : ترتبط بين جزئين من سكريات الاحاديه مثل لاكتوز
- 3- سكريات معقده : تتكون من ارتباط عدد من سكريات الاحاديه مثل نشا

### جلاكوجين : يخزن الكبد وعضلات

السليولوز (الالياف نباتيه) لا تهضم ضروريه في حركه في الامعاء  
الدهون (الوحدات البنائيه) = الاحماض دهنيه + جليسرول

### انواع الدهون :-

- 1- دهون مشعبه : صلبه في درجه حراره غرفه مصدر حيواني مثل اللحم
- 2- دهون غير مشعبه: لا تحتوي علو سترول سائله في درجه حراره غرفه مثل زيوت نباتيه

### انواع فيتامينات:-

- 1- فيتامينات تذوب في ماء: C - B لا يخزن في ماء
- 2- فيتامينات تذوب في دهون: A - D - K تخزن في كبد والانسجه دهنيه

### عدي ملصقات مكونات غذاء :-

- 1- اسم منتج الغذائي
- 2- الوزن صافي
- 3- اسم مصنع وموزع
- 4- مكونات
- 5- محتوى غذائي

## (11) جهاز الغدد الصم

الهرمون : ماده كيميائيه تؤثر في خلايا وانسجه مستهدفه خلايا الجسم

### انواع الهرمونات:-

- 1- هرمون الستيرويديه(دهنيه): **الاستروجين** والبروجستيرون هرمونات انثويه وهرمون **تستوستيرون** هرمون ذكري وذوي هرمونات تستطيع **ذوبان** من خلال غشاء خلوي
- 2- هرمون غير الستيرويديه(الاحماض الامينيه): هرمون **الانسولين** وهرمون **النمو** هذي هرمونات لا تذوب في غشاء خلوي

التغذيه الراجعه السلبيه : هو هرمون الذي يجعل اجسامنا في اتزان داخلي

## الغدد الصم وهرموناتها :-

1- غده النخامية : في قاعده دماغ ، وظيفتها ( تنظم العديد من وظائف الجسم) عللي/ تسمى الغده نخاميه سيده غدد صم؟ لان تنظم عددي من وظائف جسم

2- غده درقيه وجارات درقيه : في حنجره ، وظيفه غده درقيه : تفرز هرمونان / ثيروكسين : يؤدي الى زياده معدل الايض في خلايا الجسم والكالسيتونين : مسؤول جزئيا عن تنظيم ايونات الكالسيوم في الجسم اما هرمون جاردرقي وظيفته يزيد من مستوى الكالسيوم في دم

3- بنكرياس : تحت معده ، وظيفته انتاج الانزيمات ويفرز هرمونان/ الانسولين: تسريع عمليه تحويل الجلوكوز الى جلايوجين الذي يخزن في كبد الجلوكاجون: تحويل جلايوجين الى جلوكوز واطلاقه في دم \*بختصار اذا زاد سكر ناخذ الانسولين واذا قل ناخذ جلايوجين وكلهم يعملان على محافظه اتزان الجسم كيف ينتج المرض السكري؟ عن عدم انتاج الجسم كميات كافيه من الانسولين

4- غدد كظريه(فوق الكلويه): في جزء خارجي من غده كظريه قشره وهي تقوم ببناء هرمون الستيرويدي ألدوستيرون ، ويؤثر هرمونان في كليته هم: الدستيرون: ضروري لاعاده امتصاص ايونات صديوم Na الكروتيزول: يساعد على زياده مستوى جلوكوز في دم في جزء داخلي يفرز هرمونان / إبينفرين ونور إبينفرين وكلهم يعملون على زياده معدل ضربات القلب وضغط دم ومعدل التنفس

## الربط مع جهاز العصبي:

تنتج تحت المهاد هرمونان هم/ الاكسيتوسين وهرمون مانع لادرار بول وظيفه هرمون مانع لادرار بول : تنظيم اتزان الماء

## (12) جهاز تكاثر في الانسان

الجهاز التناسلي الذكري في الانسان :-

اعضاء الجهاز التناسلي الذكري:

1 الخصيه	انتاج حيوانات منويه داخل الانابيب منويه ما يتراوح 100-200 مليون حيوان منوي كل يوم
2 البربخ	يوجد فوق كل خصيه بربخ يكتمل فيه نضج حيوانات منويه ويخزن فيه
3 الوعاء الناقل	نقل حيوانات منويه الى الاحليل
4 الاحليل	قناه بوليه تناسليه مشتركه
5 حوصله منويه	يضيف سائل متوي للحيوانات المنويه
6 غده بروساتات و غده كوبر	تفرزان محلول قلوي لمعادله اي ظروف حمضيه الى ان يصل حيوان مئوي للبويضه

ماهي فائده السائل المنوي؟ هو عبارته عن مواد تساعد حيوانات منويه على بقاء حيه حتى تقوم بالانجاب

ماهو تأثير هرمون تستوستيرون على الجسم عند الذكور وماذا تسمى مرحله؟  
تسمى مرحله بلوغ يساعد على نمو شعر جسم وخشونه صوت

لماذا توجد خصيتان خارج الجسم في كيس صفن؟  
لان حيوانات منويه تحتاج درجه حراره اقل درجه حراره جسم الانسان 37

هل تستطيع كتابه مسار الحيوان منوي ؟  
خصبه < بربخ < وعاء ناقل < حوصله منويه < بروساتاتا < كوبر < الاحليل

الجهاز التناسلي الانثوي في الانسان:-

عددي وظيفه جهاز تناسلي الانثوي :

- 1- انتاج بويضات
- 2- توفير بيئه مناسبه للانجاب
- 3- توفير بيئه مناسبه لنمو جنين



### اعضاء الجهاز التناسلي الانثوي :

1 المبيض	تقوم بانتاج بويضه واحده كل 28 يوم
2 قناه المبيض	انبوب تدخل فيه بويضه ليتم تخصيبه ويتصل بالرحم
3 الرحم	عضو عضلي يشبه الكيس ينمو فيه الجنين اثناء الحمل ويوجد عنق الرحم وهو بدايه رحم يفتح وقت الولاده
4 المهبل	عضو تكاثري للاثني ويفتح لخارج الجسم ويستقبل حيوانات منويه قادمه من ذكر

### خلايا البويضه:

- 1- تسمى خلايا تناسليه الانثويه غير مكتمله نمو
- 2- يوجد داخل كل مبيض خلايا بيضه غير ناضجه
- 3- تنمو عاده كل خليه بيضيه كل 28 يوم مكونه بويضه ناتجه
- 4- تحاط بويضه ناضجه بحوصله توفر لها حمايه وغذاء
- 5- تنتقل بويضه ناضجه الى قناه مبيض لتبقى حتى تخصب

\* منطقه تحت مهاد تفرز هرمون يحفر الفص الامامي الافراز هرمونات وتفرز هرمونين ينتقلان بواسطه دم الى خلايا المبيض ويحفزها للافراز

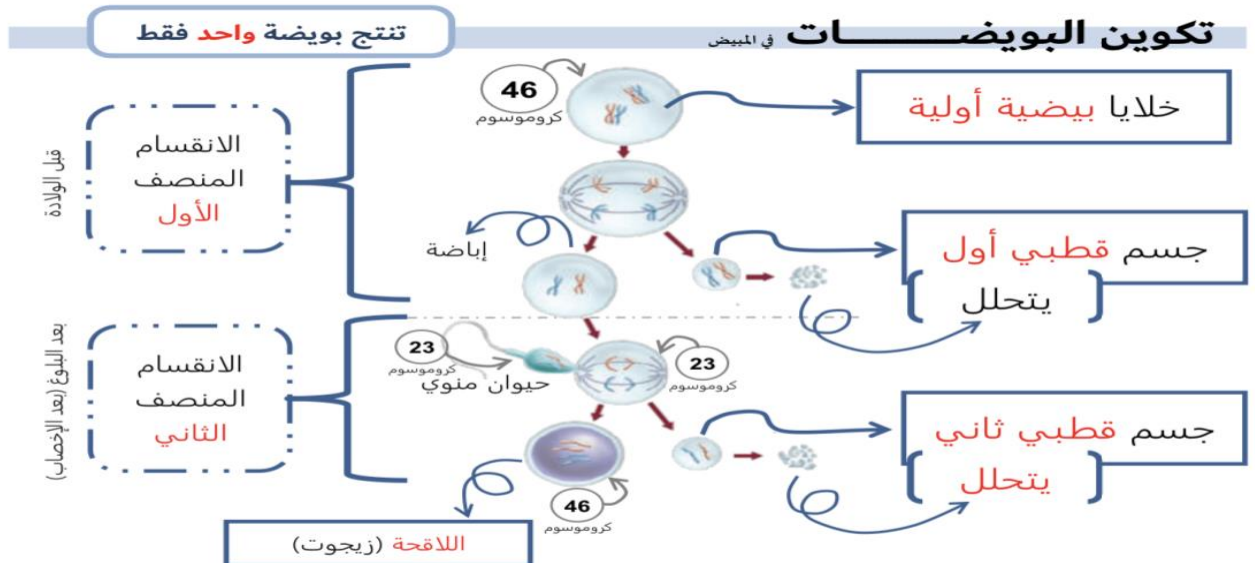
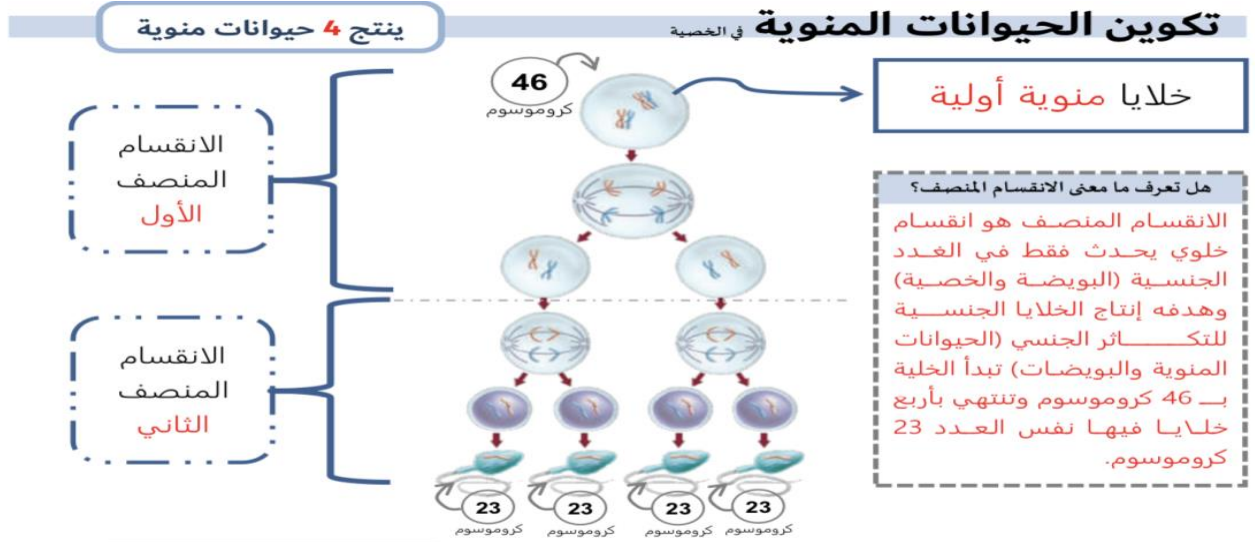
1- هرمون المنشط حوصله (FSH) 2- هرمون المنشط للجسم (LH) ينشطان انتاج هرموني بروجسترون والاستروجين

### عددي مظاهر بلوغ عند الانثى:

- 1- زياده تركيز الانسجه الدهنيه
- 2- اتساع عظم الحوض
- 3- نمو الثدي
- 4- الحيض

دوره الحيض : هي مجموعة من العمليات التي تحدث كل شهر وتساعد على تجهيز جسم الأنثى للحمل ومدتها 28 يوم

اسم الطور	عدد الايام	ماذا يحدث
تدفق الطمث	5-1	تنسلخ بطانه الرحم
حوصله	14-6	تبدا خليه بيضه الاولى بنضوج وتتكون حولها حوصله وتنتهي بعملية الاباضه
الجسم الاصفر	28-15	حوصله تتحول الى الجسم الاصفر والذي ينتج هرمون يمنع تدفق طمث اذا كان هناك حمل



### (13) مراحل نمو جنين قبل الولادة

علي/ من بين 300 مليون حيوان منوي يتم قذفها في مهبل تنجح عدة منها فقط في الوصول الى البويضه؟ لان عديد منها لا يكمل رحلته ف مهبل قد يموت او تواجه كريات الدم البيضاء

#### مراحل الاولى لنمو الجنين:

- 1- عمليه الاخصاب: تحدث في اعلى قناة البيض ويندمج حيوان منوي واحد فقط مع بويضه وتتكون اللاقحه
- 2- تبدأ عمليه الانقسام : بعد الاخصاب تبدأ اللاقحه بعملية انقسامات متساوية
- 3- توتيه(موريولا): تدخل الرحم في اليوم 3 وهي مجموعته من 16 خليه يشبه كره
- 4- كبسوله(بلاستولييه): تنمو لتصبح كره مجوفه التي تنغرس في رحم يوم 5
- 5- عمليه الانغراس: تبدأ كبسوله في الانغراس في بطانه رحم يوم6 الى 10

علي/ تحتاج عدد كبير من حيوانات منويه لاتمام الاخصاب؟  
لاضعاف الغشاء بلازمي للبويضه

علي/ ماذا تفرز حيوانات منويه على البويضه من جسم القمعي؟  
انزيمات هاضمه

#### الاعشيه الجنينه:-

غشاء الكربون	يوجد خارج غشاء الرهلي ويساعد في تكوين مشيمييه
كيس ممبر	يساهم في تكوين مشيمييه
كيس المح	اول موقع يكون خلايا دم حمراء لجنين
الغشاء الرهلي	طبقة رقيقه تشكل كيس يحيط بجنين داخلها سائل يحمي جنين من صدمات ويسمى سائل الرهلي

الشميمة: وهو عضو يوفر **غذاء والاكسجين** لجنين ويخلصه من فضلات وله سطحان الاول من جنين وثاني من الان ويتكون من **غشاء الكربون وكيس ممبر**

مراحل الثلاث لتكون الجنين:-

### 1- مرحلة الشهور الثلاثة الاولى:

- تكوين الانسجة والاعضاء والاجهزة
- جنين عرضه للتأثر بمواد مثل عقاقير
- معرض للتشوهات اذا نقصت بعض مواد غذائيه

### 2- مرحلة الشهور الثلاثة الثانيه:

- مرحلة النمو
- يمكن سماع نبضات قلب في اسبوع 20
- نشعر بحركه جنين
- تفتح عين جنين

### 3- مرحلة الشهور الثلاثة الثالثه:

- ينمو الجنين بشكل سريع
- تتراكم دهون تحت جلد عزل
- تتكون خلايا جنين عصبيه بشكل سريع
- يظهر استجابته اصوات مثل صوت الام

### تشخيص الاختلالات عند الجنين:

1- موجات فوق صوتيه

2- تحليل سائل الرهلي وخملات الكوريونية

### (14) جهاز المناعة

مناعه عامه: لاتستهدف محدد من مسببات المرض  
مناعه متخصصه: تستهدف محدد من مسببات المرض

### انواع المناعه غير متخصصه(عامه):

الجلد	يمنع اي شي غريب يدخل لجسمك فهو خط دفاع الاول
حواجز الكيمائيه	مثل اللعاب ودموع والافرازات الانفيه وحمض معدة HCl
خلايا الجهاز المناعي	مثل خلايا متعادلته وخلايا الاكوله كبيره وخلايا مجاوره لها
الانترفيرون	بروتين تفرزه خلايا مصابه بمرض لتخزين خلايا مجاوره لها
الاستجابته الالتهابيه	تراكم خلايا دم البيضاء في منطقه

## انواع المناعه متخصصه(نوعية):

خلايا الليمفية : هي انواع من خلايا دم بيضاء ولها انواع كثيره في جسم مثل العقد الليمفيه

## انواع الخلايا الليمفيه:

خلايا بائيه	تعتبر مصانع الأجسام المضادة في الجسم.
خلايا تائيه المساعده	تنشط الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادة.
خلايا تائيه القاتله	تدمر مسببات المرض في الجسم.
خلايا بائيه الذاكره	تبقى في الجسم بعد تدمير
الاجسام مضاده	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفيه البائية، تتفاعل مع مولدات الضد لتقتلها
مولد الضد	مادة غريبه عن الجسم (مرض) تسبب الاستجابة المناعية من الجسم

اوجه المقارنه	مناعه السلبيه	مناعه الايجابيه
كيف تحدث	تحدث نتيجة حقن الجسم بالاجسام مضاده جاهزه	تحدث عند حقن الجسم بمولدات ضد عن طريق التطعيم او نتيجة حدوث مرض
تكون خلايا الذاكره	لا تتكون	تتكون خلايا ذاكره بائيه وتائيه
مدتها	مؤقته	دائمه
مثال	الام وطفل عن طريق حليب الثدي	التطعيم بمولد حي او ميت

النهايه ذاكره نهايه كل فصل ورقه تعريف كل بدايه درس لان فيه تعاريف ما حظيتها ودعواتكم لي