مدرسة ام الامارات الثانوية	جهاز الغدد الصماء	الصف الثاني عشر الادبي ( )
الاسم:		اليوم والتاريخ:

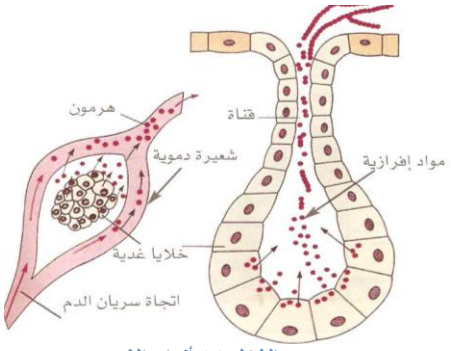
النواتج التعليمية :

- المقارنة بين التنظيم العصبي والهرموني في الجسم .
- التعرف على مواقع الغدد الصماء الرئيسية في الانسان ووظائفها .

نشاط تمهيدي : هل تعمل اجهزة الجسم بصورة مستقلة ؟ ام أن هناك تنسيق وتكامل بين وظائفها ؟

للتعرف اكثر على هذه العلاقة ،، اكملي الجدول التالي الذي يقارن بين التنظيم العصبي والهرموني :

وجه الاختلاف	التنظيم العصبي	التنظيم الهرموني
سرعة التأثير	سريع	
زمن التأثير		طويل الامد
مدى التأثير	محدودة في المناطق المتأثرة	
طريقة الانتقال		



الشكل (1) أنواع الغدد

نشاط (1) : اقرئي الكتاب ص 68 ثم اجيبي عن الاسئلة التالية :

1. يتألف جهاز الغدد الصماء من ..... التي تفرز مجموعة من المركبات تسمى .....
2. مجموعة الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب التي تخصصت لافراز مادة ما تسمى .....
3. **انواع الغدد :** لاحظي الشكل (1) ص 69 ،، ثم اكملي الجمل التالية :

(1) ..... : غدد تنقل إفرازاتها لتصبها في تجاويف الجسم ،، مثل .....أو على سطح الجسم مثل.....

(2) ..... : غدد تنقل افرازاتها مباشرة في الدم مثل ..... و ..... وتشكل جهاز الغدد الصماء.

(3) ..... : تحتوي نوعين من الخلايا الفارزة ، احداها تفرز الهرمونات في الدم مباشرة والثانية تنقل بواسطة القنوات

مثل : ..... و .....

4. عللي يوصف البنكرياس بالغدة المختلطة ؟ .....

نشاط (2) : اقرئي الكتاب ص 69 ثم اجيبي عن الاسئلة التالية :

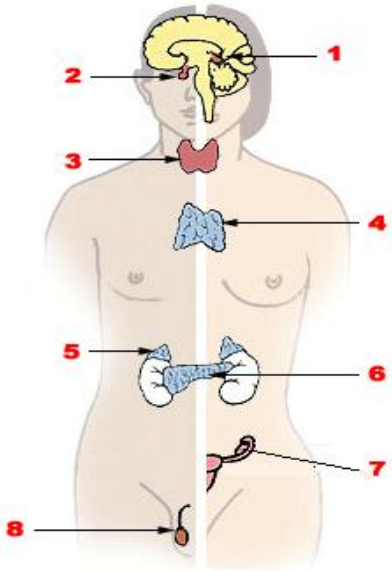
5. ما المقصود بالهرمون ؟ .....
6. ما أهمية التنظيم الهرموني في الانسان ؟

(1) ..... (3) .....

(2) ..... (4) .....

7. عللي التأثير الهرموني بطيء وواسع التأثير مقارنة بالتأثير العصبي ؟

- .....



أنواع الغدد الصماء في الانسان :

نشاط (3) : تأملي الشكل (2) ص 70،، تعرفي على **انواع الغدد الصماء في الانسان ومواقعها**

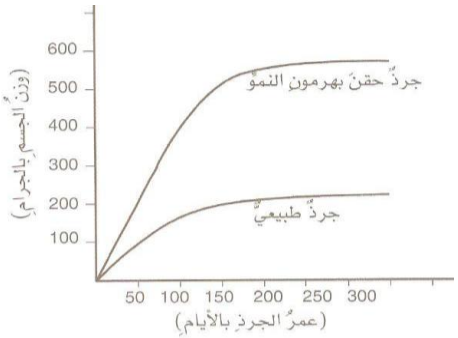
اكملي الشكل المجاور بكتابة اسم الغدة .

أولا : الغدة النخامية Pituitary Gland :

نشاط (4) : لاحظي الشكل (3) ص 71 ،، الذي يوضح تركيب الغدة النخامية :

1. اين تقع الغدة النخامية ؟ .....
2. يبلغ قطر الغدة النخامية .....، ووزنها يبلغ حوالي ..... وتتكون من فصين امامي وخلفي
3. من أهم الهرمونات التي يفرزها الفص الامامي من الغدة النخامية هو .....

نشاط (5) : لاحظي الشكل 4 ، الذي يوضح تأثر هرمون النمو على الجرذ ،، لاحظي الفرق في معدل نمو الجرذ الطبيعي والجرذ المحقون بهرمون النمو . ما هو تأثير هرمون النمو على الجسم ؟



- ..... - .....
- ..... - .....

4. كيف يؤثر هرمون النمو على نمو العظام ؟

- .....

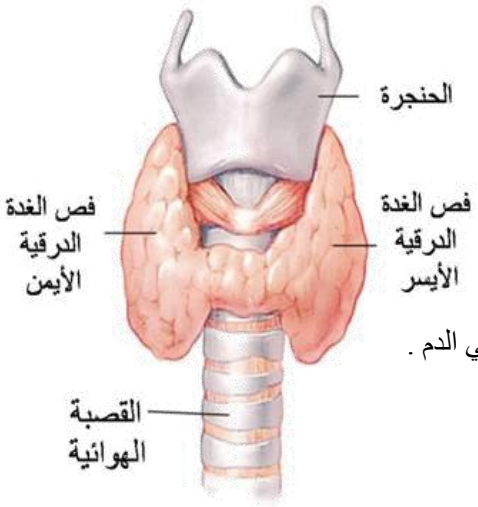
5. ما الاثار المترتبة على الخلل في كمية افراز هرمون النمو ؟

	قبل البلوغ	بعد البلوغ
نقص هرمون النمو		لايؤثر على النمو
زيادة هرمون النمو		

نشاط (6) : لاحظي الجدول 3 ص 73 الذي يوضح معدل تركيز افراز هرمون النمو في مراحل عمرية مختلفة :

6. ماذا تلاحظي على معدل افراز هرمون النمو مع التقدم في العمر ؟ .....
7. نستنتج ان توقف انتاج هرمون النمو يؤدي الى (سرعة ام تباطئ) عملية الهرم .
8. علل : شخص عمره خمسين سنه يبدو مظهره كشخص عمره 56 سنه ؟ .....

ثانيا : الغدة الدرقية Thyroid Gland



نشاط (7) : لاحظي الشكل 7 ص 74 الذي يوضح تركيب الغدة الدرقية

1. اين تقع الغدة الدرقية ؟ .....
2. ماهي اهم الهرمونات التي تفرزها :
   - ..... الذي يعد اليود جزئا تركيبيا مهما فيه .
   - ..... الذي يلعب دورا في المحافظة على نسبة الكالسيوم في الدم .
   - هرمون الثيروكسين ،،، الذي يمثل 93% من افرازها ، ويعمل على :
     - .....
     - .....
3. ماذا تتوقعي حدوثه في حالة:
   - نقص هرمون الثيروكسين في الطفولة ؟ .....
   - نقص اليود في الغذاء (اقل من 1 ملج اسبوعيا) .....

نشاط (8) : اقرئي الفقرة ص75 بعنوان (نظرة الى مشكلات صحية) ثم اكملي الجدول :

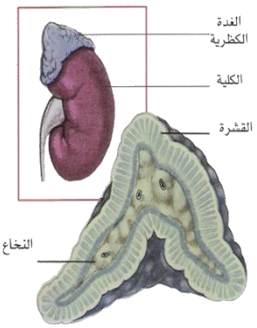
المرض	السبب	الاعراض
التضخم البسيط		
مرض جريفز		

4. عللي : اصابة سكان مناطق جبال الالب و الانديز بمرض التضخم البيسط للغدة الدرقية ؟.....
5. عللي : عدم اصابة سكان الشواطئ بأمراض الغدة الدرقية؟ .....

ثالثا : الغدة كظرية Adrenal Gland

نشاط (9) : لاحظي الشكل 10 الذي يوضح **تركيب الغدة الدرقية** التي تتكون من منطقتين هما : ..... و .....

الغدة الكظرية



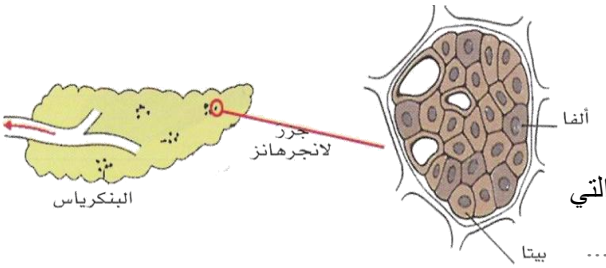
مناطق الغدة	الهرمون	التأثير
القشرة		- تكوين السكريات من البروتينات والاحماض - ..... - .....
		- تنظيم التوازن الملحي عن طريق : ....
		- ظهور الصفات الثانوية الذكرية
النخاع		- تهيئة الجسم في حالات الطوارئ ، مثل : - ..... - .....

نشاط (10) :اقرئي الفقرة ص77 بعنوان (نظرة الى مشكلات صحية) ثم اكملي الجدول :

المرض	مرض اديسون	مرض كوشينج
الاسباب		
اعراض		

(1) تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم :

نشاط (11) ،، لاحظي الشكل 12 الذي يوضح تركيب غدة البنكرياس :



1. أين يقع البنكرياس ؟ .....
2. ماذا تسمى التجمعات الخلوية فيه ؟ ..... و التي تتألف من نوعين من الخلايا هي خلايا ..... وخلايا .....

نشاط (12) ،، لاحظي الشكل 13 الذي يوضح آلية تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم ، ثم اكملي الجدول والاسئلة المرفقة :

آلية تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم			
الهرمونات المسؤولة عن تنظيم مستوى الجلوكوز	**الخلايا المنتجة للهرمون**	**وقت العمل**	**تأثير الهمون على مستوى الجلوكوز**
الانسولين		تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات	
الجلوكاجون	خلايا بيتا		رفع مستوى الجلوكوز في الدم عن طريق تحويل ..... الى .....

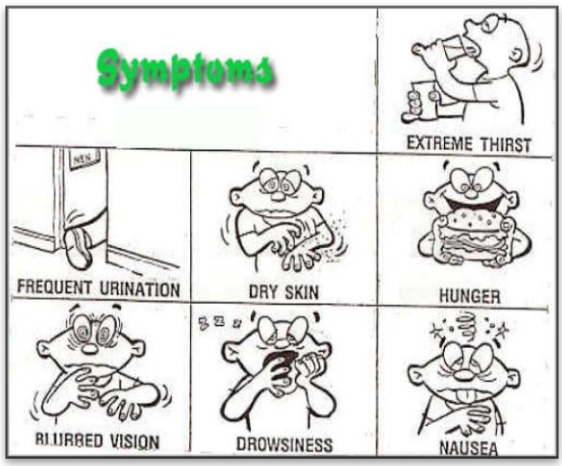
- ماهو مستوى الجلوكوز الطبيعي والآمن في الدم ؟ .....
- كيف يقوم الانسولين بخفض مستوى الجلوكوز في الدم ؟ .....

مرض البول السكري :

- اسباب المرض :

تلف خلايا بيتا ← ..... ← ..... ← تخرج الكلية الجلوكوز مع البول

- الاعراض :



استنتجي اعراض مرض البول السكري من الشكل المجاور :

- .....
- .....
- .....

- طرق العلاج : .....
- ماذا تتوقعي حدوثه في حالة اعطاء جرعة كبيرة من الانسولين ؟
- .....

الصدمة السكرية :ماذا يحدث عند انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم الى :

- 70-50 ملجرام / 100 مل : .....
- 50-20 ملجرام / 100 مل : .....

(2) تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم :

نشاط (12) لاحظي الشكل 15 ص81 الذي يوضح آلية تنظيم الكالسيوم في الدم ، ثم اكملي الجدول :

آلية تنظيم مستوى الكالسيوم +C في الدم		
الهرمونات المسؤولة عن تنظيم مستوى الكالسيوم	**الغدد المتنجة للهرمون**	**تأثير الهرمون على مستوى الكالسيوم**
الكالسيتونين		..... مستوى الكالسيوم عن طريق: - ..... - .....
الباراثورمون		..... مستوى الكالسيوم طريق : - ..... - .....

نشاط (13) : اقرئي الكتاب ص 82 بعنوان (مشكلات صحية) ، ثم اكلملي:

الكساح :

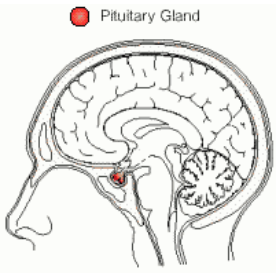
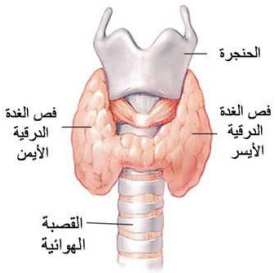
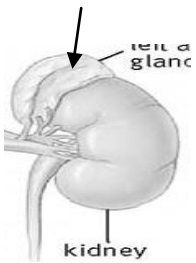
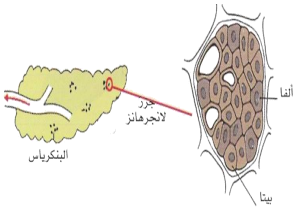
- السبب : يحدث في الاطفال نتيجة .....
- الاعراض :
  - ضعف شديد في العظام وتقوس الساقين بسبب .....
- العلاج : .....
- ما أهمية تعريض الاطفال للشمس ؟
- .....

هشاشة العظام :

- السبب : حدوث مسامية في العظام ورقتها بسبب .....
- الاعراض :
  - قلة كثافة العظام وصلابته وسهولة كسره
- عللي : تعد النساء اكثر عرضة للاصابة بهشاشة العظام
- .....
- العوامل المساعدة على الاصابة بهشاشة العظام :
- .....
- .....

تقنيات حديثة : ماهي التقنيات الحديثة المستخدمة في الطب لتصحيح اضطرابات الغدد الصماء ؟ (انظري الكتاب ص83)

ملخص الغدد الصماء

الغدة	الهرمونات التي تنتجها	وظيفة الهرمون	اثر نقص او زيادة الهرمون
الغدة النخامية 	-		**نقص الهرمون :** - قبل البلوغ : ..... **زيادة الهرمون :** - قبل البلوغ : ..... - بعد البلوغ:.....
الغدة الدرقية 	- الثيروكسين - ..... - الكالسيتونين	- ..... - ..... - ..... -	**نقص الهرمون :** - ..... - ..... **زيادة الهرمون :** - .....
الغدد جارات الدرقية	- الباراثورمون	-	
الغدة الكظرية 	القشرة: - الكورتيزول القشرة: - القشرة: - النخاع: -		**نقص الهرمون:** - ..... **زيادة الهرمون :** - .....
البنكرياس 	- الانسولين -		تلف خلايا بيتا المنتجة لهرمون الانسولين يؤدي الى : .....