بسم الله الرحمن الرحيم

مدرسة الإمارات الخاصة
Emirates Private School

مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council
Education First التعليم أولاً

الجهاز الهرموني

من أسئلة الامتحانات السابقة

2011–2010

ضع خطًا تحتَ البديلِ الصحيحِ لكلِ مما يلي

1. أيٌّ من الجمل التالية خطأ .....

(أ) يمكن أن تعمل الهرمونات دون أن ترتبط بالمستقبل (ب) تنتقل الهرمونات في مجرى الدم

(ج) يمكن للأحماض الأمينية أن تكوِّنُ هرمونات (د) تؤثر الهرمونات على نشاط خلايا هدف معين

2. الرسول الثاني ضروري لعمل .....

(أ) التستستيرون (ب) الهرمونات الستيرويدية (ج) الهرمونات الجنسية (د) الهرمونات الببتيدية

3. أيٌّ من التالي يُسهِمُ في عملِ معظم الهرمونات الببتيدية .....

(أ) التستستيرون (ب) AMP الحلقي (ج) الجلوكوز (د) البروستاجلاندين

4. يساعد الملح اليودي منع تضخم الغدة الدرقية عبر تزويدها باليود لإنتاج .....

(أ) الثايروكسين (ب) الأكسيتوسين (ج) البروستاجلاندين (د) الأنسيولين

5. ترتبط هرمونات الإطلاق بالمستقبلات الموجودة على .....

(أ) خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية (ب) خلايا تحت المهاد (ج) خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية (د) الخلايا العصبية

6. الهرمونات التي تفرزها الغدة الدرقية تسهم في .....

(أ) تنظيم أنماط النوم (ب) ايض الدهن (ج) تنظيم تركيز الكالسيوم في الدم (د) تنظيم تركيز الجلوكوز في الدم

7. أيٌّ من الغدد التالية تفرز هرمونات لها تأثيرات رئيسة في درجة حرارة الجسم .....

(أ) الخصية (ب) الفص الخلفي للغدة النخامية (ج) البنكرياس (د) الغدة الدرقية

8. تعملُ الغدة النخامية في التغذية الراجعة السلبية للتحكم في .....

(أ) إفراز النورإبيبنفرين (ب) إفراز الأيبينفرين (ج) التستوستيرون (د) كل هذه البدائل

9. تحتوي جزر لانجرهانز على .....

(أ) خلايا عصبية مُحَوَّرة تفرز الهرمونات (ب) خلايا إفرازية تفرز صماء تخزن الجلوكوز

(ج) خلايا إفرازية صماء محاطة بخلايا قنوية (د) خلايا إفرازية صماء تتحكم فيها الغدة النخامية

10. إذا كانت خلايا الغدة النخامية سليمة ، فإنَّ التركيز العالي غير الاعتيادي من الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH في الدم يشير إلى .....

(أ) آلية التغذية الراجعة السلبية لا تعمل (ب) هناك إفراز مفرط للثيروكسين

(ج) آلية التغذية الراجعة السلبية تعمل (د) لا شيء من هذا كله

11. توجد مستقبلات هرمونات الإطلاق في .....

(أ) قشرة الغدة الكظرية (ب) نخاع الغدة الكظرية (ج) الفص الأمامي للغدة النخامية (د) الفص الخلفي للغدة النخامية

12. أيٌّ من الغدد التالية لا تتحكم فيها الغدة النخامية .....

(أ) النخاع الكظري (ب) القشرة الكظرية (ج) الخصية (د) الغدة الدرقية

13. أيٌّ من التالي يُعتبر هرمونًا جنسيًا .....

(أ) النورإبيبنفرين (ب) البروجستيرون (ج) الأدرينالين (د) الألدوستيرون

14. الخمول وانخفاض درجة حرارة الجسم من أعراض حدوث الخلل في .....

(أ) النخاع الكظري (ب) القشرة الكظرية (ج) جزر لانجرهانز (د) الغدة الدرقية

15. أيٌّ مما يلي يُفرَزُ فقط من الغدد الصماء .....

(أ) النواقل العصبية (ب) الببتيدات العصبية (ج) الستيرويدات (د) البروستاجلاندينات

16. الغدد الصماء : الهرمونات .....

(أ) الخلايا العصبية : النواقل العصبية (ب) كل الخلايا : النواقل العصبية (ج) الخلايا العصبية : الهرمونات (د) كل الخلايا : الهرمونات

17. أيٌّ من الأعضاء التالية يحتوي على خلايا لها ووظيفة إفرازية صماء .....

(أ) الدماغ (ب) المعدة (ج) الأمعاء (د) كل هذه البدائل

18. أيٌّ من الثنائيات التالية ليس صحيحًا :

(أ) أكسيتوسين : رحم (ب) هرمون مضاد للتبول : كليتين (ج) هرمونات جارات الدرقية : عظم (د) أنسيولين : تحت المهاد

19. الدهونُ المُحوَّرة التي تميلُ للتجمعِ في مواقعِ الجروح في الأنسجةِ .....

(أ)إنكفالين (ب) مُحورات عصبية (ج) إندروفين (د) بروستاجلاندين

20. الفص الخلفي للغدة النخامية .....

(أ) يُخَزِّنُ الهرمونات التي يُنتِجها تحت المهاد ويحررها (ب) يُنتِجُ بعض الهرمونات ويخزنها تحت المهاد ويفرزها

(ج) يفرز هرمونات الإطلاق التي تُنَبِّهُ الفص الأمامي للغدة النخامية (د) مسئول عن إنتاج سبعة هرمونات ببتيدية وإفرازية

21. إذا افتقر نظام غذائي إلى اليود فإنَّ الغدة الدرقية .....

(أ) تصبح غير ناشطة (ب) تصغر حجمًا بسبب غياب هرموناتها

(ج) تنتفخ وتتضخم وهي تحاول صنع المزيد من هرموناتها (د) تستخدم الكالسيوم لبناء هرموناتها

22. في آلية التغذية الراجعة السلبية يؤدي التركيز المرتفع للهرمون إلى .....

(أ) زيادة السيالات العصبية (ب) تثبيط إنتاج المزيد من الهرمون

(ج) تحفيز إنتاج المزيد من الهرمون (د) تخفيض السيالات العصبية

23. البروستاجلاندين .....

(أ) تثبط انتقال سيالات الألم نحو الدماغ (ب) تنظم الانفعالات وتسهم في عملية التكاثر

(ج) تسبب الحمى وانبساط العضلات الملساء (د) تنظم تركيز الجلوكوز في الدم

24. يُعنى الأنسيولين والجلوكاجون بتنظيم .....

(أ) تركيز الجلوكوز في الدم (ب) تركيز الكالسيوم في الدم (ج) تركيز الأكسيتوسين في الدم (د) تحرير البرولاكتين من الغدة النخامية

25. ينظم هرمون جارات الدرقية أيض .....

(أ) اليود (ب) الكالسيوم (ج) الجلوكوز (د) الزنك

26. أيٌّ من التالي يصفُ بشكلٍ دقيق أوجه اختلاف رئيس بين الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء .....

(أ) تفرز الغدد الصماء نواقل عصبية ، بينما تفرز الأعصاب الهرمونات (ب) تنتقل الهرمونات عبر الدم ، بينما تنتقل السيالات العصبية عبر الخلايا العصبية

(ج) تعمل الهرمونات أسرع من النواقل العصبية (د) الهرمونات نواقل كيميائية ، بينما النواقل العصبية ليست نواقل كيميائية

27. ما الهرمون الذي يحفِّز الخلائيا لامتصاص السكر من الدم .....

(أ) الأنسيولين (ب) الأدرينالين (ج) الجلوكاجون (د) الهرمون المنبه للجسم الأصفر

28. يتم تحرير الأيبينفرين والنورإيبينفرين بواسطة .....

(أ) القشرة الكظرية (ب) النخاع الكظري (ج) البنكرياس (د) الغدة الزعترية

29. أيٌّ من الغدد التالية هي قسم من جهاز الغدد الصماء والجهاز الهضمي معًا .....

(أ) الغدة الصنوبرية (ب) الغدة الزعترية (ج) الغدة لكظرية (د) البنكرياس

30. أيٌّ من التالي بإمكانه تحويل الجلايكوجين المُخَزَّن إلى جلوكوز .....

(أ) الأنسيولين (ب) الثايروكسين (ج) الجلوكاجون (د)الإيبينفرين

31. يستطيع هرمون التستوستيرون تنشيط جينات بعض خلايا الجسم لإنتاج بروتينات جديدة هذا يعني أن الهرمون هو هرمون ببتيدي .....

(أ) هرمون ببتيدي (ب) هرمون عصبي (ج) هرمون ستيرويدي (د)من البروستاجلاندين

32. ترتبط هرمونات الإطلاق بالمستقبلات الموجودة على .....

(أ) خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية (ب) خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية (ج) الخلايا العصبية (د)خلايا تحت المهاد

33. أيٌّ من التالي مثال على الهرمون الببتيدي .....

(أ) البروتين المُستَقبِل (ب) الجلايكوجين (ج) الجلوكاجون (د)الاستروجين

34. الدهون المُحوَّرة التي تميل إلى التجمع في مواقع الاضطراب أو الجرح في الأنسجة .....

(أ) البروستاجلاندين (ب) الأندروفين (ج) الإنكفالينات (د)المُحورات العصبية

35. الهرمونات .....

(أ) مواد كيميائية تنبه الخلايا العصبية خلايا المهاد (ب) مماثلة للسيالات العصبية في تكوينها

(ج) خلايا عصبية تنقل الرسائل عبرها (د) تُنْقَلُ إلى الخلايا الهدف

36. إذا قام هرمون ببتيدي بدرو رسول أول ، فأيٌّ من التالي يقوم بدور الرسول الثاني .....

(أ) الهرمون الستيرويدي (ب) AMP الحلقي (ج) البروتين المُستَقبِل (د)الجلوكاجون

37. الغدد الصماء : الهرمونات .....

(أ) كل الخلايا : النواقل العصبية (ب) الخلايا العصبية : الهرمونات (ج) الخلايا العصبية : النواقل العصبية (د) كل الخلايا : الهرمونات

38. عندما ينخفض تركيز الكالسيوم في الدم .....

(أ) يجبُ على الشخص أن يشرب فوراً كوبيٍّ الحليب سعة كل منهما ربع لتر (ب) تفرز جارات الدرقية هرمونًا بسبب تحرير الكالسيوم من العظام إلى الدم

(ج) تحرر الغدة الدرقية الكالسيوم في الدم (د) تحرر الغدة الدرقية الثايروكسين إلى الدم

39. جزر لانجر هانز في البنكرياس مسئوولة عن .....

(أ) إنتاج الإيبينفرين والنورإيبينفرين (ب) إنتاج الهرمونات التي تُنَظِّمُ تركيز السكر في الدم

(ج) تنظيم تركيز الكالسيوم في الدم والعظام (د)التحكم في كمية اليود التي تصل إلى الغدة الدرقية

40. أيُ الجمل التالية خطأ .....

(أ) تنتقل الهرمونات في مجرى الدم (ب) يُمكِنُ للهرمونات أن تعمل دون أن ترتبط بالمستقبلات

(ج) يمكن للأحماض الأمينية أن تكوين هرمونات (د)تؤثر الهرمونات على نشاط خلايا هدف معين

41. أيٌّ من التالي تُعَدُّ إشارة كيميائية لغدة صماء .....

(أ) النواقل العصبية (ب) الستيرويدي (ج) الببتيدات العصبية (د) البروستاجلاندين

42. يرتبط مرض السكري بخلل في عمل الغدة .....

(أ) النخامية (ب) البنكرياسية (ج) الكظرية (د) المبيضية

43. عندما يرتبط هرمون ببتيدي بالخلية الهدف .....

(أ) يرتبط بمستقبل في السيتوبلازم (ب) يمر عبر الغشاء (ج) تشكل سلسلة من التفاعلات الكيميائية (د) يتحول لهرمون ستيرويدي

44. كل من التالي تنتجه الغدة النخامية ما عدا .....

(أ) الهرمون منبه للدرقية (ب) الهرمون المنبه للحوصلة (ج) هرمون الإيبينفرين (د) هرمون النمو

45. النواقل العصبية : الجهاز العصبي ، الهرمونات : .....

(أ) جهاز التغذية الراجعة (ب) الجهاز الدوري (ج) الجهاز التنفسي (د) جهاز الغدد الصماء

ما العلاقة بين كل من الثنائيات التالية

46. الخلايا الهدف : المُستقبلات

توجد المستقبلات عند الخلايا الهدف للارتباط بالهرمون كرسولٍ إول

47. الغدة النخامية : الغدة الدرقية

الغدة النخامية تنبه الغدة الدرقية عبر هرمون منشط الدرقية TSH ، لإفراز هرموناتها

48. الغدة الصنوبرية : االفترة الضوئية

الغدة الصنوبرية تفرز هرمون الميلاتونين الذي يزيد تركيزه بقوة في الليل .

ميز بين مفهومي كل زوج من الأزواج التالية

49. الجاسترين : السكرتين

الجاسترين هرمون هضمي تفرزه خلايا جدار المعدة لتنشيط المعدة لإفراز إنزيم الببسين وحمض HCl

السكريتن هرمون تحرره الأمعاء الدقيقة لينبه البنكرياس كي يفرز إنزيماته لحظة مرور الطعام في الإثنى عشر

50. الألدوستيرون : هرمون مضاد التبول

الألدوستيرون هرمون يفرزه نخاع الغدة الكظرية ليساعد في رفع ضغط وحجم الدم ، وكي تحتفظ الكلى بالأملاح والماء

هرمون مضاد التبول ADH يُنتِجهُ تحت المهاد ويُخَزَّنُ في الفص الخلفي للغدة النخامية ، وعندما تفرزه ينبه الكلية لأعادة امتصاص الماء ، وخفض تركيز المذابات

51. الببتيدات العصبية : البروستاجلاندين

الببتيدات العصبية : ببتيدات تُفرزُ من الجهاز العصبي لتؤثر في الخلايا العصبية التي تحررها كالآندروفينات منظمة العواطف وتالمؤثرة في اللم والتكاثر ، ومثل الإنكفالين التي تُثَبِّطُ التي تثبط انتقال الألم نحو الدماغ

البروستاجلاندين أحماض دهنية محوَّرة تفرزها معظم خلايا الجسم ، وتتجمع عند الخلايا لمصابة بتلف ، بعضها يسبب انقباض العضلات الملساء ، وبعضها يسبب انبساطها كما أنها تسبب الحمى

52. الأنسيولين : الجلوكاجون

الأنسيولين يخفض تركيز الجلوكوز في الدم بتنبيه خلايا الجسم لامتصاص الجلوكوز لتخزينه أو استعماله

الجلوكاجون تنبه خلايا الكبد لتحرير الجلوكوز ودفعه للدم

53. الهرمون المُحوصَّل FSH : الهرمون المصفر LH

الهرمون المحوصل FSH ينتج من الفص الأمامي من الغدة النخامية لينبه المبيض لتكوين البويضات والخصية لتكوين الحيوانات المنوية

الهرمون المصفر LH ينتج من الفص الأمامي من الغدة النخامية لينبه المبيض لتكوين هرموني الاستيروجين والبروجستيرون والخصية لتكوين التستستيرون

ضع دائرة حول المفهوم غير المتوافق مع المفاهيم الخرى ، مع تبيان السبب :

54. (أ) الدماغ الأوسط (ب) المهاد (ج) القنطرة (د) النخاع المستطيل

السبب ينتمي المهاد للدماغ البيني ، والبقية تنتمي لجذعِ الدماغ.

ضع بين القوسين في القائمة (أ) الرقم المناسب من القائمة (ب)

القائمة (أ)	القائمة (ب)
55. (ث) الغدة القنوية	أ - تنتجه خلايا عصبية إفرازية
56. (ج) الإيبينفرين	ب - الخطوة الأخيرة تثبط الأولى
57. (ح) الغدة النخامية	ت - هرمون ستيرويدي تنتجه القشرة الكظرية استجابة للإجهاد
58. (ب) التغذية الراجعة السلبية	ث - تفرز منتجاتها عبر قنوات
59. (ت) الكورتيزول	ج - يُنتجه النخاع الكظري
60. (أ) هرمون الإطلاق	ح - ينظم عملها تحت المهاد
	خ - يؤثر الهرمون فقط في خلاياه

إجابة قصيرة

61. ما هرمون الإطلاق ؟ هاتِ مثلاً على هرمون إطلاق وصِف عمله :

هرمونات الإطلاق : مواد كيميائية تنتجها خلايا عصبية إفرازية تُنَظِّمُ إفرازاتِ هرموناتِ الفصِ الأماميِّ للغدةِ النخاميَّةِ.

ممثال : هرمون إطلاق البرولاكتين ، هرمون إطلاق الهرمون المنبه للغدة الدرقية هرمون إطلاق الهرمون المنبِّه للحوصلة ، هرمون إطلاق هرمون النمو ، هرمون إطلاق الهرمون المنبِّه لقشرة الكظر .

62. أذكر هرمونين ينظمان تركيز الكالسيوم في الدم ، وصف تأثيراتهما؟

هرمون الكالسيتونين : تفرزه الغدة الدرقية ، وهو يخفض تركيز الكالسيوم في الدم حتى يعود لمستواه الطبيعي .

هرمون البارثرمون : تفرزه الغدد جارات الدرقية ، وهو يرفع تركيز الكالسيوم في الدم حتى يعود لمستواه الطبيعي .

63. ما تفسيرك ، لشخص لديه كميات كافية من هرمون الأنسيولين في دمه ، ورغم ذلك يعاني من أعراض البول السكريِّ ؟!

عدم وجود مستقبلات على غشاء الخلية الهدف ، أو عدم تجاوب هذه المستقبلات .

64. ما العلاقة بين القشرة الكظرية ، وتوفير الجلوكوز اللازم لإنتاج الطاقة في الجسم ؟

يعمل الكورتيزول المُفرز على إنتاج الجلوكوز من البروتينات ليوفر للخلايا الطاقة القابلة للاستخدام.

65. كيف تفسر ، أن تكون الغدة الدرقية سليمة ، لكنها لا تفرز هرموناتها ؟!

لعدم وجود اليود في الدم ، أو لعدم وصول الهرمون المنبه TSH للغدة الدرقية من الغدة النخامية.

66. كيف تفسر استجابة الخصية للهرمون المنبه للجسم الأصفر ، في حين لا تستجيب باقي أعضاء الجسم ؟!

لأنَّ الهرمونات الخاصة بالهرمون لا توجد إلا على خلايا الخصية

67. كيف تقارن بين آلية عمل الهرمون الببتيدي والستيرويدي ؟

الهرمون الببتيدي يرتبط بالمستقبل البروتيني على سطح الخلية الهدف ، فتنشط إنزيمًا يحول ATP إلى AMP الحلقي ضمن الخلية ، ويقوم AMP بدأ التغيرات داخل الخلية.

الهرمون الستيرويدي يدخل للسيتوبلازم فيرتبط بمستقبله ويحفزا DNA على إنتاج mRNA ، فينبه إنتاج بروتينات جديدة

68. فيم تختلف التغذية الراجعة السلبية عن آلية التغذية الراجعة الإيجابية ؟

في التغذية الراجعة السلبية ، تُثَبِّطُ الخطوة النهائية في سلسلة الأحداث المؤثر الأولي في السلسلة.

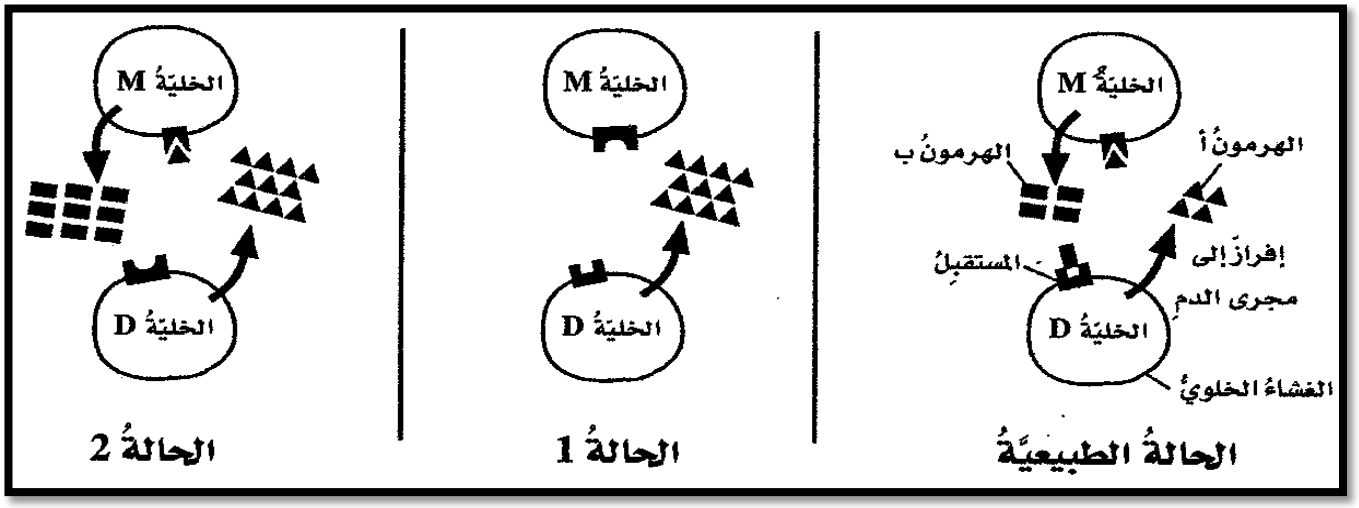
وفي التغذية الراجعة الإيجابية ، يُنَبِّهُ تحرير الهرمون الأولي إفراز الهرمونات أو المواد الأخرى مما ينبه إفراز إضافي في الهرمون الأولي .

استخدم الشكل التالي الذي يبيِّنُ آلية التغذية الراجعة المبينة لتركيز الهرمون (أ) ، الهرمون (ب) ، للإجابة على الأسئلة التالية

69. أيُّ خلية لديها خللٌ في الحالة (1) ؟ وماذا يحدث لتركيزات الهرمون نتيجة هذا الخلل :

في الحالة (1) مستقبلات الخلية (M) مصابة بخلل ، لا يوجد إفراز للخلية (M) مما يدل على الحاجة إلى الهرمون الذي تفرزه الخلية (D) ليُنَبِّهُ الخلية (M) ،

لذلك يزيد إفراز الخلية (D) محاولاً زيادة تركيز إفراز الخلية (M) إلى المستوى الطبيعي ، وهاتان الاستجاباتان تشيران إلى أن الخلية (D) تُفرِزُ الهرمون المُنَظِّمُ .



70. أيُّ خلية لديها خللٌ في الحالة (2) ؟ وماذا يحدث لتركيزات الهرمون نتيجة هذا الخلل :

في الحالة (2) مستقبلات الخلية (D) مصابة بخلل ، يزيد إفراز للخلية (D) لأنَّها لا تستطيع أن تتعرف على الهرمون الذي تفرزه الخلية (M) ،استجابة لارتفاع تركيز الهرمون الذي تفرزه الخلية (D) فيرتفع إفراز الخلية (M) .

استخدم الشكل التالي للإجابة على الأسئلة التالية

71. ما إسمالهرمون في حالة (أ) هرمون ببتيدي (ب) هرمون ستيرويدي

72. كيف يختلف موقع ارتباط الهرمون بمستقبله في حالة (أ) ، (ب)

(أ) يرتبط الهرمون بمُستَقبِلِه على سطحِ الخلية الهدف

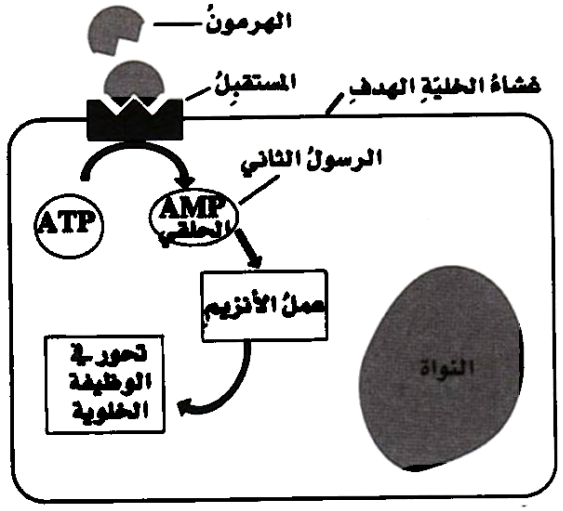
(ب) يرتبط الهرمون بمستقبله في السيتوبلازم أو النواة

73. وكيف يتم تحوير الوظيفة الخلوية في (أ) ، (ب) ؟

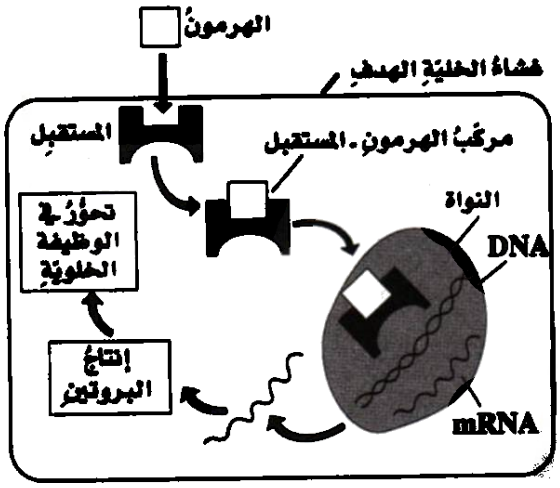
(أ) يعملُ AMP كرسول ثاني ، فيحفز عمل الإنزيم ، الذي بدوره يحور الوظيفة الخلوية

(ب) يدخل المركب (هرمون –مستقبل) للنواة فيرتبط بجزيء DNA فينتج mRNA كرسول ثاني ينشط ريبوسومات السيتوبلازم لإنتاج بروتين يحور الوظيفة.

أ



ب

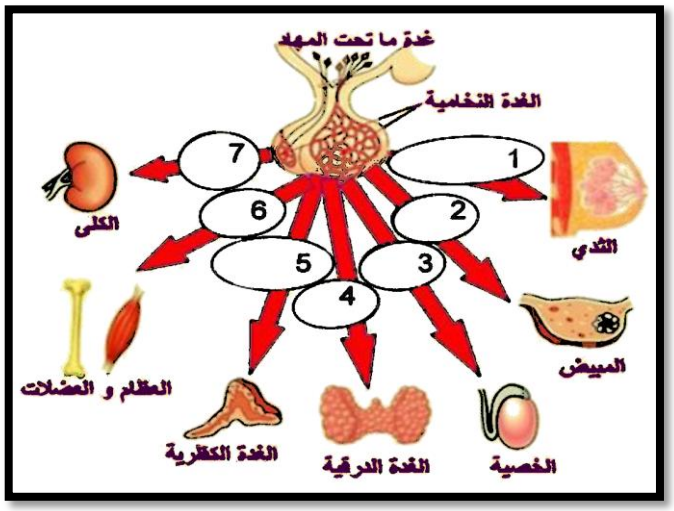


استخدم الشكل التالي للإجابة على الأسئلة التالية

74. اكتب اسم كل هرمون من (1-7) من الرسم التخطيطي

(1) بروﻻكتين (2) هرمون محوصل FSH – هرمون مصفر LH (3) هرمون محوصل FSH – هرمون مصفر LH (4) منبه الغدة الكظرية TSH

(5) هرمون منبه قشرة الكظر ACTH (6) هرمون النمو GH (7) هرمون مضاد التبول ADH



75. (أ) ما تأثير الهرمون (1) على الثدي ؟

ينبه إنتاج الحليب في الثديين أثناء الإرضاع

(ب) هل هناك هرمون آخر يؤثر في الثدي ، وإن كانت الإجابة بنعم فمن هو ؟ ومن أين يُفرز ؟ وما تأثيره؟

■ نعم ، ■ وهو هرمون الأكسيتوسين ■ يُفرزُ من الفص الخلفي للغدة النخامية

■ لينبه الثدي كي يتفق منه الحليب أثناء الإرضاع ، وينبه الرحم كي تنقبض عضلاته أثناء المخاض

76. ما تأثير الهرمون (4) على الغدة الدرقية ؟

تفرز (أ) الثيروكسين والثايرونين ثلاثي اليود لإبقاء معدل النبض والضغط وحرارة الجسم في مستوياتها الطبيعية بتنبيه الإنزيمات لأكسدة الجلوكوز واستهلاك الأكسجين (ب) الكالسيتونين ينبه نقل أيونات الكالسيوم من الدم إلى العظم ، فينخفض تركيز مستويات الكالسيوم في الدم.

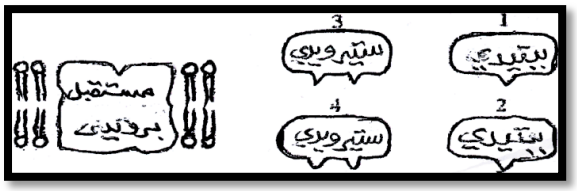
77. ما تأثير الهرمون (5) على (أ) قشرة الغدة الكظرية (ب) نخاع الغدة الكظرية؟

(أ) تفرز قشرة الكظر هرموني (A) الكورتيزول الذي يعمل على إنتاج الجلوكوز من البروتينات لتوفير طاقة قابلة للاستعمال (B) الألدوستيرون هرمون يساعد على رفع ضغط وحجم الدم واحتفاظ الكلى بالماء والأملاح.

(ب) يفرز نخاع الغدة الكظرية هرمونين أيضًا (A) الإيبينفرين (B) النورإيبينفرين ، وكلاهما يُنَظِم رد فعل الجهاز العصبي على الإجهاد والخطر (الكر – الفر) بزيادة نبض القلب وضغطه ومعدل التنفس.

استخدم الشكل التالي للإجابة على الأسئلة التالية

78. أيٌ من الهرمونات الظاهرة في الرسم التخطيطي أعلاه ينشط المستقبل البروتيني المُبين إلى اليسار؟ رقم (1)



وضح ما يحدث إذا :

(أ) التصق هرمون بالمستقبل البروتيني الظاهر في الرسم التخطيطي؟ يتغير شكله

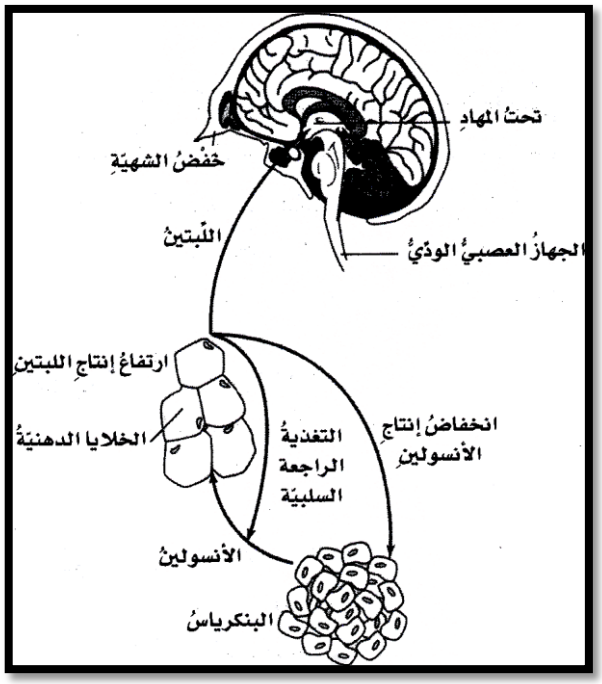
(ب) حاول أحد الهرمونات الستيرويدية من تنشيط خلية تحتوي على المستقبل البروتيني ؟

لا تستجيب الخلية للهرمون الستيرويدي إلا في حال وجود مستقبله الخاص به ، وليس المستقبل البروتيني الخاص بالهرمونات الببتيدية.

(ج) ما أهمية التطابق بين المستقبل البروتيني والهرمون ؟

إذا لم يتطابق الهرمون بشكل صحيح مع مستقبله البروتيني ، فإنه لا يكون قادراً على تنبيه الخلية الهدف ، وهذا أيضًا يحمي الخلايا الخطأ من أن تنبه على نحو غير ملائم .

تفحص الشكل المرافق جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه



79. اكتب في الفراغ اسمًا لكل من :

(1) غدة صماء جزر لانجرهانز – الخلايا الدهنية – جزر لانجرهانز

(2) عضو هدف خلايا دهنية – تحت المهاد

(3) هرمون اللبتين - الأنسيولين

80. ما الذي يجعل الخلايا الدهنية تُبطيء في إنتاج اللبتين أو توقفه ؟

إنَّ ارتفاع تركيز اللبتين يُنبِّه البنكرياس لإبطاء إنتجه للأنسيولين ، ضمن تغذية راجعة سلبية

81. فسر كيف يوضِّح الرسم المُرفق مثالاً على كيفية عمل جهاز الغدد الصماء ؟

يتم إنتاج هرمون الأنسيولين الذي يتجه إلى الخلايا الدهنية فيحثها على إنتاج هرمون اللبتين ، فيتحرك اللبتين لتحت المهاد ليحثه على إرسال رسالة عصبية إلى الجسم لإفقاده الشهية.

عند زيادة هرمون اللبتين تحدث تغذية راجعة سلبية تتسبب في تثبيط إنتاج اللأنسيولين من غدد لانجرهانز.

82. ماذا يحدث لشخص يشكو خللاً في المستقبلات الخلوية لمادة اللبتين أو يشكو من غيابها كليًا؟

عند انخفاض أو غياب مستقبلات اللبتين سيفتقر الشخص إلى التحكم في شهيته ، وغالبًا ما يشكو من السمنة.

استخدم الشكل التالي للإجابة على الأسئلة التالية

وجه المقارنة	83. الهرمون الببتيدي	الهرمون الستيرويدي
قابلية الذوبان في الماء	يذوب في الماء	لا يذوب في الماء
التركيب	حمض أميني محور ، أو ببتيد من 3-200 حمض أميني	دهن مُنتَجٌ من الكوليسترول
مكان وجود المستقبل في خلية الهدف	على غشاء الخلية	في السيتوبلازم أو النواة