بوابتك للنجاح

نموذج لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الثاني عشر العلمي في مادة الأحياء
للعام الدراسي 2009 / 2010 م

السؤال الأول :

أ ــ ضع خطاً تحت البديل المناسب لكلٍ مما يلي :

1. من مميزات النسيج الضام :

ــ خلاياه منسّقة ومتراصة إلى بعضها بإحكام ــ يتكوّن في معظمه من مادّة خلاليّة بين خلويّة

ــ يوجد على السطح الخارجي للجسم ــ تكون المادة الخلالية فيه دائماً صلبة

2. يتكوّن النسيج الطلائي للقصبة الهوائية من :

ــ طبقة خلويّة واحدة لتبادل الغازات التنفسية ــ خلايا مسطحة ميتة تشكل جدار حماية

ــ خلايا مهدّبة وأخرى تفرز مادة مخاطيّة ــ خلايا غضروفيّة سطحيّة

3. أكمل التوافق التالي : الحبل الشوكي : التجويف الفقاري ؛ المثانة : التجويف

ــ الصدري ــ البطني ــ الحوضي ــ الفقاري

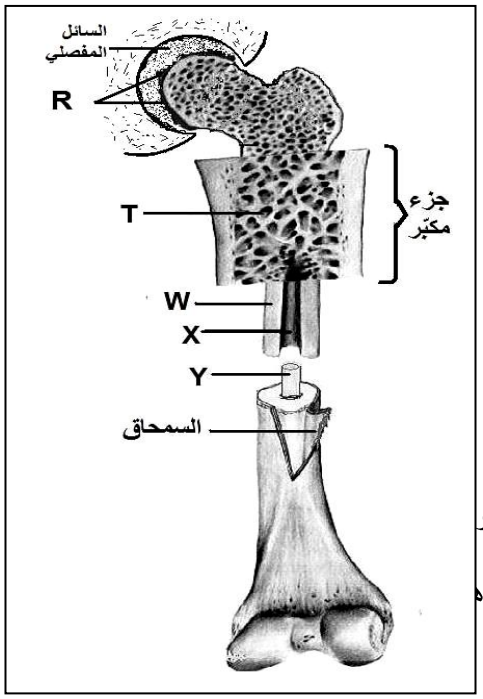
4. الطبقة الخارجية من الجلد مثال على النسيج الطلائي والأوتار مثال على النسيج :

ــ العصبي ــ الضام ــ العضلي ــ الغضروفي

5. واحدة من التالي من خصائص العضلات الملساء :

ــ لا إرادية ــ لها أوتار ــ مخطّطة ــ خلاياها عديدة الانوية

ب ــ استخدم هذا الرسم التخطيطي لتجيب عن الأسئلة التالية :



6. يؤدي تآكل وخشونة التركيب (R) مع تقدم العمر إلى:

ــ التهاب المفاصل الروماتيدي ــ التهاب المفاصل الكيسي

ــ التهاب المفاصل العظمي ــ الانزلاق الغضروفي

7. تتكوّن خلايا الدم الحمراء داخل تجاويف التركيب :

ــ R ــ T ــ W

8. أي من التالي من خصائص السمحاق :

ــ مصدر للطاقة الاحتياطيّة ــ يزيد من طول العظام الطويلة

ــ يكوّن الخلايا الدمويّة الحمراء ــ وجوده حيّاً ضروري لشفاء لكسو

9. التركيب الذي يشير إلى العظم الكثيف ويعطي للعظم القوّة الداعمة ه

ــ R ــ X ــ W

– كيف تفسّر

10. وصول إمدادات الغذاء والأكسجين إلى الخلايا العظمية الحيّة في النسيج العظمي الكثيف بشكل مستمر رغم أنها مغمورة بمادة خلاليّة صلبة ؟

.....
.....

11. البنكرياس عضو يتبع لأكثر من جهاز ؟ فسّر ذلك

.....
.....

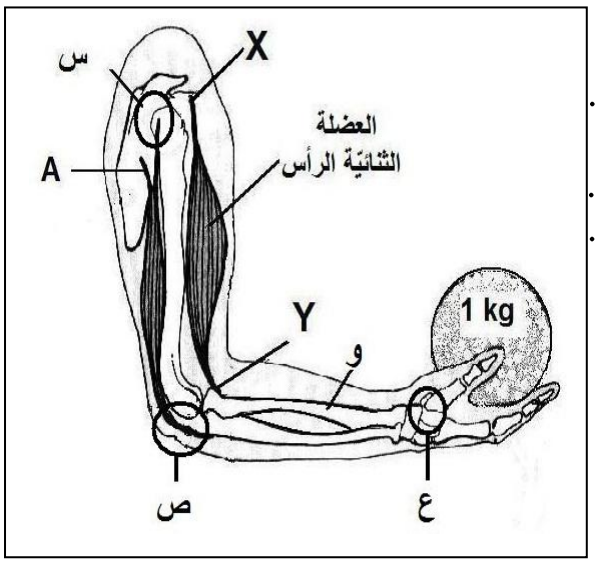
12. ما اسم المنطقة من العظم الطويل المسؤولة عن النمو الطولي ؟

.....

13. وكيف تفسّر : توقف النمو الطولي للإنسان في نهاية مرحلة البلوغ ؟

.....
.....

د ــ استخدم الرسم التخطيطي لتجيب عن الأسئلة التالية :



14. أكتب أسم العظم المشار إليه بالحرف (و) :

.....

15. ما دور العضلة ثلاثيّة الرأس في الذراع ؟

.....
.....

16. المفصل المشار إليه بالحرف (ع) في الرسم هو :

ــ كروي ــ ذو مفصلة
ــ محدود الحركة ــ السرجي

17. أي حرف يشير إلى **<u>نقطة المتصل</u>** للعضلة الثنائيّة الرأس ؟

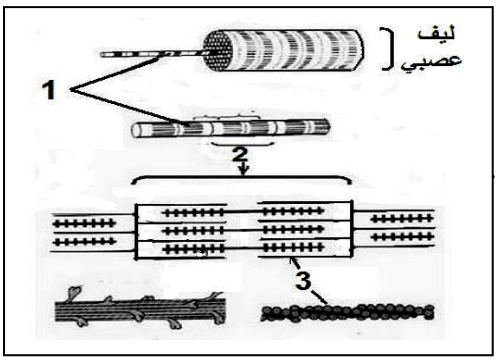
ــ A ــ X
ــ Y ــ X و Y معا

18. تراكيب تمسك بعظمين متجاورين في منطقة المفصل المتحرك لتثبيتهما في مكانهما :

ــ الأوتار ــ الأربطة ــ أقراص غضروفيّة ــ السلاميات

19. ما الذي يحدّد قوّة انقباض العضلة ثنائيّة الرأس كي ترفع كتلة أكبر في اليد (4 kg مثلاً) ؟

.....
.....



هـ ــ استخدم الرسمين التخطيطين في الإجابة عن الأسئلة التالية :

20. ما التراكيب التي تشير إليها الأرقام التالية :

1 ــ ..... 3 ــ .....

21. أي من التالي يحدث عند حدوث الانقباض العضلي :

ــ ترتبط رؤوس خيوط الميوسين على خيوط الأكتين .

ــ يصبح طول خيوط الميوسين أقصر .

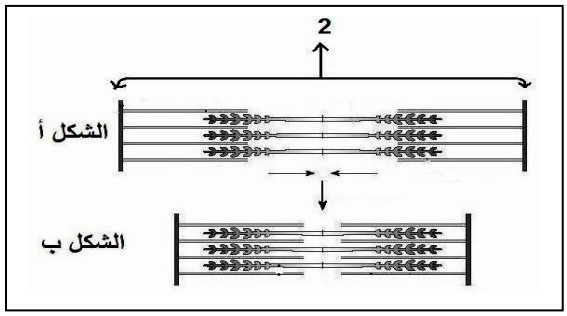
ــ تنزلق خيوط الأكتين بين خيوط الميوسين .

ــ تنحني رؤوس خيوط الميوسين إلى الخارج .

22. الرقم (2) في الرسم يشير إلى وحدة الانقباض العضلي وهي :

ــ العضلة ــ الليفة العضليّة

ــ خيوط الميوسين ــ القطعة العضليّة



23. أي من الأشكال يبيّن حالة العضلة وهي في حالة انقباض ؟

الشكل ب ــ الشكل أ

24. **<u>ماذا يحدث</u>** للعضلة لو بقيت رؤوس خيوط الميوسين ملتصقة على خرزات خيوط الأكتين ؟

.....

<u>ومتى تحدث</u> مثل هذه الحالة في العضلات عند الشخص الرياضي ؟

.....

25. كيف تفسّر : شعور الشخص بألم عضلي بعد القيام بتمارين رياضيّة متواصلة ؟

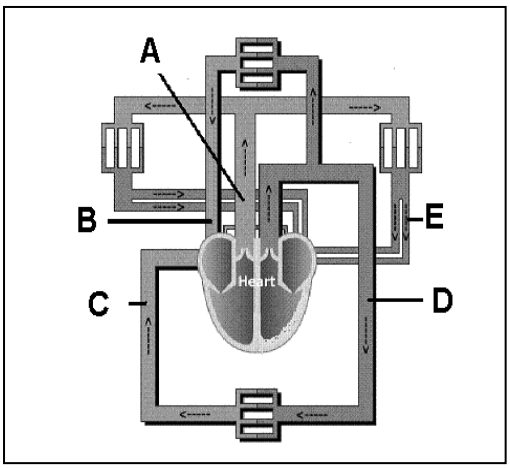
.....

.....

.....

السؤال الثاني :

أ ــ انظر إلى الشكلين المجاورين ثم اجب عن الاسئلة التالية :



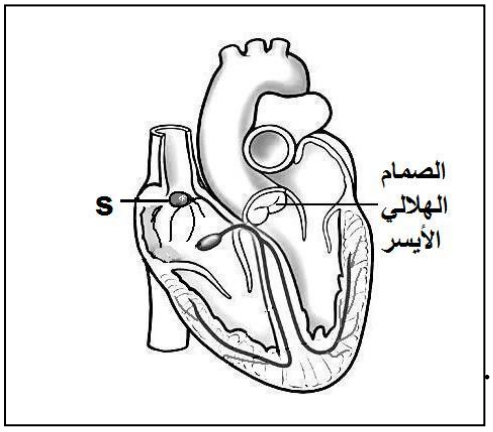
شكل أ

26. الوعاء الدموي الذي تكون فيه نسبة (CO_2) أقل ما يمكن هو :
ــ A ــ C ــ B

27. الشريان الذي ينقل الدم الفقير بالأكسجين هو :
ــ A ــ B ــ C

28. الضغط الدموي أكبر ما يمكن في الوعاء الدموي :
ــ B ــ C ــ D

29. حجرة القلب التي تتلقى الدم من الوريدين الأجوفين هي :
ــ الأذين الأيسر ــ البطين الأيسر
ــ الأذن الأيمن ــ البطين الأيمن



شكل ب

30. أثناء الانقباض البطيني يكون وضع الصمام الهلالي الأبهري والصمام ثنائي الشرفات :
ــ كلاهما مغلق ــ الأبهري مغلق وثنائي الشرفات مفتوح
ــ كلاهما مفتوح ــ الأبهري مفتوح وثنائي الشرفات مغلق

31. التركيب المشار إليه بالحرف (S) في الشكل (ب) يطلق سريالا كهربائياً ذاتياً بشكل دوري لتنظيم كامل الدورة القلبيّة .
ما اسم هذا التركيب ؟
.....

32. ما دور الصمام الهلالي الأيسر ؟
.....
.....

ب ــ ما أهميّة كلَ مما يلي :

33. العقد الليمفية ؟.....
.....

34. الدورة الدمويّة التاجيّة ؟ .....
.....

ج ــ علل لما يلي تعليلا علميا دقيقا :

35. يترافق نقصان وعوز عنصر الحديد في جسم الإنسان مع قلة النشاط والقوّة.

.....
.....
.....

36. في حال الضغط بطرف الإصبع على الرئتين يتبيّن أنها ذات بنية إسفنجية .

.....
.....

37. ما التغير في تركيب خليّة الدم الحمراء الذي جعلها لا تنقسم وعمرها قصير (لا يتعدى 120 يوما) ؟

.....

د ــ ضع خطاً تحت البديل المناسب لكلٍ مما يلي :

38. الغشاء المزدوج الذي يحيط بالرئتين ويقلّل من الإحتكاك هو :

ــ االغشاء الخلوي ــ التامور ــ السحايا ــ البلورا

39. التركيب الذي لا مبرّر لوجوده إذا كان الجهاز الهضمي مرفصل تماما عن الجهاز التنفسي :

ــ الحويصلات الهوائية ــ لسان المزمار ــ الزوائد الأنفية ــ الحنجرة

40. العامل الذي ينبّه جذع الدماغ لضبط معدّل التنفس هو :

ــ الهيموجلوبين ــ الألبومين ــ ثاني أكسيد الكربون ــ الأكسجين

41. ينتقل معظم ثاني أكسيد الكربون في الدم :

ــ مرتبطاً مع الهيموجلوبين ــ مذاباً في بلازما الدم
ــ على صورة أيونات البيكربونات ــ مذاباً داخل الخلايا الدموية الحمراء

42. عندما تنقبض عضلات الأضلاع والحجاب الحاجز :

ــ يحدث الشهيق ــ يزداد ضغط الهواء في الرئتين
ــ يحدث الزفير ــ يبقى ضغط الهواء في الرئتين معادلاً للضغط الخارج

43. ولادة طفل مصاب بمرض تحلّل خلايا الدم الحمراء الجنينيّة بسبب أن الأبوين بالنسبة للعامل الريزيسي :

ــ الأب سالب العامل والأم موجبة ــ الأب موجب العامل والأم سالبة
ــ كلاهما موجب العامل الريزيسي ــ كلاهما سالب العامل الريزيسي

بوابتك للنجاح

هـ ــ استخدم هذا الجدول الذي يبيّن نتائج تحليل دم ثلاث مرضى للإجابة على الأسئلة التالية :

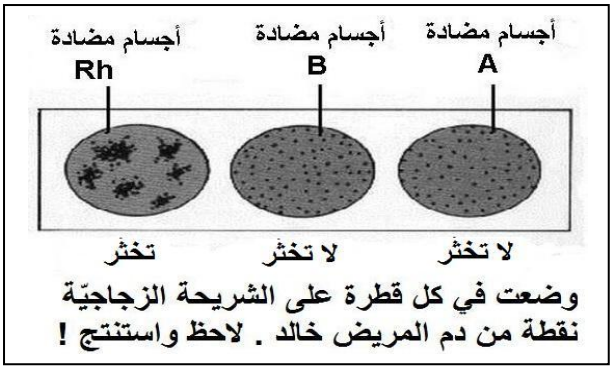
اسم المريض	نتيجة التحليل
سعيد	**فصيلته الدمويّة 0^- ــ زيادة وتضاعف عدد الخلايا الدمويّة البيضاء عن العدد الطبيعي .**
خالد	**ــ نقصان عدد الصفائح الدمويّة بشكل كبير .**
حمد	**فصيلته الدمويّة B^+ ــ نقصان كبير في نسبة الهيموجلوبين عن المعدّل الطبيعي .**

44.الفصائل الدمويّة التي يمكن أن يستقبلها المريض (**حمد**) بشكل آمن هي :

ــ AB^+ ــ AB^- ــ 0^+ و B^- ــ AB^+ و AB^-

45. المصاب بالتهابات حادة كما تدل عليه نتائج التحليل هو :

ــ خالد ــ سعيد
ــ حمد ــ خالد و حمد



وضعت في كل قطرة على الشريحة الزجاجيّة نقطة من دم المريض خالد . لاحظ واستنتج !

46.من خلال الشكل المجاور يتبيّن أن دم **خالد** فصيلته هي :

ــ A^+ ــ AB^-
ــ 0^+ ــ 0^-

47.لماذا يسمّى الشخص **سعيد** (وأمثاله) معطياً عاماً للدم ؟

.....
.....
.....

48. يأخذ الأطباء الاحتياطات والحذر قبل إجراء أي عمل جراحي للمريض خالد . كيف تبرّر ذلك ؟

.....
.....

و ــ يمكن الاستدلال من خلال التكيّفات التركيبية على الوظيفة التي يقوم بها هذا التركيب في الكائن الحي .
والمطلوب أكمل الجدول التالي :

التركيب	وظيفة وأهميّة هذا التكيف
جدران البطين الأيسر أكثر أجزاء القلب سمكاً.	**49.** .....
وجود أغشية مخاطيّة في الأنف .	**50.** .....

السؤال الثالث :

أ ــ ما دور كلٍ مما يلي في الدفاعات العامّة في الجسم :

51. الإنترفيرون ؟.....
.....

52. الخلايا القاتلة الطبيعيّة ؟.....
.....

ب ــ كيف تبرّر ما يلي :

53.احمرار وانتفاخ وسخونة حول منطقة الالتهاب في الجلد عند تمكّن مسبّب المرض من عبور الجلد ؟
.....
.....

54. الجهاز المناعي ينتج بلايين الأنواع من الخلايا الليمفيّة ؟
.....
.....

ج ــ ضع خطاً تحت البديل المناسب لكلٍ مما يلي :

55. وجد كوخ طريقة لتعرّف :
ــ خطوات الاستجابة الالتهابية
ــ الدور الذي تقوم به البروتينات المتمّمة
ــ مسبّب المرض
ــ الصلة التي تربط بين الخلايا B والخلايا T

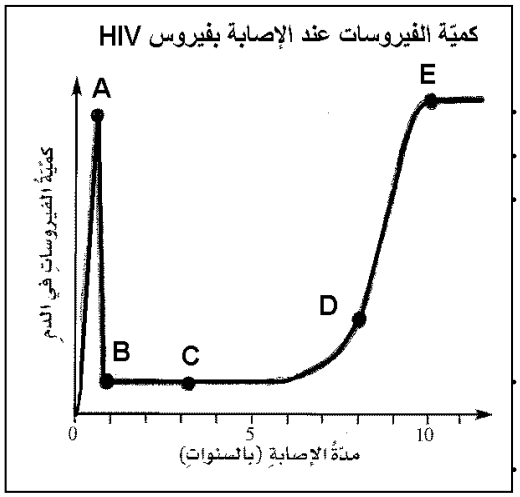
56. الخلايا الدمويّة البيضاء المتعادلة :
ــ تفرز مادّة الهيستامين
ــ تنتج أجساماً مضادّة
ــ تحيط وتبتلع مسببات المرض الدقيقة
ــ تفرز مواد كيميائيّة تحفّز حدوث الحمّى

57. يقاوم الجلد مسببات المرض عن طريق :
ــ العمل على صورة حاجز فقط
ــ استخدامات دفاعيّة كيميائيّة
ــ إنتاج الأجسام المضادّة
ــ حاجز ودفاعات كيميائيّة معاً

58. مثال على المرض الذي يهاجم فيه جهاز المناعة في الجسم خلايا الجسم نفسه هو :
ــ الربو
ــ الجمرة الخبيثة
ــ التصلب المتضاعف
ــ الحساسيّة

بوابتك للنجاح

د ــ استخدم الرسم البياني التالي في الإجابة عن الأسئلة التالية :



59. ما الذي تسبّب في انخفاض عدد الفيروسات بين النقطتين A و B

.....
.....
.....

60. ما سبب أن نتائج التحليل للكشف عن الفيروس تكون سلبية بعد مرور عدة أسابيع على الإصابة بالفيروس (HIV) ؟

.....
.....
.....
.....

61. الذي يحدث في الفترة بين النقطتين D و E :

ــ نقصان عدد الفيروسات (HIV) .
ــ نقصان عدد خلايا T المساعدة .
ــ زيادة مناعة الجسم .
ــ زيادة إنتاج الأجسام المضادة

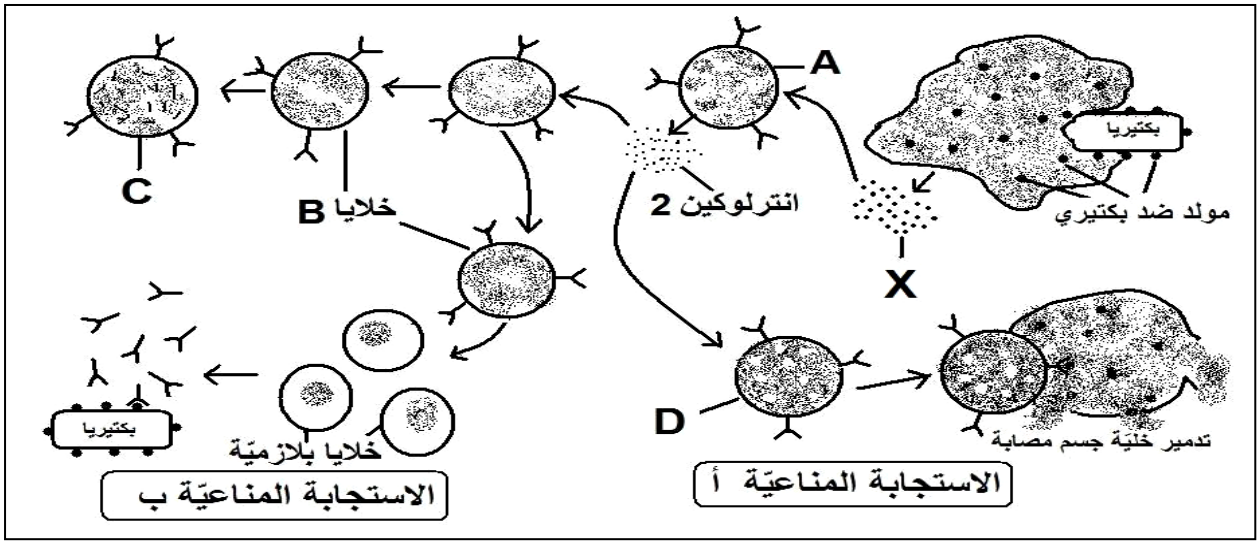
62. من المتوقع للمريض بالإيدز أن يصاب بأمراض انتهازيّة في الفترة بين النقطتين :

ــ A و B ــ B و C ــ C و D ــ D و E

63. عدم توصّل العلماء إلى لقاح ناجح لمعالجة حالات الإصابة بفيروس الإيدز (HIV) ؟

.....
.....

هـ ــ استعن بالشكل المجاور الذي يبيّن الاستجابة المناعيّة بنوعيها . ثمّ أجب عن الأسئلة التالية :



64. الاستجابة المناعيّة (أ) تشير إلى :
ـ استجابة مناعيّة أوليّة
ـ استجابة مناعيّة ثانويّة
ـ استجابة مناعيّة خلويّة
ـ استجابة مناعيّة إفرازية

65. تشير المادّة التي أشير إليها بالحرف (X) إلى :
ـ الإنترفيرون
ـ الإنترلوكين 1
ـ الهيستامين
ـ أجسام مضادّة

66. تشير الخليّة (A) في الرسم السابق إلى :
ـ خليّة دم بيضاء متعادلة
ـ خلية ذاكرة
ـ خليّة T مساعدة
ـ خليّة T مثبّطة

67. الخليّة D : تثقب وتدمّر خلايا الجسم المصابة ؛ الخليّة C :
ـ تستجيب إذا صادفت مولد ضد لأول مرّة
ـ تستجيب لمولد الضد نفسه في الإصابة التالية
ـ تبتلع مسبب المرض
ـ تقتل الخلايا السرطانيّة

68. الاستجابة المناعيّة الثانويّة هي :
ـ استجابة خلويّة
ـ استجابة إفرازيّة
ـ استجابة خلويّة وإفرازية معاً
ـ قويّة ولكنها تتطلب وقتاً طويلاً

69. اللقاح هو محلول يتصف بأنه يحتوي على :
ـ أجساماً مضادة
ـ مسبب المرض النشيط وبكميات قليلة
ـ أدوية قاتلة لمسبب المرض
ـ مسبب المرض المضعف مع مولدات الضد الخاصّة به

70. ما وظيفة الخلايا البلازميّة ؟

.....

.....

بوابتك للنجاح

السؤال الرابع :

أ ــ ضع خطاً تحت البديل المناسب لكلٍ مما يلي :

71. القسم نظير الودّي : تضيق الحدقة ؛ القسم الودي :
ــ زيادة معدّل نبض القلب ــ يثبّط أجهزة الجسم
ــ إعادة الأعضاء إلى نشاطها الطبيعي ــ يعمل بصورة إراديّة

72. تقع أجسام الخلايا العصبيّة داخل :
ــ المادة البيضاء ــ القسم الخارجي من الحبل الشوكي
ــ المحاور العصبيّة ــ تلافيف القشرة المخيّة

73. يتكون الجذر البطني للعصب الشوكي من :
ــ محاور لخلايا عصبيّة واردة ــ زوائد شجيرية لخلايا عصبيّة واردة
ــ محاور خلايا عصبية صادرة ــ زوائد شجيرية لخلايا عصبيّة صادرة

74. الفص الصدغي من المخ : مركز السمع ; الفص القفوي : مركز
ــ البصر ــ الشم ــ التذوق ــ اللمس

75. يحتوي عضو كورتي في قوقعة الأذن على مستقبلات :
ــ كيميائيّة ــ ضوئيّة ــ آليّة ــ حراريّة

ب ــ **ضع دائرة** حول المفهوم غير المتوافق مع المفاهيم الأخرى . **مع تبيان السبب** :

76. الدماغ الأوسط ــ المهاد ــ القنطرة ــ النخاع المستطيل

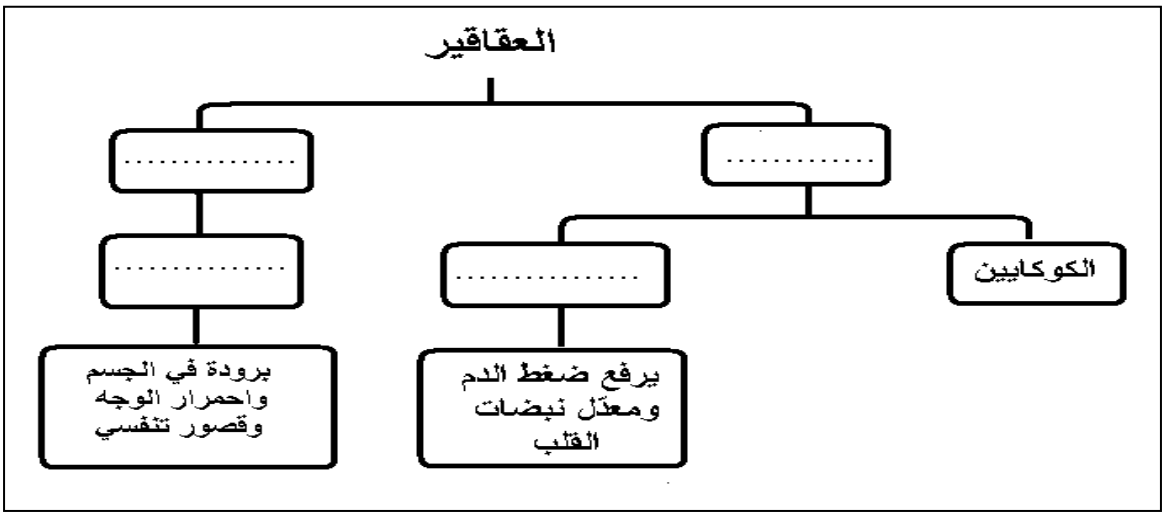
.....

.....

ج ــ76. ضع بين القوسين في القائمة (أ) الرقم المناسب من القائمة (ب) :

القائمة (أ)	القائمة (ب)
(....) **المخيخ**	أ.استقبال معظم السيالات الحسيّة وتحويلها إلى المراكز المختصّة في قشرة المخ .
(....) **المهاد**	ب.مركز التحكم في معدّل نبض القلب .
(....) **تحت المهاد**	ج. حزمة من المحاور تربط بين نصفي الكرة المخيّة .
(....) **الجسم الجاسي**	د. يبقي العضلات الهيكلية في حالة انقباض جزئي في وضعيّة استيقاظ الإنسان .
	ه. يتحكّم في معظم إفرازات الجسم الهرمونيّة .

د ــ 77. اكتب داخل المستطيلات المفاهيم التالية للوصول إلى خريطة مفاهيميّة منطقيّة :
(الكحول ــ منبّه ــ مثبّط ــ النيكوتين)



هـ ــ إجابة قصيرة :

78. صف تأثيرات الإدمان على الكوكايين في مناطق التشابك العصبي في الدماغ ؟

.....

.....

79. **كيف تفسّر** عدم تمييز الألوان بوضوح من قبل شخص (طبيعي الرؤية) في الغرفة ذات الإضاءة الخافتة ؟

.....

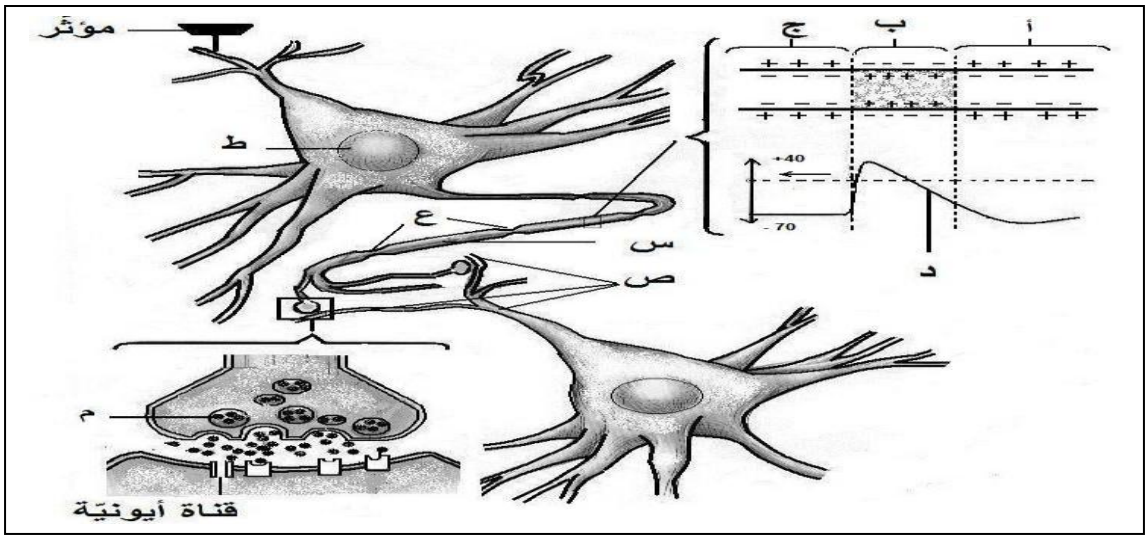
.....

80. فسر آليّة الإحساس بالشم عند الإنسان ؟

.....

.....

و ــ استخدم الشكل التالي للإجابة على الأسئلة التالية :



81. صف ما يحدث كيميائيا في المنطقة المشار إليها بالحرف (ب) ؟

.....
.....
.....

82. رتب الأحداث التالية التي تحدث في منطقة التشابك العصبي وفق تسلسل منطقي بوضع أرقام (من1 إلى 4) :

(.....) فتح القنوات الأيونيّة في الغشاء بعد التشابكي .
(.....) تحفيز الحويصلات في النهايات العصبيّة والتحامها مع الغشاء قبل التشابكي وانفجارها .
(.....) وصول جهد الفعل إلى النهايات العصبيّة .
(.....) ارتباط الناقل العصبي بالمستقبلات البروتينيّة في الغشاء بعد التشابكي .

83. الدافع والمحفز لتكوين سيال عصبي في الغشاء بعد التشابكي هو ذو طبيعة :

ــ كهربائيّة ــ كيميائيّة
ــ كيميائيّة ــ كهربائيّة ــ نفس طبيعة المؤثّر في الخلية قبل التشابك

84. في الوضع المشار إليه بالحرف (د) في الرسم السابق لا تحدث استجابة مهما بلغت شدّة المؤثّر لان:

ــ الغشاء الخلوي مستقطب ــ الغشاء في فترة الامتناع
ــ القنوات الأيونية مغلقة ــ مضخة الصوديوم ــ البوتاسيوم متوقفة

85. الحرف الذي يشير إلى مواضع لحالة استقطاب (في الشكل السابق)

ــ ج ــ أ ــ د ــ أ و ج معاً

86. أي الأحرف التالية في الرسم السابق تشير إلى التركيب الذي يزيد من سرعة انتقال جهد الفعل ؟

ــ س ــ ص ــ ط ــ م

87. ما ذا يحدث لو فتحت قنوات لأيونات سالبة في الغشاء بعد التشابكي نتيجة ارتباط النواقل العصبية بالمستقبلات البروتينيّة في الغشاء بعد التشابكي ؟

.....

انتهت الأسئلة