



المادة التدريبية

العلوم الحياتية

الفصل الدراسي الأول
الحادي عشر علمي

إعداد

لجنة مبحث العلوم الحياتية بمدرسة الكرمل الثانوية للبنين

الأستاذ بشير مصطفى نصار الأستاذ لؤي علي زريق الأستاذ فهد الدين غسان مهنا

إشراف

الأستاذ رياض لبدي

مدير مدرسة الكرمل الثانوية للبنين

الأستاذ فايق قاسم

مشرف مبحث العلوم الحياتية بمديرية غرب غزة

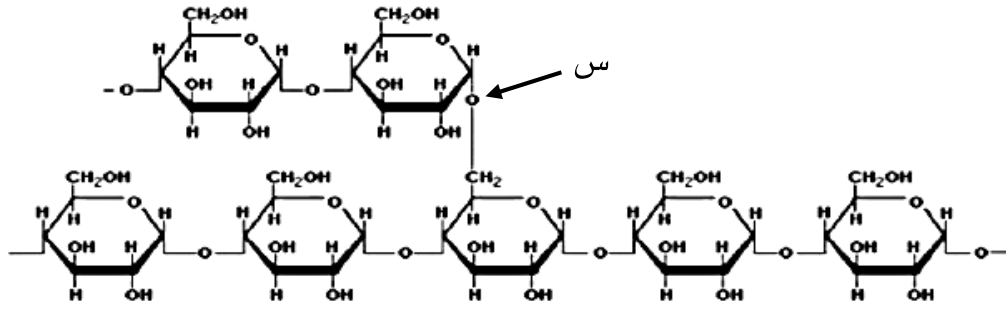
الخلية: التركيب الكيميائي وآليات النقل

الفصل الأول التركيب الكيميائي للخلية

السؤال الأول تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

- 1- العنصر الأكثر تواجداً في جسم الإنسان:
 - أ- الأكسجين
 - ب- الكربون
 - ج- الحديد
 - د- النيتروجين
- 2- يدخل عنصر الحديد في تركيب:
 - أ- صبغة الكلوروفيل
 - ب- هيموجلوبين الدم
 - ج- هرمون الثيروكسين
 - د- الحموض الأمينية
- 3- الخاصية التي تجل من الماء وسطاً ملائماً لحدوث التفاعلات الكيميائية في الخلايا:
 - أ- يشكّل عاملاً رئيساً في ليونة الجسم ومرونته
 - ب- يعمل على نقل المواد بين داخل الخلية وخارجها
 - ج- يُعدّ مذيباً جيداً للمواد
 - د- يحتفظ بحرارة نوعيّة عالية
- 4- أملاح أوكسالات الكالسيوم CaC_2O_4 تتواجد على شكل:
 - أ- أيونات ذائبة في الماء داخل الخلية النباتية
 - ب- أيونات ذائبة في الماء خارج الخلية النباتية
 - ج- ترسبات في المادة بين الخلوية
 - د- بلورات ملحية داخل الخلية النباتية
- 5- إحدى الأملاح الآتية تسهم في إنتاج الطاقة:
 - أ- أملاح الزنك
 - ب- أملاح الفوسفات
 - ج- أملاح المنغنيز
 - د- أملاح الصوديوم
- 6- الأملاح التي تسهم في إتمام وظائف الجهازين العصبي والعضلي:
 - أ- أملاح البوتاسيوم
 - ب- أملاح الصوديوم
 - ج- أملاح الكالسيوم
 - د- جميع ما ذكر
- 7- الأملاح التي تعد ضرورية لتقوية جهاز المناعة، والتئام الجروح، وتعويض الخلايا التالفة:
 - أ- أملاح الزنك
 - ب- أملاح الفوسفات
 - ج- أملاح الكالسيوم
 - د- أملاح الصوديوم
- 8- تُعدّ من أبسط المركبات العضوية ذات الأصل الحيوي:
 - أ- البروتينات
 - ب- الليبيدات
 - ج- الكربوهيدرات
 - د- الحموض النووية
- 9- تشكّل مصدر الطاقة الرئيس للعمليات الحيوية في الخلايا:
 - أ- البروتينات
 - ب- الليبيدات
 - ج- الكربوهيدرات
 - د- الحموض النووية
- 10- الصيغة الجزيئية لكلٍ من الغلوكوز والغلأكتوز:
 - أ- $C_6H_{12}O_6$
 - ب- $C_5H_{10}O_5$
 - ج- $C_4H_8O_4$
 - د- $C_3H_6O_3$
- 11- يُعدّ أبسط السكريات التي تصنعها النباتات، كنتاج نهائي لعملية البناء الضوئي:
 - أ- إيرثروز
 - ب- الغلوكوز
 - ج- رايبوز
 - د- غليسر ألدهايد
- 12- مركبات تتكون من اتحاد جزيئين غلوكوز:
 - أ- جلايكوجين
 - ب- لاكتوز
 - ج- مالتوز
 - د- سكروز
- 13- $(C_8H_{13}O_5)_n$ هي الصيغة الجزيئية لأحد المركبات التالية:
 - أ- جلايكوجين
 - ب- كايتين
 - ج- سليلوز
 - د- ليبيدات مفسفرة





الشكل (1)

14- نوع المونومر في الشكل (1):

- أ- ألفا جلوكوز ب- بيتا جلوكوز ج- جلوكوز أمين د- حمض دهني

15- الشكل (1) يمثل سلاسل:

- أ- الأميلوز ب- الأميلوبكتين ج- الكايتن د- السليلوز

16- نوع الرابطة (س) في الشكل (1) والمشار إليها بـ ←:

- أ- β -1,4 ب- β -1,6 ج- α -1,4 د- α -1,6

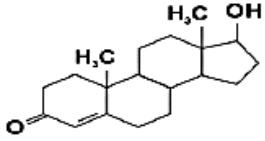
17- تنتج الخلايا النباتية والطحالب على شكل مبلمر غير متفرع:

- أ- النشا ب- الجلايكوجين ج- السليلوز د- الكايتن

18- يتكون من وحدات بنائية تسمى الغلوكوز أمين، يدخل في تركيب الهياكل الخارجية لبعض الكائنات الحية:

- أ- النشا ب- الجلايكوجين ج- السليلوز د- الكايتن

19- التركيب في الشكل المقابل هو تركيب:



- أ- الدهون ب- الستيرويدات ج- الزيوت د- التربينات

20- تتكوّن معظمها من وحدات بنائية أيزوبرين:

- أ- الدهون والزيوت ب- التربينات ج- الستيرويدات د- الليبيدات المفسفة

21- الوحدات التي تتكون منها البروتينات:

- أ- الأحماض النووية ب- الأحماض الأمينية ج- الأحماض الدهنية د- النيوكليوتيدات

22- الحموض الأمينية الأساسية:

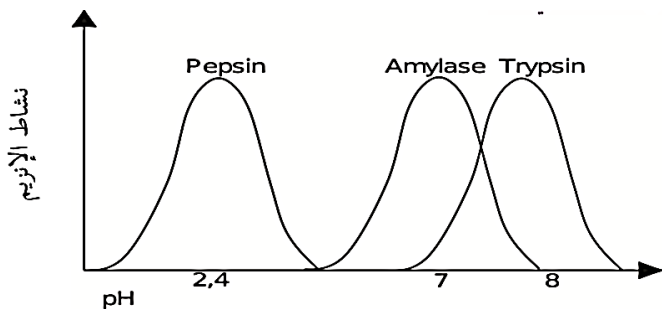
- أ- عددها 12 حمضاً ب- يستطيع جسم الإنسان إنتاجها ج- لا يشترط وجودها في الغذاء د- لا يستطيع جسم الإنسان إنتاجها

23- الإنزيمات:

- أ- تنتج بكميات وفيرة ب- تزيد مقدار الطاقة اللازمة لتنشيط التفاعل ج- لا تستنفذ أثناء التفاعل د- جميع ما ذكر صحيح

23- في الشكل المقابل،

الإنزيم الذي يعمل في المعدة بشكل جيد هو:



أ- Pepsin

ب- Amylase

ج- Trypsin

د- Amylase and Trypsin



السؤال الثاني أكتب المصطلح العلمي المتوافق مع ما يلي:

- 1- (.....) مركبات بسيطة تتكون غالباً من 3 - 6 ذرات كربون، وصيغتها العامة $(CH_2O)_n$.
- 2- (.....) مركبات تتكون من اتحاد جزيئين من السكريات الاحادية عن طريق تفاعل التجفيف.
- 3- (.....) مركب نباتي يُعد من المركبات الأكثر شيوعاً في غذاء الإنسان، تخزنه النباتات في ثمارها.
- 4- (.....) سلاسل متفرعة غير ذائب في الماء ويشكل حوالي 70-80% من مجمل النشا في النبات.
- 5- (.....) مبلمر سكري أبيض اللون شديد القساوة وغير مرن، يمتاز بأنه غير منفذ للماء.
- 6- (.....) لبييدات توجد في بعض النباتات كالحمضيات، وتُصنف كمركبات عطرية.
- 7- (.....) عوامل مساعدة حيوية تنتجها الخلايا بهدف تسريع التفاعلات الكيميائية في الخلايا.

السؤال الثالث اكمل الجداول الآتية بما يناسبها:

1- الكربوهيدرات أحادية التسكر:

السكر	جليسر ألدهايد	ايرثروز	رايبوز	الغلوكوز	الفركتوز	الغلاكتوز
عدد ذرات الكربون						
الصيغة الجزيئية						

2- الكربوهيدرات ثنائية التسكر:

التفاعل	السكر الناتج	المصدر	الأهمية
فركتوز + غلوكوز			
غلاكتوز + غلوكوز			
غلوكوز + غلوكوز			

3- الكربوهيدرات عديدة التسكر:

السكر	النشا	الجالايكوجين	السيليلوز	الكيتين
المصدر				
عدد الجزيئات				
نوع الجزيئات				
نوع الروابط				
السلاسل				
الصيغة				
الأهمية				

4- الأحماض الأمينية:

الأحماض الأمينية	عددها	بنائها في الجسم
الأساسية		
غير الأساسية		



5- الليبيدات:

المادة	التركيب	الأهمية	المصدر
الزيوت			
الكوليسترول			

6- المركبات العضوية:

المركب	الكربوهيدرات	الليبيدات	البروتينات	الأحماض النووية
الوحدات البنائية				
العناصر				

السؤال الرابع: وضح أهمية/وظيفة كل مما يأتي:

- 1- الأملاح المعدنية:
-
-
-
-
-
-
- 2- أملاح الزنك:
- 3- الليبيدات المفسفرة:
- 4- الكوليسترول:
- 5- الدهون والزيوت:
- 6- التربينات:
- 7- الإنزيمات:
- 8- البروتينات:
-
-
-
-
- 9- الغليسول:
- 10- الأحماض النووية:
- 11- نواقل الطاقة :
-
- 12- الستيرويدات :
-



السؤال الخامس فسر كلاً مما يأتي:

1- على الرغم من ندرة نسبة الحديد في جسم الإنسان الا انه مهم جداً لحياته.

2- تسهم الحرارة النوعية للماء في تنظيم درجة حرارة الجسم في الإنسان.

3- يشكل الأكسجين ثلثي كتلة الجسم.

4- يشكل غليسر ألدهايد أساس بناء معظم المركبات العضوية.

5- تستطيع بعض الكائنات الحية هضم النشا والسليلوز كما في الأرانب، بينما يستطيع الانسان هضم النشا، ولا يستطيع هضم السليلوز.

6- يدخل الكايتن في تركيب الهياكل الخارجية لبعض الكائنات الحية مثل الحشرات.

7- تنتج الدهون والزيوت كمية طاقة أكبر بكثير مما تنتجها الكمية نفسها من الكربوهيدرات.

8- قابلية الليبيدات المفسفرة للذوبان في الماء وعدم قابلية الدهون لذلك.

9 - يفضل عدم غلي الزعتر والبابونج للحصول منه على علاج للاستخدام البشري.

10- تتنوع وظائف البروتينات بشكل كبير في جسم الكائن الحي.

11- عدد أنواع الانزيمات في الجسم كبير جداً، بينما كمية كل نوع قليلة جداً.

12- ارتفاع درجة حرارة الأطفال أكثر خطورة منها على كبار السن.

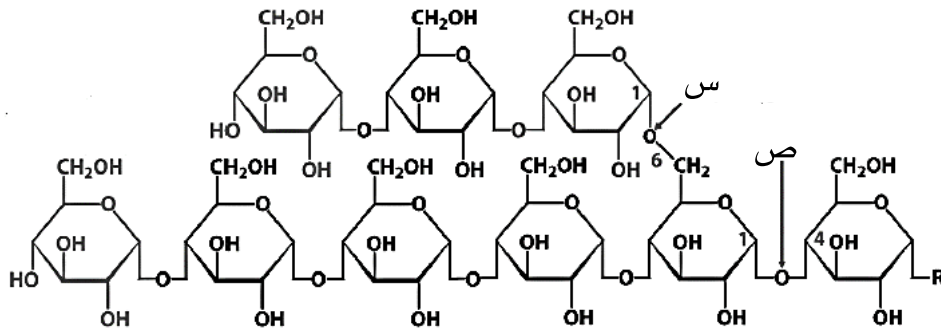
13- لا يعمل أنزيم الببسين الذي تفرزه المعدة عند وصوله إلى الأمعاء.

السؤال السادس يمتاز الماء بعدة خصائص، أذكر أهمها مع توضيح دورها الحيوي في الخلية.



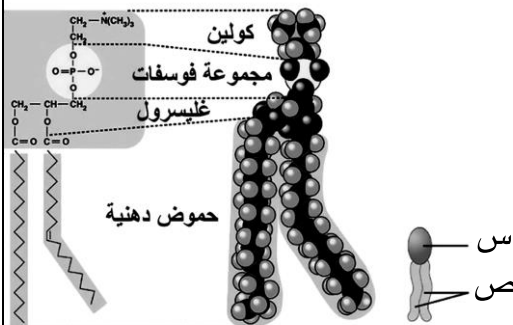
السؤال السابع ارسم مخططاً يوضح تصنيف الكربوهيدرات.

السؤال الثامن تمعن في الشكل التالي (الجليكوجين) ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



- 1- أين يتم تخزين الغلايكوجين؟
- 2- ما الوحدة البنائية (المونومر) المكونة للجليكوجين. وكم عددها؟
- 3- ما العناصر المكونة له؟
- 4- ما الروابط المشار إليها بـ (س) و (ص)؟
- 5- ما نوع السلاسل التي يتكون منها الجلايكوجين؟ وهل تذوب في الماء؟
- 6- أي أنواع النشا أشبه بالجليكوجين؟
- 7- ما أهمية الغلايكوجين؟

السؤال التاسع تمعن في الشكل المقابل (تركيب جزيء الليبيدات المفسفرة) ثم أجب عن الأسئلة الآتية.

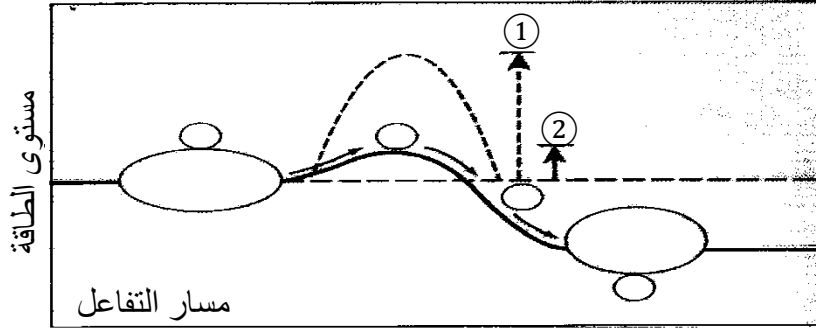


- 1- ما العناصر الداخلة في تركيبه؟
- 2- صف تركيب الليبيدات المفسفرة؟
- 3- إلى ما يشير الرمز (س) و (ص)؟
- 4- ما أهمية الليبيدات المفسفرة؟

السؤال العاشر البروتينات.

- 1- ما الوحدات التي تتكون منها البروتينات؟ وما الصيغة الجزيئية لها؟
- 2- ماذا يُدعى تفاعل اتحاد الحموض الأمينية مع بعضها؟ وما اسم الرابطة الناتجة؟

السؤال الحادي عشر الأنزيمات.



دور الإنزيم في التفاعل

- 1- إلى ما تشير الأرقام ① ② في الشكل السابق.
- 2- ما دور الإنزيم في التفاعل (مبدأ العمل)
- 3- ما الذي يجعل الأنزيم ينشط تفاعلاً واحداً، أو عدداً محدوداً منها؟
- 4- ماذا يدعى موقع ارتباط المواد بالأنزيم؟ بم يمتاز هذا الموقع؟
- 5- وضح آلية عمل الإنزيم؟

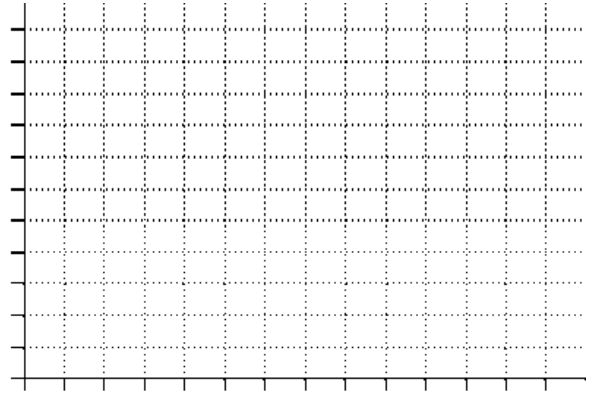
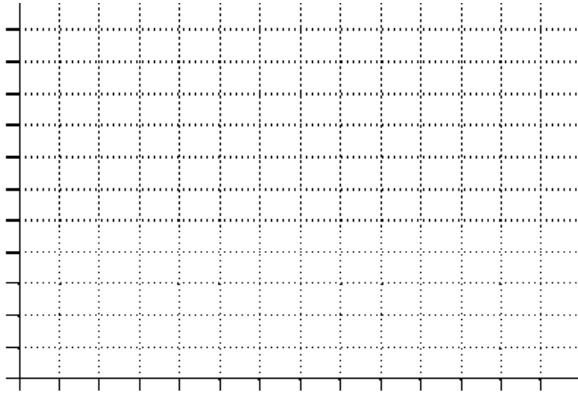
- 6- ما العوامل المؤثرة في نشاط الإنزيم؟
- 7- يوضح الجدول التالي بعض الأنزيمات التي تعمل في مواقع مختلفة من الجسم والرقم الهيدروجيني المناسب لكل منها،

الإنزيم	موقع إفرازه	PH المناسب	نوع الوسط
اميليز اللعاب	الفم	7 - 7.5	
بيبسين	المعدة	1.5-2.5	
اميليز البنكرياس	أمعاء دقيقة	7.5-8	

أجب عن الأسئلة التي تليه:

- 1- اكمل الجدول (حدد نوع الوسط).
- 2- تنبأ بالتغير في نشاط اميليز اللعاب عندما ينتقل من الفم إلى المعدة. فسر تنبؤك.

7- وضح تأثير التغير في درجة الحرارة والرقم الهيدروجيني على نشاط الإنزيمات، دعم إجابتك بالرسم.



السؤال الثاني عشر الحموض النووية.

- 1- ما الوحدات البنائية التي تتكون منها الأحماض النووية؟
- 2- مما تتركب هذه الوحدات الوظيفية؟
- 3- أعط أمثلة على أحماض نووية؟

السؤال الثالث عشر وفق بين العمودين (أ) و(ب) بوضع أرقام العمود (أ) في المكان المخصص من العمود (ب).

العمود (أ)	العمود (ب)
ADP 1	() يتركب من أربعة حلقات مدمجة من الكربون.
2- الإنزيمات	() يشكل حوالي 70-80% من مجمل النشا في النبات.
3- الحمض الأميني	() أبسط السكريات التي تصنعها النباتات.
4- أيزوبرين	() تكون رأساً قطبياً في كل طبقة، وينجذب الرأس القطبي الى الماء.
5- الكوليسترول	() تخزن فيه الطاقة.
6- الليبيدات المفسفرة	() تتكون من بروتينات ذات سلسلة واحدة، أو عدة سلاسل من عديد الببتيد.
7- السليولوز	() $C_{12}H_{22}O_{11}$
8- الأميلوبكتين	() الوحدات البنائية للبروتينات.
9- لاكتوز	() يدخل في تركيبها مجموعة كربوكسيل ومجموعة أمين.
10- غليسر ألدهايد	() أكثر المبلمرات انتشاراً في الطبيعة لأنه يمثل 33% من بنيه النبتة.

السؤال الرابع عشر وضح أشكال الأملاح المعدنية في الخلية؟

.....

.....

.....



الخلية: التركيب الكيميائي وآليات النقل

الفصل الثاني الغشاء الخلوي: التركيب والوظيفة

السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1- أهمية الغشاء الخلوي:

- أ- يحافظ على الاتزان الداخلي للخلية
 ب- تنظم عملية دخول المواد وخروجها
 ج- يفصل بين مكونات الخلية وبيئتها الخارجية
 د- جميع ما ذكر صحيح
- 2- تتكون الطبقتين الخارجية والداخلية للغشاء الخلوي من:

- أ- الكوليسترول ب- الليبيدات المفسفرة ج- البروتينات السكرية د- الكربوهيدرات
- 3- معرّفات الخلية:

- أ- الكوليسترول ب- الليبيدات المفسفرة ج- البروتينات السكرية د- الكربوهيدرات
- 4- يحافظ على سيولة الغشاء الخلوي عند انخفاض درجة حرارة الخلية:

- أ- الكوليسترول ب- الليبيدات المفسفرة ج- البروتينات السكرية د- الكربوهيدرات
- 5- يعمل على منع التصاق الحموض الدهنية في الليبيدات المفسفرة مع بعضها البعض:

- أ- الكوليسترول ب- الليبيدات المفسفرة ج- البروتينات السكرية د- الكربوهيدرات
- 6- جميع ما يلي يعد نقلاً سلبياً عدا:

- أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهّل د- النقل النشط
- 7- تنتقل المواد عبر الغشاء الخلوي بطرق عدة مختلفة، وذلك حسب:

- أ- طبيعة المادة المنقولة ب- حاجة الخلية لها ج- أ و ب معاً د- مكونات الغشاء الخلوي
- 8- تنتشر غازات التنفس (الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون) في عمليتي الشهيق والزفير عن طريق:

- أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهّل د- النقل النشط
- 9- خاصية انتشار جزيئات الماء من محلول قليل التركيز بالمذاب إلى محلول عالي التركيز بالمذاب:

- أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهّل د- النقل النشط
- 10- انتقال الأيونات والجزيئات عبر الغشاء الخلوي من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز العالي:

- أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهّل د- النقل النشط
- 11- تنتقل جزيئات الجلوكوز والاحماض الامينية بواسطة:

- أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهّل د- النقل النشط
- 12- مضخة صوديوم بوتاسيوم تعمل وفق طريقة:

- أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهّل د- النقل النشط
- 13- إدخال جزيئات الكوليسترول عبر الغشاء الخلوي يتم وفق طريقة:

- أ- الانتشار المُسهّل ب- النقل النشط ج- المستقبلات على الغشاء الخلوي د- الأكل الخلوي (البلعمة)



14- طريقة النقل في الشكل المقابل:

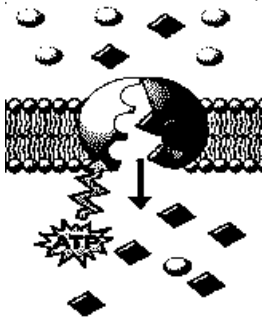
أ- الانتشار البسيط ب- الخاصية الاسموزية ج- الانتشار المُسهَّل د- النقل النشط

15- من أكثر الطرق شيوعاً في استخلاص التربينات:

أ- الادمصاص على سطح المركب ب- التقطير بالبخر
ج- النقع بالماء الساخن أو البارد د- الاستخلاص بواسطة مذيبات متطايرة

16- تتواجد التربينات في نبتة البابونج في:

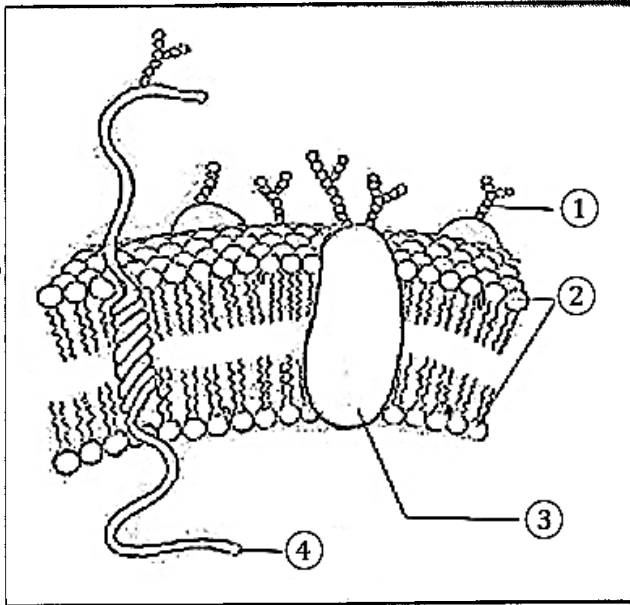
أ- أزهارها ب- أوراقها ج- بذورها د- سيقانها



السؤال الثاني أكتب المصطلح العلمي المتوافق مع ما يلي:

- 1- (.....) حركة الجزيئات في الماء والهواء بشكل عشوائي، وفي جميع الاتجاهات، وتكون الحركة من منطقة التركيز العالي بالجزيئات إلى منطقة التركيز المنخفض.
- 2- (.....) خاصية انتشار جزيئات الماء من محلول قليل التركيز بالمذاب إلى محلول عالي التركيز بالمذاب عبر غشاء شبه منفذ.
- 3- (.....) انتقال الأيونات والجزيئات عبر الغشاء الخلوي ضد تدرج التركيز، أي من منطقة التركيز المنخفض لهذه المواد إلى منطقة التركيز العالي.
- 4- (.....) نقل المواد من خارج الخلية إلى داخلها.
- 5- (.....) نقل المواد من داخل الخلية إلى خارجها.
- 6- (.....) حاجز رقيق مرّن يفصل بين مكونات الخلية وبيئتها الخارجية، وينظم عملية دخول المواد وخروجها حسب حاجة الخلية.
- 7- (.....) خاصية تنظيم عملية دخول المواد وخروجها حسب حاجة الخلية عبر الغشاء الخلوي.

السؤال الثالث يمثل الشكل المقابل تركيب الغشاء الخلوي. أجب عن الأسئلة التالية:



- 1- إلى ما تشير الأرقام ① ② ③ ④ .
① ③
② ④
- 2- بما تفسر وصف تركيب الغشاء الخلوي بالنموذج الفسيفسائي المائع (نموذج سنغر ونكلسون ١٩٧٢)؟
.....
.....
.....
- 3- ما أهمية الكوليسترول في الغشاء الخلوي؟
.....
.....

السؤال الرابع ارسم مخططاً يوضح طرق انتقال المواد عبر الغشاء الخلوي.

السؤال الخامس عدد:

1- طرق النقل السلبي. 2- طرق الإدخال الخلوي.

.....

.....

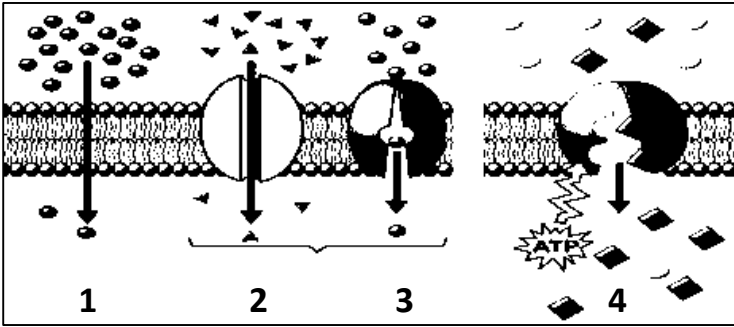
.....

السؤال السادس وضح طرق انتقال المواد التالية:

- 1- انتقال الغازات بين داخل الخلية وخارجها
- 2- انتقال الجلوكوز
- 3- مضخة صوديوم بوتاسيوم
- 4- دخول جزيئات الكوليسترول
- 5- انتقال الماء من التربة إلى النبات
- 6- انتقال الأحماض الأمينية
- 7- ادخال المادة السائلة إلى الخلايا
- 8- اخراج فضلات الخلية

السؤال السابع يمثل الشكل المجاور، طرق انتقال المواد عبر الغشاء الخلوي، أجب عن الآتية:

1- عدد طرق النقل المبينة في الشكل، مع المقال.



2- بأيّة طريقة تنتقل جزيئات الحموض النووية؟

.....




السؤال الثامن أعط مثالين لخلايا جسمك تقوم بعملية الإخراج الخلوي.

.....

.....

السؤال التاسع تقوم خلايا الدم البيضاء والأكولة بمغادرة الأوعية الدموية لالتهام الخلايا الميتة، أو خلايا البكتيريا. مثل ذلك بالرسم، والكلمات المناسبة لوصف تلك العملية.

السؤال العاشر وضعت خلية حمراء  في ثلاثة محاليل مختلفة التركيز بالأملاح وكانت النتائج على الشكل التالي:

المحلول	الأول	الثاني	الثالث
شكل الخلية الحمراء بعد وضعها في المحلول			
الوصف	لا شيء	انفجرت	انكمشت
تركيز المحلول بالأملاح			

1- حدد درجة تركيز المحاليل الثلاثة بالأملاح.

2- بما تفسر انفجار الخلية الحمراء في المحلول الثاني.

السؤال الحادي عشر فسر كلاً مما يأتي:

1- يحافظ الغشاء الخلوي على الاتزان الداخلي للخلية.

2- تنقع الجبنة المحفوظة المالحة بالماء قبل تناولها.

3- حدوث حالة احتراق الجذور عند إضافة كمية كبيرة من السماد على التربة.

4- زيادة صلابة البطاطا بعد وضعها في ماء نقي فترة من الزمن.

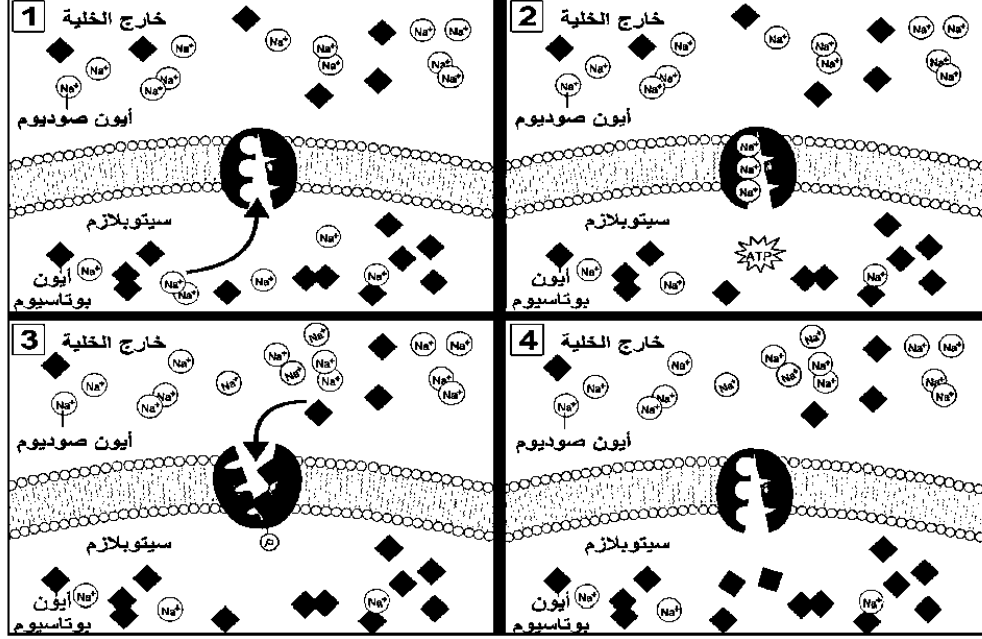
5- يفضل عدم غلي الزعتر والبابونج للحصول منه على علاج للاستخدام البشري.

السؤال الثاني عشر وضح الطرق المتبعة لاستخلاص التربينات من المصادر النباتية؟

السؤال الثالث عشر أذكر أماكن تواجد التربينات في النباتات التالية:

الورد، والياسمين، والبابونج العرقسوس، والزنجبيل أخشاب الصنوبر
الريحان، والزعتر، والنعناع الهيل، وحبة البركة، والخروع الصفصاف، والقرفة
البرتقال والليمون اليانسون، والكمون

السؤال الرابع عشر وضح يمثل الشكل التالي مضخة صوديوم بوتاسيوم التي تعمل على مبدأ النقل النشط.



1- أين يظهر تركيز أيون الصوديوم وأيون البوتاسيوم أعلى في الجزء رقم (1)؟

.....

2- صف اتجاه حركة أيونات الصوديوم والبوتاسيوم.

.....

3- كيف استطاعت أيونات الصوديوم والبوتاسيوم الانتقال عبر الغشاء.

.....

4- قارن بين الانتشار المسهل والنقل النشط.

.....

.....

.....

.....

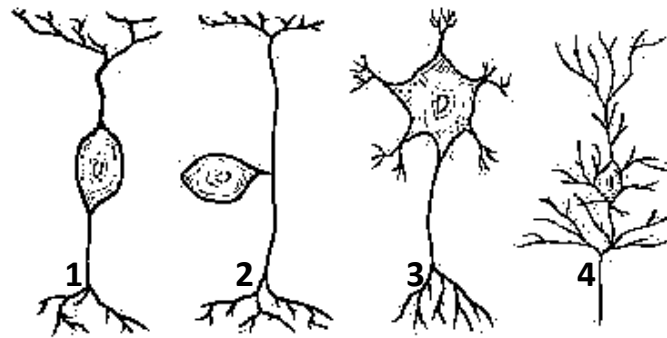
أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول الجهاز العصبي

السؤال الأول تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1- يُعدّ الوحدة التركيبية والوظيفية للنسيج العصبي:

- أ- الخلية الدبقية ب- العصبون ج- خلية شفان د- ليس مما ذكر
- 2- تعد امتدادات للسيتوبلازم، وتتناقص في القطر كلما ابتعدت عن جسم الخلية:
- أ- الزوائد الشجرية ب- المحور الاسطواني ج- جسم الخلية د- الأزرار التشابكية
- 3- يشكّل الجزء المركزي في العصبون:
- أ- الزوائد الشجرية ب- المحور الاسطواني ج- جسم الخلية د- الأزرار التشابكية
- 4- تقوم بتزويد الخلية بالطاقة اللازمة لعملها وإنتاج البروتين والنواقل العصبية:
- أ- الزوائد الشجرية ب- المحور الاسطواني ج- جسم الخلية د- الأزرار التشابكية
- 5- امتداد لجسم العصبون يحوي العديد من الميتوكوندريا والأنبيبات الدقيقة والإنزيمات:
- أ- الزوائد الشجرية ب- المحور الاسطواني ج- جسم الخلية د- الأزرار التشابكية
- 6- النهايات الطرفية للمحاور الاسطوانية:
- أ- الزوائد الشجرية ب- الغمد الميليني ج- عقد رانفييه د- الأزرار التشابكية
- 7- انغمادات غير مغلقة، تتواجد في الألياف الميلينية:
- أ- الزوائد الشجرية ب- خلايا شفان ج- عقد رانفييه د- الأزرار التشابكية



شكل يوضح أنواع العصبونات

8- الشكل 1 يعد عصبون:

- أ- عديم المحور ب- أحادي القطب ج- ثنائي القطب د- عديد الأقطاب
- 9- الشكل 2 يعد عصبون:
- أ- عديم المحور ب- أحادي القطب ج- ثنائي القطب د- عديد الأقطاب
- 10- الشكل 3 يعد عصبون:
- أ- عديم المحور ب- أحادي القطب ج- ثنائي القطب د- عديد الأقطاب
- 11- الشكل 4 يعد عصبون:
- أ- عديم المحور ب- أحادي القطب ج- ثنائي القطب د- عديد الأقطاب

12- الخلية الحسية هي عصبونات من النوع:

- أ- عديم المحور ب- أحادي القطب ج- ثنائي القطب د- عديد الأقطاب

13- الخلية الحركية هي عصبونات من النوع:

- أ- عديم المحور ب- أحادي القطب ج- ثنائي القطب د- عديد الأقطاب

14- توجد أجسامها في عقدة الجذر الظهري للأعصاب الشوكية:

- أ- العصبونات الحسية ب- العصبونات الحركية ج- العصبونات البينية د- العصبونات الموصلة

15- يزداد دخول أيونات الصوديوم، وتبقى قنوات البوتاسيوم مغلقة، ويصل فرق الجهد ليصل إلى (+30) مليفولت:

- أ- إزالة الاستقطاب ب- انعكاس الاستقطاب ج- إعادة الاستقطاب د- فوق الاستقطاب

16- يستمر خروج أيونات البوتاسيوم إلى أن يصل فرق الجهد إلى (-90) مليفولت:

- أ- إزالة الاستقطاب ب- انعكاس الاستقطاب ج- إعادة الاستقطاب د- فوق الاستقطاب

17- يتم تنشيط مضخة صوديوم - بوتاسيوم عند وصول فرق جهد الخلية العصبية إلى:

- أ- (-70) مليفولت ب- (-60) مليفولت ج- (-90) مليفولت د- (+30) مليفولت

18- جهد العتبة يقدر بـ:

- أ- (-70) مليفولت ب- (-60) مليفولت ج- (-90) مليفولت د- (+30) مليفولت

19- تكون بوابات الصوديوم مغلقة في جميع ما يلي عدا:

- أ- الاستقطاب ب- إزالة الاستقطاب ج- إعادة الاستقطاب د- فوق الاستقطاب

20- غشاء ليفي سميك متصل بجدار الجمجمة والعمود الفقري:

- أ- الأم الجافية ب- الأم العنكبوتية ج- الأم الحنون د- ليس مما ذكر

21- أكبر أجزاء الدماغ حجمًا وأكثرها تعقيدًا:

- أ- المخ ب- الدماغ البيني ج- جذع الدماغ د- المخيخ

22- يرسل سيالات عصبية للعضلات فينسق عملها للمحافظة على توازن الجسم:

- أ- المخ ب- الدماغ البيني ج- جذع الدماغ د- المخيخ

23- مركز رئيس لضبط الجهاز العصبي الذاتي، لارتباطه عصبياً مع هذا الجهاز:

- أ- القنطرة ب- الدماغ المتوسط ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

24- تتم فيه معالجة المعلومات البصرية والسمعية ، مثل تحريك العين والرقبة والرأس باتجاه مصدر الصوت المفاجئ:

- أ- القنطرة ب- الدماغ المتوسط ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

25- يحتوي مراكز الأفعال المنعكسة مثل: السعال، العطس، التقيؤ، البلع:

- أ- القنطرة ب- الدماغ المتوسط ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

26- عدد الأعصاب الدماغية:

- أ- 25 ب- 12 ج- 31 د- 35

27- أعصاب الجملة الودية تصنف ضمن الجهاز:

- أ- العصبي جسمي ب- العصبي المركزي ج- العصبي ذاتي د- العصبي الغير ذاتي

28- إحدى التالية من تأثيرات أعصاب الجملة شبه الودية:

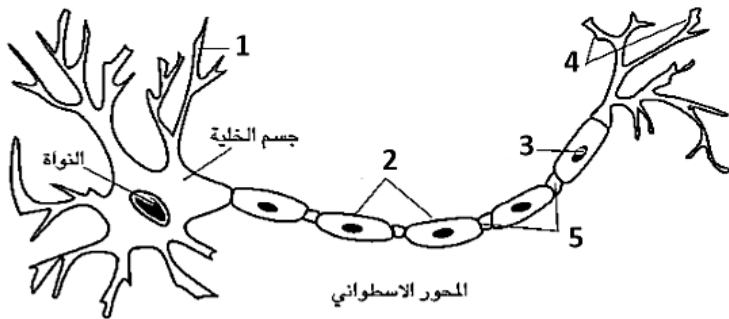
- أ- تثبيط إفراز اللعاب ب- ارتخاء المثانة ج- توسيع البؤبؤ د- تضيق الممرات الهوائية



السؤال الثاني أكتب المصطلح العلمي المتوافق مع ما يلي:

- 1- (.....) وحدة التركيب والوظيفة في الجهاز العصبي ومن المكونات الرئيسية في النسيج العصبي.
- 2- (.....) خلايا بنائية مختلفة الأشكال والوظائف وتحيط بالعصبونات.
- 3- (.....) عصبونات تستقبل المؤثرات الخارجية والداخلية، وتنقلها على شكل سيالات عصبية إلى الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي).
- 4- (.....) تشكّل حلقة وصل تعمل على ربط العصبونات المتجاورة ببعضها.
- 5- (.....) أقل جهد فعل يلزم لاستمرار فتح قنوات الصوديوم ليحدث تغيير في حالة الاستقطاب.
- 6- (.....) الفترة الزمنية التي تلي جهد الفعل والعودة إلى الاستقطاب حيث لا تستجيب الخلية لأي مؤثر.
- 7- (.....) غشاء رقيق يحيط بالدماغ والحبل الشوكي مباشرة، وتنتشر فيه أوعية دموية كثيرة.
- 8- (.....) ثاني أكبر أجزاء الدماغ، يوصف بأنه شجرة الحياة.
- 9- (.....) حبلٌ عصبي أبيض أسطواني الشكل، يتكوّن من النسيج العصبي، ويمتد من جذع الدماغ إلى منطقة الظهر العجزية.
- 10- (.....) استجابة فورية تلقائية من الجسم، أو أحد أجزائه لمحفّز ما، أو حركة لا إرادية، كردّ فعلٍ سريع لبعض المؤثرات الخارجية، أو الداخلية التي يتعرض لها الجسم.
- 11- (.....) ويتكون من أعصاب دماغية وشوكية تربط الجهاز العصبي المركزي بالأحشاء كالقلب، والمعدة، والأمعاء، والغدد المختلفة، وله دور في الأنشطة اللاإرادية.

السؤال الثالث ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



- 1- سمّي الأجزاء المشار إليها بالأرقام من 1 إلى 5.

.....

.....

.....

.....

.....

- 2- ما وظيفة جسم الخلية.....
- 3- ما أهمية الجزء (2) والجزء (4) والجزء (5).

.....

.....

.....

- 4- قارن بين المحور الاسطواني والزوائد الشجرية.

التركيب	اتجاه نقل السيال العصبي	الطول	التفرعات	القطر
المحور الاسطواني				
الزوائد الشجرية				

السؤال الرابع صنف الخلايا العصبية (حسب نوعها وحسب وظيفتها)؟

السؤال الخامس قارن بين ما يلي:

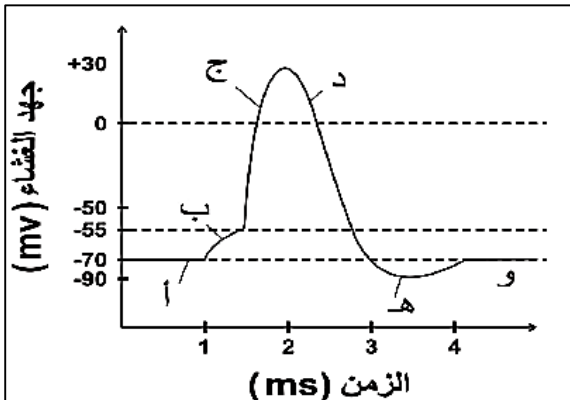
المقارنة	العصبون	عصبونات حسية	عصبونات حركية	عصبونات موصلة
الشكل				
طول الزوائد				
موقع جسم الخلية				
الوظيفة				

السؤال السادس وضح تركيب العصب؟

السؤال السابع آلية تكوين السيل العصبي:

- 1- تمر الخلية العصبية في حالتين. أذكرهما؟
- 2- ما المقصود بالاستقطاب أو التأهب الكهربائي.
- 3- عدد العوامل التي تسهم في جعل داخل العصبون سالبًا مقارنة مع خارجه (مسببات الاستقطاب).

السؤال الثامن يمثل الرسم البياني منحنى مراحل تكوّن السيل العصبي (جهد الفعل): ادرسه ثم أجب عن الآتية:

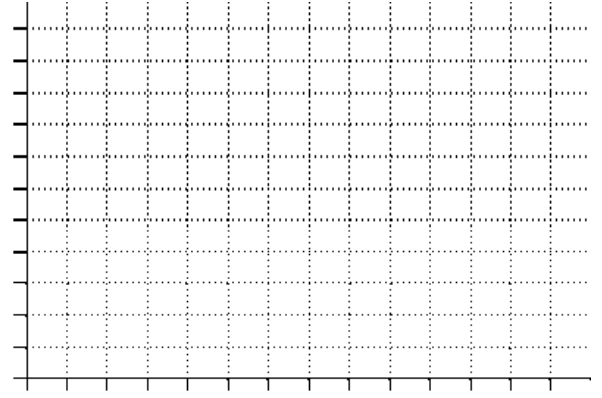
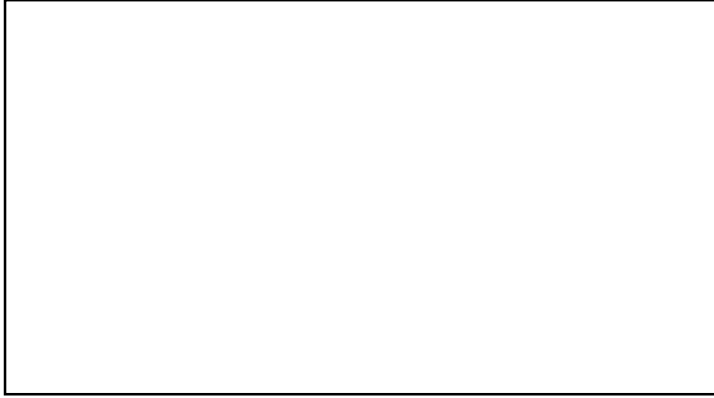


- 1- ماذا تمثل كلٌّ من المناطق (أ، ب، ج، د، هـ، و)؟

- 2- لماذا انخفض فرق الجهد إلى (-90 ملي فولت) عند النقطة هـ؟

- 3- كيف تمّت إعادته إلى (-70 ملي فولت)؟

السؤال التاسع ارسم: 1- منحني بيانياً لمراحل تكوّن السيال العصبي. 2- خلية عصبية.



السؤال العاشر اكمل الجدول التالي:

م	الخطوة	قنوات الصوديوم Na	قنوات البوتاسيوم K	فرق الجهد
1	حالة الراحة (الاستقطاب)			
2		مفتوحة	مغلقة	60- مليفولت
3	انعكاس الاستقطاب			
4		مغلقة	مفتوحة	70- مليفولت
5	فوق الاستقطاب	مغلقة		

السؤال الحادي عشر انتقال السيال العصبي.

1- عملية انتقال السيال العصبي تتضمن مرحلتين. أذكرهما؟.....

2- وضح خطوات انتقال السيال العصبي على طول محور العصبون اللامياني (النقل المتواصل أو المستمر)؟
.....
.....
.....

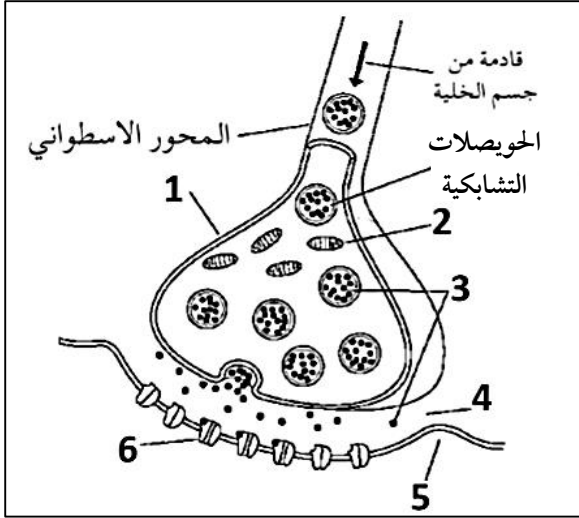
3- وضح مبدأ انتقال السيال العصبي على طول محور العصبون الميلياني (النقل القافز)؟
.....
.....

4- قارن بين النقل القافز والنقل المتواصل.

النقل	المحاور الاسطوانية	سرعة الانتقال	الطاقة المستهلكة	كمية الصوديوم المستهلكة
القافز				
المتواصل				

السؤال الثاني عشر تمنع في الشكل المقابل ثم اجب عن الأسئلة الآتية:

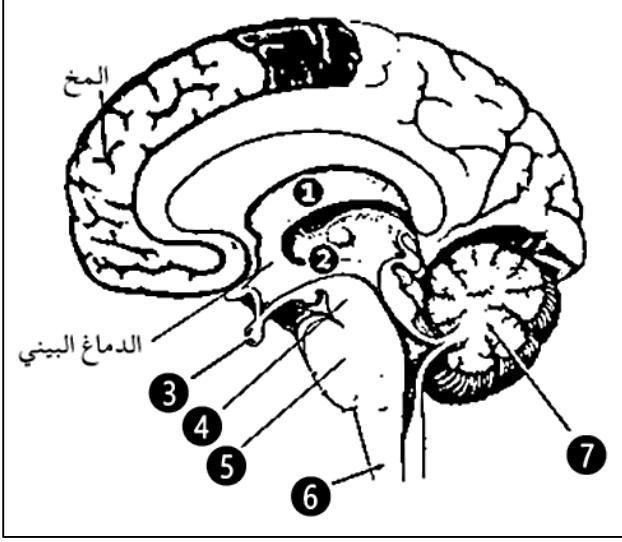
1- وضح إلى ما تشير إليه الأرقام في الشكل.



2- وضح آلية انتقال السيال العصبي عند منطقة التشابك العصبي.

السؤال الثالث عشر ارسم مخططاً يوضح تركيب الجهاز العصبي.

السؤال الرابع عشر أذكر أقسام أغشية السحايا.



السؤال الخامس عشر ادرس الشكل، ثم اجب عن الأسئلة:
1- وضح إلى ما تشير إليه الأرقام في الشكل.

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

2- تقسم القشرة المخية إلى ثلاثة مراكز وظيفية. أذكرها؟

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

3- يقسم المخ إلى مناطق (فصوص) أذكرها؟

4- أذكر وظائف تحت المهاد؟

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

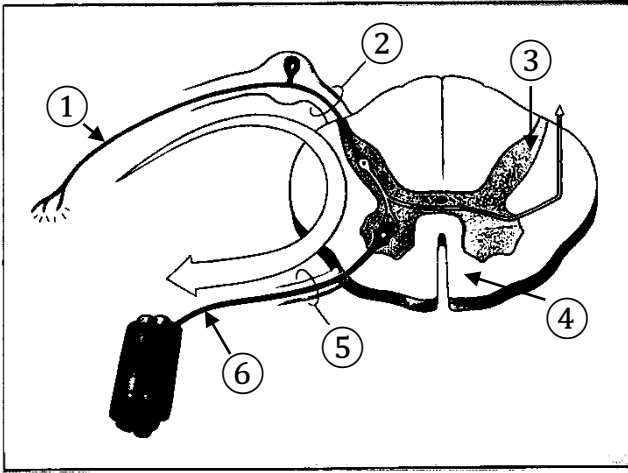
السؤال السادس عشر حدد أي أجزاء الدماغ مسؤول عما يأتي:

- 1- (.....) تحتوي على مراكز اللغة والتفكير والذاكرة والذكاء والعواطف.
- 2- (.....) يعدّ مركزًا لتنظيم وتجميع السيالات العصبية القادمة من جميع أعضاء الحس باستثناء الشم، ويمررها إلى مراكز الإحساس المختلفة في قشرة المخ.
- 3- (.....) تنظيم البيئة الداخلية للجسم.
- 4- (.....) تنظيم نشاطات الجسم مثل الشعور بالجوع، والعطش، والنوم، وحفظ توازن الماء والحرارة.
- 5- (.....) مركز رئيس لضبط الجهاز العصبي الذاتي، لارتباطه عصبياً مع هذا الجهاز.
- 6- (.....) يساعد جذع الدماغ في تنظيم الحركات التنفسية، وضغط الدم ونبض القلب.
- 7- (.....) تتم فيه معالجة المعلومات البصرية والسمعية، مثل تحريك العين والرقبة والرأس باتجاه مصدر الصوت المفاجئ.
- 8- (.....) تحوي مراكز حساسة لتركيز الأكسجين والرقم الهيدروجيني، وتسيطر على معدّل التنفس وعمقه.
- 9- (.....) يحتوي على مراكز تنظيم معدل نبض القلب والتنفس.
- 10- (.....) يحتوي مراكز تنظيم العضلات الملساء في الأوعية الدموية، والهضم.
- 11- (.....) يحتوي مراكز الأفعال المنعكسة مثل: السعال، العطس، التقيؤ، البلع.
- 12- (.....) اختلال ناتج عن الاضطرابات العصبية الناتجة عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش، والخارج عن التحكم.
- 13- (.....) مرض ناجم عن الاضطرابات العصبية لبعض خلايا الدماغ نتيجة عدم وصول الناقل العصبي دوبامين الى بعض الخلايا المسؤولة عن حركات الجسم.

السؤال السابع عشر وفق بين العمودين (أ) و(ب) بوضع أرقام العمود (أ) في المكان المخصص من العمود (ب).

العمود (أ)	العمود (ب)
1- أعصاب الجملة شبه الودية	() تحتوي على مراكز اللغة والتفكير والذاكرة والذكاء والعواطف.
2- أعصاب الجملة الودية	() يعدّ مركزاً لتنظيم وتجميع السيالات العصبية القادمة من جميع أعضاء الحس باستثناء الشم، ويمررها إلى مراكز الإحساس المختلفة في قشرة المخ.
3- النخاع المستطيل	() يشكل مركزاً للأفعال المنعكسة.
4- القنطرة - الجسر	() تحوي مراكز حساسة لتركيز الأكسجين والرقم الهيدروجيني.
5- الدماغ المتوسط	() يرسل سيالات للعضلات، فينسق عملها للمحافظة على توازن الجسم.
6- منطقة تحت المهاد	() تعمل على نقصان معدلات الأيض، وذلك في ظروف الراحة والتهدئة بعد زوال مصدر القلق.
7- المهاد الأيمن والأيسر	() تنظم البيئة الداخلية للجسم.
8- المخ	() الفعل المنعكس الدماغي.
9- المخيخ	() تعمل على زيادة معدلات الأيض، ورفع طاقة الجسم، وتهيئته لمجابهة ظروف الضغط النفسي والجسمي كالغضب والتوتر.
10- الحبل الشوكي	() يحتوي مراكز الأفعال المنعكسة مثل: السعال، العطس، التقيؤ، البلع.

السؤال الثامن عشر تمعن في الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1- إلى ما تشير الأرقام ①②③④⑤⑥.

.....

2- ما وظائف الحبل الشوكي؟

.....

3- ما المقصود بالفعل المنعكس؟

.....

السؤال التاسع عشر ما وظيفة كل مما يأتي:

1- الخلايا الدبقية.

.....

2- الغشاء العنكبوتي.

السؤال العشرون فسر كل مما يأتي:

1- لا يستجيب العصبون لأي منبه في فترة الجموح.

.....

2- لا يمكن نقل السائل العصبي في المحاور الميلينية بالنقل المتواصل.

.....

3- تعمل الجملة الودية على تهيئة الجسم لمواجهة الظروف الصعبة.

.....

4- تكثر المايتوكوندريا في النهايات الطرفية للعصبون.

.....

5- انتقال السائل العصبي في اتجاه واحد في العصبونات.

.....

6- يستهلك النقل القافز طاقة أقل من النقل المتواصل.

.....

السؤال الحادي والعشرون ماذا يحدث في الحالات الآتية:

1- وصول فرق جهد الخلية العصبية إلى (-90) مليفولت.

.....

2- تعرض شخص لصوت مفاجئ.

.....

3- تلف المخيخ أو استئصاله.

.....

4- ضرب شخص على مؤخرة رأسه بشده.

.....

5- وقوع حادث أدى إلى كسر العمود الفقري وتلف في الحبل الشوكي.

.....

6- انخفاض الرقم الهيدروجيني للدم.

.....

7- ضرب شخص على مؤخرة رأسه بشده.

.....

8- عدم قدرة البروتين الناقل على إدخال أيونات الكالسيوم للزر التشابكي.

.....

9- حدوث خلل تحت المهاد.

.....



السؤال الثاني والعشرون قارن بين كل مما يأتي:

الأعصاب	الدماغية	الشوكية
تنشأ من		
عددها		
تصل إلى		

الجملة	الودية	شبه الودية
الوظيفة العامة		
منطقة خروج الأعصاب		
منطقة التشابك		
طول محور قبل العقدة		
دول محور بعد العقدة		
الناقل العصبي		
التأثير على العين		
التأثير على الغدد اللعابية		
التأثير على نبض القلب		
التأثير على الجهاز التنفسي		
التأثير على الجهاز البولي		

السؤال الثالث والعشرون اكمل الجدول التالي:

المرض	الصرع	مرض باركنسون	التهاب السحايا
المسببات			
الأعراض			
العلاج			

السؤال الرابع والعشرون وضح تأثير ما يلي على الجهاز العصبي:

- 1- الكافيين .
- 2- النيكوتين .
- 3- المثبطات .
- 4- الكحول .
- 5- المسكنات .
- 6- المخدرات .
- 7- غاز الأعصاب .



أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثاني جهاز الغدد الصماء

السؤال الأول تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

- 1- الرسول الثاني في آلية عمل الهرمونات غير الستيرويدية هو:
 - أ- الهرمون
 - ب- ATP
 - ج- cAMP
 - د- أنزيم الغشاء الخلوي
- 2- تتواجد مستقبلات الهرمونات الستيرويدية:
 - أ- في النواة
 - ب- على الغشاء الخلوي
 - ج- في السيتوبلازم
 - د- في كل ما ذكر
- 3- أحد الهرمونات التالية هو هرمون ستيرويدي:
 - أ- هرمون النمو
 - ب- برولاكتين
 - ج- TSH
 - د- FSH
- 4- الهرمون المحفّز لعمل الغدة الدرقية:
 - أ- LH
 - ب- TSH
 - ج- FSH
 - د- ADH
- 5- هرمون ببتيدي ينشّط انفجار الحويصلات وخروج البويضات منها، والتأثير في الهرمونات الجنسية الذكرية والأنثوية:
 - أ- LH
 - ب- TSH
 - ج- FSH
 - د- ADH
- 6- هرمون ببتيدي، يزداد إنتاجها وإفرازه لدى الأمهات بعد الولادة، ويحفّز إنتاج حليب الرضاعة.:
 - أ- هرمون النمو
 - ب- برولاكتين
 - ج- TSH
 - د- FSH
- 7- هرمون ببتيدي يسمّى (هرمون المخاض):
 - أ- هرمون النمو
 - ب- برولاكتين
 - ج- الأوكسيتوسين
 - د- المنشط للحويصلة
- 8- هرمون ببتيدي يعمل على خفض تركيز أيونات الكالسيوم في الدم:
 - أ- الثيروكسين
 - ب- كالسيتونين
 - ج- ثلاثي يود الثيرونين
 - د- باراثورمون
- 9- ينظم عمليات الأيض للسكريات والدهون والبروتينات داخل الخلايا، ويثبّط عمل الخلايا المناعية:
 - أ- ألدوستيرون
 - ب- الأدرينالين
 - ج- كالسيتونين
 - د- الكورتيزول

السؤال الثاني أكتب المصطلح العلمي المتوافق مع ما يلي:

- 1- (.....) غدة صغيرة الحجم يبلغ قطرها 1 سم، وكتلتها نصف غرام، وتقع أسفل تحت المهاد، وتسمى سيّدة الغدد.
- 2- (.....) هرمون (ببتيدي) ينشّط حويصلات غراف في المبيض، وبالتالي يساعد في إنضاج البويضات عند الأنثى، والتحكم في إنتاج الحيوانات المنوية عند الذكر.
- 3- (.....) هرمون يُسهم في تنظيم أسموزية بلازما الدم.
- 4- (.....) الجزء من الغدة الكظرية التي تقوم بإفراز مجموعة من الهرمونات الستيرويدية، والتي يتم إنتاجها من الكوليسترول.



السؤال الثاني اكمل الجدول التالي:

الهرمون	مكان افرازه	وظيفته	الطبيعة الكيميائية
	الفلقة الأمامية	تحفيز انقسام الخلايا ونموها.	
TSH			ستيرويدي
برولاكتين		يحفّز إنتاج حليب الرضاعة.	
	الفلقة الأمامية	يساعد في إنضاج البويضات عند الأنثى.	ببتيدي
LH			
	الفلقة الخلفية	يساعد في عودة الرحم إلى حجمه الطبيعي بعد الولادة.	
	خلايا بيتا (البنكرياس)		
الغلوكاغون			
	الغدة الدرقية	خفض تركيز أيونات الكالسيوم في الدم.	
	جارات الدرقية		ببتيدي
الكورتيزول			
	الغدة الكظرية	يسهم في تنظيم أسموزية بلازما الدم.	
الأدرينالين			

السؤال الثالث وفق بين العمودين (أ) و(ب) بوضع أرقام العمود (أ) في المكان المخصص من العمود (ب).

العمود (أ): الهرمون	العمود (ب): الوظيفة
1- الأدرينالين	() يثبّط عمل الخلايا المناعية.
2- ألدوستيرون	() يعمل على تنبيه عضلات الرحم للمساء للانقباض أثناء الولادة.
3- الكورتيزول	() خفض تركيز أيونات الكالسيوم في الدم.
4- باراثورمون	() التحكم في إنتاج الحيوانات المنوية عند الذكر.
5- الثيروتوكسين	() ينشّط انفجار الحويصلات وخروج البويضات منها.
6- كالسيتونين	() يحفّز إنتاج حليب الرضاعة.
7- الأنسولين	() تنشيط إعادة امتصاص معظم الماء من الراشح في الوحدة الأنبوبية الكلوية.
8- الغلوكاغون	() يقلل تركيز الغلوكوز في الدم.
9- المانع لإدرار البول	() يفرز في حالة الانفعال.
10- المنشط للجسم الأصفر	() إعادة امتصاص أيونات الصوديوم من السائل الراشح في الوحدة الأنبوبية الكلوية.
11- الأوكسيتوسين	() يشكّل مصدراً سريعاً لإنتاج هرمون T3.
12- المنشط للحويصلة	() يسهم في تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم والعظام.
13- برولاكتين	() اطلاق الغلوكوز في الدم.



السؤال السادس أذكر أهمية هرمون الأوكسيتوسين؟

.....

.....

.....

السؤال السابع ماذا يحدث في الحالات التالية:

1- زيادة إفراز هرمون النمو.

.....

2- انخفاض ضغط الدم أو نقصان حجمه.

.....

3- ارتفاع تركيز سكر الجلوكوز في الدم.

.....

4- إفراز هرمون الهرمون المنشط للغدة الدرقية TSH.

.....

5- حالات الولادة المتعسرة.

.....

6- تلف، أو تحطم خلايا بيتا في البنكرياس.

.....

7- نقص كمية اليود في الغذاء.

.....

السؤال الثامن فسر كلاً مما يأتي:

1- مرض السكر من النوع الأول يعرف بسكري الأطفال.

.....

2- تُعد غدة البنكرياس غدة قنوية وغدة صماء.

.....

3- استخدام الأوكسيتوسين في الطلق الصناعي في حالات الولادة المتعسرة.

.....

4- تسمى الغدة النخامية الفلقة الأمامية بالغدة السيدة.

.....

السؤال التاسع وضح سبب إفراز الهرمون المانع لإدرار البول وآلية عمله والاستجابة الفسيولوجية الناجمة عن عمله.

.....

.....

.....



السؤال العاشر ارسم مخططاً يوضح دور الهرمونات في تنظيم تركيز أيونات الكالسيوم في الدم.

السؤال الحادي عشر تُقسم الغدة الكظرية تشريحياً إلى قسمين. أذكرهما وأذكر الهرمونات التي تفرزها؟

.....

.....

السؤال الثاني عشر ما المقصود بآلية التغذية الراجعة المثبطة؟ ثم وض هذه الآلية؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث عشر تحدث اختلالات في عمل الغدد الصماء لأسباب عدة. عددها؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع عشر هناك نوعان من مرض السكري. أذكرهما. وقارن بينهما؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس عشر وض التكامل بين عمل الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء مع الأمثلة؟

.....

.....

.....

أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثالث الجهاز العضلي

السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1- ألياف مغزلية وحيدة النواة:

- أ- القلبية ب- الهيكلية ج- الملساء د- المخططة

2- تتواجد العضلات الملساء في:

- أ- القلب ب- الأمعاء ج- عضلة اليد د- الجفون

3- تتواجد الأقراص البينية في الألياف:

- أ- القلبية ب- الهيكلية ج- الملساء د- المخططة

4- الخيوط البروتينية الرفيعة في القطعة العضلية تسمى:

- أ- بكتين ب- كابتين ج- كرياتين د- أكتين

5- الخيوط البروتينية السميكة في القطعة العضلية تسمى:

- أ- سيرسين ب- ميوسين ج- إيلاستين د- توبولين

6- عند انقباض القطعة العضلية فإن إحدى التالية يبقى ثابتاً دون تغير عن حالة الانبساط:

- أ- المنطقة H ب- المسافة بين خطي Z ج- شريط A د- شريط I

7- تعمل أثناء راحة اللييف على إغلاق مواقع ارتباط الرؤوس الزائدة مع سلسلتي الأكتين:

- أ- توبولين ب- ميوسين ج- تروبونين د- تروبوميوسين

8- حالة من الانقباض المفاجئ في إحدى العضلات أو مجموعة منها، وعدم ارتخائها:

- أ- التشنج العضلي ب- الإجهاد العضلي ج- التمزق العضلي د- التورم العضلي

9- يحدث نتيجة للشد القوي في العضلات أو تمزقها أو الإفراط في استخدامها أو إعيائها:

- أ- التشنج العضلي ب- الإجهاد العضلي ج- التمزق العضلي د- التورم العضلي

10- تصنف عضلة جدار الشريان الأبهر من ألياف:

- أ- ملساء لا إرادية ب- ملساء غير مخططة ج- هيكلية لا إرادية د- قلبية مخططة

11- يحدث بعد انطلاق أيونات الكالسيوم من الشبكة الإندوبلازمية:

- أ- تحرر الناقل العصبي الأسيتيل كولين من الحويصلات

ب- ارتباط خيوط الميوسين السميكة بخيوط الأكتين الرفيعة يؤدي إلى انقباض العضل

ج- سريان جهد الفعل على طول الغشاء الخلوي

د- انتقال جهد الفعل على طول الأنابيب المستعرضة (أنابيب T)

12- تستخدم الطاقة العالية المخزنة في الرأس الزائد لـ:

- أ- ارتباط رأس زوائد الميوسين بجزيئات ATP ب- فك الارتباط مع الأكتين

- ج- لتحريك خيط الأكتين باتجاه وسط القطعة د- ارتباط أيونات الكالسيوم بعد انطلاقها مع التروبونين



السؤال الثاني أكتب المصطلح العلمي المتوافق مع ما يلي:

- 1- (.....) ألياف مغزليّة غير مخططة وحيدة النواة.
- 2- (.....) ألياف سطوانيّة مخططة عديدة النواة.
- 3- (.....) تفرع الأغشية الخلوية بين الألياف القلبية المتجاورة وتداخلها مع بعضها.
- 4- (.....) وحدات دقيقة متوازية تتكون من وحدات وظيفية تسمى كل منها قطعة عضلة.
- 5- (.....) الأنبيبات التي تعمل على إيصال جهد الفعل إلى مخازن الكالسيوم.
- 6- (.....) يترتب على شكل سلسلتين ملتفتتين حول بعضهما، ويوجد على كل جزء منه موقع خاص.

السؤال الثالث اكمل الجدول التالي بما يناسبه:

الهيكلية المخططة	القلبية	الملساء	الشكل (دعم الإجابة بالرسم)
			نوع التخطيط
			عدد الأنوية
			الحركة
			التواجد (مثال)

السؤال الرابع صف تركيب العضلات القلبية. ووضح طريقة عملها؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس وضح تركيب العضلات الهيكلية؟

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس ما أهمية كل مما يأتي:

- 1- الأقراص البينية.
- 2- الجسور العرضية.
- 3- الأنابيبات المستعرضة.
- 4- تروبونين.

السؤال السابع تتبع آلية التنبيه العصبي للعضلة؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الثامن وضح نموذج الخيوط المنزقة؟

.....

.....

.....

السؤال التاسع ارسم ليف عضلي في حالة انبساط وليف عضلي في حالة انقباض؟

السؤال العاشر تتبع آلية انقباض اللييف العضلي؟

.....

.....

.....

.....

.....



السؤال الحادي عشر عدد مسببات التشنج العضلي؟

.....

.....

السؤال الثاني عشر ما سبب حدوث الإجهاد العضلي؟ وكيف يحدث إعياء العضلة؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث عشر ما أسباب حدوث التمزق العضلي؟

.....

.....

.....

السؤال الرابع عشر فسر كلاً مما يأتي:

1- عضلة القلب تعمل كوحدة واحدة عند تنبيهها عصبياً.

.....

2- عدم انفكاك الجسور العرضية للميوسين عن خيوط الأكتين في حالة التشنج.

.....

3- تكثر المايتوكوندريا والغلايكوجين في الألياف العضلية المخططة.

.....

4- حدوث تورم في منطقة التمزق العضلي.

.....

السؤال الخامس عشر وضح المشكلات الصحية في الحالات الاتية وطرق اسعافها:

1- عجز بعض اللاعبين عن اكمال سباق الماراثون.

.....

.....

2- تعرض طالب لضربة قوية على عضلة الساق.

.....

.....



1- ما أهمية استخدام الخلايا الجذعية في معالجة الشلل.

.....

2- وضح مبدا استخدام تقنية النانو في علاج مرض السكر.

.....

3- وضح مخاطر استخدام الهرمونات في تسمين المواشي.

.....

تم بحمد الله

المادة التدريبية

العلوم الحياتية

الفصل الدراسي الأول

الحادي عشر علمي

إعداد

لجنة مبحث العلوم الحياتية بمدرسة الكرمل الثانوية للبنين

الأستاذ بشير مصطفى نصار الأستاذ لؤي علي زريق الأستاذ فهد الدين غسان مهنا

إشراف

الأستاذ رياض لبدي

مدير مدرسة الكرمل الثانوية للبنين

الأستاذ فايق قاسم

مشرف مبحث العلوم الحياتية بمديرية غرب غزة

