بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم – خان يونس

المادة التدريبية في مادة العلوم الحياتية

للصف الحادي عشر العلمي

اعداد

أ. محمد رياض الحلاق أ . أحمد زكي سلامة أ. حمدان يوسف الأغا

أ. رشا النبريص أ. علا البندي

أ. ليالي ضهير أ. اكتمال خضر

المشرف التربوي

أ. فريد عبد المجيد قديح

تطلب من مكتبة زهور الأقصى
رفح - الشابورة - شارع النخلة بالقرب من مفترق الدخني
0599739185

الفصل الأول

2017 – 2018 م

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) أحد المركبات الآتية يعد مركب غير عضوي :

أ. الماء ب. الكربوهيدرات ج. الدهون د. البروتينات

2) جميع ما يأتي مركبات عضوية ماعدا :

أ. الليبيدات ب. الحموض النووية ج. الأملاح المعدنية د. الغلايكوجين

3) جميع ما يأتي من الأدوار الحيوية لأملاح الزنك ما عدا :

أ. تقوية جهاز المناعية ب. تدخل في تركيب هيموغلوبين الدم

ج. تساعد في التئام الجروح د. تعويض الخلايا التالفة

4) أحد الأملاح المعدنية الآتية يدخل في تركيب صبغة الكلوروفيل في النبات :

أ. المغنيسيوم ب. الحديد ج. الكبريت د. الفسفور

5) يلعب النيتروجين دوراً حيوياً مهماً في الخلية كونه يدخل في تركيب :

أ. هيموغلوبين الدم ب. صبغة الكلوروفيل ج. الحموض الأمينية د. العظام والأسنان

6) يُسهم كل من الكالسيوم والبوتاسيوم بشكل أساسي في عمل :

أ. الجهاز العصبي ب. جهاز المناعة ج. جهاز الغدد الصماء د. الجهاز الهضمي

7) المركبات العضوية التي تسمى بمائية الكربون تدعى :

أ. الحموض النووية ب. الحموض الأمينية ج. الليبيدات د. الكربوهيدرات

8) السكر الأحادي الذي يحتوي على 4 ذرات كربون :

أ. اريثروز ب. رايبوز ج. فركتوز د. غلاكتوز

9) يعد من أبسط السكريات الأحادية التي يصنعها النبات :

أ. غليسر ألدهايد ب. فركتوز ج. غلاكتوز د. اريثروز

10) جميع ما يأتي من السكريات الأحادية سداسية الكربون ما عدا :

أ. الغلوكوز ب. السكروز ج. الفركتوز د. الغلاكتوز

11) الصيغة الجزيئية للسكريات الأحادية هي :

أ. $C_5H_{12}O_5$ ب. $C_6H_{12}O_6$ ج. $C_{12}H_{22}O_{11}$ د. $C_{12}H_{22}O_{12}$

12) الصيغة الجزيئية لسكر الحليب هي :

$C_6H_{12}O_5$ ب. $C_6H_{12}O_6$ ج. $C_{12}H_{22}O_{11}$ د. $C_{12}H_{22}O_{12}$

13) جميع المركبات الكربوهيدراتية تشترك في الصيغة الجزيئية ما عدا :

أ. النشأ ب. السليولوز ج. الغلايكوجين د. الكايتين

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

14)واحدة مما يأتي تُعد من الكربوهيدرات عديدة التسكر المتفرعة التي تخزنه الخلايا الحيوانية :

أ. الغلايكوجين ب. الأميلوز ج. السليولوز د. الأميلو بكتين

15)الرابطة التي تنشأ بين جزئيات سكر الغلوكوز في الغلايكوجين هي :

أ. استرية ب. ببتيدية ج. غلايكوسيدية د. أيونية

16)يُسمى تفاعل اتحاد الحموض الدهنية مع الغليسرول بتفاعل :

أ. الهلجنة ب. الهدرجة ج. الأسترة د. الببتيد

17)يمثل مركب الإيزوبرين الوحدة البنائية لمعظم :

أ. الستيرويدات ب. الليبيدات المفسفرة ج. التيربينات د. البروتينات

18)أحد المركبات الستيرويدية الآتية تدخل في تركيب الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية :

أ. الكوليسترول ب. الفايتوستيرول ج. الكورتيزون د. التستوستيرون

19)إحدى الليبيدات الآتية تتكون من أربع حلقات مدمجة من ذرات الكربون :

أ. التيربينات ب. الليبيدات المفسفرة ج. الستيرويدات د. الدهون والزيوت

20) يُمثل الحمض الأميني الوحدة البنائية لأحد المركبات العضوية الآتية :

أ. الستيرويدات ب. التيربينات ج. الكربوهيدرات د. البروتينات

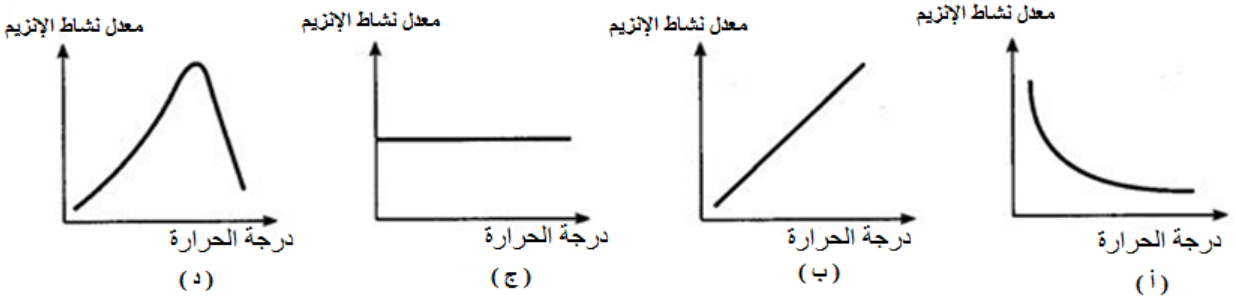
21)العضية التي يتم من خلالها اتحاد الحموض الأمينية مع بعضها في الخلية :

أ. الليسوسومات ب. جهاز غولجي ج. الرايبوسومات د. المايتوكندريا

22)تعمل أنزيمات الخصية في الإنسان بكفاءة عند درجة حرارة مثلى تساوي :

أ. 35 ^{0}س ب. 37 ^{0}س ج. 40 ^{0}س د. 77 ^{0}س

23)أحد المنحنيات الآتية يصف العلاقة بين درجة الحرارة ومعدل نشاط الإنزيم في الخلية :



24)الإنزيم الذي يعمل بكفاءة في الوسط الحمضي في معدة الإنسان :

أ. الأميليز ب. التربسين ج. الرايبونيوكليز د. الببسين

25)يعمل انزيم التربسين بكفاءة في وسط :

أ. حمضي قوي ب. متعادل ج. قاعدي د. حمضي ضعيف

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

26) جميع ما يأتي صحيح فيما يتعلق بأنزيم التربسين ما عدا :

أ. الرقم الهيدروجيني الأمثل له= 8

ب. درجة الحرارة المثلى له = 37 ^{0}س

ج. ينشط في الأمعاء الدقيقة

د. يحول الحموض الأمينية إلى عديد الببتيد

27) الإنزيمات التي تعمل بكفاءة عند درجة حرارة مثلى (38 – 40 ^{0}س) في جسم الإنسان هي انزيمات :

أ. جهاز المناعة ب. الجهاز الهضمي ج. الخصيتين د. التنفس

28) أحد المركبات الآتية يعد مركب غير عضوي :

أ. الميثان ب. ثاني أكسيد الكربون ج. الزيت د. حمض اللبن

29) إحدى الخصائص الآتية لا تعطي الماء القدرة على توفير وسط ملائم لحدوث التفاعلات الكيميائية داخل الخلية :

أ. يساعد على تأين الأملاح ب. يطلق الحرارة الناتجة عن التفاعلات الحيوية

ج. يعد مذيباً جيداً للماء د. يمتاز بحرارة نوعية عالية

30) المركبات العضوية التي تعد الأكثر تنوعاً حيوياً وظيفياً هي :

أ. الكربوهيدرات ب. البروتينات ج. الدهون د. الحموض النووية

31) العبارة العلمية الصحيحة فيما يخص الإنزيمات هي :

أ. تغير في سرعة التفاعل ب. تستهلك في التفاعلات

ج. تغير اتجاه التفاعل د. تتحكم في اتزان التفاعلات

32) إحدى المركبات العضوية الآتية تعمل على نقل الطاقة في خلايا جسم الإنسان:

أ. الكربوهيدرات ب. البروتينات ج. الحموض النووية د. الحموض الأمينية

33) تعمل الانزيمات بكفاءة عالية عند الأرقام الهيدروجينية المنخفضة في :

أ. الفم ب. الأمعاء الدقيقة ج. الدم د. المعدة

34) الوحدة البنائية لتركيب الكايتين:

أ. غلوكوز أمين ب. الحمض الأميني ج. الحمض الدهني د. الإيزوبربين

35) إحدى السكريات الآتية تمثل الصيغة الجزيئية $C_5H_{10}O_5$:

أ. السكروز ب. الاريثروز ج. الرايبوز د. الفركتوز

36) السكر الثنائي الذي ينتج عن اتحاد سكر الغلاكتوز وسكر الغلوكوز هو سكر:

أ. الفواكه ب. الشعير ج. القصب د. الحليب

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

37)ينتج سكر المالتوز عن اتحاد جزيئين من السكريات الأحادية هما :

أ. غلوكوز وغلاكتوز ب. غلوكوز وفركتوز ج. غلوكوز وغلوكوز د. غلاكتوز وفركتوز

38)مبلمر عديد التسكر تخزنه الخلايا الحيوانية في الكبد والعضلات :

أ. الغلايكوجين ب. النشا ج. السليولوز د. الكايتين

39)مركب نباتي عديد التسكر يتكون من (250- 1000) جزي من ألفا غلوكوز :

أ. البكتين ب. السليولوز ج. النشا د. الغلايكوجين

40)الوحدة البنائية لمركب الأميلوبكتين :

أ. الغلوكوز ب. الايزوبرين ج. الغلوكوز أمين د. الحمض الأميني

41)جميع ما يأتي صحيح فيما يخص مركب الكايتين <u>ما عدا</u> :

أ. المونمر المكون له هو الغلوكوز أمين ب. يدخل في تركيب الهيكل الخارجي للحشرات

ج. تصنع منه خيوط الجراحة لإغلاق الجروح د. يتكون من الكربون والأكسجين والفسفور والكبريت

42)تعد الهرمونات الجنسية مثالاً على :

أ. التيربينات ب. الستيرويدات ج. البروتينات د. الكربوهيدرات

43)تتمثل أهمية مجموعة الفوسفات في الليبيدات المفسفرة في أنها :

أ. تربط الحموض الدهنية بالغليسرول ب. تجعل منطقة الرأس قطبية محبة للماء

ج. تملأ الفراغات الموجودة بين الحموض الدهنية د. تربط الغليسرول بالحمض الدهني المشبع

44)يعد الكوليسترول مثالاً على :

أ. الستيرويدات ب. الليبيدات المفسفرة ج. التيربينات د. البروتينات

45)مركبات عضوية تتميز بوجود مجموعة الكربوكسيل الحامضية ومجموعة الأمين القاعدية :

أ. الليبيدات المفسفرة ب. الكربوهيدرات ج. البروتينات د. الحموض النووية

46)تتكون البروتينات من اتحاد مونمرات بنائية تسمى :

أ. الحموض الدهنية ب. الحموض الأمينية ج. الغلوكوز أمين د. بيتا غلوكوز

47)<u>أحد</u> الأمراض التالية يسبب النقص الحاد في البروتينات بسبب سوء التغذية وقلة الكربوهيدرات والدهون في جسم الإنسان مرض :

أ. السرطان ب. المرازمس ج. الاكزيميا د. السيلان

48)<u>إحدى</u> العبارات الآتية صحيحة فيما يخص الحموض الأمينية الأساسية :

أ. عددها (12) حمضاً أمينياً ب. يستطيع جسم الإنسان إنتاجها

ج. يتم الحصول عليها من الغذاء د. تتوافر بكثرة في البروتين النباتي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

49) <u>إحدى</u> المركبات الآتية عندما تتحد مع بعضها تكون عديد الببتيد في الخلية :

أ. الحموض الأمينية ب. الحموض الدهنية ج. السكريات الأحادية د. النيوكليوتيدات

50) <u>أحد</u> الأحماض الآتية تسهم في تكوين بروتينات الأنسجة ويمكن انتاجها داخل الجسم :

أ. الدهنية ب. النووية ج. الأمينية الأساسية د. الأمينية غير الأساسية

51) جميع ما يأتي من مسببات مرض المرازمس <u>ماعدا</u> :

أ. النقص الحاد في البروتينات ب. نقص الكربوهيدرات والطاقة

ج. قلة الحموض النووية د. سوء التغذية

52) مركب عضوي يتكون من وحدات بنائية تسمى النيوكليوتيدات :

أ. الحموض النووية ب. الحموض الدهنية ج. البروتينات د. الستيرويدات

53) عدد مجموعات الفوسفات الموجودة في مركب ATP :

أ. أربع مجموعات ب. ثلاث مجموعات ج. مجموعتان د. مجموعة واحدة

54) عدد مجموعات الفوسفات في مركب AMP :

أ. أربع مجموعات ب. ثلاث مجموعات ج. مجموعتان د. مجموعة واحدة

السؤال الثاني: اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

1. (----------) مواد بسيطة التركيب يحصل عليها الكائن الحي بوساطة التغذية، أهمها: الماء والأملاح المعدنية.
2. (----------) مركبات توجد في خلايا الكائنات الحية تضم الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات والحموض النووية.
3. (----------) أبسط المركبات العضوية حيث تعد المصدر الرئيس للطاقة في جسم الإنسان، منها الغلوكوز والمالتوز والغلايكوجين.
4. (----------) مركبات بسيطة تتكون من (3- 6) ذرات كربون توجد على شكل سلاسل أو حلقات، منها الفركتوز.
5. (----------) سكر أحادي يتكون من 5 ذرات كربون ويدخل في تركيب الحموض النووية.
6. (----------) مركبات تتكون من اتحاد جزيئين من السكريات الأحادية سداسية الكربون.
7. (----------) سكر ثنائي يتكون من اتحاد جزئ سكر غلوكوز وجزئ سكر فركتوز.
8. (----------) مبلمرات عضوية كبيرة الحجم تتكون من عدد من السكريات الأحادية، منها: النشا والغلايكوجين والسليولوز.
9. (----------) مركب نباتي تخزنه النباتات في ثمارها وبذورها وجذورها كمصدر للطاقة، ويتكون من مونمرات تسمى ألفا غلوكوز.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

10. (----------) مركب عضوي يُعد من أنواع النشا، ويذوب في الماء، ويتكون من سلاسل مستقيمة.

11. (----------) بوليمر نباتي يتكون من سلاسل متفرعة ولا يذوب في الماء ويعد من أنواع النشا.

12. (----------) مركب عضوي عديد التسكر تخزنه الخلايا الحيوانية في الكبد والعضلات ويتكون من 30 ألف جزئ من الغلوكوز.

13. (----------) مبلمر عضوي غير متفرع تنتجه الخلايا النباتية والطحالب، ويدخل كمكون رئيس للجدار الخلوي.

14. (----------) مركب عضوي عديد التسكر أبيض اللون غير مرن وشديد القساوة وغير منفذ للماء ويدخل في تركيب الجدر الخلوية للفطريات.

15. (----------) مركبات عضوية صلبة تنتجها وتخزنها الحيوانات كمصدر للطاقة وتشكل طبقة عازلة للحرارة والبرودة.

16. (----------) الوحدة البنائية لجزيء دهني في جسم الإنسان.

17. (----------) تفاعل اتحاد ثلاثة حموض دهنية مع المركب الكحولي (الغليسرول).

18. (----------) مركب عضوي يتكون من جزئ غليسرول وحمض دهني مشبع وحمض دهني غير مشبع ويدخل في تركيب الغشاء الخلوي.

19. (----------) هرمون ستيرويدي يعمل على نمو وتطور الجهاز التناسلي الذكري ويعطي الصفات الذكرية الثانوية كخشونة الصوت وقوة العضلات.

20. (----------) مركبات عضوية مسؤولة عن النكهات والعطور في بعض النباتات، وتتكون من مونمرات بنائية أيزوبرين.

21. (----------) تفاعل اتحاد الحموض الأمينية مع بعضها في الخلايا الحية.

22. (----------) الرابطة التي تنشأ عند اتحاد الحموض الأمينية مع بعضها لتكوين عديد الببتيد.

23. (----------) موقع ارتباط المواد المتفاعلة مع الإنزيم ويحتوي على مجموعات كيميائية لها درجة عالية من التفاعل.

24. (----------) عوامل حيوية محفزة تنتجها الخلايا بهدف تسريع التفاعل الكيميائي وتنظيم حدوثها وتتكون من سلسلة واحدة من عديد الببتيد أو عدة سلاسل.

25. (----------) الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل، ويقوم الإنزيم بخفضها لتنشيط التفاعل الكيميائي في الخلية.

26. (----------) قدرة الموقع النشط على التواؤم تبعاً للمادة المتفاعلة ومن ثم الحصول على مواد ناتجة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

27. (----------) درجة الحرارة التي تعمل عندها إنزيمات الخلية في الكائنات الحية بأعلى كفاءة.

28. (----------) الرقم الهيدروجيني الذي يعمل عنده الإنزيم بأعلى كفاءة في الخلية الحية.

29. (----------) إنزيم يقوم بتحويل المستحلبات الدهنية إلى حموض دهنية وغليسرول ويعمل في وسط متعادل الحموضة (PH=7).

30. (----------) مركبات عضوية تتكون من وحدات بنائية تدعى النيوكليوتيدات.

السؤال الثالث: علل العبارات العلمية الآتية تعليلاً دقيقاً:

1. تسهم الحرارة النوعية العالية للماء في تنظيم درجة حرارة جسم الإنسان.

---

2. يوفر الماء وسطاً مناسباً لحدوث التفاعلات الحيوية في الخلايا.

---

3. تتنوع الوظائف الحيوية للأملاح المعدنية في جسم الكائن الحي.

---

4. يطلق على الكربوهيدرات مركبات مائية الكربون.

---

5. تسمى تفاعلات اتحاد السكريات الأحادية بتفاعلات التجفيف.

---

6. يُعد السليولوز من أكثر المبلمرات عديدة التسكر انتشاراً في الطبيعة.

---

7. يدخل مركب الكايتين في صناعة خيوط الحراجة لإغلاق الجروح.

---

8. تستطيع الأرانب هضم السليولوز والنشا.

---

9. يستطيع الإنسان هضم النشا ولا يستطيع هضم السليولوز.

---

10. تنتج الدهون والزيوت كمية طاقة أكبر بكثير مما تنتجه الكمية نفسها من الكربوهيدرات.

---

11. قوام الدهون صلب بينما قوام الزيوت سائل.

---

12. قابلية الليبيدات المفسفرة للذوبان في الماء وعدم قابلية الدهون لذلك.

---

13. تفرز العصارة الصفراء حموض خاصة تسمى Bile acids .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

14. يفضل عدم غلي البابونج والزعتر للحصول منهما على علاج للاستخدام البشري.

---

15. تتنوع وظائف البروتينات بشكل كبير في جسم الكائن الحي.

---

16. البروتينات الحيوانية ذات قيمة غذائية أكبر من البروتينات النباتية.

---

17. عدد أنواع الإنزيمات في الجسم كبير جداً بينما كمية كل نوع منها قليلة جداً.

---

18. للموقع النشط في الإنزيم القدرة على الارتباط مع المادة المتفاعلة.

---

19. تسمى الإنزيمات بالعوامل المحفزة.

---

20. تعد الإنزيمات حساسة جداً للتغيرات المحيطة بها.

---

21. ارتفاع درجة الحرارة يؤثر سلباً على نشاط الأطفال.

---

22. يقل معدل حدوث التفاعل أو يتوقف عند تغير الرقم الهيدروجيني للإنزيم.

السؤال الرابع: قارن كما هو موضح في الجداول الآتية:

1	وجه المقارنة	النشا	الغلايكوجين	السليولوز
	الوحدة البنائية			
	عدد الوحدات البنائية			
	اسم الرابطة التي تربط بين وحدتين بنائيتين			
	نوع الرابطة بين الوحدات البنائية			
	موقع الارتباط بين ذرات الكربون المشاركة في تكوين الروابط			
	المصدر			
	الأهمية			

2	وجه المقارنة	الأميلوز	الأميلوبكتين
	الذائبية في الماء		
	نوع السلاسل		
	النسبة المئوية من مجمل النشا		

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

3	وجه المقارنة	سكر السكروز	سكر الغلاكتوز
	نوع السكر		
	الصيغة الجزيئية		
	الأهمية		

4	وجه المقارنة	العامل المرافق	مرافق الإنزيم
	نوع المواد المرتبطة مع الإنزيم		
	مثال على المواد المرتبطة		

5	وجه المقارنة	الدهون	الزيوت
	نوع الحموض الدهنية		
	المصدر		
	الأهمية		

6	وجه المقارنة	الزيوت	الكوليسترول
	المصدر		
	الأهمية		
	التركيب		

7	وجه المقارنة	الحمض النووي DNA	ناقل الطاقة ATP
	العناصر المكونة		
	تركيب النيوكليوتيد		
	نوع السكر		
	عدد ذرات الكربون في السكر		
	عدد ذرات الأكسجين في السكر		
	القواعد النيتروجينية		
	مكان إنتاجهما في الخلية		
	الأهمية للكائنات الحية		

السؤال الخامس: وضح باختصار ما يأتي:

1) تنشيط البروتينات للتفاعلات الحيوية في الخلية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

2) الدور الحيوي التركيبي للبروتينات في جسم الإنسان.

---

3) خطوات عمل الإنزيم.

---

4) أهمية الكربوهيدرات للكائنات الحية.

---

5) اسهام مركب الكايتين في الحفاظ على حياة المفصليات في الصحاري الجافة.

السؤال السادس: وضح بالرسم ما يأتي:

1) الصيغة البنائية للحمض الأميني غلايسين، إذا علمت أن R فيه عبارة عن ذرة هيدروجين.

---

2) العلاقة بين التغير في درجة الحرارة ومعدل نشاط إنزيمات جهاز المناعة.

---

3) العلاقة بين التغير في الرقم الهيدروجيني (PH) ومعدل نشاط إنزيم الببسين.

السؤال السابع: ماذا يحدث في الحالات الآتية؟

1) نقص كمية الماء في جسم الإنسان.

---

2) زيادة نسبة الأملاح المعدنية في جسم الإنسان.

---

3) نقص تركيز سكر الغلوكوز عن الحد الطبيعي في دم الإنسان.

---

4) إضافة الماء على الهيكل الخارجي لحشرة الخنفساء.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

5) وضع الليبيدات المفسفرة في الماء.

---

6) نقص إنزيم اللاكتيز في جسم الإنسان.

---

7) اتحاد ثلاثة حموض أمينية مع بعضها.

---

8) اتباع نظام غذائي يعتمد فقط على البروتين النباتي.

---

9) استمرار نقص البروتينات في جسم الإنسان بعد تعرضه لنقص حاد في الكربوهيدرات والدهون.

---

10) عدم وجود الموقع النشط في الإنزيم.

---

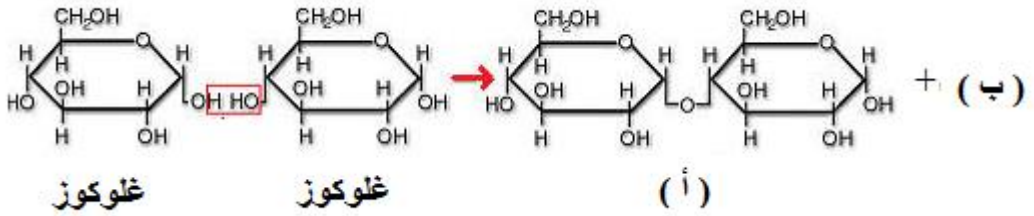
11) وصول إنزيم الببسين للأمعاء الدقيقة.

---

12) نزع مجموعة فوسفات من مركب ADP

السؤال الثامن: تأمل الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها بدقة:

- **<u>الشكل الأول: تأمل المعادلة الآتية ثم أجب عما يأتي:</u>**



---

1) ماذا تمثل النواتج في المعادلة السابقة؟

(أ) يمثل ---------- (ب) يمثل ----------

2) ما الخاصية التي تميز المركب (ب) بحيث تجعله وسطاً مناسباً لحدوث التفاعلات الحيوية في الجسم؟

---

3) ما اسم الرابطة التي تكونت في المركب الناتج (أ)؟ ----------

4) ما نوع الرابطة التي تكونت في المركب الناتج (أ)؟ ----------

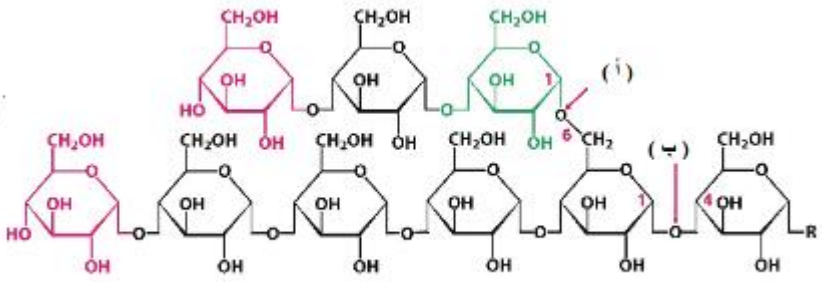
5) ما رقم ذرات الكربون التي شاركت في تكوين الرابطة في المركب الناتج (أ)؟

---

6) كيف يمكن للمركب (أ) أن يتحلل لمكوناته الأصلية؟

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- **الشكل الثاني: تأمل التركيب البنائي للغلايكوجين ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:**



1) ما الوحدة البنائية المكونة للغلايكوجين؟

---

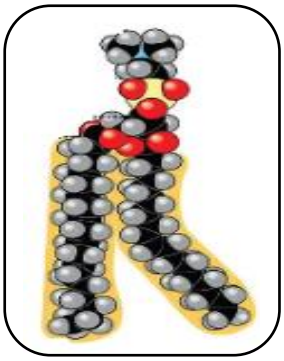
2) ما أنواع النشا الشبية بالغلايكوجين؟

---

3) قارن كما هو موضح في الجدول:

وجه المقارنة	الموقع (أ)	الموقع (ب)
اسم الرابطة		
نوع الرابطة		
موقع الارتباط		

- **الشكل الثالث: تأمل الشكل الآتي ثم أجب:**



1) ماذا يمثل الشكل الموضح أمامك؟ ----------

2) حدد على الشكل التركيب الرئيس له. ----------

3) ما الأهمية الحيوية للشكل الموضح؟ ----------

- **الشكل الرابع: تأمل الجدول جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:**

(1)	الكربوهيدرات	(2)	الدهون والزيوت
(3)	البروتينات	(4)	الحموض النووية

1. أي من السابقة يمثل المصدر الرئيس للطاقة في جسم الإنسان؟

---

2. أي من السابقة يمثل المصدر الثاني للطاقة في الكائن الحي؟

---

3. ماذا يحدث لو نقص باستمرار رقم (1) ورقم (2) من جسم الإنسان؟

---

4. ما وظيفة الجزء رقم (4)؟

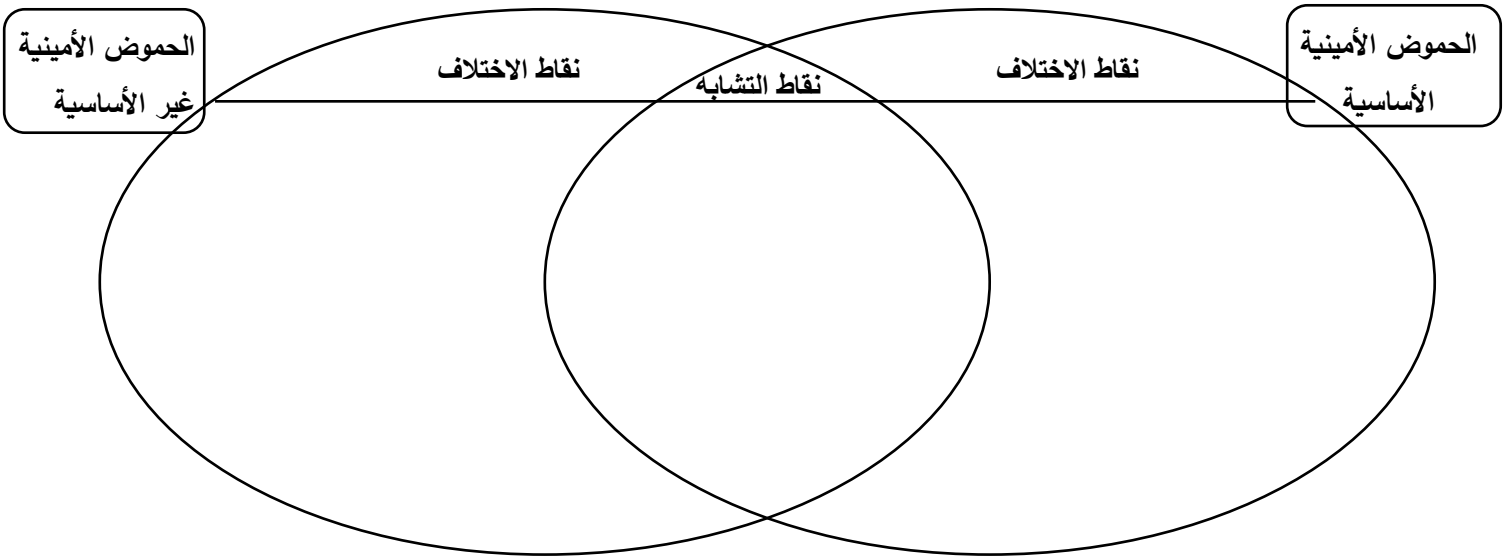
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

5. ما العلاقة التي تربط بين الأجزاء السابقة؟

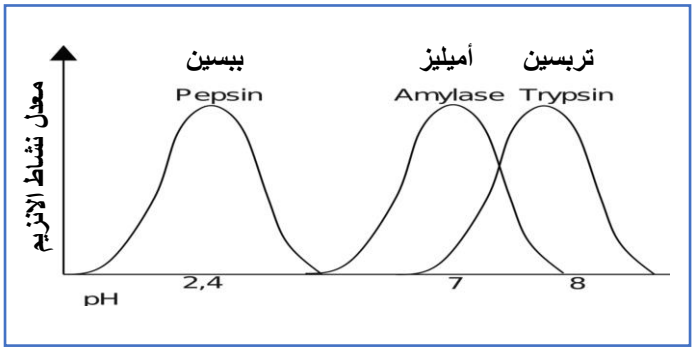
---

6. صمم خارطة مفاهيمية في كراستك للأجزاء السابقة على أن تكون شاملة.

- **الشكل الخامس: تأمل الشكل الآتي ثم قارن بدقة:**



- **الشكل السادس: يبين الشكل الآتي العلاقة بين نشاط ثلاثة إنزيمات مع التغير في درجة الرقم الهيدروجيني، تأمل الشكل ثم أجب:**



1) أي الإنزيمات يعمل في الفم والمعدة والأمعاء؟

---

2) ماذا تتوقع أن يحدث لإنزيم الببسين عند وصوله للأمعاء؟

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية بدقة:

- **يوضح الجدول الآتي نسبة الكوليسترول في دم ثلاثة أشقاء على مدار ثلاثة أيام متتالية:**

اليوم / المفحوص	هاشم	نضال	براء
الأحد	140	225	198
الاثنين	145	230	190
الثلاثاء	141	243	186

إذا علمت أن نسبة الكوليسترول في دم الشخص السليم أقل من 200 ميليغرام / ديسيلتر.

1) أي المفحوصين الثلاثة يعاني من مشكلة صحية؟ ----------

2) ماذا تتوقع أن يحدث إذا استمرت المشكلة لعدة أيام؟

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- **<u>أكتب الصيغة الجزيئية لكل من المركبات العضوية الآتية:</u>**

1) سكر الغلوكوز ----------
2) سكر الغليسر ألدهايد ----------
3) سكر القصب ----------
4) سكر الرايبوز ----------
5) سكر اللاكتوز ----------

- **<u>وضح بمعادلة ما يأتي:</u>**

1) اتحاد حمضيين أمينين لتكوين ثنائي الببتيد مع تحديد موقع واسم الرابطة بينهما.

---

2) تفكك جزئيات نواقل الطاقة في الخلايا الحية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) حركة الجزيئات أو الأيونات بشكل عشوائي من منطقة التركيز العالي إلى منطقة التركيز المنخفض تسمى :

أ. الخاصية الأسموزية ب. الانتشار ج. الانتشار السهل د. النقل النشط

2) عند وضع خلية حيوانية في محلول ملحي عالي التركيز فإنها :

أ. تبقى كما هي ب. تتكمش ج. تنفجر د. تنتفخ

3) عند وضع خلية دم حمراء في محلول ملحي منخفض التركيز :

أ. تبقى كما هي ب. تتكمش ج. تنفجر د. تنتفخ

4) عند وضع خلية دم حمراء في محلول متعادل فإنها :

أ. تبقى كما هي ب. تتكمش ج. تنفجر د. تنتفخ

5) أحد التراكيب الخلوية التي تحافظ على الاتزان الداخلي للخلية :

أ. الجدار الخلوي ب. الغشاء الخلوي ج. السيتوبلازم د. النواة

6) يوجد في الغشاء الخلوي ويمنع التصاق الحموض الدهنية في الليبيدات المفسفرة مع بعضها البعض :

أ. البروتينات ب. الكوليسترول ج. الكربوهيدرات د. الليبيدات

7) تسمى عملية تبادل الغازات داخل الحويصلات الهوائية بـِ :

أ. النقل النشط ب. الانتشار البسيط ج. الخاصية الأسموزية د. الانتشار

8) يعتبر قيام أجسام جولجي بإفراز الإنزيمات والهرمونات التي تتم تصنيعها على رايبوسومات الخلية :

أ. شرب خلوي ب. أكل خلوي ج. إخراج خلوي د. إدخال خلوي

9) توجد التيربينات في أوراق النبات مثل :

أ. الورد ب. الريحان ج. البرتقال د. الهيل

10) توجد التيربينات في جذور النبات مثل :

أ. الليمون ب. الخروع ج. الزنجبيل د.الصفصاف

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

11) انتقال أيونات الصوديوم عبر بروتين ناقل من خارج الخلية إلى داخلها دون الحاجة إلى طاقة يدعى :

أ. الانتشار ب. الانتشار السهل ج. النقل النشط د. الادخال الخلوي

12) ينتقل الماء من خارج الخلية إلى داخلها عندما يكون :

أ. تركيزه في الداخل أعلى من خارجها .

ب. تركيزه في الخارج أعلى من داخلها .

ج. تركيز المذيبات في الداخل أقل منه في خارجها .

د. تركيز المذيبات في الداخل مساوياً لما في خارجها .

13) نقل الأيونات والجزيئات عبر قنوات بواسطة بروتين ناقل دون الحاجة إلى طاقة :

أ. الانتشار المسهل ب. الخاصية الاسموزية ج. الانتشار د. النقل النشط

14) عملية حفظ الأسماك بالأملاح :

أ. الانتشار ب. الخاصية الاسموزية ج. النقل النشط د. الانتشار البسيط

15) نقل أيونات الصوديوم والبوتاسيوم من خلال مضخة خاصة بهما عبر الغشاء البلازمي من وإلى الخلية يحتاج طاقة ويتم بواسطة :

أ. انتشار مسهل ب. نقل نشط ج. انتشار د. حفظ اسموزي

16) ضغط الجدار في الخلية النباتية ينشأ عن :

أ. حفظ اسموزي ب. انتشار ج. نقل نشط د. انتشار مسهل

17) بروتينات نتعرف من خلالها على الخلية :

أ. غائرة ب. سطحية ج. سكرية د. ب +ج معاً

18) طريقة التهام الأميبيا للغذاء :

أ. شرب خلوي ب. أكل خلوي ج. ادخال خلوي د. اخراج خلوي

السؤال الثاني: اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

1. (----------) نقل المواد من داخل الخلية إلى خارجها مثلما تقوم به أجسام جولجي.
2. (----------) نقل المواد من خارج الخلية إلى داخلها مثل إدخال المحاليل

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

3. (----------) بروتين يعمل على وقف انتاج ATP في عملية التنفس الخلوي
4. (----------) محلول مكون من ماء والعديد من المواد المذابة يوجد داخل الخلية.
5. (----------) مكون مهم في الغشاء الخلوي يمنع التصاق الحموض الدهنية في الليبدات المفسفرة مع بعضها البعض .
6. (----------) نوع من أنواع البروتينات التي تسهم في تحديد خصائص الخلية وتعرف بها .
7. (----------) غشاء يشابه الغشاء الخلوي بخاصية النفاذية الاختيارية
8. (----------) بروتينات موجودة على الغشاء الخلوي يتلاءم شكلها الناقل مع شكل المنقولة
9. (----------) طريقة لنقل المواد مع تدرج التركيز من منطقة التركيز العال إلى المنخفض ولا تحتاج إلى طاقة.
10. (----------) القوة التي تدفع الماء من محلول قليل التركيز بالمذاب إلى محلول عال التركيز بالمذاب عبر غشاء شبه منفذ.
11. (----------) نموذج وصفه العالمان سنفر و نكلسون يوضح تركيب الغشاء الخلوي
12. (----------) حاجز رقيق مرن يفصل بين مكونات الخلية وبيئتها الخارجية
13. (----------) قدرة الغشاء الخلوي أو العضيات الغشائية على تكوين حويصلات تستطيع الاندماج أو الانفصال عنه .

السؤال الثالث: علل العبارات العلمية الآتية تعليلاً دقيقاً:

1. يوصف الغشاء الخلوي بأنه اختياري النفاذية .

---

2. يوصف تركيب الغشاء الخلوي بالنموذج الفسيفسائي المائع .

---

3. تسمية النقل السلبي بهذا الاسم .

---

4. تنكمش خلية الدم الحمراء عند وضعها في محلول عالي التركيز.

---

5. تنفجر الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول منخفض التركيز.

---

6. لا تنفجر الخلية النباتية عند وضعها في محلول قليل التركيز .

---

7. تستطيع الرايبوسومات الانتقال من داخل النواة إلى السيتوسول.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

8. لانتاج بروتينات وحيدة الخلية تتم اضافة مصادر النيتروجين والفسفور .

---

9. يتلاءم شكل البروتين الناقل مع المادة المنقولة .

---

10. تحتاج خلايا الجسم للمحافظة على توازن البيئة الداخلية لها.

السؤال الرابع: قارن كما هو موضح في الجداول الآتية:

1	وجه المقارنة	الانتشار المسهل	النقل النشط
	طريقة انتقال الجزيئات		
	الحاجة إلى نواقل بروتينية		
	الحاجة إلى طاقة		
2	**وجه المقارنة**	**الانتشار البسيط**	**الانتشار المسهل**
	تدرج التركيز		
	الطاقة		
	وجود بروتين ناقل		
	مثال		
3	**وجه المقارنة**	**الادخال الخلوي**	**الاخراج الخلوي**
	التعريف		
	طبيعة المواد		
	مثال		

السؤال الخامس: ما المقصود بكل من :

1. الخاصية الأسموزية .

---

2. النقل النشط .

---

3. الانتشار.

---

4. الانتشار المسهل .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

5. الأكل الخلوي .

---

6. الاخراج الخلوي .

---

7. الشرب الخلوي .

---

8. التيربينات .

---

9. النفاذية الاختيارية .

السؤال السادس: أجب عن الاسئلة الآتية /

1. اذكر طريقة انتقال كل من الايونات والجزيئات الآتية :

م	الجزيئات والأيونات	طريقة الانتقال عبر الأغشية الخلوية
1	الأكسجين	
2	الحموض الأمينية	
3	أيونات الصوديوم	
4	أيونات الصوديوم والبوتاسيوم معاً	

2. كيف يتم انتاج البروتينات والكربوهيدرات من كائنات وحيدة الخلية ؟

---

3. عدد طرق استخلاص التيربينات من المصادر النباتية.

---

4. ما أنواع بروتينات الغشاء الخلوي مع ذكر مثال لكل نوع ؟

---

5. وضح باختصار مكونات الغشاء الخلوي.

---

6. ماذا يحدث لو :-

- نقلت خلية أميبيا تعيش في وسط ملحي إلى المياه العذبة .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- فقد الغشاء الخلوي الكوليسترول في الخلية الحيوانية.

_____

7. اذكر أهمية كل من .

- الغشاء الخلوي .

_____

- الكربوهيدرات .

_____

- الكوليسترول .

_____

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) يشكل العصبون حوالي ------- % من النسيج العصبي.

أ. 10% ب.15% ج. 20% د.30%

2) من وظائف العصبون:

أ. استقبال المنبهات ب. نقل المنبهات ج. الاستجابة لها د. كل ما ذكر

3) يحاط كل عصبون بحوالي ------- خلايا دبقية:

أ. 10 ب. 100 ج. 1000 د. 10000

4) جميع ما يلي من وظائف الخلايا الدبقية ما عدا

أ. تربط العصبونات ببعضها ب. دعم النسيج العصبي

ج. امداد العصبونات بالغذاء والاكسجين د. نقل السيال العصبي

5) يتراوح طول العصبونات من عدة مليمترات الى

أ. متر ب. مترين ج. 3 امتار د. 4 امتار

6) إحدى الخلايا التالية تعمل على تدعيم النسيج العصبي

أ. الخلايا الطلائية ب. الخلايا الدبقية ج. الخلايا العصبية د. الخلايا الجذعية

7) الجزء المركزي في العصبون، ويحوى معظم عضيات الخلية

أ. الزوائد الشجرية ب. المحور الاسطواني ج. جسم الخلية د. الأزرار الطرفية

8) عازل كهربائي يحيط بمحور العصبون يعزله عن الخلايا المجاورة

أ. غشاء خلوي ب. غشاء بلازمي ج. غمد ميليني د. خلايا شفان

9) عصبونات متصلة بأعضاء الاستقبال الحسي

أ. ثنائي القطب ب. أحادي القطب ج. عديم المحور د. عديد الاقطاب

10) عصبونات تنقل الأوامر من و إلى أعضاء الاستجابة:

أ. حسية ب. حركية ج. موصلة د. عديمة المحور

11) عصبونات تربط العصبونات المتجاورة

أ. حسية ب. حركية ج. موصلة د. مستقبلة

12) عصبونات توجد بأكملها داخل المادة الرمادية في الجهاز العصبي المركزي

أ. حسية ب. موصلة ج. حركية د. مستقبلة

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

13)يزداد دخول ايونات الصوديوم لداخل الخلية مع بقاء قنوات ايونات البوتاسيوم مغلقة، وانعكاس فرق الجهد ليصل من $^{+}30$ الى $^{+}35$ ملي فولت

أ. اعادة استقطاب ب. استقطاب ج. ازالة استقطاب د. انعكاس استقطاب

14)المنطقة التي تحدث بها جهد الفعل على المحور الميليني في النقل القافز :

أ. غمد الميلين ب. عقد رانفييه ج. الازرار التشابكية د. الزوائد الشجرية

15)الأيونات التي يحفر دخولها للأزرار التشابكية التئام الحويصلات مع غشاء قبل التشابك :

أ. كالسيوم ب. صوديوم ج. بوتاسيوم د. كولين

16)غشاء رقيق يحيط بالدماغ والحبل الشوكي غني بالشعيرات الدموية غشاء:

أ. الام الجافية ب. الام الحنون ج. العنكبوتي د. الكوريون

17)يتكون الدماغ من ------- خلية :

أ. 100 الف ب. مليون ج. 100 مليون د. 100 بليون خلية

18)يستهلك الدماغ من الأكسجين نسبة

أ. 5% ب. 10% ج. 15% د. 20%

19)الغذاء الوحيد لخلايا الدماغ :

أ. فركتوز ب. ريبوز ج. جلوكوز د. سكروز

20)أكبر أجزاء الدماغ حجماً وأكثرها تعقيداً :

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

21)يشكل المخ من حجم الدماغ حوالي

أ. 10% ب. 20% ج. 70% د. 90%

22)مركز في قشرة المخ مسؤول عن التفكير والذاكرة :

أ. مراكز حسية ب. مراكز حركية ج. مراكز منظمة د. مراكز حسية حركية

23)أحد أجزاء الدماغ مسؤول عن الاتزان :

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

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

24)تمر كل السيالات العصبية من أعضاء الحس إلى مراكز الإحساس بالقشرة المخية ما عدا :

أ. السمعية ب. البصرية ج. الشمية د. اللمسية

25)جزء من الدماغ يعمل على ثبات درجة حرارة جسم الانسان :

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

26)الجزء المسؤول عن إغلاق العيون عند تعرض الوجه للخطر الشديد

أ. الدماغ ب. الدماغ البيني ج. المخ د. المخيخ

27) يخرج ------زوج من الأعصاب الشوكية بين فقرات العمود الفقري رقم :

أ. 30 ب. 31 ج. 32 د. 33

28)مركز الأفعال المنعكسة للسعال والبلع :

أ. الدماغ المتوسط ب. النخاع المستطيل ج. الدماغ البيني د. القنطرة

29)عدد أزواج الأعصاب المتصلة بالدماغ :

أ. 10 ب. 11 ج. 12 د. 13

30)تتصل الأعصاب الدماغية بالأعضاء في الرأس والصدر ما عدا العصب :

أ. السابع الذي يتصل بالمعدة ب. الحائر الذي يتصل بالأعضاء الداخلية

ج. التاسع الذي يتصل بالكبد د. العاشر الذي يتصل بالرأس

31)أحد الأجزاء الآتية يصل بين نصفي الكرة المخية وبين جذع الدماغ :

أ. المخيخ ب. الحبل الشوكي ج. منطقة المهاد د. منطقة تحت المهاد

32)مراكز في الدماغ مسؤولة عن اعطاء أوامر انقباض العضلات الهيكلية :

أ. حسية ب. حركية ج. منظمة د. حسية حركية

33)ثاني اكبر اجزاء الدماغ ويتكون من 3 فصوص :

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

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

1. (----------) نهاية خلية شفان وبداية خلية شفان أخرى في المحور الميليني يحدث عندها جهد فعل
2. (----------) الوحدة التركيبية والوظيفية للنسيج العصبي.
3. (----------) عصبونات تنقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي الى أعضاء الاستجابة .
4. (----------) نسيج ضام يحيط بالحزم العصبية .
5. (----------) خلايا بنائية مختلفة الشكل والوظيفية وتعمل على ربط العصبونات مع بعضها .
6. (----------) يتكون من مجموعة من الحزم العصبية التي تضم الزوائد والمحاور الاسطوانية للعصبونات الحسية والحركية .
7. (----------) عصبونات وحيدة القطب متصلة بأعضاء الاستقبال الحسي .
8. (----------) امتداد لجسم العصبون ويحوى العديد من الميتوكندريا والإنزيمات والأنيبيات الدقيقة .
9. (----------) استجابة لاإرادية للمنبهات الداخلية والخارجية .
10. (----------) أعصاب تعمل على توسيع الأوعية الدموية في العضلات الارادية .
11. (----------) جهاز مسؤول عن الاستجابة الارادية وتتصل أعصابه بالعضلات الهيكلية .
12. (----------) نسيج عصبي اسطواني يمتد من جذع الدماغ إلى المنطقة القطبية العجزية .
13. (----------) مادة كيميائية ترتبط مع مستقبلاتها في غشاء بعد التشابك تؤدي إلى احداث جهد فعل
14. (----------) يتحكم الجزء الايسر من الدماغ بالجزء الأيمن ويتحكم الجزء الأيمن منه بالجزء الأيسر من الجسم .
15. (----------) عصبونات حركية تنقل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الاستجابة .
16. (----------) بروتين يقع في غشاء الخلية العصبية يعمل على نقل أيونات Na^+ و K^+ ضد تدرج التركيز .

السؤال الثالث: علل العبارات العلمية الآتية تعليلاً دقيقاً:

1. كثرة عدد الزوائد الشجرية في الخلية العصبية .

---

2. عدم قدرة الخلايا العصبية على التجدد والانقسام.

---

3. تختلف العصبونات عن بعضها البعض في الشكل والحجم.

---

4. تكثر المايتوكندريا في النهايات الطرفية للعصبون.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

5. تحاط الخلايا العصبية بالخلايا الدبقية.

---

6. أهمية وجود عقد رانفيه في المحور الاسطواني.

---

7. تغلف بعض محاور العصبونات بغمد ميليني.

---

8. عدد الخلايا العصبية في جسم الانسان في تناقص مستمر.

---

9. تسمى العصبونات الموصلة بهذا الاسم .

---

10. نفاذية غشاء المحور لأيونات البوتاسيوم أكبر من نفاذيته لأيونات الصوديوم.

---

11. الشحنة في داخل العصبون سالبة بينما في الخارج موجبة .

---

12. عملية ضخ الصوديوم والبوتاسيوم تحتاج الى طاقة .

---

13. يستمر دخول أيونات الصوديوم داخل غشاء المحور عند فرق جهد 30^{+} ميلي فولت.

---

14. يستحيل على خلية عصبية نقل سيالين متتالين دون المرور بحالة راحة.

---

15. في فترة الجموح لا تستجيب الخلية العصبية لأي مؤثر منبه.

---

16. تركيز أيونات البوتاسيوم داخل العصبون اعلى من خارجه.

---

17. لا تستطيع البروتينات مغادرة غشاء الخلية العصبية.

---

18. تعد أمراض الجهاز العصبي من أخطر الأمراض التي تصيب الجسم .

---

19. وجود تلافيف على سطح المخ .

---

20. يتحكم الجزء الأيسر من الدماغ بالنصف الأيمن من الجسم وبالعكس .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

21. تسمية الدماغ البيني بهذا الاسم .

---

22. يوصف المخيخ بأنه شجرة الحياة .

---

23. عند الشعور بالخوف يشعر الانسان بجفاف في الحلق .

---

24. مريض الصرع ليس مختلاً عقلياً .

---

25. يعاني مريض باركنسون من اضطرابات في النطق والمشي .

---

26. تعدد وسائل حماية الجهاز العصبي المركزي .

---

27. يعتمد الدماغ على الجلوكوز كمصدر وحيد للغذاء .

---

28. يحتوي النسيج العصبي على خلايا دبقية .

---

29. تعدد اشكال الخلايا العصبية .

---

30. وجود عدة اغلفة تحيط بمكونات العصب .

---

31. في فترة الجموح لا يستقبل العصبون أي مؤثر .

---

32. النقل القافز اسرع من النقل المتواصل .

---

33. تلعب منطقة تحت المهاد دوراً كبيراً في الجسم .

---

34. تسمية العصب الحائر بهذا الاسم .

---

35. تكامل عمل اعصاب الجملة الودية وشبه الودية .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الرابع: قارن كما هو موضح في الجداول الآتية:

1	وجه المقارنة	الزوائد الشجرية	المحور الاسطواني
	الطول		
	نوع القطر		
	اتجاه نقل السيال		
2	**وجه المقارنة**	**العصبونات الحسية**	**العصبونات الحركية**
	شكل العصبون		
	الوظيفة		
	موقع جسم الخلية		
3	**وجه المقارنة**	**النقل القافز**	**النقل المتواصل**
	السرعة		
	استهلاك الطاقة		
	أيونات الصوديوم التي يتم ضخها		
4	**وجه المقارنة**	**المنطقة الرمادية**	**المنطقة البيضاء**
	الحبل الشوكي		
	الدماغ		
5	**وجه المقارنة**	**الجملة الودية**	**الجملة شبه الودية**
	التأثير على ضربات القلب		
	التأثير على افراز اللعاب		
	التأثير على افراز البنكرياس		

السؤال الخامس: ماذا يحدث لو :

1. وصل فرق الجهد الى -90 ملي فولت أثناء سريان السيال العصبي.

---

2. وصل فرق الجهد الى +30 ملي فولت داخل الخلية العصبية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

3. دخول 3 ايونات صوديوم الى داخل غشاء العصبون.

---

5. تم إزالة النواقل العصبية في الحويصلات التشابكية .

---

6. لم يتحطم الاسيتل كولين وظل مرتبطاً مع مستقبلاته على غشاء بعد التشابك.

---

7. أصيب المخيخ بتلف .

---

8. حدث نشاط كهربي دماغي خارج عن التحكم .

---

9. عدم وصول الناقل العصبي دوبامين لخلايا الدماغ .

---

10. حدثت عدوى بكتيرية لأغشية السحايا .

---

11. دخول أيونات الكالسيوم للأزرار التشابكية .

---

12. توقف وصول الاكسجين للدماغ .

---

13. تعرض شخص لضربة قوية اسفل الراس من الخلف .

---

14. تناول المنبهات بشكل مستمر وبكميات كبيرة .

السؤال السادس: وضح الدور الحيوي الذي يقوم به كلا من :

م	الجزء	الدور الحيوي
1	مضخة الصوديوم والبوتاسيوم للجهاز العصبي	
2	الخلايا الدبقية للنسيج العصبي	
3	العصبونات الموصلة	
4	العصبونات الحسية	
5	العصبونات الحركية	
6	عقد رانفيه	
7	الزوائد الشجرية	

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

8	خلايا شفان	
9	جسم الخلية العصبية	
10	الجسم الجاسئ	
11	منطقة المهاد	
12	القنطرة	
13	منطقة تحت المهاد	
14	الحبل الشوكي	
15	الغشاء العنكبوتي	
16	انزيم استيل كولين استريز	
17	القشرة الدماغية	
18	النخاع المستطيل	
19	الجهاز العصبي الذاتي	
20	الام الحنون	
21	الازرار التشابكية	
22	قنوات Ca++	
23	المخيخ	

السؤال السابع: ما المقصود بكل من /

1. الاستقطاب

---

2. انعكاس الاستقطاب

---

3. فوق الاستقطاب

---

4. ازالة الاستقطاب

---

5. جهد الفعل

---

6. جهد العتبة

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثامن : أي أجزاء الدماغ مسؤول عن /

الفعل	الجزء المسؤول	الفعل	الجزء المسؤول
الذكاء		التقيؤ	
العواطف		معدل التنفس وعمقه	
التوازن		تحريك الرقبة باتجاه مصدر صوت مفاجئ	

السؤال التاسع: أجب عن الاسئلة الآتية /

1. **صنف الخلايا العصبية حسب الشكل .**

---

2. **صنف الخلايا العصبية حسب الوظيفة .**

---

3. **ماذا يقصد بفترة الجموح؟ وما دورها في انتقال جهد الفعل ؟**

---

4. **ما هي العوامل التي تسهم في جعل داخل العصبون سالب مقارنة بخارجه ؟**

---

5. **اشرح خطوات جهد الفعل .**

---

6. **اشرح خطوات انتقال السيال العصبي على المحاور الميلينية .**

---

7. **اشرح خطوات انتقال السيال على المحاور اللاميلينية .**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

8. وضح بمخطط سهمي مراحل تكون رد الفعل (القوس العصبي) .

---

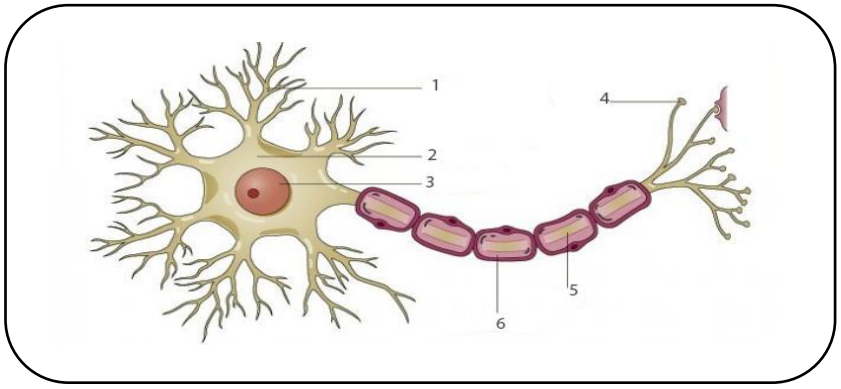
9. ما أعراض وعلاج كل من .

المرض	الأعراض	العلاج
باركنسون		
التهاب السحايا		

10. انظر الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية .

أ) ماذا يمثل الشكل ؟ ----------

ب) ماذا تمثل الأجزاء المرقمة ؟



1. ----------
2. ----------
3. ----------
4. ----------
5. ----------
6. ----------

11. وضح بالرسم مع كتابة البيانات منحنى مراحل تكوين السيال العصبي (جهد الفعل)

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) جميع الهرمونات الآتية تتواجد مستقبلاتها على غشاء خلية الكائن الحي ما عدا :

أ. الكورتيزول ب. أوكستيوسين ج. برولاكتين د. الهرمون المنشط للحويصلة

2) أحد الهرمونات الآتية تتواجد مستقبلاته على النواة داخل خلية الكائن الحي:

أ. ألدوستيرون ب. أوكستيوسين

ج. الهرمون المنشط للحويصلة د.الهرمون المانع لإدرار البول

3) أحد الهرمونات الآتية يعد هرموناً ذا طبيعة ببتيدية:

أ. أوكسيتوسين ب. برولاكتين ج. أنسولين د. التستوستيرون

4) أحد الهرمونات الآتية يعد مثالاً للهرمونات الستيرويدية:

أ. غلوكاغون ب. انسولين ج. ألدوستيرون د. برولاكتين

5) أحد الهرمونات الآتية لا يستطيع النفاذ إلى داخل الخلية عبر الغشاء الخلوي:

أ. تستوستيرن ب. كورتيزول ج. أوكستيوسين د. ألدوستيرون

6) أحد الهرمونات الآتية يستطيع النفاذ عبر الأغشية الخلوية إلى النواة في الكائن الحي:

أ. كالسيتونين ب. أنسولين ج. غلوكاغون د. كورتيزول

7) من الهرمونات التي تتواجد مستقبلاتها على النواة:

أ. الأوكسيتوسين ب. برولاكتين ج. أنسولين د. غلوكاغون

8) الغدة المسماة بسيدة الغدد الصماء :

أ. النخامية ب. الدرقية ج. الكظرية د. الصنوبرية

9) أحد الهرمونات الآتية يفرز من الفلقة الأمامية للغدد النخامية:

أ. هرمون النمو ب. هرمون أوكسيتوسين ج. الهرمون المانع لإدرار البول د. الكالسيتونين

10) أحد الهرمونات الآتية يفرز من الفلقة الخلفية للغدة النخامية:

أ. هرمون النمو ب. برولاكتين ج. الهرمون المنشط للحويصلة د. اوكسيتوسين

11) الهرمون الذي يعمل على تحفيز انقسام العظام ونموها هو:

أ. الكالسيتونين ب. هرمون النمو ج. الباراثورمون د. الغلوكاغون

12) الهرمون الذي يعمل على تنظيم إفراز الغدة الدرقية:

أ. TSH ب. LH ج. ADH د. FSH

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

13) الهرمون المنشط لحويصلات غراف، ويساهم في إنضاج البويضات لدى لأنثى الانسان هو:

أ. FSH ب. LH ج. ADH د. TSH

14) الهرمون الذي يفرز استجابة لحالات انخفاض حجم الدم أو ضغطه هو:

أ. TSH ب. LH ج. ADH د. FSH

15) الهرمون المنشط لانفجار الحويصلات وخروج البويضات هو:

أ. TSH ب. LH ج. ADH د. FSH

16) سُمي بهرمون المخاض ويساهم في انقباض عضلات الرحم أثناء الولادة هو:

أ. برولاكتين ب. أوكسيتوسين ج. أنسولين د. باراثورمون

17) الهرمون الذي يحفز انتاج حليب الرضاعة لدى الأمهات في الإنسان:

أ. برولاكتين ب. هرمون النمو ج. أوكسيتوسين د. كورتيزول

18) الهرمون الذي يفرز استجابة لارتفاع مستوى سكر الدم في الانسان عن الحد الطبيعي:

ا غلوكاغون ب. أنسولين ج. ألدوستيرون د. كورتيزول

19) الهرمون الذي يساعد على خفض مستوى سكر الدم الى الطبيعي في الإنسان هو:

أ. أنسولين ب. غلوكاغون ج. كورتيزول د. ألدوستيرون

20) الهرمون الذي تنتجه خلايا B الموجودة في جزر لانجرهانز في بنكرياس الإنسان:

أ. أوكسيتوسين ب. أنسولين ج. جلوكاجون د. برولاكتين

21) الهرمون الذي يفرز من البنكرياس استجابة لانخفاض مستوى السكر في الجسم عن الحد الطبيعي:

أ. غلوكاغون ب. ألدوستيرون ج. كورتيزول د. أنسولين

22) الهرمون الذي يعمل على رفع مستوى السكر في دم الإنسان إلى الحد الطبيعي هو:

أ. غلوكاغون ب. أنسولين ج. باراثورمون د. ألدوستيرون

23) الهرمون الذي تنتجه خلايا α الموجودة في جزر لانجرهانز لبنكرياس الإنسان:

أ. غلوكاغون ب. أنسولين ج. باراثورمون د. ألدوستيرون

24) الهرمون الببتيدي الذي يساهم في تحفيز استهلاك الخلايا مزيداً من الجلوكوز في الإنسان:

أ. غلوكاغون ب. باراثورمون ج. كالسيتونين د. أنسولين

25) الهرمون الذي يحفز الكبد ليحول الجلايكوجين إلى جلوكوز ليصب في الدم هو:

أ. غلوكاغون ب. كورتيزول ج. كالسيتوسين د. أنسولين

26) الغدة التي تقع في منطقة الرقبة على القصبة الهوائية هي:

أ. الصنوبرية ب. النخامية ج. الدرقية د.الكظرية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

27) الهرمون الذي تنتجه الغدة الدرقية، ويعد الهرمون الرئيس من ناحية الكمية، وهو الأقل فاعلية:

أ. T3 ب. T4 ج. FSH د. ADH

28) الهرمون الذي يعمل على خفض أيونات الكالسيوم في الدم هو:

أ. باراثورمون ب. كالسيتونين ج. ألدوستيرون د. كورتيزول

29) الهرمون الذي ينظم أيض السكريات والدهون والبروتينات داخل خلايا الإنسان هو:

أ. ألدوستيرون ب. غلوكاغون ج. كورتيزول د. باراثورمون

30) الهرمون الذي يفرز في حالات الانفعال، والضغط النفسي والجسمي لدى الإنسان:

أ. غلوكاغون ب. ألدوستيرون ج.أدرينالين د. الثيروكسين

31) الهرمون الذي يسهم في اعادة امتصاص أيونات الصوديوم من السائل الراشح:

أ. ألدوستيرون ب. كورتيزول ج.أنسولين د.برولاكتين

32) الهرمون الذي يفرز استجابة لارتفاع مستوى أيونات الكالسيوم عن الحد الطبيعي في الانسان:

أ. كالسيتونين ب. ألدوستيرون ج. باراثورمون د. أنسولين

33) الهرمون الذي يفرز استجابة لانخفاض مستوى أيونات الكالسيوم عن الحد الطبيعي في الانسان هو:

أ. كالسيتونين ب. ألدوستيرون ج. كورتيزول د. باراثورمون

34) الهرمون الذي يحفز تثبيط امتصاص الكالسيوم في الكلية هو:

أ. الكالسيتونين ب. الباراثورمون ج. ألدوستيرون د. كورتيزول

35) أحد الهرمونات الآتية ينشط امتصاص أيونات الكالسيوم في الكلية والأمعاء:

أ. الكالسيتونين ب. الباراثورمون ج. ألدوستيرون د. الأنسولين

36) من الهرمونات التي تفرز من قشرة الغدة الكظرية:

أ. ألدوستيرون ب. الأدرينالين ج. الأنسولين د. الكالسيتونين

37) من الهرمونات التي تفرز من نخاع الغدة الكظرية:

أ.باراثورمون ب. أدرينالين ج. كورتيزول د. ألدوستيرون

38) الغدة التي تقع فوق الكلية مباشرة:

أ. الدرقية ب. النخامية ج. الكظرية د. النخامية

39) الغدة التي تقع أسفل المهاد في الدماغ هي:

أ. الدرقية ب. النخامية ج. الكظرية د. النخامية

40) الغدة التي تفرز الباراثورمون، والذي يساهم في تنظيم كالسيوم الدم في الانسان:

أ. النخامية ب. الدرقية ج. الغدد جارات الدرقية د. الكظرية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

41) من الهرمونات التي تنتج من خلايا عصبية:

أ. أوكسيتوسين ب . هرمون النمو ج. أدرينالين د. الثيروكسين

42) أحد الهرمونات الآتية ليس له علاقة بتنظيم نسبة أي من أملاح الجسم:

أ. ألدوستيرون ب. كورتيزول ج. ادرينالين د. استروجين

43) جميع ما يأتي من وظائف هرمون ألدوستيرون <u>عدا واحدة</u>:

أ. يساهم في تنظيم أسموزية بلازما الدم .

ب. يعيد امتصاص أيونات الصوديوم من السائل الراشح .

ج. يعيد امتصاص أيونات البوتاسيوم من السائل الراشح .

د. يساعد في أيض السكريات والدهون، والبروتينات .

44) من الهرمونات التي لها تأثير مضاد في عملها:

أ. الكالسيتونين والباراثورمون ب. ألدوستيرون ، كورتيزول

ج.هرمون النمو ، والثيروكسين د. الأنسولين ، الباراثورمون

45) يساهم هرمون الكالسيتونين في خفض تركيز أيونات الكالسيوم في دم الإنسان عن طريق:

أ. تثبيط امتصاص الكالسيوم في الأمعاء ب. تنشيط امتصاص الكالسيوم في الأمعاء

ج. تنشيط امتصاص الكالسيوم في الكلية د. قلة تركيز الكالسيوم في العظام

46) يفرز هرموني الأنسولين، والغلوكاغون من الغدة:

أ. الدرقية ب. البنكرياسية ج . النخامية د. الكظرية

47) يفرز هرمون الكورتيزول الذي يساهم في تثبيط عمل الجهاز المناعي من : الغدة

أ. النخامية ب. الدرقية ج. الكظرية د. البنكرياسية

48) يفرز هرمونى البرولاكتين، والنمو من:

أ. الغدة الكظرية ب. النخامية ج. الدرقية د. الجارات درقية

49) أي من الهرمونات الآتية <u>لا تساهم</u> الغدة النخامية في افرازاتها؟

أ. البرولاكتين ب. هرمون النمو ج.الهرمون المنشط للجسم الأصفر د.الكورتيزون

50) أي من الهرمونات الآتية <u>لا علاقة</u> للغدة الدرقية فيها؟

أ.T3 ب . T4 ج. FSH د. TSH

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

1. (----------) جهاز يتألف من مجموعة من الغدد التي تفرز مواد كيميائية بكميات قليلة في الدم.
2. (----------) مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء لتصل الى مستقبلاتها على الغشاء أو داخل الخلية.
3. (----------) هرمون ببتيدي ينشط انفجار الحويصلات، وخروج الحويصلات، ويؤثر على الهرمونات الجنسية.
4. (----------) غدة صغيرة الحجم تقع أسفل المهاد وتسمى سيدة الغدد الصماء.
5. (----------) هرمون ببتيدي يفرز استجابة لحالات انخفاض حجم الدم أو ضغطه.
6. (----------) هرمون ببتيدي ليس له تأثير في انتاج الحليب لكنه ينشط ادرار الحليب من الثدي.
7. (----------) الغدة التي تتواجد فوق الكلية مباشرة وتتكون من منطقتي القشرة والنخاع.
8. (----------) مرض ناتج عن نقص كمية اليود في الغذاء، والذي تحتاجه الغدة الدرقية.
9. (----------) الهرمون الذي يفرز من الغدة النخامية استجابة لانخفاض ضغط الدم أو حجمه، ويساهم في تقليل كمية البول.
10. (----------) الحالة التي تطرأ على الانسان إذا زاد إفراز هرمون النمو قبل البلوغ.
11. (----------) الحالة التي تطرأ على الانسان إذا زاد إفراز هرمون النمو بعد البلوغ.
12. (----------) الحالة التي تطرأ على الانسان إذا زاد إفراز هرمون النمو بعد البلوغ.
13. (----------) تعد غدة قنوية ولا قنوية في جسم الانسان، وتقع بين المعدة والأمعاء الدقيقة.
14. (----------) هرمون استرويدي يسهم في تنظيم اسموزية بلازما الدم.
15. (----------) هرمون ببتيدي تنتجه خلايا α المتواجدة في جزر لانجرهانز للبنكرياس؛ لرفع مستوى السكر في دم الانسان.
16. (----------) هرمون ببتيدي تنتجه خلايا B المتواجدة في جزر لانغرهانز في البنكرياس؛ لخفض مستوى السكر في دم الانسان.
17. (----------) هرمون استيرويدي يساهم في تثبيط عمل الجهاز المناعي.
18. (----------) مرض هرموني يحدث نتيجة اختلال مستوى السكر في الدم.
19. (----------) قيام الغدد الصماء بإفراز هرمونات معاكسة في عملها؛ للحفاظ على الاتزان الداخلي.
20. (----------) المادة الناتجة عن التصاق السكر بجزيئات هيموغلوبين الدم.
21. (----------) الهرمون الذي يساهم في رفع مستوى الكالسيوم في الدم للحد الطبيعي.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث: علل العبارات العلمية الآتية تعليلاً دقيقاً:

1. تسمية جهاز الغدد الصماء بهذا الاسم.

---

2. تفرز الهرمونات بكميات قليلة في الدم.

---

3. تسمية الغدة النخامية بسيدة الغدد الصماء.

---

4. ظهور بعض حالات القزمة عند بعض الأشخاص.

---

5. ظهور حالات العملقة قبل البلوغ عند بعض الأشخاص.

---

6. عدم اعتبار الفلقة الخلفية من الغدة النخامية غدة صماء.

---

7. الشعور بالجوع عند اقتراب الوجبة المعتادة يومياً.

---

8. يعطى هرمون أوكسيتوسين للنساء في حالة تعسر الولادة لديهن.

---

9. تعد غدة البنكرياس غدة لا قنوية وقنوية.

---

10. تسهم الرضاعة الطبيعية في تنظيم النسل.

---

11. صعوبة السيطرة والتحكم في مرض سكري الأطفال.

---

12. لا يجب تعريض مرضى السكري للضغط النفسي والجسمي.

---

13. حدوث اختلالات في عمل جهاز الغدد الصماء.

---

14. يضاف اليود الى ملح الطعام.

---

15. ينصح بتناول الحيوانات البحرية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

16. تلجأ الغدد الى القيام بعملية التغذية الراجعة العكسية.

---

17. يكتشف فحص السكر التراكمي عن مستوى السكر في الدم خلال ثلاثة أشهر.

---

18. يزداد وزن الأشخاص الذين يستأصلون الغدة الدرقية.

السؤال الرابع: قارن كما هو موضح في الجداول الآتية:

1	وجه المقارنة	الكالسيتونين	الباراثورمون
	الغدة المفرزة		
	سبب الافراز		
	آلية العمل		
2	**وجه المقارنة**	**الكورتيزول**	**الأنسولين**
	نوع الهرمون		
	الغدة المفرزة		

السؤال الخامس: ماذا يحدث في الحالات الآتية؟

1) حدث نقص في تركيز T3 في مرحلة النمو.

---

2) زيادة افراز هرمون النمو بعد البلوغ.

---

3) نقص كمية اليود في الغذاء الذي يتناوله الانسان.

---

4) وجد خلل في انتاج هرمون الأنسولين لدى الإنسان.

---

5) وجد خلل في مستقبل هرمون الأنسولين.

---

6) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ.

---

7) انخفض ضغط الدم أو قل حجمه.

---

8) توقفت خلايا B في جزر لانجرهانز في بنكرياس الانسان عن الإفراز.

---

9) توقفت خلايا α في جزر لانجرهانز في بنكرياس الانسان عن الإفراز.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس: حدد مكان ووظيفة كل من الهرمونات الآتية في الجدول:

م	الهرمون	المكان	الوظيفة
1	أنسولين		
2	باراثورمون		
3	غلوكاغون		
4	ألدوستيرون		
5	كورتيزول		
6	أدرينالين		
7	أوكسيتوسين		
8	ثيروكسين		
9	الهرمون المانع لإدرار البول		

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية بإتقان:

1) وضح آلية عمل الهرمونات الستيرويدية.

---

2) وضح آلية عمل الهرمونات الببتيدية.

---

3) وضح العلاقة بين عمل الجملة الودية وهرمون الأنسولين.

---

4) وضح بمخطط آلية عمل هرمون الأنسولين استجابة لارتفاع نسبة السكر في الدم عن الحد الطبيعي.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

5) وضح آلية عمل هرمون غلوكاغون استجابة لانخفاض نسبة السكر في الدم عن الحد الطبيعي.

---

6) وضح العلاقة بين تركيز TSH وهرمونات الدرقية.

---

7) وضح الية عمل PTH في التأثير على زيادة تركيز أيونات الكالسيوم في الدم.

---

8) وضح آلية عمل هرمون الكالسيتونين في التأثير على نقصان تركيز أيونات الكالسيوم في الدم.

---

9) عدد بعض الأمراض الناتجة عن اختلالات في عمل جهاز الغدد الصماء.

---

10) وضح بمثال آلية التغذية العكسية؛ للوصول الى حالة الاتزان الداخلي في الجسم.

---

11) كيف يؤثر هرمون الأدرينالين في تغيير نشاط أجهزة جسم الإنسان الآتية:

أ) جهاز الدوران:

ب) الجهاز التنفسي:

ج) الجهاز الهضمي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

12) عند الشعور بقلق شديد أو انفعال كالخوف والحزن والفرح، وحالات الضغط النفسي يفرز هرمون من الغدة فوق كلوية.

أ) ما اسم هذا الهرمون؟ ----------

ب) ما الجملة العصبية التي تعمل على تحفيز هذا الهرمون؟ ----------

ج) كيف تعمل هذه الجمل على تهيئة الجسم لمجابهة ظروف الضغط النفسي والتوتر؟

---

13) تلعب الهرمونات التي تفرزها غدة البنكرياس دوراً حيوياً مهماً في تنظيم مستوى السكر في الدم، في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية:

- ✓ ما مستوى السكر الطبيعي في جسم الإنسان؟

- ✓ أذكر الهرمونات التي تساعد على جعل مستوى السكر طبيعياً في الدم.

- ✓ ما اسم الخلايا المفرزة لكل هرمون؟

- ✓ ما وظيفة الهرمونات المفرزة؟

---

14) صمم في كراستك خارطة مفاهيمية شاملة للغدد الرئيسة في جسم الإنسان والهرمونات التي تفرزها.

---

15) تأمل الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

1	**ADH**	**2**	**الأوكسيتوسين**	**3**	**الأنسولين**
4	**البرولاكتين**	**5**	**الغلوكاغون**	**6**	**الألدوستيرون**

1) أي الهرمونات السابقة يسهم في تنظيم أسموزية بلازما الدم؟

---

2) أي الهرمونات السابقة يسمى هرمون المخاض؟

---

3) ما وجه الشبة بين الهرمون (1) والهرمون (2)؟

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

4) ما وجه الشبة بين الهرمون (3) والهرمون (5)؟

---

5) ما وجه الشبه بين الهرمون (2) والهرمون (4)؟

---

6) ماذا يحدث لو لم يوجد الهرمون (2)؟

---

16) يوضح الجدول الآتي نسبة الكالسيوم في دم ثلاثة أشقاء على مدار ثلاثة أيام متتالية:

اليوم / المفحوص	أحمد	محمد	عبد الله
الأحد	10	5	12
الاثنين	9	7	13
الثلاثاء	11	6	14

إذا علمت أن نسبة الكالسيوم في دم الإنسان من 9 – 11 ميليغرام/ 100 ديسيلتر.

1) أي المفحوصين الثلاثة يعاني من حالة عدم اتزان نسبة الكالسيوم في الدم؟

---

2) ما الذي سيحدث في حالة محمد؟

---

3) ماذا تتوقع أن يحدث لنسبة أيون الكالسيوم في دم عبد الله؟

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) يبلغ عدد العضلات في جسم الإنسان :

أ. 60 ب. 350 ج. 500 د. 600

2) تشكل العضلات نسبة -------- من كتلة الجسم :

أ.30% ب. 40% ج. 45% د.50%

3) جميع مايلي من خصائص العضلات الملساء ماعدا :

أ. مغزلية ب. غير مخططة ج. إرادية د. لها نواة مركزية.

4) العضلات التي تتكون من ألياف إسطوانية تحتوي على نواة مركزية وتحتوي على أقراص بينية هي :

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

5) الشريط الذي يبقى طوله ثابت في حالتي الانقباض والانبساط:

أ. A ب. Z ج. H د. I

6) جميع ما يلي عضلات هيكلية ماعدا عضلات :

أ. الجفون ب. الشرج ج. الحجاب الحاجز د. القنوات التنفسية

7) لا ينقبض الليف العضلي إذا كانت شدة المنبه أقل من :

أ. 90 ب. 60 ج. 30 د. -50

8) البروتين الذي يعمل على كشف مواقع ارتباط جزيئات الأكتين برؤوس زوائد الميوسين:

أ. التروبوميوسين ب. التروبونين ج. الاندورفين د. الالبومين

9) لا ينقبض الليف العضلي إذا كانت شدة المنبه:

أ. أقل من −60 ب. أكبر من −60 ج. +30 د. تساوي +60

10) لكشف مواقع ارتباط الأكتين بالجسور العرضية ترتبط أيونات الكالسيوم مع :

أ. الأكتين ب. الميوسين ج. التروبوميوسين د. التروبونين

11) توجد الأقراص البينية بين الألياف المتجاورة في عضلات:

أ. القلب ب. الرئتين ج. المثانة د. البلعوم

12) لرؤية الألياف العضلية نستخدم المجهر :

أ. الالكتروني ب. الضوئي ج. المركب د. النفقي الماسح

13) ارتباط الجسور العرضية بمكان واحد من خيوط الأكتين وعدم انفصالها يسبب:

أ. تشنج العضلة ب. إجهاد العضلة ج. تمزق عضلي د. إعياء العضلة

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

14) الليفة العضلية التي تحتوي على نواة مركزية :

أ. الملساء والهيكلية ب. القلبية والملساء ج. الهيكلية والقلبية د. المخططة والملساء

15) البروتين المسؤول عن تخزين الأكسجين في العضلات:

أ. الميوسين ب. الأكتين ج. الفايبرين د. الميوغلوبين

16) الوحدة الوظيفية في الليف العضلي:

أ. الأكتين ب. الميوسين ج. القطعة العضلية د. منطقة A

17) الحمض الذي يسبب حدوث إعياء في العضلة:

أ. اللاكتيك ب. النيتريك ج. البوريك د. الأوليك

18) تحصل العضلة على طاقتها من خلال عملية:

أ. التنفس الخلوي ب. البناء الضوئي ج. الفسفرة د. التحلل

19) الأيونات التي لها دور في التنبيه العصبي للعضلة:

أ. Ca^{+2} ب. Na^{+} ج. K^{+} د. Mg^{+2}

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

1. (----------) ليف بروتيني يظهر كخط داكن في الليف العضلي بين كل قطعتين عضليتين .
2. (----------) المنطقة التي تكونت عندما ترتبط مجموعتان من خيوط الأكتين بخطي Z .
3. (----------) انغمادات من الغشاء البلازمي تمتد بين الليفات العضلية وتصل إلى مقربة من مخازن الكالسيوم في الشبكة الإندوبلازمية الملساء .
4. (----------) بروتين ترتبط به أيونات الكالسيوم بعد انطلاقها مؤدياً إلى كشف مواقع ارتباط جزيئات الأكتين برؤوس الميوسين .
5. (----------) خيوط بروتينية رفيعة داخل الليفة العضلية .
6. (----------) عضلات أليافها مغزلية وتغطي بعض تجاويف الجسم الداخلية .
7. (----------) مناطق بين الألياف القلبية المتجاورة وتسهم في نقل جهد الفعل من ليف لآخر .
8. (----------) جهد الفعل الذي يسبب وصوله انقباض الليف العضلي .
9. (----------) سلسلة من البروتين تعمل على اغلاق مواقع ارتباط رؤوس زوائد الميوسين مع المواقع الخاصة بالأكتين .
10. (----------) مشكلة صحية تنتج عن نقص نسبة الكالسيوم في العضلات .

السؤال الثالث: علل العبارات العلمية الآتية تعليلاً دقيقاً:

1. تعمل عضلة القلب كوحدة واحدة عند تنبيهها تنبيهاً عصبياً .

---

2. تظهر العضلات الهيكلية تحت المجهر بأجزاء داكنة و أجزاء فاتحة .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

3. يعاني الرياضيون من مشاكل صحية عديدة تصيب الجهاز العضلي .

---

4. يخضع انقباض الليف العضلي لقانون الكل أو العدم .

---

5. يقصر طول القطعة العضلية عند حدوث انقباض للعضلات .

---

6. تلجأ العضلات إلى التخمر اللبني للحصول على الطاقة .

---

7. تختلف العضلات من حيث الحركة إلى ارادية ولا ارادية .

---

8. تسمية العضلات الملساء بهذا الاسم .

---

9. ينصح بالاستراحة لعدة دقائق عند الإصابة بالإجهاد العضلي .

---

10. يساهم الجهاز العضلي في عملية التنفس .

---

11. تبدو العضلات الملساء غير مخططة تحت المجهر .

---

12. تبدو العضلات الهيكلية مخططة تحت المجهر.

السؤال الرابع: قارن كما هو موضح في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
الشكل			
النواة			
التخطيط			
الحركة			
مثال عليها			

السؤال الخامس: ماذا يحدث في الحالات الآتية ؟

1. عدم انفصال الجسور العرضية عن خيوط الأكتين بعد انتهاء حدوث المؤثر العصبي .

---

2. رفع أثقال كبيرة فوق طاقة الجسم .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

3. تراكم حمض اللبن بين أنسجة العضلات .

---

4. نقص الكالسيوم في العضلات .

---

5. تم استهلاك غلايكوجين العضلة .

---

6. وصول جهد الفعل إلى مخازن الكالسيوم في العضلة .

---

7. انقباض 70% من ألياف العضلة .

---

8. كانت شدة المنبه الواصل إلى الليف العضلي تساوي –60 ملل فولت .

---

9. غابت الأقراص المسننة من العضلات القلبية .

السؤال السادس: ما المقصود بكل من:

1. الأقراص البينية .

---

2. القطعة العضلية .

---

3. الأنيبيبات المستعرضة .

---

4. قانون الكل أو العدم .

---

5. نموذج الخيوط المنزلقة .

---

6. الجسور العرضية .

---

7. التشنج العضلي .

---

8. الإجهاد العضلي .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية بإتقان:

1. **ما وظيفة العضلات في الجسم ؟**

---

2. **وضح تركيب العضلات الملساء.**

---

3. **عدد بعض العضلات الملساء الإرادية .**

---

4. **صف تركيب العضلات القلبية .**

---

5. **ما وظيفة الأقراص البينية ؟**

---

6. **تتبع بمخطط سهمي المستويات التركيبية للعضلات الهيكلية .**

---

7. **مما تتركب القطعة العضلية ؟**

---

8. **يخضع انقباض الليف العضلي لقانون الكل أو العدم. ناقش هذه العبارة .**

---

9. **ماذا يحدث لمناطق القطعة العضلية عند الانقباض؟**

---

10. **ما آلية حدوث انقباض في الليف العضلي؟**

---

11. **كيف تحصل العضلة على طاقتها من ATP؟**

---

12. **ما الدور الحيوي الذي تؤديه أيونات الكالسيوم في انقباض العضلات الملساء؟**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

13. كيف يمكن التخلص من التشنج العضلي ؟

---

14. ما أسباب حدوث حالة الإجهاد العضلي؟ كيف يمكن علاجه ؟

---

15. ما سبب حدوث الإعياء العضلي؟

---

16. لماذا تؤكد البحوث الجارية أن المسؤول عن الإعياء العضلي هو أيونات الكالسيوم وليس حمض اللبن؟

---

17. ما أسباب التمزق العضلي؟

---

18. لماذا يحدث نزيف دموي في حالة التمزق العضلي؟

---

19. لماذا يصاحب التمزق العضلي تورم؟

---

20. وضح بالرسم تركيب القطعة العضلية في حالة الانقباض والانبساط .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com