



## تركيب الخلية ووظائفها

### أسئلة مراجعة

الفصل الدراسي الأول  
للعام الدراسي 2020/2021



إعداد المعلم / سامي أبوالغيط

الصف التاسع متقدم



## اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل عبارة فيما يلي

- 1 - قام بصنع مجهر بسيط واستخدمه في فحص قطعة من الفلين وكانت خلايا ميّة العالم  
أ - روبرت هوك      ب - انطون فان لييفنهاوك      ج - مندل      د - أينشتين
- 2 - الوحدة التركيبية والوظيفية الأساسية في جميع الكائنات الحية هي  
أ - النواة      ب - الخلية      ج - الجزء      د - العضو
- 3 - أول عالم استطاع رؤية الكائنات الحية في ميّة البرك والحليب بواسطة مجهره الخاص  
أ - روبرت هوك      ب - انطون فان لييفنهاوك      ج - مندل      د - أينشتين
- 4 - العالم الألماني الذي استنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا  
أ - روبرت هوك      ب - انطون فان لييفنهاوك      ج - مندل      د - ماتياس شلايدن
- 5 - العالم الذي استطاع أن يستنتاج أن الأنسجة الحيوانية تتكون من خلايا  
أ - ثيودور شوان      ب - انطون فان لييفنهاوك      ج - مندل      د - كولوم
- 6 - العالم الذي أثبت أن جميع الخلايا تنتج عن انقسام خلايا سابقة موجودة أساساً  
أ - روبرت هوك      ب - رودولف فيرسو      ج - مندل      د - ماتياس شلايدن
- 7 - جميع ما يلي من بنود النظرية الخلوية ما عدا  
أ - تكون جميع الكائنات الحية من خلية واحدة أو أكثر  
ب - الخلية هي وحدة التركيب والتنظيم الأساسية لدى جميع الكائنات الحية  
ج - تنتج الخلايا عن خلايا موجودة سابقاً  
د - الخلايا في جميع الكائنات الحية أحادية الخلية وعديدة الخلايا متشابهة في التركيب والوظيفة
- 8 - يرجع اكتشاف الخلايا في الكائنات الحية إلى اختراع  
أ - الماجهر      ب - التلسكوب الفضائي      ج - الأقمار الصناعية      د - المرايا
- 9 - مجهر ضوئي يتكون من مجموعة من العدسات الشبيهية ذات قوة تكبير مختلفة مع العدسة العينية لإنtrag صورة مكبرة  
أ - بسيط      ب - مركب      ج - إلكتروني ماسح      د - إلكتروني نافذ



10 - مجهر ضوئي مركب لديه عدسة عينية قوة تكبيرها (  $10 \times$  ) وعدسة عينية قوة تكبيرها (  $40 \times$  ) فإن قوة تكبير المجهر تكون

د -  $40 \times$

400 X

ج -

50 X

أ -  $500 \times$

11 - ما الفائدة من إضافة الأصباغ للخلايا التي يتم دراستها تحت المجهر  
أ - الرؤية بشكل أوضح      ب - التكبير      ج - زيادة قوة العدسة      د - جميع ماسبق

12 - جميع ما يلي يجب توفره في العينة لكي يتم رؤيتها بوضوح ما عدا

أ - شفافة      ب - صغيرة ورقيقة      ج - شريحه زجاجيه      د - مجسمة وثلاثيه الأبعاد

13 - الحد الأقصى لقوة التكبير للمجهر نستطيع رؤية العينة بدون تشويش هي

3000 00

3000 0

ج -

3000 X

أ -  $1000 \times$

14 - المجهر الضوئي يستخدم عدسات  
أ - مغناطيسية      ب - زجاجية      ج - كهربية      د - جميع ماسبق

15 - المجهر الإلكتروني يستخدم عدسات  
أ - مغناطيسية      ب - زجاجية      ج - كهربية      د - جميع ماسبق

16 - الشعاع المستخدم في المجهر الضوئي هو  
أ - الكتروني      ب - ليزر      ج - ضوئي      د - أشعة سينية

17 - الشعاع المستخدم في المجهر الإلكتروني هو  
أ - الكتروني      ب - ليزر      ج - ضوئي      د - أشعة سينية

18 - في المجهر الإلكتروني النافذ TEM تكون العينة عبارة عن  
أ - شرائح رقيقة      ب - عينة كاملة      ج - مقطعة أنصاف      د - جميع ماسبق

19 - في المجهر الإلكتروني الماسح STM تكون العينة عبارة عن  
أ - شرائح رقيقة      ب - عينة كاملة      ج - مقطعة أنصاف      د - جميع ماسبق



- 20 - الشاشة التي تلتقط عليها الصورة في المجهر الإلكتروني  
أ- تليفزيونية عادية      ب- فلوريت      ج- بيضاء      د- لاشئ مما سبق
- 21 - تصل قوة التكبير في المجهر الإلكتروني النافذ  
أ-  $15000 \times$       ب-  $1000 \times$       ج-  $100000 \times$       د-  $500000 \times$
- 22 - العينة في المجهر الإلكتروني النافذ تتميز بجميع ما يلي ما عدا  
أ- رقيقة وشفافة      ب- ميّنة      ج- مصبوغة بالفلزات      ح- كاملة
- 23 - العينة في المجهر الإلكتروني الماسح تتميز بأنها  
أ- رقيقة وشفافة      ب- ميّنة      ج- مصبوغة بالفلزات      ح- كاملة
- 24 - الصورة التي نراها بالمجهر الإلكتروني النافذ TEM تكون  
أ- ثنائية الأبعاد      ب- ثلاثية الأبعاد      ج- ذات بعد واحد      د- مشوهة
- 25 - الصورة التي نراها بالمجهر الإلكتروني الماسح SEM تكون  
أ- ثنائية الأبعاد      ب- ثلاثية الأبعاد      ج- ذات بعد واحد      د- مشوهة
- 26 - من عيوب المجهر الإلكتروني الماسح والنافذ معاً  
أ- تكون صور ثنائية وثلاثية الأبعاد      ب- لا تسمح بدراسة الخلايا الحية      ج- لها عدسات مغناطيسية      د- تعتمد على الأشعة الإلكترونية في الرؤية
- 27 - المجهر الإلكتروني النفقي الماسح STM يعتمد على  
أ- التيار النفقي بين العينة والمسبار      ب- التيار الكهربائي المستمر      ج- التيار الكهربائي المتردد
- 28 - الصورة الإلكترونية النفقي الماسح STM  
أ- ثنائية الأبعاد لأجسام صغيرة بحجم الذرة      ب- ثلاثية الأبعاد      ج- ذات بعد واحد      د- مشوهة



29 - حاجز خاص يساعد في ضبط ما يدخل الخلية وما يخرج منها

- أ- الغشاء اللازمي      ب- الغشاء النووي      ج- غشاء الميتوكوندريا      د- جميع ماسبق**

30 - تراكيب داخل الخلايا متخصصة تقوم بوظائف محددة في الخلية

- أ- النواة      ب- الجدار الخلوي      ج- العضيات      د- الخلية البدائية**

31 - عضية مركبة متمايزة تحوي المادة الوراثية في صورة الحمض النووي

- أ- النواة      ب- الجدار الخلوي      ج- العضيات      د- الخلية البدائية**

32 - خلايا ليس لها نواة أو عضيات محاطة بغشاء

- أ- حقيقة النواة      ب- بدائية النواة      ج- كائنات ميتة      د- غير ذلك**

33 - خاصية تسمح بمرور بعض المواد عبر غشاء الخلية وتحمّل مواد أخرى

- أ- الخاصية الشعرية      ب- النفاذية الإجبارية      ج- النفاذية الإختيارية      د- جميع ماسبق**

34 - نوع من الدهون يتكون من سلسلة جليسروول وسلسلتين من الأحماض الدهنية ومجموعة فوسفات

- أ- دهون عادية      ب- شمع      ج- دهون فوسفورية      د- كلوزيتروول**

35 - نوع من الدهون تترتب في الغشاء اللازمي ذيل مقابل ذيل وتسمح للغشاء بالتوارد في البيئة السائلة

- أ- دهون عادية      ب- شمع      ج- دهون فوسفورية      د- كوليستروول**

36 - في جزء الدهون الفوسفورية يكون الرأس قطبي وينجذب جمه الماء بسبب وجود مجموعة

- أ- الكربوهيدرات      ب- الفوسفات      ج- الأمينات      د- الألدهيدات**

37 - الجزء الذي يتناهى من جزء الدهن المفسفر في الغشاء الخلوي مع الماء هو

- أ- رأس قطبي      ب- الذيل غير قطبي      ج- البروتين الغشائي      د- جميع ماسبق**

38 - عندما يتجمع العديد من جزئيات الدهون الفوسفورية في طبقة مزدوجة ينشأ

- أ- حاجز قطبي عند سطح الغشاء الخلوي وغير قطبي في الوسط**

**ب- حاجز غير قطبي في كلا الإتجاهين**

**ج- حاجز غير قطبي عند سطح الخلية وقطبي في الوسط**

- د- جميع ماسبق**



39 - المواد الدائمة في الماء لن تمر بسهولة عبر الغشاء اللازمي بسبب

- أ- وسط الغشاء قطبي  
ب- وسط الغشاء غير قطبي  
ج- طرف الغشاء غير قطبي  
د- جميع ماسبق

40 - من مكونات الغشاء اللازمي وتقوم بإرسال إشارات إلى داخل الخلية ولها دور في النقل الخلوي

- أ- البروتينات  
ب- الكربوهيدرات  
ج- الكوليسترول  
د- الدهون الفوسفورية

41 - نوع من البروتينات الموجودة في الغشاء اللازمي وتخترقه وتكون قنوات تسمى

- أ- البروتينات الطرفية  
ب- البروتينات الناقلة  
ج- البروتينات المصنعة  
د- بروتينات مهدرجة

42 - جزء الكوليسترول أحد مكونات الغشاء الخلوي له جميع الخصائص التالية ماعدا

- أ- يتآثر مع الماء  
ب- يوجد بين الأذناب الكاره للماء  
ج- يمنع التصاق ذيول الأحماض الدهنية  
د- يعمل كمضخات ناقلة للمواد عبر الغشاء اللازمي

43 - من مكونات الغشاء اللازمي للخلية تساعد الخلايا المقاومة للأمراض في التعرف على الخلايا الضارة

ومهاجمتها

- أ- الكربوهيدرات المرتبطة بالبروتينات  
ب- الكوليسترول  
ج- البروتينات  
د- الدهون الفوسفورية

44 - حركة الدهون الفوسفورية والبروتينات ومكونات الغشاء اللازمي بصفة مستمرة جانبياً تسمى

- أ- الحركة العشوائية  
ب- النموذج الفسيفسائي المائع  
ج- الخاصية الشعرية  
د- حركة بروانية

45 - كل المادة المحصورة بين الغشاء الخلوي والغشاء النووي تسمى

- أ- العضيات  
ب- النواة  
ج- السيتوبلازم

46 - العمليات الحيوية التي تحدث في الخلايا وينتج عنها طاقة في الخلايا بدائية النواة تحدث في

- أ- العضيات  
ب- النواة  
ج- السيتوبلازم

47 - العمليات الحيوية التي تحدث في الخلايا وينتج عنها طاقة في الخلايا حقيقية النواة تحدث في

- أ- العضيات  
ب- النواة  
ج- السيتوبلازم

48 - شبكة داعمة من الألياف البروتينية الطويلة والرفيعة التي تكون إطاراً للخلية وتثبت العضيات

- أ- الميتوكوندريا  
ب- البلاستيدات الخضراء  
ج- النواة  
د- الهيكل الخلوي

49 - تراكيب بروتينية أسطوانية الشكل وطويلة ومجوفة تشكل هيكل صلب وتساعد في النقل الخلوي

- أ- الأنبيبات الدقيقة  
ب- الخيوط الدقيقة  
ج- الرايبيوسوم  
د- الحمض النووي



50 - خيوط بروتينية رفيعة تساهم في شكل الخلية وتساعد الخلية على الحركة

- أ- الأنيبيات الدقيقة      ب- **الخيوط الدقيقة**      ج- الرايبروسوم      د- الحمض النووي

51 - تحدث عمليات كيميائية مختلفة داخل العضيات في الخلية في نفس الوقت ويرجع السبب

- أ- السيتوبلازم      ب- العضيات موزعة بانتظام      ج- العضيات محاطة بأغشية

52 - عضية مركزية توجه وتدير العمليات الخلوية وتحتوي على DNA

- أ- النواة      ب- الرايبروسومات      ج- الميتوكوندريا      د- الشبكة البلازمية الخشنـة

53 - جزء من النواة يخزن المعلومات الوراثية ويساهم في بناء البروتين

- أ- النوية      ب- الغشاء النووي      ج- DNA      د- البروتينات

54 - غشاء مزدوج يحيط بالنواة وبه ثقوب ويسمح للمواد بالمرور هو

- أ- النوية      ب- الغشاء البلازمـي      ج- الجدار الشفاف      د- البلاستيدات الخضراء

55 - عضية تتكون من RNA وتساهم في صنع البروتينات وغير محاطة بأغشية

- أ- النوية      ب- الميتوكوندريا      ج- الرايبروسومات      د- الـبلاستيدات الخضراء

56 - تصنـع الـرايبروسومـات الـلـازـمة لـبنـاء البرـوتـينـات فيـ الخـلـاـيا فيـ

- أ- النوية      ب- الميـتوـكونـدـريا      ج- الـراـيـبرـوسـومـات      د- الـبـلاـسـتـيدـاتـ الخـضـرـاء

57 - جميع ما يلي من خصائص الـراـيـبرـوسـومـات مـاعـدا

- أ- بعضـها يطفـويـ فيـ السـتيـوـبـلاـزمـ      ب- بعضـها مـرـتـبـطـ بالـشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ      ج- مـحـاطـةـ بـغـشـاءـ

58 - نظام خشائي مـؤـكـونـ منـ أـكـيـاسـ مـطـوـيـةـ وـقـنـوـاتـ مـتـاـخـلـةـ تـعـمـلـ كـمـوـاـقـعـ لـبـنـاءـ البرـوتـينـ والـدـهـونـ

- أ- الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ المـلـسـاءـ      ب- المـيـتوـكونـدـرياـ      ج- الـبـلاـسـتـيدـاتـ      د- النـواـةـ

59 - عندما تلتـصـقـ الـراـيـبرـوسـومـاتـ معـ الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ وـتـصـنـعـ بـرـوتـينـاتـ وـتـصـدـرـهاـ لـخـلـاـياـ أـخـرـىـ تـسـمـيـ

- أ- الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ المـلـسـاءـ      ب- الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ الـخـشـنـةـ      د- النـواـةـ      ج- أجـسـامـ جـوـلـوـجيـ

60 - الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ الـذـيـ يـخـلـوـ سـطـحـهاـ مـنـ الـراـيـبرـوسـومـاتـ تـسـمـيـ

- أ- الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ المـلـسـاءـ      ب- الشـبـكـةـ البـلاـزـمـيـةـ الـخـشـنـةـ      د- النـواـةـ      ج- أجـسـامـ جـوـلـوـجيـ



61 - من خصائص الشبكة الضرورية للمساء جميع ما يلي ما عدا

- أ - توفر سطح غشائي ملائم للتفاعلات      ب - ثبّنى بداخلها الكربوهيدرات والدهون  
ج - توجد بكثرة في خلايا الكبد لإزالة السموم  
د - توجد في الخلايا النباتية بوفرة

62 - تنتج الرايبيوسومات الحرة في السيتوبلازم البروتينات التي تستهلك في

- أ - الخلايا المجاورة      ب - الخلية نفسها      ج - النواة فقط      د - الميتوكوندريا فقط

63 - عضية خلوية عبارة عن كومة مسطحة من الأغشية تعزل وتصنف وتغلق البروتينات المعدة للتصدير

- أ - أجسام جولجي      ب - الشبكة الضرورية الخشنـة      ج - الغشاء الضروري      د - النواة

64 - المكان في جهاز جولجي الذي يتم فيه تعديل البروتينات وتغليفها

- أ - الأغشية المسطحة      ب - المادة السائلة بداخله      ج - الحويصلات الناشئة      د - جميع ما سبق

65 - تتحرك الحويصلات الناشئة من جهاز جولجي بداخله البروتينات المعدة للتصدير للتتحد مع .....

- أ - الغشاء الضروري      ب - الغشاء النووي      ج - النواة      د - الميتوكوندريا

66 - حويصلات محاطة بغشاء تخزن المواد بصورة مؤقتة مثل الفضلات أو الإنزيمات داخل السيتوبلازم

- أ - النواة      ب - الشبكة الضرورية الخشنـة      ج - جميع ما سبق

67 - عضية عبارة عن فجوة كبيرة تخزن المواد والفضلات كبيرة الحجم في الخلايا النباتية وتندر في الخلايا الحيوانية

- أ - الفجوة المصارية      ب - الفجوة النووية      ج - حويصلات جولجي      د - النواة

68 - حويصلات محاطة بغشاء بها مواد تهضم العضيات المسترabilكتيريا والفيروسات

- أ - الأجسام المحللة (الليسوسومات)      ب - الرايبيوسومات      ج - النواة      د - البلاستيدات

69 - يمنع الإنزيمات الموجودة داخل الليسوسومات من أن تهضم نفسها وتدمـر الخلية بفضل

- أ - الغشاء المحيطي بالليسوسومات      ب - عضيات الخلية      ج - النوية      د - الغشاء الضروري

70 - تلتـحم الأجسام المحللة مع الفجوات وتفرغ إنزيماتها فيها من أجل

- أ - بناء البروتين      ب - النقل الخلوي      ج - هضم الفضلات

71 - عضيات مكونة من أنبيبات دقيقة لها دور في إنسـام الخلايا الحيوانية ومجاورة للنواة

- أ - الميتوكوندريا      ب - النوية      ج - الكروموسومات



72 - عضية لها غشاء تحول المواد الغذائية إلى طاقة قابلة للاستخدام من قبل الخلية

- أ- الميوكوندريا (الأجسام الفتيلية)**      ب- النوبية      ج- المريكزات      د- الكروموسومات

73 - الغشاء الداخلي للجسم الفتيلي ينثني ويكون أعرف من أجل

- أ- التركيب فقط      ب- يوفر مساحة سطحية أكبر للتفاعل      ج- ليس له وظيفة      د- الدعم

74 - عضيات تمتض الطاقة الضوئية وتحولها إلى طاقة كيميائية من خلال البناء الضوئي

- أ- البلاستيدات الخضراء**      ب- الأجسام الفتيلية      ج- الراييروسومات      د- الليسوسومات

75 - توجد بداخل البلاستيد حجرات صغيرة على هيئة أقراص بالغشاء الداخلي تسمى

- د- جميع ما سبق      ج- النوبية      ب- ثايلاكويديات      أ- أعرف

76 - يوجد صبغ الكلوروفيل في البلاستيدات الخضراء داخل

- د- جميع ما سبق      ج- النوبية      ب- ثايلاكويديات      أ- أعرف

77 - جميع ما يلي من صفات البلاستيدات ماعدا

- أ- تخزن النشويات والدهون      ب- تحتوي صبغات ملونه حمراء أو برتقالية أو صفراء

ج- تقوم بعملية البناء الضوئي      د- تحمل المواد الضارة في الخلية

78 - شبكة من الألياف سميكه وصلبة تحيط بالغشاء البلازمي من الخارج وتحمي الخلية وتتوفر لها الدعم

- أ- الجدار الخلوي**      ب- الغشاء النووي      ج- الهيكل النووي      د- الخيوط الدقيقة

79 - مادة توجد في الجدار الخلوي تكسبه الصلابة وعدم المرونة وهي نوع من الكربوهيدرات

- د- النشا      ج- السيلولوز      ب- الجلوكوز      أ- الجلايكوجين

80 - زوائد قصيرة كثيرة العدد تشبه الشعر وتوجد على سطح الخلية من الخارج ولها دور في الحركة

- د- الشغيرات الجذرية      ج- الجدار الخلوي      ب- الأسواط      أ- الأهداب

81 - زوائد طويلة قليلة العدد وتوجد على سطح الخلية من الخارج ولها دور في الحركة

- د- الشغيرات الجذرية      ج- الجدار الخلوي      ب- الأسواط      أ- الأهداب

82 - تتكون الأهداب والأسواط من أنبيبات دقيقة مرتبة في نمط

- د- (9 +9 )      ج- (9 +3 )      ب- (9 +2 )      أ- (0 +9 )



83 - محصلة حركة الجسيمات من منطقد ذات تركيز مرتفع إلى منطقة ذات منخفض

- أ- الانتشار      ب- الانتقال القفزي      ج- البلعمة      د- جميع ماسبق

84 - حركة الجسيمات بشكل عشوائي دون أن يحدث تغير في التركيز في كلا الاتجاهين

- أ- الانتشار      ب- الازان الديناميكي      ج- التعادل الكهربائي      د- جميع ماسبق

85 - جميع ما يلي يؤثر في الانتشار عبر الأغشية البلازمية ماعدا

- أ- التركيز      ب- درجة الحرارة      ج- الضغط      د- ضوء الشمس

86 - عملية يتم فيها نقل الأيونات والجزئيات الصغيرة مثل أيونات الكلورايد والسكريات

- أ- الانتشار      ب- الانتقال الميسر      ج- التعادل الكهربائي      د- الانتقال القفزي

87 - نقل الأيونات والجزئيات الصغيرة مثل أيونات الكلورايد والسكريات يتم من خلال

- أ- البروتينات الطرفية      ب- الدهون المفسفرة      ج- الكوليستروл      د- البروتينات القنوية

88 - عملية انتشار الماء عبر الغشاء البلازمي وتحافظ من خلالها على الازان الداخلي

- أ- الأسموزية      ب- الانتشار الميسر      ج- التعادل الكهربائي      د- الانتقال القفزي

89 - عند وضع خلية دم حمراء في محلول متساوي التركيز فإن الخلية

- أ- تنفجر وتحلل      ب- تنكمش      ج- لا يحدث شيء      د- تنكمش ثم تنفجر

90 - عند وضع خلية دم حمراء في محلول منخفض التركيز فإن الخلية

- أ- تنفجر وتحلل      ب- تنكمش      ج- لا يحدث شيء      د- تنكمش ثم تنفجر

91 - عند وضع خلية دم حمراء في محلول عالي التركيز فإن الخلية

- أ- تنفجر      ب- تنكمش ويقل حجمها      ج- لا يحدث شيء      د- تنكمش ثم تنفجر

92 - عند وضع خلية نباتية في محلول منخفض التركيز فإن الخلية

- أ- تصبح أكثر صلابة (ضغط الإمتلاء)      ب- تنفجر      ج- تنكمش محتوياتها      د- لا يحدث شيء

93 - عند وضع خلية نباتية في محلول عالي التركيز فإن الخلية

- أ- تصبح أكثر صلابة      ب- تنفجر      ج- تنكمش محتوياتها دون الجدار      د- لا يحدث شيء

٨٩ - عند وضع خلية دم حمراء في محلول متساوي التركيز فإن الخلية

- أ - تنفجر وتحلل      ب - تنكمش      ج - لا يحدث شيء      د - تنكمش ثم تنفجر

٩٠ - نوع من أنواع النقل الخلوي تتحرك فيه المواد من الأعلى تركيزاً إلى الأقل تركيزاً ولا تحتاج إلى طاقة

- أ - النقل النشط      ب - النقل الكهربائي      ج - جميع ما سبق

٩١ - نوع من أنواع النقل الخلوي تتحرك فيه المواد من الأعلى تركيزاً إلى الأقل تركيزاً وتحتاج إلى طاقة

- أ - النقل النشط      ب - النقل الغير النشط      ج - جميع ما سبق

٩٢ - مضخة الصوديوم / بوتاسيوم توجد في الغشاء اللازمي ومن وظيفتها

- أ - المحافظة على ثبات مستوى أيونات الصوديوم والبوتاسيوم      ج - تعمل مع منحدر التركيز للأيونات

- ب - المحافظة على ثبات أيونات الصوديوم فقط      ج - المحافظة على ثبات أيونات البوتاسيوم فقط

٩٣ - تقوم مضخة  $\text{Na}/\text{K}$  بنقل الصوديوم من الداخل للخارج في المرة الواحدة تنقل

- أ - ٤ أيونات من الصوديوم      ب - ٣ أيونات من الصوديوم

- ج - ١٥ أيونات من الصوديوم      د - عدد لا نهائي من الصوديوم

٩٤ - تقوم مضخة  $\text{Na}/\text{K}$  بنقل البوتاسيوم من الخارج إلى الداخل في المرة الواحدة تنقل

- أ - ٤ أيونات من البوتاسيوم      ب - ٣ أيونات من البوتاسيوم

- ج - ٢ أيونات من البوتاسيوم      د - عدد لا نهائي من أيونات البوتاسيوم

٩٥ - الطاقة التي تحتاجها مضخة  $\text{Na}/\text{K}$  توفرها جزئيات

- أ - السكر      ب - ATP      ج - الدهون      د - البروتينات

٩٦ - تنتقل أيونات الصوديوم من الخارج إلى الداخل مرتبطة مع جزئيات السكر من خلال

- أ - القناة البروتينية المزدوجة      ب - مضخة  $\text{Na}/\text{K}$       ج - الدهون المفسورة      د - الكوليستيرول

٩٧ - العملية التي تقوم من خلالها الخلية بالإحاطة بال المادة الموجودة في البيئة الخارجية لها تسمى

- أ - الإخراج الخلوي      ب - الإدخال الخلوي (البلعمة)      ج - التنفس      د - البذمة

٩٨ - عملية إخراج المواد من داخل الخلية إلى خارجها وتطرد خلالها الفضلات والهرمونات وتحتاج طاقة

- أ - الإخراج الخلوي      ب - الإدخال الخلوي (البلعمة)      ج - التنفس      د - البذمة

مع خالص تمنياتي  
لكم بالنجاح الباهر