شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

أسئلة مترجمة من امتحانات كامبريدج على الوحدة الخامسة أغشية الخلية والنقل مع نموذج الإجابة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة أحياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان الرسمي النهائي
2	الاستعداد للاختبار النهائي
3	مراجعة على الوحدة الخامسة أغشية الخلية والنقل محلولة حسب منهاج كامبريدج
4	أسئلة كامبريدج مترجمة مع نموذج الإجابة

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة أحياء في الفصل الثاني	
5	أسئلة مترجمة من امتحانات كامبريدج على الوحدة السابعة النقل في الثديات مع نموذج الإجابة

أسئلة مترجمة من إمتحانات كامبردج

للصف الحادي عشر

أحياء - الفصل الثاني

كن مبدعا

الوحدة الخامسة

أغشية الخلية والنقل

مع نموذج الإجابة

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الفلسطيني
alManahj.com/om

إعداد الأستاذة : هبة أحمد سعد

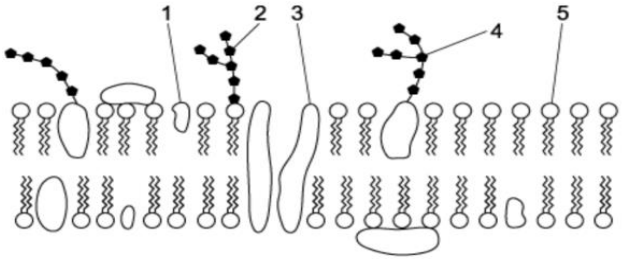
مدرسة ثمريت

محافظة ظفار

المشرف : سعيد المعشني

أولا الأسئلة الموضوعية :

١: أي الخيارات التالية تشير للبيانات الصحيحة للشكل المقابل والذي يوضح غشاء الخلية



الخيارات	كوليستيرول	البروتين السكري	الدهن السكري	بروتين	الدهن المفسفر
أ	3	2	4	1	5
ب	5	3	2	4	1
ج	1	4	2	3	5
د	5	2	4	3	1

٢: أي الخيارات التالية صحيحة تبعا للنموذج الفسيفسائي السائل :

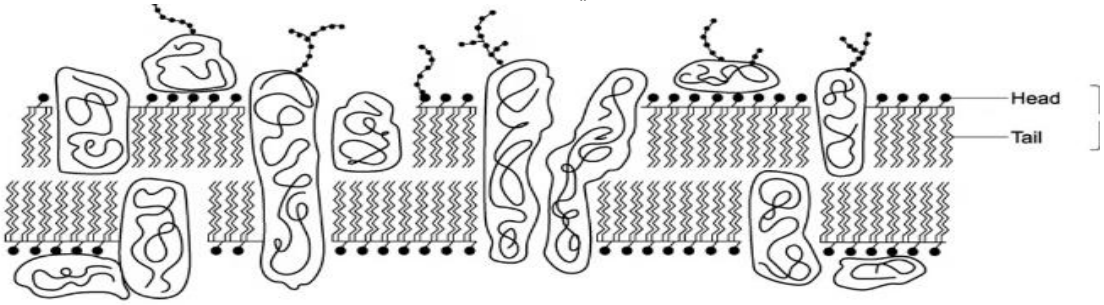
أ. كلما زاد عدد الذيول غير المشبعة للحمض المفسفر ، زادت سيولة الغشاء

ب. كلما زادت درجة الحرارة ، قلت سيولة الغشاء

ج. كلما قلت درجة الحرارة ، زادت سيولة الغشاء

د. كلما قلت عدد الذيول غير المشبعة للحمض المفسفر، زادت سيولة الغشاء

٣: يوضح الشكل المقابل قطاع من الغشاء الخلوي للخلية ، أي الخيارات التالية صحيحة لتفسير سبب إنتظام جزيئات الدهن المفسفرة كما يتضح في الشكل ؟



أ. الذيول قطبية وتبتعد عن جزيئات الماء

ب. الذيول غير قطبية وتنجذب لجزيئات الماء

ج. الرؤوس قطبية وتنجذب لجزيئات الماء

د. الرؤوس غير قطبية وتبتعد عن جزيئات الماء

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهاج الإماراتي
almanahj.com/ae

٤: مرض التليف الكيسي للخلايا الطلائية يسبب خلل في الغشاء الخلوي لهذه الخلايا ، مما يؤثر على عملية نقل أيونات الكلور خارج الخلايا المصابة ، أي جزء من مكونات الغشاء الخلوي سيتأثر بهذا المرض .

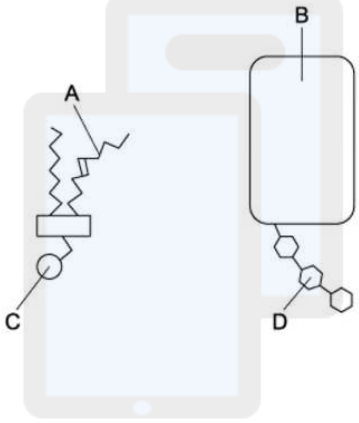
أ. الكوليستيرول
ب. البروتين
ج. الدهن المفسفر
د. الدهن السكري

٥: الزيادة في أي من الروابط التالية يؤدي إلى زيادة في سيولة الغشاء الخلوي :

أ. الهيدروجينية
ب. C-O-C
ج. C-N
د. C=C

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

٦: يوضح الشكل مكونين من مكونات الغشاء الخلوي . أي جزء يؤثر في سيولة الغشاء ؟



أ. A
ب. B
ج. C
د. D

٧: كيف يمكن للبكتيريا والخميرة التكيف مع الانخفاض في درجة الحرارة :

أ. التقليل من كمية البروتين
ب. التقليل من كمية الكوليستيرول
ج. الزيادة في نسبة الدهون المفسفرة المشبعة
د. الزيادة في نسبة الدهون المفسفرة غير المشبعة

٨: اختار من الخيارات أدناه المناسب لإكمال العبارة التالية :
يحدث البلزمة عندما تكون الخلية X مغمورة في Y

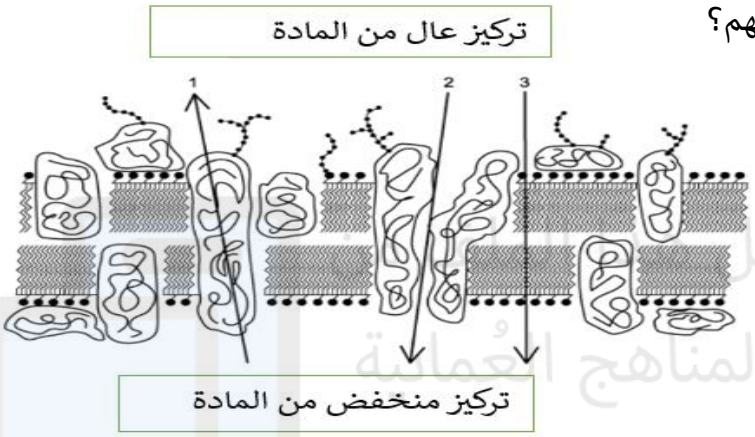
	Y	X
أ	المياه النقية	خلية حيوانية
ب	محلول ملحي قوي	خلية حيوانية
ج	المياه النقية	خلية نباتية
د	محلول ملحي قوي	خلية نباتية

٩: أي وسيلة نقل لا تحتاج الي الطاقة؟

ا. الانتشار
ب. النقل النشط
ج. الإفراز الخلوي
د. البلعمة

١٠: يمثل الرسم البياني ثلاث مسارات محتملة عبر غشاء سطح الخلية.

العملية التي يمثلها كل سهم؟

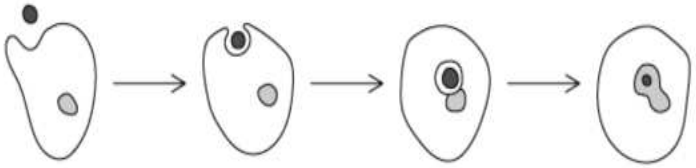


الخيارات	١	٢	٣
أ	انتشار مسهل	انتشار	النقل النشط
ب	النقل النشط	انتشار	انتشار مسهل
ج	انتشار مسهل	النقل النشط	انتشار
د	النقل النشط	انتشار مسهل	انتشار

١١- تحتاج الخلايا للجزيئات التالية :
١- الجلوكوز ٢- الماء ٣. أحماض أمينية ٤. الأكسجين
الجزيئات التي تتطلب بروتين للنقل عبر غشاء سطح الخلية؟

أ. ١ فقط
ب. ١ و٣
ج. ١ و٢ و٤
د. ١ و٢ و٣ و٤

١٢- ما هو شكل النقل الخلوي الموضح في الرسم البياني التالي؟



أ. الإخراج الخلوي
ب. الانتشار الميسر
ج. مضخة البروتين
د. الادخال الخلوي

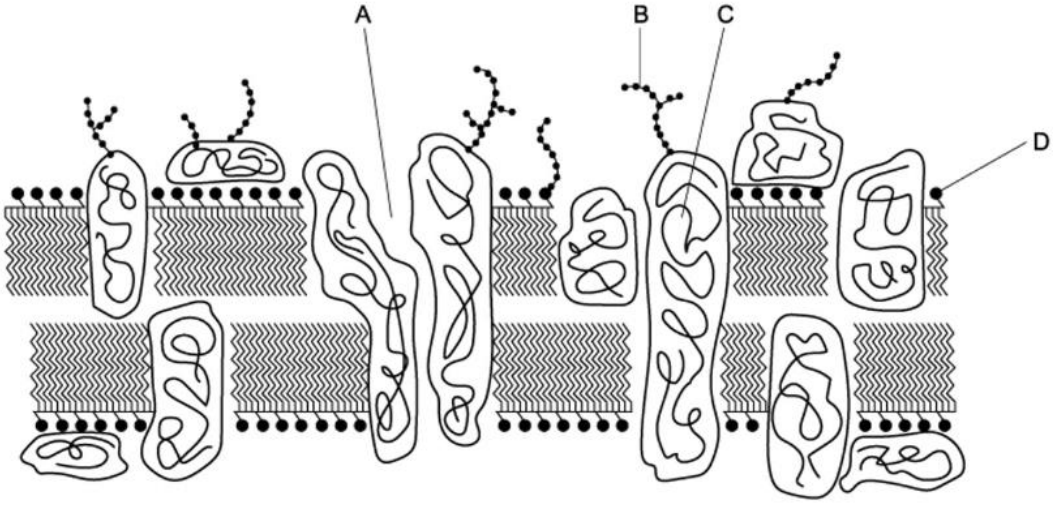
١٣- المادة X تتحرك بواسطة بروتين قنوي إلى داخل الخلية :
أي عبارة تصف المادة X وحركتها عبر غشاء الخلية؟

أ. أكسجين يتحرك بالأسموزية مع منحدر التركيز
ب. جلوكوز يتحرك بالإنتشار مع منحدر التركيز
ج. أيون صوديوم يتحرك بالنقل النشط عكس منحدر التركيز
د. أيون كلور يتحرك بالإنتشار الميسر مع منحدر التركيز

أي صف يتطابق بشكل صحيح الجزيئات الموجودة في غشاء سطح الخلية مع وظيفتها؟

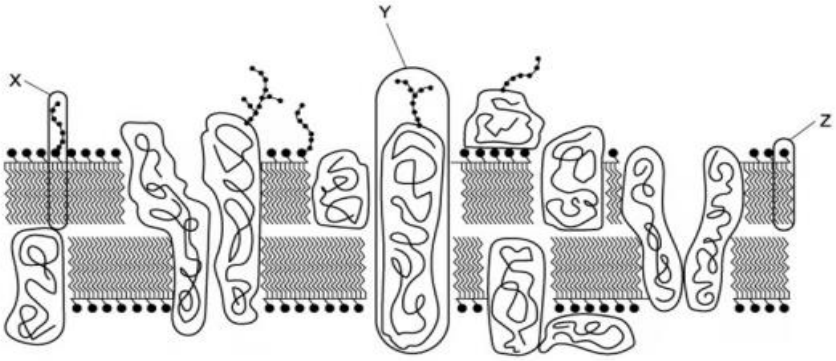
الخيارات	التعرف على الأجسام المضادة	بمثابة مواقع مستقبلات للهرمونات	يشكل روابط هيدروجينية مع الماء
أ	الكولسترول والبروتينات	الدهون المفسفرة والكولسترول	البروتينات والدهون السكرية
ب	الدهون المفسفرة والكولسترول	البروتينات و الدهون السكرية	الكولسترول والبروتينات
ج	الدهون السكرية و البروتينات السكرية	الدهون السكرية والبروتينات السكرية	الدهون السكرية و البروتينات السكرية
د	البروتينات و الدهون السكرية	الكولسترول والبروتينات	الدهون المفسفرة والكولسترول

١٤- الشكل المقابل يمثل مكونات غشاء الخلية ، أي من البيانات في الشكل يختلف في غشاء خلايا كريات الدم الحمراء تبعا لاختلاف فصيلة الدم ؟



أ. A
ب. B
ج. C
د. D

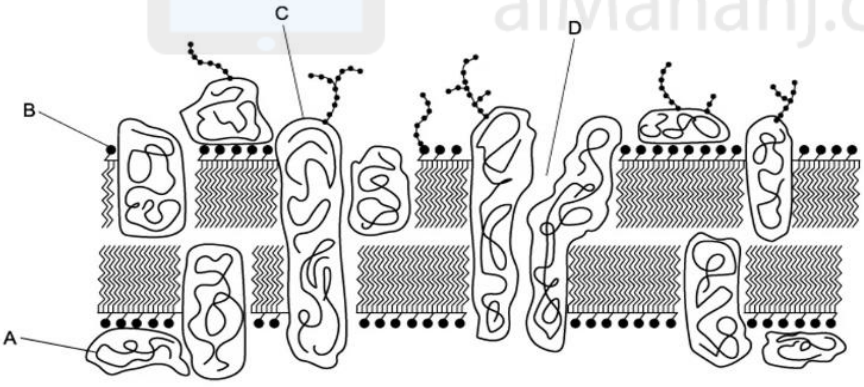
١٥- يوضح الرسم التخطيطي قسما من غشاء سطح الخلية ما هي الوظيفة الصحيحة للجزيئات X, Y, Z



الخيار	Z	Y	X
أ	السيطرة على سيولة الغشاء	السماح للمواد الذائبة في الدهون بالعبور من خلاله	مستقبلات كيميائية
ب	أنتجين	استقرار الغشاء	ممر لعبور الجزيئات القطبية
ج	السماح للمواد الذائبة في الدهون بالعبور من خلاله	مستقبلات كيميائية	أنتجين
د	ممر لعبور الجزيئات القطبية	السيطرة على سيولة من الغشاء	استقرار الغشاء

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

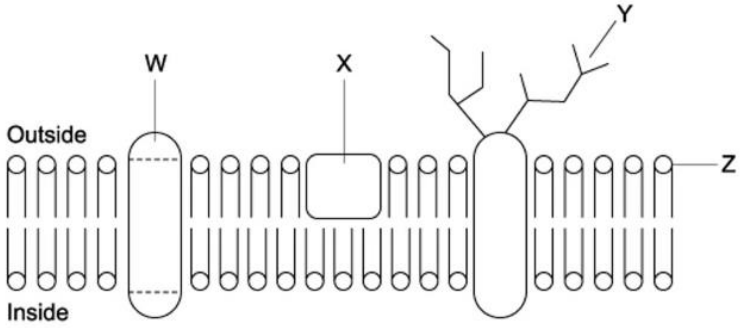
١٦- أي الخيارات التالية تجعل الهرمون قادرا على التعرف على الخلية التي يستهدفها .



أ. A
ب. B
ج. C
د. D

١٧- أي مكون من مكونات غشاء الخلية ينتاسب مع أحد الوظائف التالية لغشاء الخلية :

وظائف الغشاء :
١. نقل الجزيئات الذائبة في الدهون
٢. تعطي شكلا للخلية
٣. التعرف على الخلية
٤. نقل الأيونات



أ. W-1
ب. X-2
ج. Y-3
د. Z-4

١٨- الصرع هو إضطراب في الجهاز العصبي المركزي ناتج عن الإثارة المفرطة للخلايا العصبية، أحد أسباب الصرع هو عدم قدرة أيونات البوتاسيوم على الدخول إلى الخلية .
أحد المكونات التالية لغشاء الخلية من المرجح أن يسبب الصرع إذا حدث فيه خلل في بنيته :

أ. الجزء الكاره للماء للبروتين الناقل

ب. الجزء المحب للماء للبروتين الناقل

ج. سلسلة الكربوهيدرات المحبة للماء

د. ذيول الأحماض المفسفرة غير المشبعة

١٩- يبلغ جهد الماء في مياه البحر 2500kPa- ، نباتات (Halophytes) هي نباتات قادرة على البقاء في المناطق التي تتعرض بشكل منتظم لمياه البحار ، ما هو التكيف الذي مكن هذه النباتات من العيش في هذه المناطق ؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
almanahj.com/om

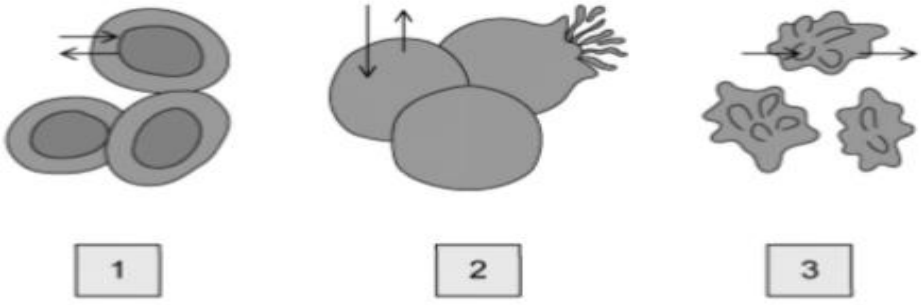
أ. جهد الماء للخلايا الشعرية الجذرية عال جدا

ب. تتميز الأوراق بمساحة سطحية كبيرة وبشرة سميكة

ج. الخلايا الجذرية الشعرية تراكم بداخلها الأملاح والمواد الذائبة الأخرى

د. الكثافة العالية للثغور والتي تكون مفتوحة معظم الوقت

٢٠- الشكل المقابل يوضح خلايا دم حمراء ، كل مجموعة خلايا غمرت في محلول مختلف .
ما هو الترتيب الصحيح لجهد الماء لهذه المحاليل من الأعلى إلى الأقل .



أ. 1<2<3

ب. 3<1<2

ج. 2<3<1

د. 2<1<3

٢١- تتلامس جدران ثلاث خلايا نباتية (X,Y,Z) مع بعضها البعض ، ويوضح الجدول التالي جهد الماء للخلايا الثلاث :

الخلية	جهد الماء
X	-900
Y	-300
Z	-600

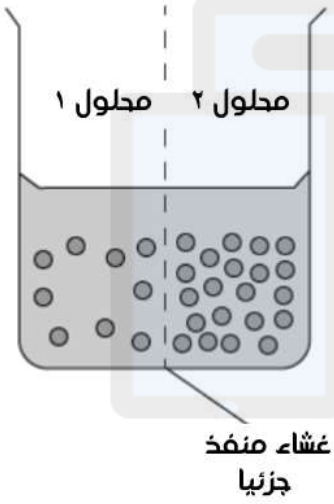
ما هو اتجاه حركة الماء بالاسموزية بين الخلايا الثلاث ؟

أ. Z إلى X　　Y إلى Z　　X إلى Y

ب. Y إلى X　　Z إلى Y　　X إلى Z

ج. X إلى Z　　Y إلى Z　　Z إلى Z

د. Y إلى Z　　Y إلى X　　Z إلى X



٢٢- يوضح الشكل المقابل محلولين بينهما غشاء منفذ جزئيا ، يحتوي المحلولين على تراكيز مختلفة من الجلوكوز .

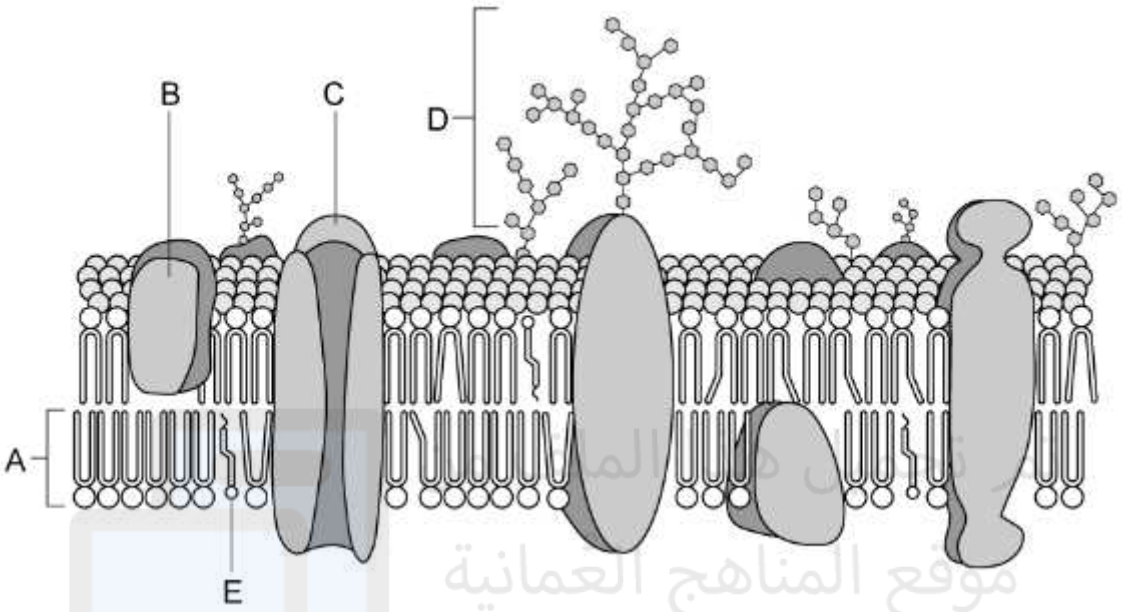
أي مما يلي سيصف بشكل أفضل ماذا سيحدث لكمية الجلوكوز وحجم الماء وتركيز المحلول ؟

الخيارات	المحلول	كمية الجلوكوز	حجم الماء	التركيز
أ	١ ٢	يبقى ثابت يبقى ثابت	يقل يزداد	يزداد يقل
ب	١ ٢	يزداد يقل	يبقى ثابت يبقى ثابت	يزداد يقل
ج	١ ٢	يبقى ثابت يبقى ثابت	يزداد يقل	يقل يزداد
د	١ ٢	يقل يزداد	يزداد يقل	يبقى ثابت يبقى ثابت

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ثانيا : الأسئلة المقالية :

١- يوضح الشكل المقابل مكونات غشاء سطح الخلية ، أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية .



موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

أ. أكتب على الشكل البيانات A-B

ب. وضح أهمية المكون C

.....

ج. أذكر وظيفتين للمكون D

.....

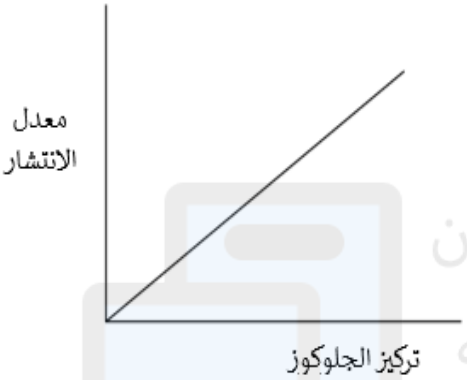
.....

د. وضح دور المكون E عند تعرض الخلية لدرجات حرارة عالية

.....

٢- - قامت مجموعة من الطلاب باستقصاء أثر تدرج التركيز على معدل الانتشار. قاموا بملأ انابيب الديلسة بمحلول جلوكوز معروف التركيز وتم وضع الأنابيب في وعاء به لماء مقطرفي درجة الغليان . تمت أخذ عينات من المياه المحيطة بالأنابيب بشكل منتظم على فترات زمنية متساوية وتم قياس مستويات الجلوكوز باستخدام اختبار بندكت. وقد تم تكرار التجربة عدة مرات بتركيزات مختلفة من الجلوكوز تم وضعها بداخل أنابيب الديلسة.

رسم الطلاب رسما بيانيا لتركيز الجلوكوز مقابل معدل الانتشار. الشكل التالي يظهر تمثيل النتائج



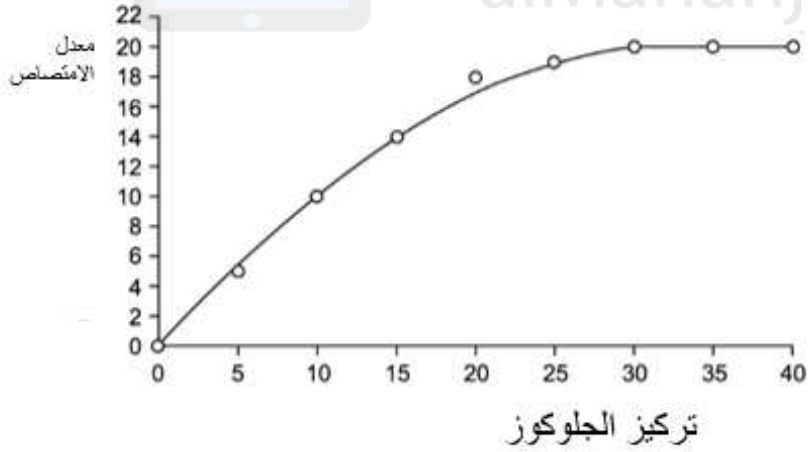
أ- اشرح النتائج الموضحة في الشكل السابق .

.....

ب) كرر الطلاب التجربة عند درجة حرارة أقل 10C اقترح كيف سيؤثر ذلك على نتائج الاستقصاء.

.....

ج- أجرى الطلاب استقصاء مماثلا باستخدام الخلايا الحيوانية الموضوعة في محلول الجلوكوز من تركيزات مختلفة. تظهر نتائج هذا الاستقصاء في الشكل التالي :



١. حدد آلية لدخول الجلوكوز عبر غشاء الخلية كما يوضحها الشكل .

.....

٢. اقتراح تفسير لإجابتك على الجزئية (١)

.....

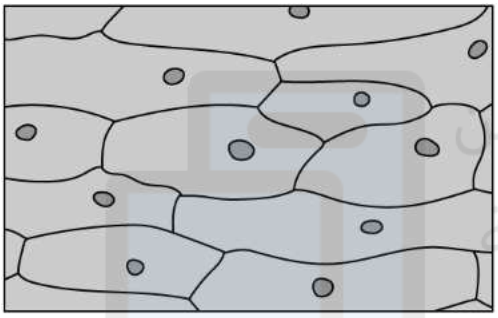
٣-تم عمل الاستقصاء في الجزء ج في درجة حرارة الغرفة.

توقع النتيجة المحتملة إذا تم إجراء التجربة (الاستقصاء في الجزء ج) في ٦٠ درجة سيليزية وبين سببا لإجابتك.

.....

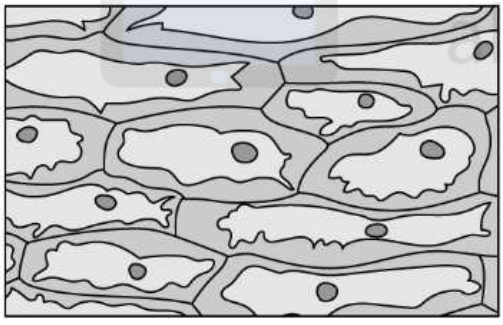
س٣: الشكل المقابل يمثل شريحة مجهرية لخلايا بصل وضعت في ماء مقطر لعدة ساعات .

أ. أذكر الأحداث التي جعلت خلايا البصل تظهر بهذا الشكل



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

ب. الشكل التالي يوضح مجموعة أخرى من خلايا البصل ، برأيك ما السبب في إختلاف شكل هذه الخلايا عن الخلايا في الشكل (أ)



eManahj.com/om

ج. الفشل الكلوي يؤثر على وظيفة الكلية في ضبط مستويات الماء داخل الجسم ، مما يجعل بلازما الدم مخففا أكثر عن المستوى الطبيعي . ما أثر ذلك على كريات الدم الحمراء ؟

.....

د. لماذا التغير في حجم الخلايا له تأثير سلبي أكثر على الخلايا الحيوانية منه على الخلايا النباتية

.....

س٤: تتضمن بعض مكونات غشاء سطح الخلية ما يلي:

جزيئات الدهون المفسفرة

جزيئات البروتين

جزيئات الكوليسترول

أ. وضح بالرسم كامل البيانات الأجزاء السابقة ، وكيف يتم تنظيم المكونات المذكورة أعلاه داخل الغشاء

ب) يقال إن غشاء سطح الخلية قابل للاختراق جزئيا.

اشرح كيف يمنع هيكل الدهون المفسفرة بعض المواد من

تنتشر مباشرة بين الدهون المفسفرة التي تشكل غشاء سطح الخلية

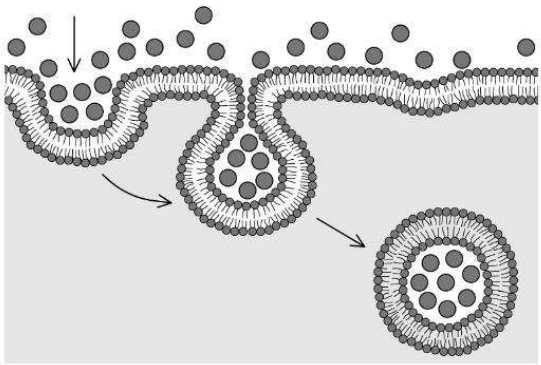
تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الفلسطيني
alManahj.com/om

ج- يلعب النقل النشط دورا مهما في امتصاص منتجات الهضم في الأمعاء الدقيقة.

قارن عملية النقل النشط مع عملية الانتشار الميسر.

النقل النشط	الانتشار الميسر

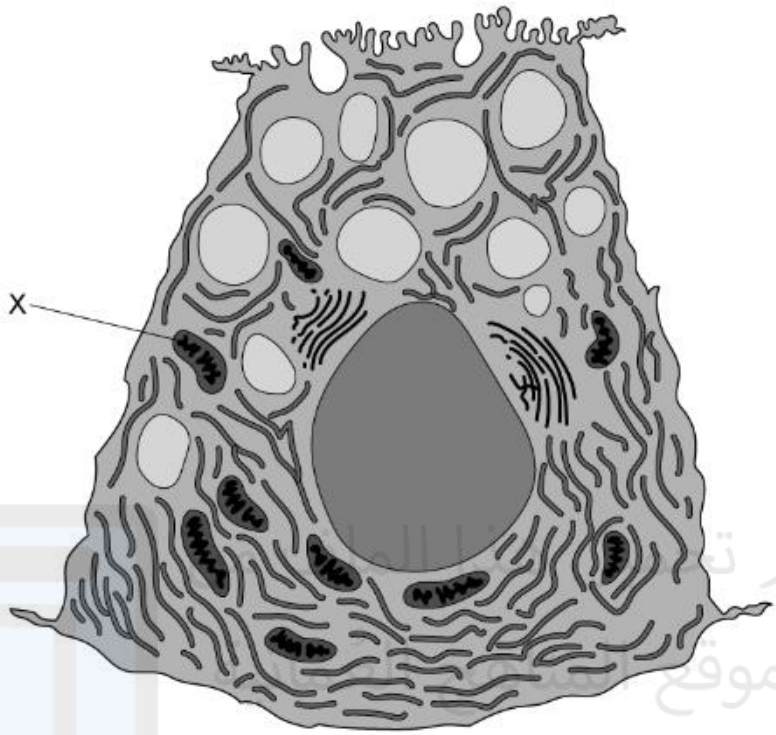
س٥: يوضح الشكل المقابل أحد أنواع النقل الخلوي .



أ. حدد نوع النقل الموضح في الشكل.

ب. صف العملية المحددة في الجزء الأول

ج. الخلية الرئيسية في المعدة هي نوع من خلايا الغدة التي تفرز انزيم الببسين وغيرها من إنزيمات الجهاز الهضمي في المعدة. يظهر الشكل المقابل رسم تخطيطي لهذه الخلايا في المعدة .



١. تحتوي الخلايا في المعدة على عدد كبير من العضية X ، اشرح سبب ذلك .

.....

٢. صف العملية التي ستطلق بها هذه الخلايا الانزيمات في المعدة.

.....

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهاج
alManahj.com/om

ثالثا : نموذج الإجابة

الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	الإجبة
١	ج
٢	أ
٣	ج
٤	ب
٥	د
٦	أ
٧	د
٨	د
٩	أ
١٠	د
١١	ب
١٢	ج
١٣	د
١٤	ب
١٥	ج
١٦	ج
١٧	ج
١٨	ب
١٩	ج
٢٠	ب
٢١	د
٢٢	أ

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ثالثا : نموذج الإجابة

الأسئلة المقالية

س١ أ. A- الحمض المفسفر B- بروتين

ب. بروتين ناقل (بروتين قنوي أو بروتين حامل) داخله محب للماء؛ لنقل الأيونات والجزيئات المحبة للماء

ج. ١- جزيئات مستقبلة ٢ – التعرف على الخلايا

د. تجميع الدهون المفسفرة معًا بشكل أوثق وبالتالي منع الغشاء من أن يصبح سائلاً للغاية

وبالتالي **يقوي الأغشية ويقلل من سيولتها عند ارتفاع درجات الحرارة**

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

س٢ أ. يزداد معدل الانتشار مع زيادة تركيز الجلوكوز

يمكن تفسير نتائج هذا الاستقصاء على النحو التالي:

بسبب الإختلاف في منحدر تركيز الجلوكوز

ب. إذا تم إجراء التجربة على درجة حرارة منخفضة ، فسيكون لها التأثير التالي...

١-معدل الانتشار سينخفض / يكون أبطأ

٢-سيكون للجزيئات طاقة حركية أقل وستتحرك بالتالي بشكل أبطأ

ج: ١. الانتشار الميسر

٢.السبب في ذلك هو :

أ-يزداد معدل الانتشار مع زيادة تركيز الجلوكوز ثم المستويات تظل ثابتة

ب-(هذا بسبب) لا يتوفر المزيد من القنوات البروتينية

٣ . نتائج الاستقصاء عند درجة ٦٠ C ج سيكون...

سينخفض معدل الانتشار / يكون أقل / ينقص إلى الصفر

السبب : تتكسر الروابط التي تربط بنية البروتين (الثلاثية) معا / تفسد بروتينات نقل الجلوكوز

بروتينات النقل لن يبقوا (مثبتين) في غشاء سطح الخلية / سيتعطل هيكل غشاء سطح الخلية وسيتمزق غشاء سطح الخلية / ستنفجر الخلية

ثالثا : نموذج الإجابة

س٣

أ. ١- جهد الماء في المحلول أعلى من جهد الماء داخل خلايا البصل

٢- يدخل الماء إلى البروتوبلاست داخل الخلية بواسطة الإسموزية

٣- يزداد حجم الخلية

٤- جدار الخليّة النباتيّة يقاوم تمدد البروتوبلاست Protoplast

٥- يبدأ ضغط الخليّة بالتراكم بسرعة داخلها، ويزيد هذا الضغط من جهد الماء للخليّة حتى يساوي جهد الماء داخل الخليّة جهد الماء خارجها، ويحصل الاتزان

ب. وضعت الخلايا في محلول يتميز بجهد ماء منخفض مما أدى إلى خروج الماء من الخلايا إلى المحلول وينكمش البروتوبلاست أثناء ذلك تدريجيًا بحيث لا يضغط على جدران الخليّة مطلقًا

قم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ج. ١- سيكون جهد الماء في البلازما أكبر من جهد ماء خلية الدم الحمراء

٢- سيدخل الماء إلى خلايا الدم الحمراء بالإسموزية

٣- ستنفجر خلايا الدم الحمراء

د. لأن الخلايا الحيوانية لا تحتوي على جدار الخلية الذي يصمد أمام التغيرات في ضغط الخلية الناتج من تغير حجم الخلية

ثالثا : نموذج الإجابة

س٤: يمكن منح الدرجات الاجزاء التالية في الرسم التخطيطي لغشاء سطح الخلية ...

أ. أي خمسة مما يلي:

- طبقة ثنائية من الدهون الفوسفاتية موضحة والدهون المفسفرة لها رأس وذيلان. [١ علامة]
- دهن مفسفر موسومة برأس محب للماء وذيل حمض دهني/هيدروكربوني/كاره للماء؛ [١ علامة]
- البروتين السكري المرسوم بشكل صحيح وسلسلة الكربوهيدرات تمتد فوق السطح الخارجي للخلية. [١ علامة]
- بروتين دهني المرسومة بشكل صحيح وسلسلة الكربوهيدرات تمتد فوق السطح الخارجي للخلية. [١ علامة]
- نوع آخر على الأقل من البروتين الداخلي والمرسوم بشكل صحيح ، مثل بروتين القناة ، البروتين الناقل ، البروتين الخارجي ؛ [١ علامة]
- الكوليسترول رسمها بشكل صحيح. [١ علامة]
- قلب الغشاء المسمى (يجب أن يتضمن الملصق كلا من طبقات الأحماض الدهنية) ؛ [١ علامة]

رفض الكوليسترول الذي لا يمكن تمييزه بوضوح عن الدهون المفسفرة والذي لا يمتد إلى قلب الغشاء.

[المجموع: ٥ درجات]

تأكد من أنك تعرف كيفية رسم جزء من غشاء سطح الخلية. لاحظ ترتيب كل نوع من الجزيئات داخل الغشاء والحجم والبنية النسبية لكل جزء.

ب. تمنع طبقتي الدهون المفسفرة بعض المواد من الانتشار مباشرة بين طبقتي الدهون بسبب

ذيول (الأحماض الدهنية) الدهون المفسفرة غير قطبية / كارهة للماء وتشكل المنطقة الكارهة للماء / المنطقة الوسطى (للغشاء) ؛ [١درجة]

(هذا يعني) أن فقط المواد غير القطبية/الكارهة للماء/غير المشحونة يمكن أن تمر من خلالها أو يمنع المواد القطبية/المحبة للماء/ المشحونة من المرور ؛ [درجة]

ثالثا : نموذج الإجابة

ج.

النقل النشط	الانتشار الميسر
يتطلب بروتينات حاملة	يتطلب بروتينات حاملة
النقل النشط يتطلب الطاقة	لا يتطلب الطاقة
النقل النشط يستخدم البروتينات الحاملة	الانتشار الميسر يستخدم كلا من البروتينات الحاملة والقنوية
يتم عكس منحدر التركيز	مع منحدر التركيز

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

س٥

أ. البلعمة

ب. غشاء سطح الخلية يبتلع او يمتد حول المادة
تتشكل حويصله
تحتاج الي طاقة

ج. ١- لان افراز الهرمونات تحتاج الي طاقة لذلك تكثر الميتوكوندريا

٢- يمكن وصف العملية التي تطلق بها الخلايا في المعدة إنزيماتها الهضمية

- يتم تعبئتها في حويصلات إفرازية بواسطة جولجي
- تنتقل الحويصلات / تتحرك باتجاه غشاء سطح الخلية وتندمج معه
- تتطلب هذه العملية الطاقة