الوحدة الأولى: الدرس الأول والثاني (البوليمرات – المـــاء)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- أي من الملاحظات الآتية يمكن شرحها بشكل أفضل بواسطة مفهوم الخاصية الشعرية؟

A- قدرة الحشرات على الوقوف فوق سطح الماء دون الغوص فيه.

B- تميل قطرات الماء إلى تكوين كرات لأن الكرة أصغر مساحة سطحية لحجمها.

C- الرابطة الهيدروجينية بين جزيئات الماء تجعل الجليد أقل كثافة من الماء السائل.

D- يقوم الأنبوب الزجاجي الرفيع بسحب الماء إلى أعلى الأنبوب بعكس قوة الجاذبية.

2- أيٌّ مما يأتي يتناسب مع تعريف المونومر؟

A- جزيء من ذرّة كربون واحدة.

B- الوحدة المتكرّرة في جزيء على شكل سلسلة.

C- جزيء يتكوّن من سلسلة منفردة من ذرّات الكربون.

D- جزيء على شكل سلسلة طويلة مركّبة من وحدات متكرّرة.

3- كم عدد الروابط الهيدروجينية التي يستطيع جزيء الماء أن يشكلها؟

A- رابطة هيدروجينية واحدة.

B- رابطتين هيدروجينيتيـــــن.

C- ثلاث روابط هيدروجينيـــــــة.

D- أربع روابط هيدروجينيـــــــــة.

4- ما هو السبب في تحوّل قطرة الماء إلى كرة؟

A- الخاصية الشعرية.

B- ظاهرة التّوتّر السّطحيّ.

C- الجاذبيّة الكهروستاتيكيّة.

D- خاصية القطبية في الماء.

5- ما السبب الذي يجعل كائناً صغيراً كثافته أكبر من الماء يطفو على سطح الماء؟

A- قوى التلاصق.

B- التوتر السطحي.

C- الخاصية الشعرية.

D- الخاصية الأسموزية.

6- أي خصائص الماء التالية ليس لها علاقة بارتفاعه في أوعية الخشب في النباتات من الجذر للساق والأوراق؟

A- القطبية.

B- التلاصق.

C- التوتر السطحي.

D- السعة الحرارية.

7- أي مما يلي يوضح كيف تتكون البوليمرات؟

A- الأكسدة

B- التكثيف

C- الاختزال

D- التحلل المائي

8- أي المفاهيم الآتية تشير إلى جزيء ضخم مكون من عدد كبير من الوحدات البنائية الصغيرة؟

A- البوليمر

B- التكثيف

C- التشاكل

D- المونومر

9- ما التفاعل المسؤول عن تكسير روابط البوليمرات بين جزيئات المونومرات؟

A- البلمرة

B- التكثيف

C- نزع الماء

D- التحلل المائي

10- أي الخواص التالية تجعل الماء سائلا في درجة حرارة الغرفة؟

A- التماسك

B- التلاصق

C- التوتر السطحي

D- القوى بين الجزيئات

11- أي مما يلي <u>ليس من استخدامات</u> بوليمر البولي أسيتال؟

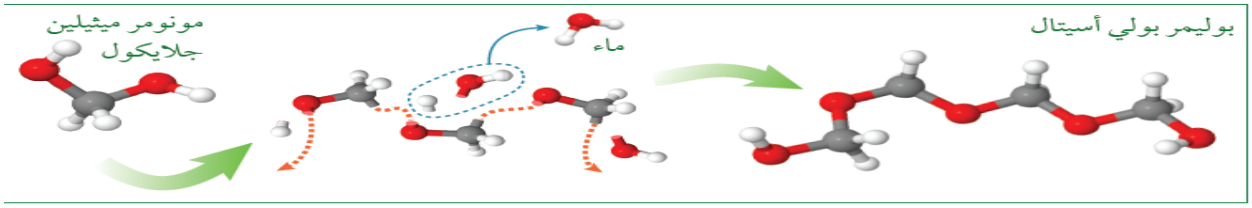
A- الصمامات

B- الأدوات الطبية

C- سحَابات الألبسة

D- الألياف الاصطناعية

السؤال الثاني - استخدم الشكل ادناه في الإجابة عن الأسئلة التالية ؟

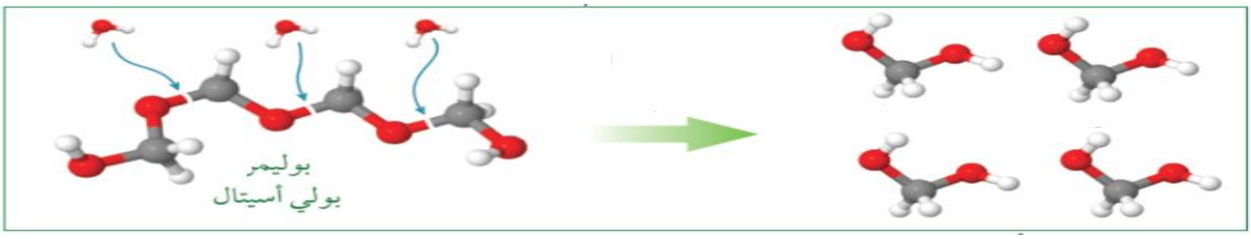


1- ماذا تسمى هذه العملية ؟

2- ما استخدامات مادة البولي أسيتال ؟

3- وضح المقصود بالبوليمر ؟

السؤال الثالث - استخدم الشكل ادناه في الإجابة عن الأسئلة التالية ؟



1- ما نوع التفاعل الذي يفكك البوليمر (بولي أسيتال) ؟

2- كيف تحدث عملية التحلل المائي ؟

3- ما اسم المونومر الناتج من هذا التفاعل ؟

السؤال الرابع : ص 14:

1- ما لمقصود بالرابطة الهيدروجينية؟

2- عرِّف قوى التماسك:

3- عدد تأثيرات قوى التماسك في الماء على سلوكه:

1- ----------

2- ----------

3- ----------

4- ----------

السؤال الخامس : ص 17:

1- عرف التوتر السطحي:

2- فسر الظواهر التالية:

- تمكن بعض الحشرات الصغيرة من السير على سطح الماء.

- اتخاذ قطرات الماء شكلاً كروياً.

- فسر عدم قدرة الماء على الارتفاع بالخاصية الشعرية في الأنابيب الشمعية؟

السؤال السادس : **قارن بين قوى التماسك وقوى التلاصق في الماء**: كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	قوى التماسك	قوى التلاصق
أين تحدث؟	---	---
سببها	---	---
ظواهر تحدث بسببها	---	---
فائدة من فوائدها	---	---

1- اذكر فائدة حيوية للخاصية الشعرية للماء

2- فسر جزيء الماء قطبي ؟

3- وضح المقصود بالخاصية الشعرية ؟

الوحدة الأولى: الدرس الثالث (الكربـــوهـيدرات)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- أي من المركبات الحيوية التالية يحتوي على رابطة جلايكوسيدية؟

A- الليبيدات.

B- الفيتامينات.

C- البروتينـــات.

D- الكربوهيدرات.

2- أي مما يلي يمكن أن يمثل أبسط صورة للكربوهيدرات؟

A- المالتوز.

B- الجلوكوز.

C- السكروز.

D- اللاكتوز.

3- أي مما يلي لا يمكن تحليله بالماء إلى كربوهيدرات أبسط منه؟

A- محدودة التسكر.

B- عديدات التسكر.

C- السكريات الثنائية.

D- السكريات الأحادية.

4- مم يتكون السكروز؟

A- 2 جزيء جلوكوز.

B- جلوكوز وفركتوز.

C- جلوكوز وجالاكتوز.

D- جالاكتوز وفركتوز.

5- أي من المركبات الحيوية التالية يُعد المصدر الرئيسي للطاقة في جميع الكائنات الحية؟

A- الليبيدات.

B- الفيتامينات.

C- البروتينـــات.

D- الكربوهيدرات.

6- ما الصيغة الكيميائية العامة التي تعبر عن السكريات الأحادية فيما يلي؟

A- $(CH_2O)_n$.

B- $(C_2H_2O)_n$.

C- $(CH_4O_2)_n$

D- $(C_2H_4O_2)_n$.

7- أي من الكربوهيدرات التالية هو مصدر قوة وصلابة الخشب والأجزاء النباتية؟

A- النشا.

B- السليلوز.

C- الجليكوجين.

D- الأميلوبكتين.

8- أي من الكربوهيدرات التالية هو الأكثر وفرة في الطبيعة؟

A- النشا.

B- السليلوز.

C- الفركتوز.

D- الجلوكوز.

9- ما المادة التي لا يستطيع الإنسان هضمها بينما تستطيع الماشية والنمل الأبيض ذلك مما يلي ؟

A- النشا.

B- السليلوز.

C- الجليكوجين.

D- الأميلوبكتين.

10- السكريات الأحادية تملك نفس الصيغة الكيميائية لكنها تختلف في البنية التركيبية، ما الكلمة التي تصف ذلك مما يلي؟

A- المتماثلات.

B- البوليمرات.

C- المونومرات.

D- المتشاكلات.

السؤال الثاني: من قراءتك وتفحصك للشكل 1-22 ص 21 **أجب عما يلي**:

1- ما المقصود بالسكريات؟

2- كيف تُصنف السكريات؟ ----------

3- ما المقصود بالسكر الأحادي؟

4- **عدد** أمثلة على السكريات الأحادية والمصدر الأساسي لكل منها:

السكر: ---------- ---------- ----------

المصدر: ---------- ---------- ----------

السؤال الثالث: من قراءتك للكتاب ص 22 **أجب عن الأسئلة التالية**:

1- هل يمكن أن ترتبط السكريات الأحادية ببعضها؟ ----------

2- ما المقصود بالرابطة الجلايكوسيدية؟

3- ماذا ينتج عن اتحاد جزيئان من السكريات الأحادية؟ ----------

4- أكمل الجدول التالي عن أنواع السكريات:

النوع	الأمثلة	التركيب	عدد الروابط الجلايكوسيدية	المصدر الطبيعي
الأحادية	----------	----------	----------	----------
الثنائية	---------- ---------- ----------	---------- ---------- ----------	----------	---------- ---------- ----------
العديدة	---------- ----------	---------- ----------	----------	---------- ----------

السؤال الرابع: من قراءتك ص22و 23 **أجب عما يلي**:

قارن بين الكربوهيدرات البسيطة والكربوهيدرات المعقدة كما بالجدول التالي؟

وجه المقارنة	الكربوهيدرات البسيطة	الكربوهيدرات المعقدة
التركيب	----------	----------
الذوبان في الماء	----------	----------
الطعم الحلو	----------	----------
المصادر	----------	----------
سرعة الهضم	----------	----------
الوظيفة	----------	----------

السؤال الخامس: من قراءتك وتفحصك للشكل 1-26 ص 23 **أجب عما يلي قارن بين النشا والسليلوز كما بالجدول التالي**؟

وجه المقارنة	النشا	السليلوز
نوع السلاسل	----------	----------
الصلابة	----------	----------
الهضم	----------	----------
المصادر	----------	----------
الوظيفة	----------	----------

1- ما سبب صلابة السليلوز؟

2- أي الكائنات تهضم السليلوز؟ وكيف؟

الوحدة الأولى: الدرس الرابع (الدهـــون)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- أي من المركبات الحيوية التالية يوفر أكبر كمية من الطاقة عند استهلاكه؟

A- الليبيدات.

B- الفيتامينات.

C- البروتينـــات.

D- الكربوهيدرات.

2- أي من الآتي يشمل الدهون والشموع والزيوت والاستيرويدات؟

A- الليبيد.

B- البروتين.

C- الكربوهيدرات.

D- الأحماض النووية.

3- أي من الآتي يستخدم لتخزين الطاقة ويتركب من الجليسيرول وثلاثة أحماض دهنية؟

A- الفوسفوليبيد.

B- الجلايكوجين.

C- الجليسريد الثلاثي.

D- الكربوهيدرات المعقد.

4- أي عدد من السعرات الدهون الحرارية المنطلقة من الطعام أدناه صحيحة؟

A- 10g دهون في بيضتين = 80 Cal.

B- 23g دهون في أفوكادو = 105 Cal.

C- 39g دهون في وجبة سريعة = 351 Cal.

D- 360g دهون في البطاطا المقلية = 40 Cal.

5- مم تتكون الجليسريدات الثلاثية؟

A- حمضان دهنيان.

B- حمض دهني وجليسيرول.

C- 3أحماض دهنية وجليسيرول.

D- 3أحماض أمينية وجليسيرول.

6- ما المجموعة الوظيفية التي تجعل سلسلة هيدروكربونية حمضاً دهنياً؟

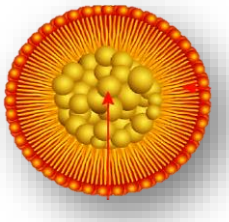
A- مجموعة الأمين.

B- مجموعة الكربونيل.

C- مجموعة الكربوكسيل.

D- مجموعة الهيدروكسيل.

7- ما المركب المسؤول عن حمل جزيئات الدهون في مجرى الدم؟



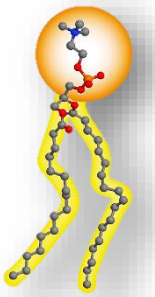
A- المايسيليات

B- الجليسريد الثلاثي

C- الليبيدات المفسفرة

D- البروتينات الليبيدية

8- ما المركب الذي يعبر عنه الشكل المقابل مما يلي؟



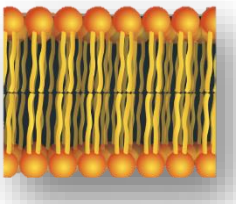
A- المايسيليات

B- الجليسريد الثلاثي

C- الليبيدات المفسفرة

D- البروتينات الليبيدية

9- مم تتكون الأغشية الخلوي في الخلايا الحية؟



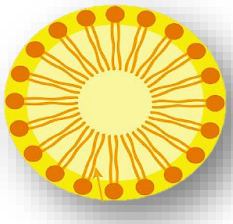
A- طبقة مزدوجة من المايسيليات

B- طبقة مزدوجة من الجليسريد الثلاثي

C- طبقة مزدوجة من الليبيدات المفسفرة

D- طبقة مزدوجة من البروتينات الليبيدية

10- ما المركب الذي يعبر عنه الشكل المقابل مما يلي؟



A- المايسيليات

B- الجليسريد الثلاثي

C- الليبيدات المفسفرة

D- البروتينات الليبيدية

11- أي من الجزيئات الحيوية التالية تتكون به <u>رابطة إستر</u>؟

A- الليبيد.

B- البروتين.

C- الهيدروكربون.

D- الكربوهيدرات.

12- أي مما يلي من استخدامات مركب إستر أسيتات البيوتيل؟

A- المنظفات.

B- المطهرات.

C- صناعة الخبز.

D- النكهات الصناعية.

13- أي من الإنزيمات التالية يحلل الدهون (الليبيدات)؟

A- الليبيز.

B- الأميليز.

C- الببتديز.

D- السكريز.

السؤال الثاني: ص 30:

1- ما اسم العضو الذي يقوم بتركيز العصارة الصفراء التي ينتجها الكبد؟ ----------

2- ما وظيفة العصارة الصفراوية التي ينتجها الكبد؟

3- عدد أنواع الليبيدات

4- ما هي الوحدة الأساسية لتركيب الليبيدات؟

5- قارن بين الأحماض الدهنية المشبعة والغير المشبعة كما هو موضح بالجدول التالي:

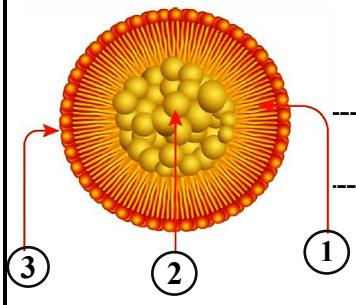
وجه المقارنة	الأحماض الدهنية المشبعة	الأحماض الدهنية غير المشبعة
نوع الرابطة التساهمية	----------	----------
الحالة في درجة حرارة الغرفة	----------	----------
سهولة الهضم	----------	----------
أمثلة	----------	----------
مصدرها	----------	----------

6- فسر كلٍ مما يلي:

- لماذا تكون الزيوت سائلة في درجة حرارة الغرفة بينما تكون الزبدة والسمن صلبة في درجة حرارة الغرفة ؟

• سهولة هضم (تكسير) الأحماض الدهنية الغير مشبعة عن الأحماض الدهنية المشبعة؟

السؤال الثالث: الشكل 1-34 الفقرة الأخيرة ص 32:



1- هل تذوب الدهون في الماء؟ ولماذا ----------

2- كيف تذوب الدهون في الدم رغم أن معظمه يتكون من الماء؟ ----------

3- عمَّ يعبر الشكل المقابل؟ ----------

4- سم البيانات على الرسم: **1-** ---------- **2-** ---------- **3-** ----------

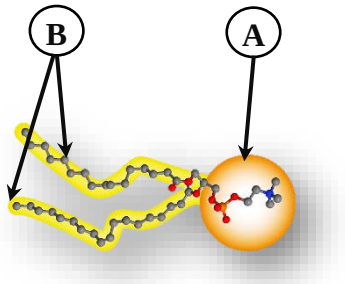
5- كيف يتم نقل الجزيئات القابلة للذوبان في الدهون مثل فيتامين D في الدم؟

السؤال الرابع: الفقرة الثانية ص 33:

1- من أين يفرز إنزيم **الليبيز** في جسم الإنسان؟

2- ماذا ينتج عن التحلل المائي للجلسريد الثلاثي؟

السؤال الخامس: الفقرة الأولى والشكل 1-37 ص 34:



1- مم يتكون الغشاء الخلوي بشكل أساسي؟

2- صف تركيب جزيء الفوسفوليبيد:

A- ----------

B- ----------

3- فسر قدرة الخلايا الحية على امتصاص الماء رغم أن غشاءها الخلوي يتكون أساساً من الدهون المفسفرة؟

الوحدة الأولى : الدرس الخامس (البروتينـــات)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- أي من الآتي ليس من وظائف البروتينات؟

A- نقل الجزيئات عبر الجسم.

B- محفز للتفاعلات الكيميائية في الجسم.

C- تشكيل عناصر بنوية كالأوتار والأربطة.

D- يعمل كجزيء ناقل أولي للطاقة بين الخلايا.

2- في أي جزيء حيوي تتكون الرابطة الببتيدية؟

A- الليبيد.

B- البروتين.

C- الهيدروكربون.

D- الكربوهيدرات.

3- أي من الآتي يحدده تسلسل الأحماض الأمينية في البروتين؟

A- التركيب الأولي.

B- التركيب الثانوي.

C- التركيب الثالثي.

D- التركيب الرابعي.

4- ماذا يحدث في تفاعل التحلل المائي؟

A- يتفكك البروتين إلى الأحماض الأمينية المكونة لها.

B- تتصل الأحماض الأمينية لتكوّن سلسلة عديد الببتيد.

C- تصبح الأحماض الدهنية مشبعة من خلال تكسير رابط C=C التساهمية المزدوجة.

D- تصبح الأحماض الدهنية غير مشبعة من خلال إضافة رابط C=C التساهمية المزدوجة.

5- مم تتكون البروتينات؟

A- أحماض دهنية.

B- أحماض نووية.

C- أحماض أمينية.

D- سكريات أحادية.

6- أي مما يلي من وظائف البروتينات؟

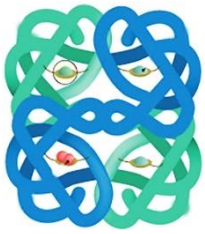
A- مصدر الطاقة.

B- تخزين الطاقة.

C- البناء الضوئي.

D- نقل المواد داخل الخلية.

7- ما مستوى التركيب البروتيني للبروتين في الشكل المقابل؟



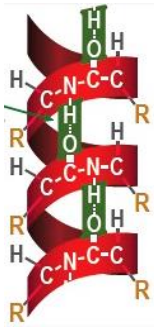
A- التّركيب الأوّلي.

B- التّركيب الثّانويّ.

C- التّركيب الثّالثيّ.

D- التّركيب الرابعيّ.

8- ما مستوى التركيب البروتيني للبروتين في الشكل المقابل؟



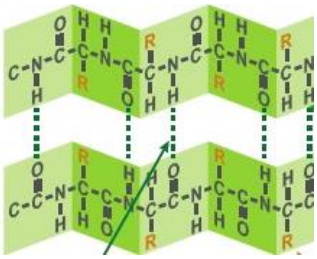
A- التّركيب الأوّلي.

B- التّركيب الثّانويّ.

C- التّركيب الثّالثيّ.

D- التّركيب الرابعيّ.

9- ما مستوى التركيب البروتيني للبروتين في الشكل المقابل؟



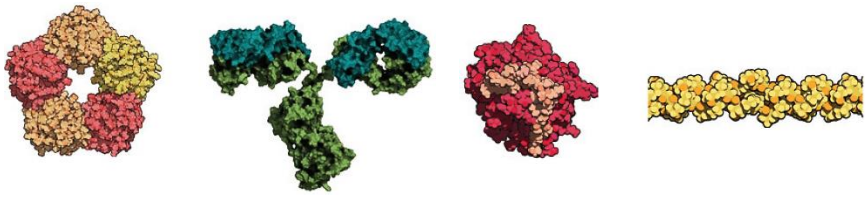
A- التّركيب الأوّلي.

B- التّركيب الثّانويّ.

C- التّركيب الثّالثيّ.

D- التّركيب الرابعيّ.

10- ما مستوى التركيب البروتيني للبروتين في الأشكال التالية؟



A- التّركيب الأوّلي.

B- التّركيب الثّانويّ.

C- التّركيب الثّالثيّ.

D- التّركيب الرابعيّ.

11- ما الذي يميز حمض أميني عن حمض أميني آخر؟

A- مجموعة الأمين.

B- ذرة الهيدروجين.

C- السلسلة الجانبية.

D- مجموعة الكربوكسيل.

12- ما اسم التفاعل الذي يكوّن البروتينات من الأحماض الأمينية؟

A- التكثيف.

B- التحلل المائي.

C- الاتحاد المباشر.

D- الإحلال البسيط.

13- ما المكونات البروتينية مسؤول عن الاستجابة للإشارات الكيميائية في داخل الجسم؟

A- البروتينات الناقلة

B- البروتينات الدفاعية

C- البروتينات الدفاعية

D- المستقبلات البروتينية

14- أي مما يلي يمثل موقع تكون الرابطة الببتيدية المتكونة بين حمضين أمينيين؟

A- الكربوكسيل والأمين

B- الأمين والهيدروجين

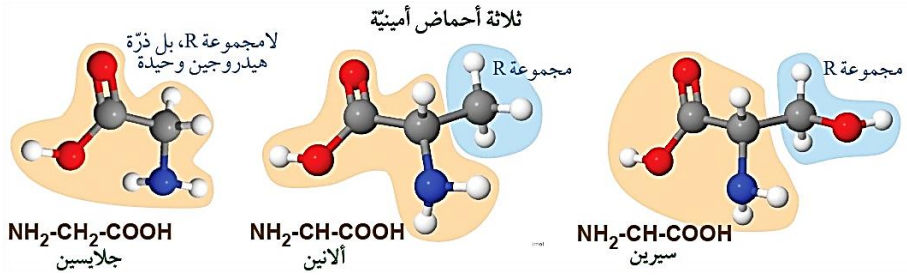
C- الكربوكسيل ومجموعة R

D- الكربوكسيل والهيدروجين

السؤال الثاني: ص 40: **قارن في الجدول أدناه بين أنواع البروتينات:**

أنواع البروتينات	الوظيفة	المثال
الإنزيمات	----------	----------
البروتينات الدفاعية	----------	----------
الهرمونات	----------	----------
المستقبلات البروتينية	----------	----------
البروتينات الناقلة	----------	----------

السؤال الثالث: الشكل1-44 ص 41:



1- مم يتكون الحمض الأميني؟----------

2- بالاستعانة بالشكل السابق، وضح كيف يختلف حمض أميني عن حمض أميني آخر؟

3- ما سبب الاختلاف والتباين بين أنواع البروتينات المختلفة؟

-1 ----------

-2 ----------

4- ما هي المجموعات المميزة للحمض الأمين؟

السؤال الرابع: الفقرة الأولى ص 44:

1- **اكتب أمام كل مما يلي تركيب البروتين الذي يناسبه:**

(----------) **سلسلة الأحماض الأمينية الأولية.**

(----------) **ينتج عن التفاف السلسلة الأولية ومنه شكلي ألفا وبيتا.**

(----------) **ينتج عن اثناء أو انحناء تركيبي ألفا أو بيتا.**

(----------) **ينتج عن اتحاد عدد من السلاسل الثالثية معاً.**

2- اذكر مثالاً على بروتين ذو تركيب رابعي: ----------

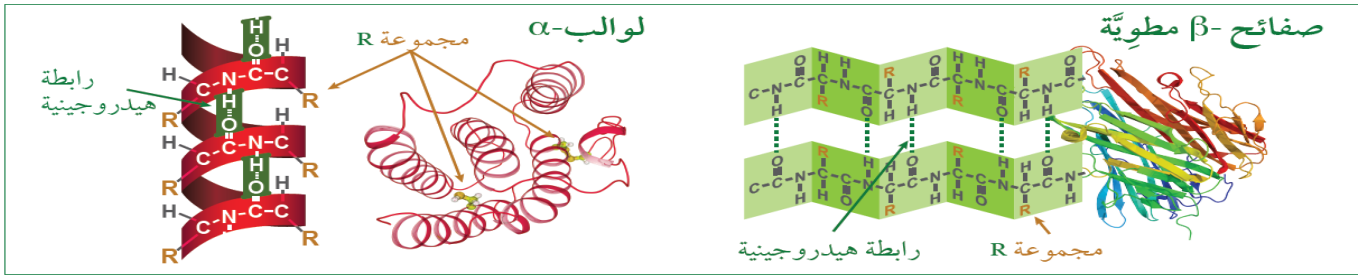
3- مم يتكون جزيء الهيموجلوبين؟ ----------

السؤال الخامس: الفقرة الأولى ص 48:

1- كيف ترتبط الأحماض الأمينية معاً لتكوين البروتين؟

2- ما اسم الرابطة التي تربط الأحماض الأمينية معاً؟ ----------

السؤال السادس : ادرس الشكل أدناه وأجب عن الأسئلة التالية ؟ صفحة 41



1- ما الذي يصفه التركيب الثانوي للبروتين ؟

.....

2- عدد أشكال التركيب الثانوي للبروتين ؟

.....

3- فسر يستطيع البروتين تغيير شكله أثناء حركة الخلايا وانقسامها ؟

.....

.....

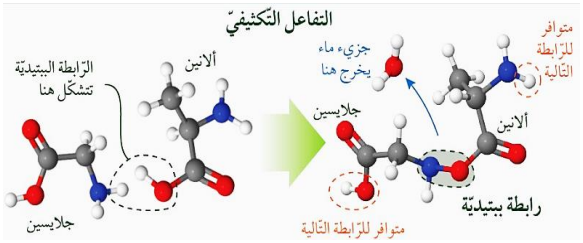
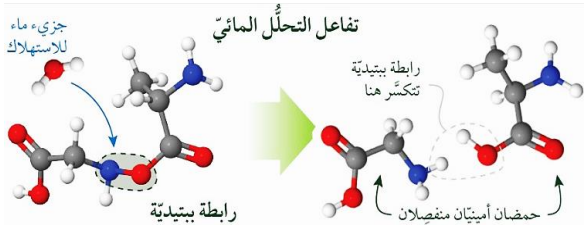
4- أعط أمثلة على الشكل لولب -α- ؟

.....

5 أعط أمثلة على الشكل صفائحβ – ؟

.....

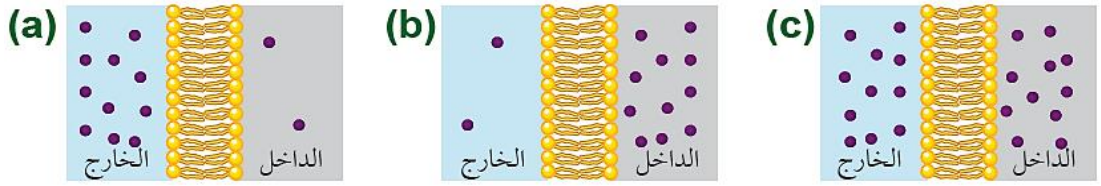
6- مما قرأت بالفقرة الثانية وتفحص الأشكال 1-55و1-54 ص48 قارن بين التفاعلين الآتيين:

وجه المقارنة		
اسم التفاعل	----------	----------
صف ما يحدث	---------- ---------- ----------	---------- ---------- ----------
الناتج	----------	----------

الوحدة الثانية : الدرس الثاني والثالث (النقل والتنظيم الأسموزي)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- ما الجمل الصحيحة بناء على الأوضاع الثلاثة المرسومة بالشكل أدناه؟



A- سوف يتحرك الماء من الداخل إلى الخارج في (الوضع a).

B- سوف يتحرك الماء من الخارج إلى الداخل في (الوضع a).

C- سوف يتحرك المذاب من الخارج إلى الداخل في (الوضع b).

D- سوف يتحرك المذاب من الخارج إلى الداخل في (الوضع c).

2- أي من الآتي يصف حركة الأيونات عبر الأغشية الخلوية؟

A- لا تعبر الأغشية الخلوية.

B- تنتشر من التركيز الأقل إلى التركيز الأعلى.

C- تنتشر من التركيز الأعلى إلى التركيز الأقل.

D- يمكن أن تتحرك من تركيز منخفض إلى تركيز عالٍ أو العكس.

3- ما الذي يصف منحدر التركيز مما يلي؟

A- دخول الماء بالأسموزية إلى الخلية.

B- التراكم التدريجي للأيونات في المحلول.

C- الفرق في التركيز على الجانبي المتقابلين لغشاء.

D- الفرق بين محلول منخفض التركيز ومحلول عالي التركيز.

4- أي من الآتي يصف بأفضل طريقة خلايا الدم في محلول ملحيّ ذي تركيز أعلى مما هو داخل الخلايا؟

A- خلايا الدم عالية التركيز بالنسبة إلى بيئتها.

B- خلايا الدم متساوية التركيز بالنسبة إلى بيئتها.

C- خلايا الدم منخفضة التركيز بالنسبة إلى بيئتها.

D- لا يمكن وصف فرق جهد الماء بالنسبة إلى خلايا الدم.

5- ماذا تسمى حركة أيونات الصوديوم من منطقة تركيز عالٍ إلى منطقة تركيز منخفض؟

A- البلعمة.

B- الانتشار.

C- النقل النشط.

D- الخاصية الأسموزية.

6- ماذا يحصل لخلية دم حمراء مغمورة في ماء مقطر؟

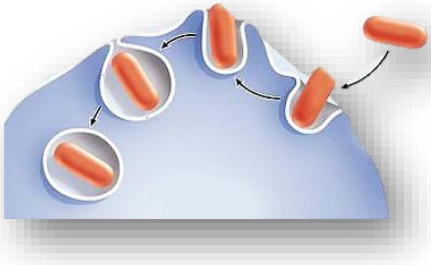
A- تنتفخ.

B- تتحلل.

C- تنكمش.

D- لا تتغير.

7- ماذا يسمى التهام البكتيريا بواسطة خلايا الدم البيضاء.



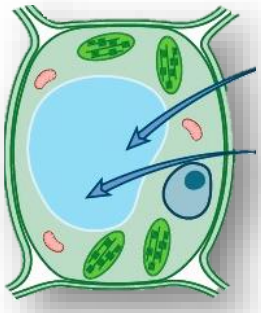
A- البلعمة.

B- شرب الخلايا.

C- الإخراج الخلوي.

D- الإدخال الخلوي.

8- ما الحالة التي تصف خلايا نباتية ممتلئة بالماء حيث يضغط غشاءها الخلوي على الجدار لدعم النبات؟



A- التحلل.

B- البلزمة.

C- الامتلاء.

D- فرق جهد الماء.

9- ما الذي يصف حركة الجزيئات من الوسط عالي التركيز إلى الوسط منخفض التركيز وتحدث في الغازات والسوائل؟

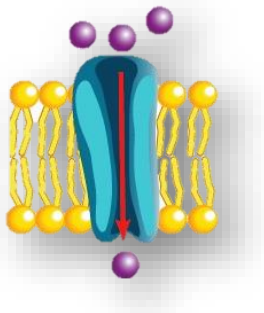
A- الانتشار.

B- النقل النشط.

C- الانتشار المسهل.

D- الخاصية الأسموزية.

10- ما الذي يصف حركة الجزيئات عبر الغشاء البلازمي من الوسط عالي التركيز إلى الوسط منخفض التركيز بواسطة نواقل بروتينية؟



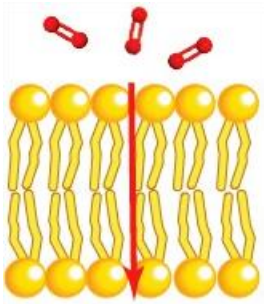
A- الانتشار.

B- النقل النشط.

C- الانتشار المسهل.

D- الخاصية الأسموزية.

11- ماذا تسمى خاصية انتشار جزيئات الماء من منطقه مرتفعة الجهد المائي إلى منطقة منخفضة الجهد المائي عبر غشاء اختياري النفاذية؟



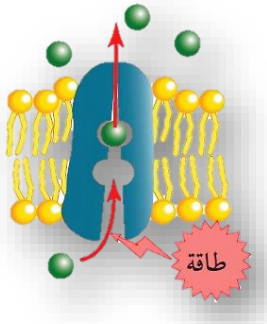
A- الانتشار.

B- النقل النشط.

C- الانتشار المسهل.

D- الخاصية الأسموزية.

12- ما الذي يصف آلية انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي تحتاج إلى ناقل بروتيني وطاقة؟



A- الانتشار.

B- النقل النشط.

C- الانتشار المسهل.

D- الخاصية الأسموزية.

13- ما السبب الذي يؤدي إلى استنزاف سوائل الجسم وتشنج العضلات وجفاف الفم والعطش عند شرب مياه البحر؟

A- لأن الماء يتجمع داخل المعدة.

B- لأن الماء يتراكم في العضلات.

C- لأن الماء يدخل إلى خلايا الجسم.

D- لأن الماء يخرج من خلايا الجسم.

14- أي مما يلي <u>ليس من وظائف</u> أيونات الـ Ca^{+} في خلايا جسم الإنسان؟

A- تكوين العظام.

B- تخزين الطاقة.

C- تنشيط الإنزيمات.

D- انقباض العضلات.

15- أي مما يلي من تأثيرات سم العقرب العربي على البشر؟

A- الفشل التنفسي.

B- توقف نمو الدماغ.

C- فقدان الجسم للماء.

D- التشنجات العضلية .

16- أي من الآتي إلكترولايت ؟

A- الجلوكوز.

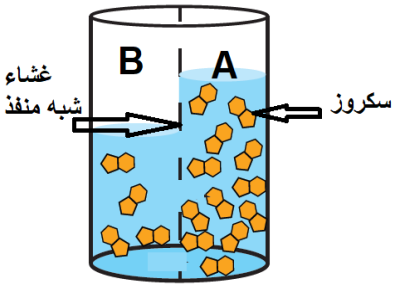
B- كلوريد الصوديوم .

C- الإيثانول .

D- DNA .

السؤال الثاني: ص 80

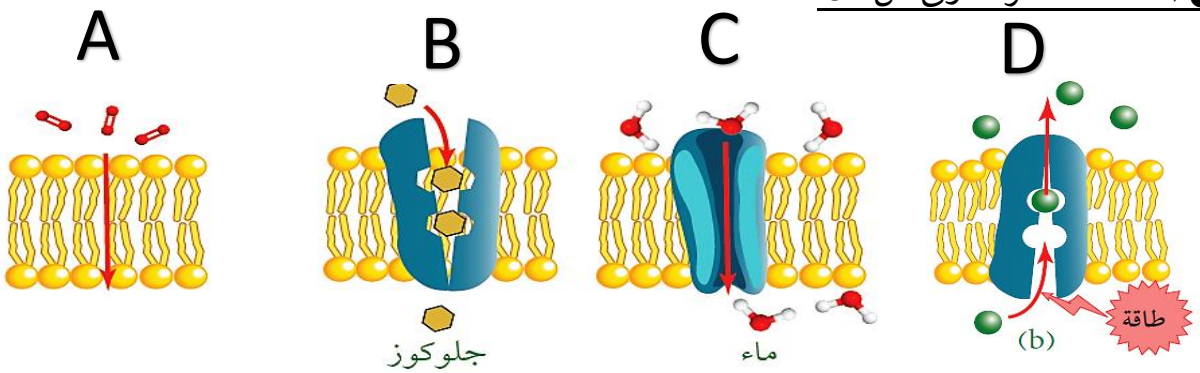
1- هل يكون حركة جزيئات الماء عبر الغشاء مع منحدر تركيز السكروز أم عكسه؟



2- ما الآلية التي أدت إلى ارتفاع الماء في الشكل المجاور؟

3- حدد اتجاه حركة الماء في الشكل المجاور مستخدماً الأحرف A وB؟

السؤال الثالث: الفقرة الأولى ص 91:



1- حدد آلية النقل في كل شكل من الأشكال السابقة؟

A- ---------- **B-** ----------

C- ---------- **D-** ----------

2- في الشكل D ما المطلوب استهلاكه لعكس اتجاه النقل؟

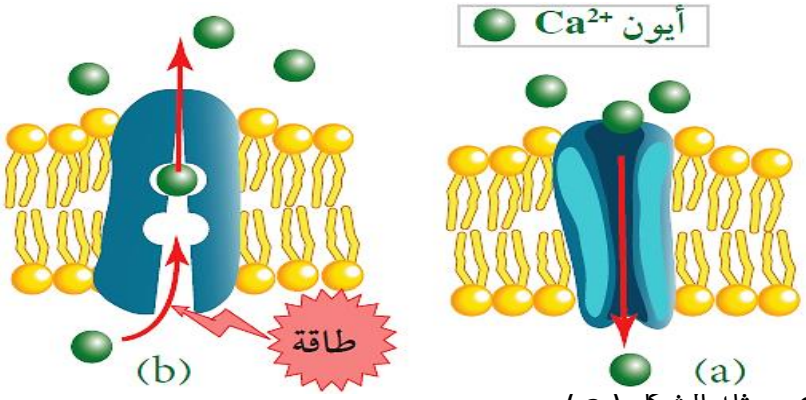
السؤال الرابع: الشكل2-33و2-35 ص 93و94:

1- ما المقصود بالنقل النشط؟

2- من أين يحصل البروتين على الطاقة اللازمة للنقل النشط في الخلية؟

3- لماذا تحتاج الخلية إلى أيونات الكالسيوم؟

4- استخدم الشكل أدناه في الإجابة عن الأسئلة التالية؟



أ- ما نوع النقل الذي يمثله الشكل (a)

ب- ما نوع النقل الذي يمثله الشكل (b)

ج- لماذا يحتاج نقل ايونات الكالسيوم في الشكل (b) إلى الطاقة ؟

5- وضح المقصود بمثبطات البروتين ؟

6- وضح التأثيرات الناتجة من سم العقرب على الفريسة ؟

7- لماذا يعد العقرب العربي ذو الذيل السمين في قطر قاتلاً للبشر ؟

8- ما اسم ألآلية التي تستخدمها خلايا الدم البيضاء في مهاجمة البكتيريا التي تدخل جسم الإنسان؟

السؤال الخامس : ضع اسم طريقة النقل امام كل عبارة ما يلي ؟ صفحة 76

1 - يصف حركة الماء من والى الغشاء الخلوي(.....) .

2 - اخراج المواد وادخالها عن طريق تكوين كرات صغيرة من الاغشية(.....).

3 - يصف حركة الغازات والايونات(.....) .

4- يستهلك طاقة لنقل الايونات عكس منحدر التركيز. (.....)

ب- قارن بين النقل السلبي والنقل النشط في الجدول أدناه :

وجه المقارنة	النقل السلبي	النقل النشط
اتجاه انتقال الجزيئات		
الاحتياج إلى الطاقة		

ج- ما المقصود بالانتشار البسيط؟

.....

د- ما المقصود بالانتشار المسهل ؟

.....

هـ- ما المقصود بالبروتين الناقل ؟

.....

السؤال السادس : عدد العوامل التي تؤثر في الانتشار في حشوة الخلية ؟ صفحة 82

1- .....

2- .....

3- .....

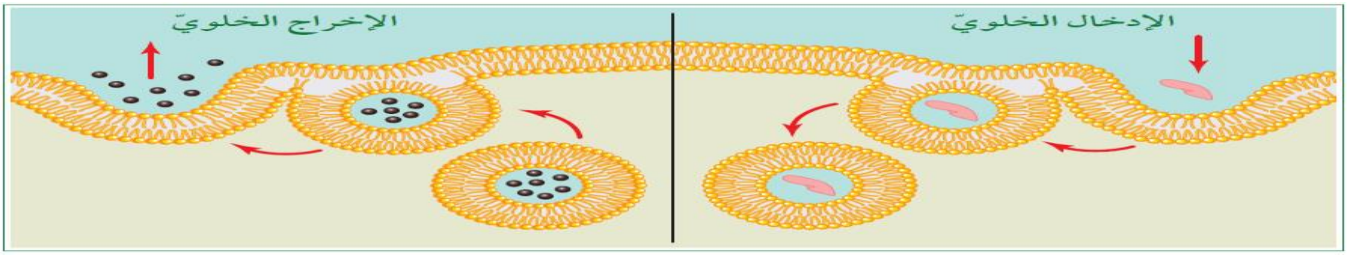
4- .....

5- .....

6- .....

6- .....

السؤال السابع : استخدم الشكل أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية : استخدم الفقرة عن النقل بالحويصلات ص 88



1- ما المقصود بالنقل بالحويصلات ؟

.....

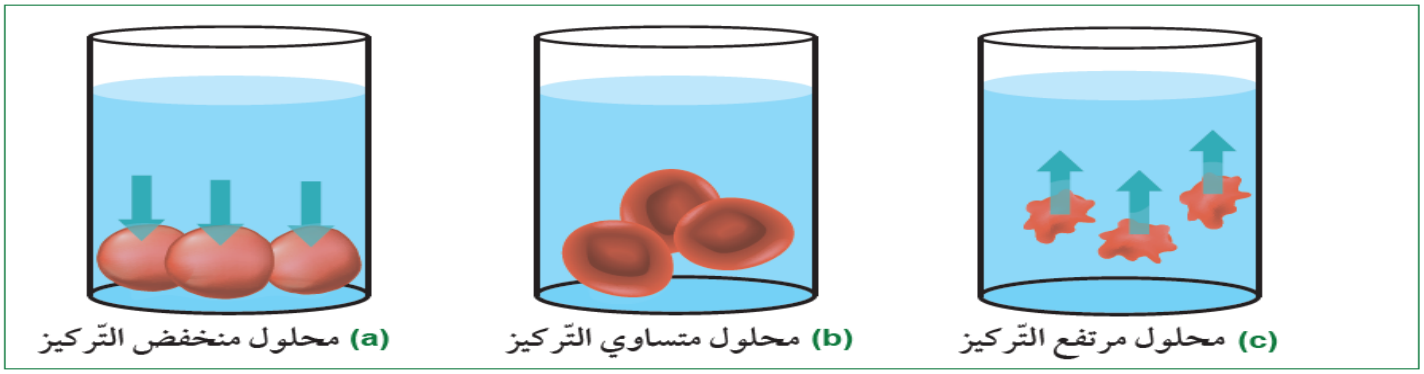
2- وضح المقصود بالإدخال الخلوي ؟

.....

2- متى تستخدم الخلايا الإخراج الخلوي ؟

.....

السؤال الثامن : استخدم الشكل أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية : استخدم الفقرة عن فرق جهد الماء والخلايا الحيوانية



1- كم نسبة محلول كلوريد الصوديوم التي تحتاجها خلايا الدم الحمراء للمحافظة على حجمها الطبيعي ؟

.....

2- ما الذي يحدث لخلايا الدم الحمراء عند وضعها في محلول منخفض التركيز ؟

.....

3- ما الذي يحدث لخلايا الدم الحمراء عند وضعها في محلول متساوي التركيز ؟

.....

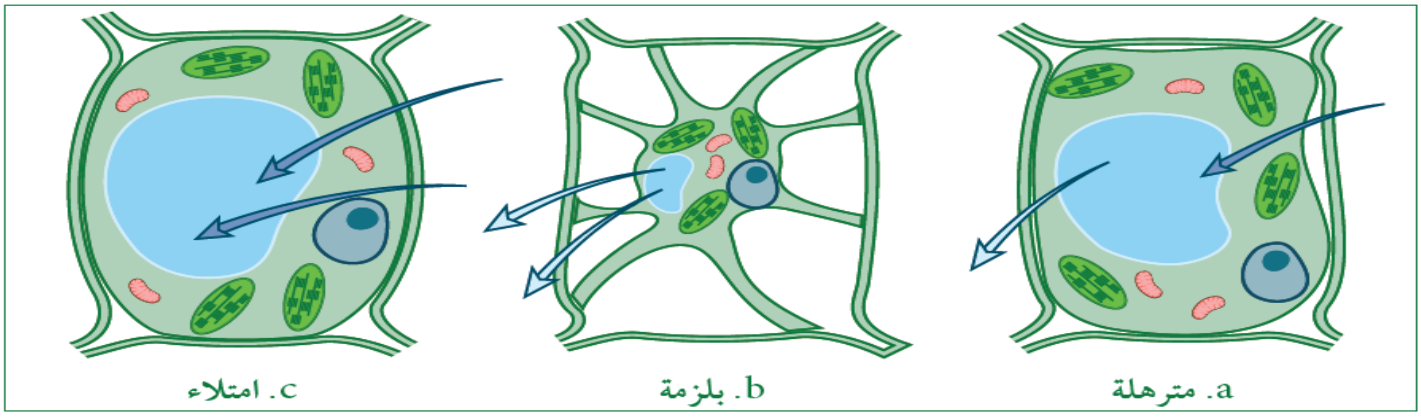
4- ما الذي يحدث لخلايا الدم الحمراء عند وضعها في محلول مرتفع التركيز ؟

.....

5- ما الذي يحدث للجسم عند شرب مياه البحر ؟

.....

السؤال التاسع : استخدم الشكل أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية : استخدم الفقرة عن فرق جهد الماء والخلايا النباتية ص93



1- ما الذي يحدث للخلية النباتية عند وضعها في محلول متساوي التركيز ؟

.....

2 - ما الذي يحدث للخلية النباتية عند وضعها في محلول مرتفع التركيز ؟

.....

3 - ما الذي يحدث للخلية النباتية عند وضعها في محلول منخفض التركيز ؟

.....

4- وضح ما الذي حدث للخلية النباتية في حالة البلزمة في الشكل (b) ؟

.....

5- وضح ما الذي حدث للخلية النباتية في حالة الامتلاء في الشكل (c) ؟

.....

6- وضح المقصود بضغط الامتلاء ؟

.....

7- ما الذي يساعد النباتات التي لا تحتوي على سيقان خشبية على الانتصاب بشكل مستقيم ؟

.....

السؤال العاشر :قارن بين الإلكتروليت و اللاإلكتروليت في الجدول أدناه ؟

وجه المقارنة	الإلكتروليت	اللاإلكتروليتات
التوصيل للكهرباء		
أمثلة		
الانحلال بسهولة إلى أيونات		