

## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي



تدريبات على اختبارات نهاية الفصل الأول  
الصف : حادي عشر علمي  
مدرسة مسعيد الإعدادية الثانوية للبنين



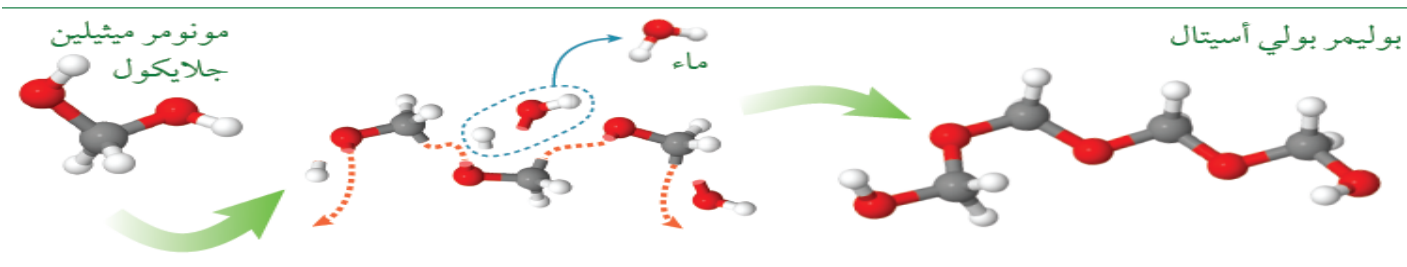
- 1- يعرف المصطلحات المونمر ، والبوليمر ، ويتعرف إلى تفاعلات التكثيف والتحلل المائي .
- 2- يربط خصائص الماء بأدواره في الكائنات الحية .
- 3- يقارن بين الأحماض والقواعد .
- 4- يتعرف على تركيب وخصائص الجليسرول والأحماض الدهنية في الليبيدات .
- 5- يتعرف على تركيب وخصائص الأمينية في البروتينات .
- 6- يستنتج ثلاث آليات مختلفة للنقل عبر الغشاء الخلوي .
- 7- أن يصف الطالب عملية الانتشار المسهل عبر الغشاء الخلوي بشكل صحيح.
- 8- أن يوضح الطالب سلوك الخلية الحيوانية والنباتية في محاليل مختلفة التركيز.
- 9- أن يصف تفاعلات التحلل السكري .
- 10- يستنتج نواتج التخمر الكحولي والتخمر اللبني

## 1- ما المقصود بالبوليمرات؟

جزيء ضخم أو عملاق مكوّن من عدد كبير من الوحدات البنائية الصّغيرة التي تسمّى المونومرات

## 2- ماذا تسمى العملية التي تتكون من خلالها البوليمرات؟ وكيف تحدث؟

التكثيف ، تتم إزالة جزيء من الماء عند تكوّن كل رابطة بين المونومرات



## 3- ماذا تسمى هذه العملية؟ التكثيف

## 4- ما استخدامات مادة البولي أسيتال؟

يستخدم في صناعة سحابات الألبسة والأدوات الطبية والصمامات

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



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

التحلل المائي

2- كيف تحدث عملية التحلل المائي hydrolysis ؟

يتكسر البوليمر من خلال إضافة جزيئات الماء

3- ما اسم المونومر الناتج من هذا التفاعل ؟

ميثيلين جلايكول



## فسر جزيء الماء قطبي ؟

لأن جزيء الماء يحمل فرقا غير متماثل في الشحنات الموجبة والسالبة

ما نوع الرابطة التي تربط جزيئات الماء مع بعضها ؟

الرابطة الهيدروجينية

ما عدد الروابط الذي يستطيع تشكيلها جزيء الماء ؟

4 روابط هيدروجينية



## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي

### وضح المقصود بالرابطه الهيدروجينية ؟

الرّابطة الهيدروجينيّة هي عامل جذب إلكتروستاتيّ **electrostatic attraction** قويّ بين الهيدروجين والجزيئات القطبيّة المجاورة.



هي قوة الجذب بين جزيئات الماء .

**التماسك** Cohesion

### ما أهمية قوة التماسك للماء السائل؟

1- تمكنه من التثبيت بنفسه والصعود لأعلى في الأنابيب الضيقة.

2- سبب تجمع قطرات الماء على شكل كرات.

3- هي السبب التي تجعل الكائنات عالية الكثافة من الطفو على سطح الماء (مثل البعوض)



## وضح المقصود بالتوتر السطحي ؟

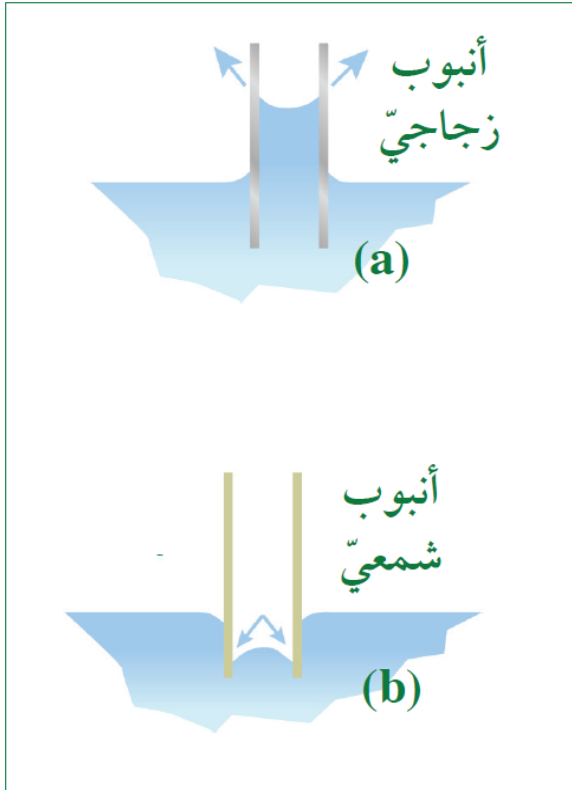
قوة تنشأ من التجاذب بين جزيئات السائل

ما سبب انجذاب سطح الماء إلى نفسه ويحول قطرة الماء إلى كرة ؟

التوتر السطحي

## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي



1- وضح المقصود بالخاصية الشعرية ؟

ارتفاع الماء في الأنابيب الضيقة ضد الجاذبية

2- وضح المقصود بخاصية التلاصق ؟

ارتباط جزيئات الماء مع جزيئات أنواع مواد أخرى

3- ما سبب ارتفاع الماء في الأنبوب الزجاجي (a)

بسبب التوتر السطحي للماء تعمل قوة الالتصاق على سحب عمود الماء

4- ما سبب عدم ارتفاع الماء في الأنبوب الشمعي (b)

لأن جزيئات الشمع لا قطبية فيتنافر الماء من الشمع إلى خارج الأنبوب





## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي

### وضح المقصود بالحمض ؟

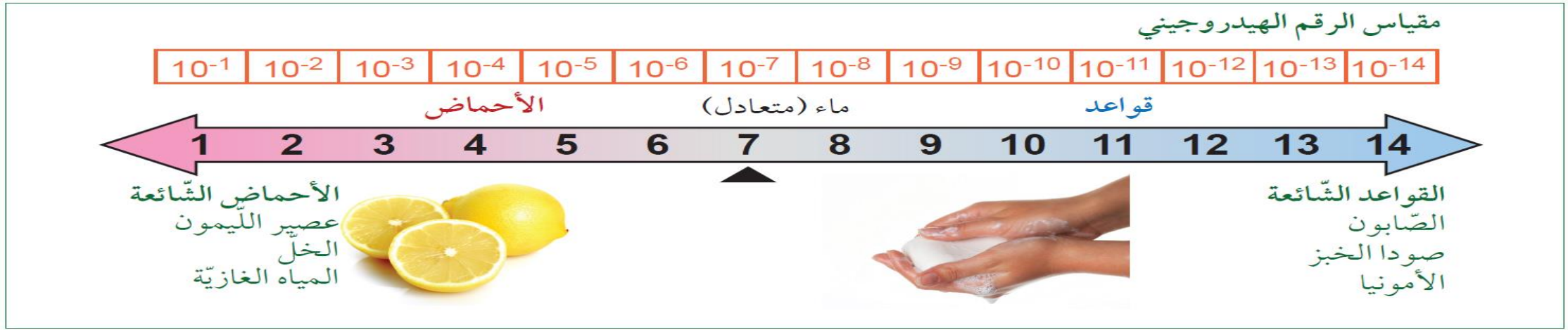
مركب يذوب في الماء ليصنع محلولاً يحتوي على أيونات  $H^+$  أكثر من الماء النقي

### وضح المقصود بالقاعدة ؟

مركب يذوب في الماء ليصنع محلولاً يحتوي على أيونات  $OH^-$  أكثر من الماء النقي

## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي



### 1- قارن بين الأحماض والقواعد في الجدول أدناه

القواعد	الأحماض	وجه المقارنة
أكثر من 7	أقل من 7	قيمة الرقم الهيدروجيني
مُر	حامض	الطعم
بتفاعل القواعد مع الأحماض	بتفاعل الأحماض مع القلويات	كيفية تكوين الملح والماء

2- صنف المواد في الجدول أدناه إلى أحماض أو قواعد : قواعد

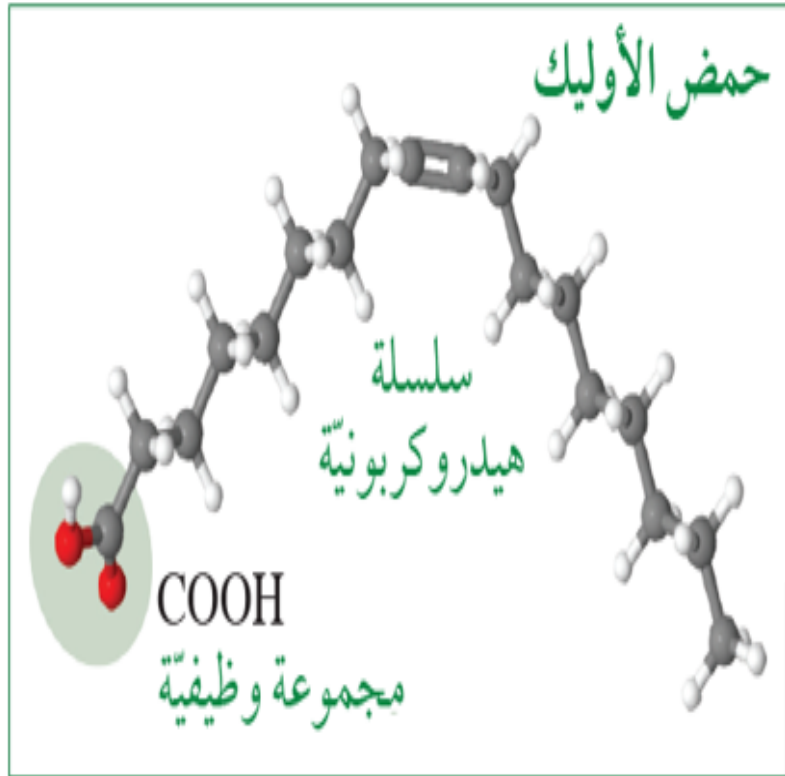
المادة	تصنيفها ( حمض – قاعدة )
الدم	قاعدي
عصير الليمون	حمضي
المياه الغازية	حمضي
الصابون	قاعدي
الأمونيا	قاعدي

3- لماذا يعتبر الدم قاعدي ؟

لأن الرقم الهيدروجني أكبر من 7

4- لماذا يعتبر الخل حمضي ؟

لأن الرقم الهيدروجني أقل من 7



4- استخدم الشكل المقابل لاستنتاج تركيب الحمض الدهني:

1- ما الوحدة البنائية (أبسط) للبيدات؟

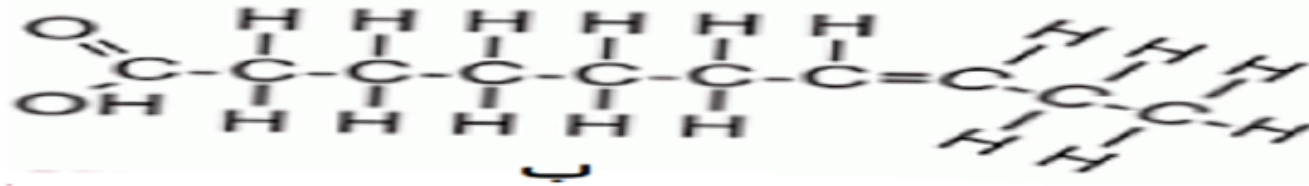
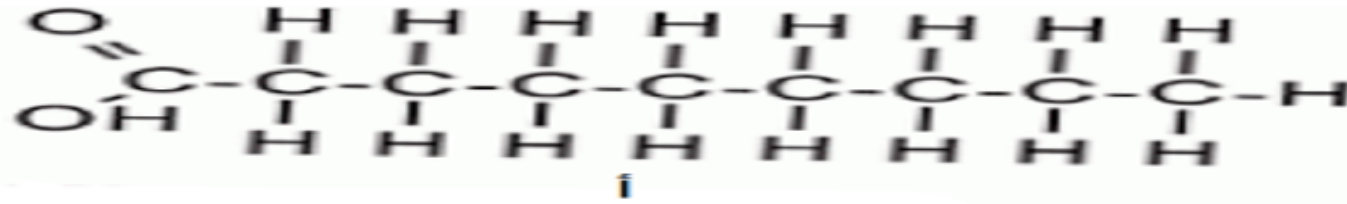
الأحماض الدهنية

2- مما يتركب الحمض الدهني؟

سلسلة هيدروكربونية طويلة في أحد طرفيها  
مجموعة وظيفية

COOH

5- استخدم الشكل ادناه في الإجابة عن الاسئلة التاليه :



1- ما نوع الحمض الدهني في الشكل أ ؟ ولماذا

مشبع لوجود الروابط التساهمية الأحادية

2- ما الحالة الفيزيائية للحمض الدهني أ ؟

صلب

3- ما نوع الحمض الدهني في الشكل ب ؟ ولماذا

غير مشبع لوجود الروابط التساهمية الثنائية والثلاثية

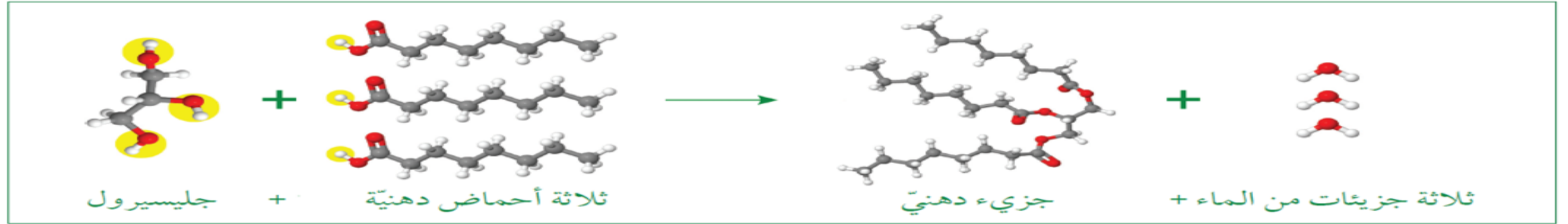
4- ما الحالة الفيزيائية للحمض الدهني ب ؟

سائل

السؤال الثالث : 1- قارن بين الأحماض الدهنية المشبعة والأحماض الدهنية غير المشبعة في الجدول ادناه ؟

الأحماض الدهنية غير المشبعة	الأحماض الدهنية المشبعة	وجه المقارنة
ثنائية	أحادية	نوع الرابطة التساهمية
سائلة	صلبة	الحالة الفيزيائية في درجة حرارة الغرفة
زيت	زبدة - سمن	أمثلة

2- ادرس الشكل ادناه وأجب عن الأسئلة التالية :



1- مم يتكون الجليسرید الثلاثي ؟

ثلاثة أحماض دهنية + واحد جليسيرول

2- ما نوع التفاعل في الشكل أعلاه الذي يكون الجليسرید الثلاثي ؟

تكثيف لأنه ينتج ماء

السؤال الثاني : ادرس الشكل المقابل وأجب عن الأسئلة التالية :

1- ما المقصود بالبروتين الليبيدي؟

.. نوع من البروتينات ينقل الدهون في مجرى الدم.

2- صف تركيب البروتين الليبيدي؟

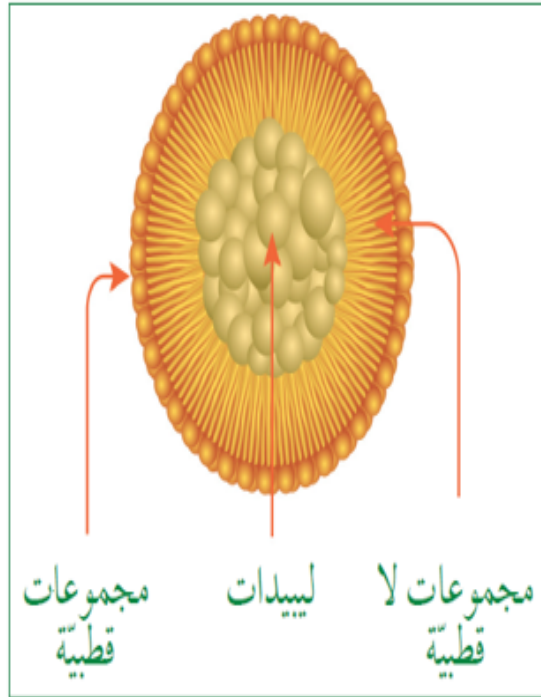
مجموعات قطبية من الخارج.

مجموعات لا قطبية من الداخل

دهون في الوسط

3- ما وظيفة البروتين الليبيدي؟

نقل الجزيئات القابلة للذوبان في الدهون مثل فيتامين د





1- ما نوع الرابطة بين الجليسيرول والحمض الدهني؟

رابطة استر

2- ما نوع التفاعل المكون لرابطة الاستر؟

تكثيف

3- وضح استخدامات المركب أسيتات البيوتيل الذي يوجد بالطبيعة كجزء من رائحة الموز والتفاح؟

نكهة صناعية في المأكولات

4- ما نوع التفاعل الذي يهضم الدهون ( يكسر رابطة الاستر )؟

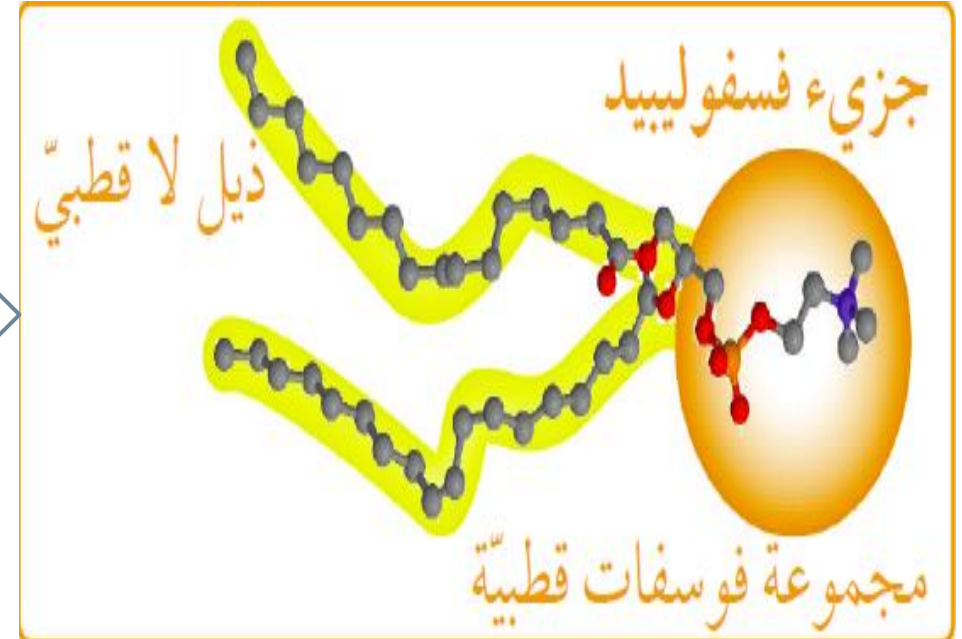
التحلل المائي

5- ما اسم الانزيم الذي يفرزه البنكرياس ويهضم الدهون؟

الليباز



- يتكون الفسفوليبيد من:
- 1- رأس ( مجموعة جليسرول مرتبط بمجموعة فوسفات قطبية ) .محب للماء
  - 2- ذيل ( سلسلتين هيدروكربونيتين لاقطبيتين). كاره للماء



4. في رأيك، واستنادًا إلى شكل الجزيئات، ما السبب الذي يجعل الدهون غير المشبعة سائلة في درجة حرارة الغرفة، بينما تبقى الدهون المشبعة صلبة؟

لأن الأحماض الدهنية غير المشبعة تحتوي على روابط ثنائية ومتفرعة بينما الأحماض الدهنية المشبعة تحتوي على روابط أحادية ومستقيمة



## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي

السؤال الأول: أجب عن الأسئلة التالية: قراءة الفقرة عن البروتينات ص 39

1- وضح المقصود بالبروتين ؟

جزئي ء حيوي كبير مكون من عديد الببتيد واحد أو اكثر ..

2- ما المونومرات المكونة للبروتين ؟

الأحماض الامينية .

3- عدد وظائف البروتينات ؟

1- تشارك في جميع العمليات النشطة في الخلايا

2- تشارك في معظم التفاعلات الكيميائية

نقل المواد داخل الجسم



## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي

4- اذكر مثال على بروتين ينقل الأوكسجين في الدم ؟

الهيموجلوبين

5- فسر هذه العبارة (يعد الهيموجلوبين بطارية الاكسجين القابلة لاعادة الشحن) ؟

يلتقط الهيموجلوبين الأوكسجين وينقله عبر الجسم إلى الخلايا ويعود مرة ثانية إلى الرئتين ليحمل مرة ثانية الأوكسجين للجسم

3- أعط مثال على تركيب رابعي ؟

الهيموجلوبين

4- ما عدد السلاسل المكونة للهيموجلوبين ؟

أربع سلاسل

5- قارن في الجدول ادناه بين أنواع البروتينات ؟

أنواع البروتينات	الوظيفة	مثال
البروتينات الدفاعية	التعرف على الخلايا والأجسام الغريبة	الجلوبيولين المناعي
الهرمونات	بروتينات مولدة للإشارة تفرز في الجسم لتنظيم عملياته	هرمون النمو البشري
البروتينات الهيكلية	تدخل في التراكيب التي تقوي الجسم	الكيراتين الموجود بالشعر والاذافر وريش الطيور

## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي

2- استخدم الشكل أدناه في الإجابة عن الأسئلة التالية ؟



أ- ما التراكييب التي تكون الحمض الأميني ؟

مجموعة الأمين ( $-\text{NH}_2$ ) مجموعة كربوكسيل ( $-\text{COOH}$ ) مجموعة R مختلفة

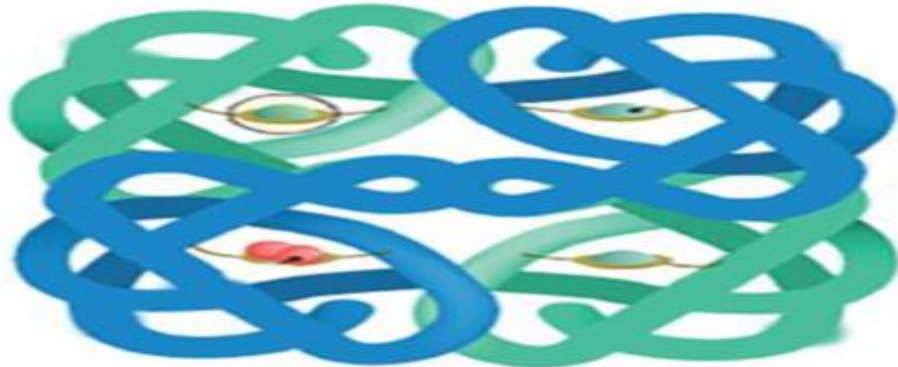
ب- ما عدد الأحماض الأمينية ؟

20

ج- ما التركيب المختلف بين الأحماض الأمينية الثلاثة ؟

مجموعة R مختلفة

السؤال الرابع : استخدم الشكل في الإجابة عن الأسئلة التالية :



الشكل ( ب )



( أ )

1- ما ذا يمثل الشكل ( أ ) ؟

التركيب الأولى

2- لماذا يعتبر الشكل ( ب ) رابعي ؟

لأنه يحتوي على أربع سلاسل

3- أعط مثال على الشكل ( ب ) ؟

الهيموجلوبين

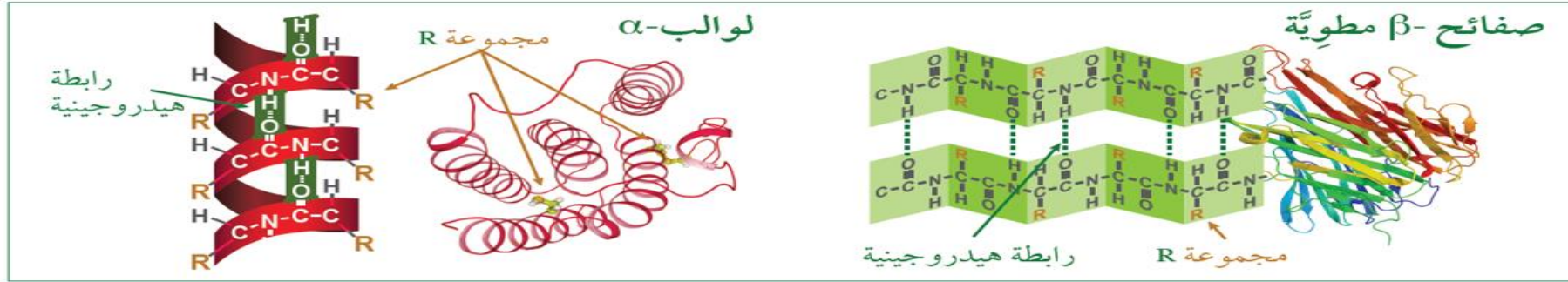
4- ما اسم الرابطة المتكونة اثناء التفاعل المكون للبروتين ؟

الببتيدية

## مراجعة نهاية الفصل الأول

حادي عشر / علمي

السؤال الثالث : ادرس الشكل أدناه وأجب عن الأسئلة التالية ؟ صفحة 44



1- ما الذي يصفه التركيب الثانوي للبروتين ؟

شكل سلسلة الأحماض الأمينية

2- عدد أشكال التركيب الثانوي للبروتين ؟

صفائح  $\beta$  مطوية لوالب  $\alpha$

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

لأن لولب الفا يتميز بمرونته ويستطيع التمدد مثل الزنبرك

4- أعط أمثلة على الشكل لولب  $\alpha$  ؟

الصوف والشعر والأوتار والعضلات

5- أعط أمثلة على الشكل صفائح  $\beta$  ؟

التايروزين والتريبتوفان



1- ما المقصود بالتركيب الثالثي ؟

الشكل العام الثلاثي الأبعاد للبروتين

2- عدد الروابط والقوى والتفاعلات التي تسببت في تحويل التركيب الثانوي إلى تركيب ثالثي ؟

الرابطه الهيدروجينية والأيونية والتساهمية بين الجسور الكبريتية والتجاذب بين الجزيئات المشحونة أو القطبية والتفاعلات المتبادلة بين ما هو محب للماء وما هو كاره للماء

1- ما اسم التفاعل الذي يكون البروتينات ؟

التكثيف

2- ما اسم الرابطه المتكونه اثناء التفاعل المكون للبروتين ؟

الببتيدية

3- ما اسم التفاعل الذي يفك البروتين ؟

التحلل المائي



السؤال الخامس : أ- ضع اسم طريقة النقل امام كل عبارة ما يلي ؟

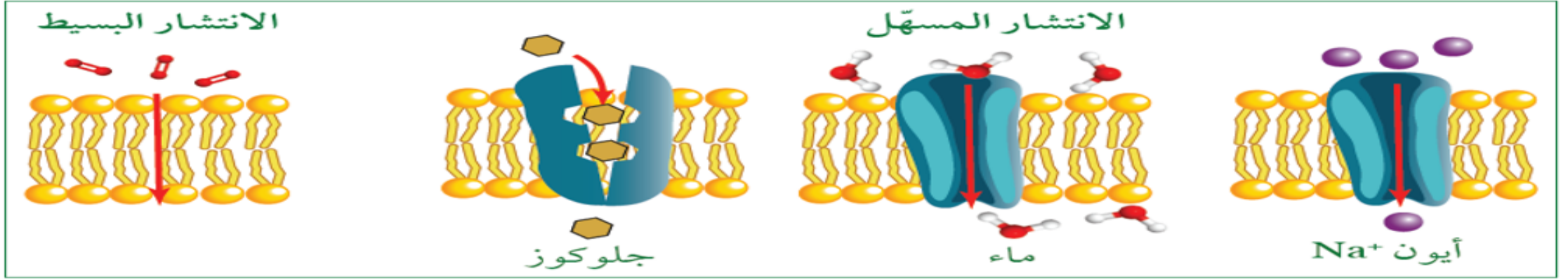
1- يصف حركة الماء من والى الغشاء الخلوي ( **الأسموزية** ) .

2- اخراج المواد وادخالها عن طريق تكوين كرات صغيرة من الاعشبية **النقل بالحويصلات**

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

وجه المقارنة	النقل السلبي	النقل النشط
اتجاه انتقال الجزيئات	مع منحدر التركيز	ضد منحدر التركيز
الاحتياج إلى الطاقة	لا يحتاج	يحتاج

ج- استخدم اشكل ادناه في الإجابة عن الاسئلة التالية :



1- ما المقصود بالانتشار البسيط المشار إليه في الرسم ؟

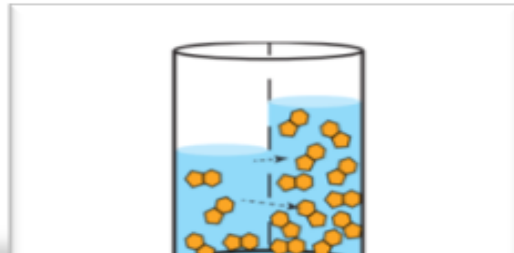
حركة الجسيمات الصغيرة نسبيا من منطقة التركيز العالي الى التركيز المنخفض عبر الغشاء الخلوي ..

2- ما المقصود بالانتشار المسهل ؟

انتشار المواد عبر الأغشية البلازمية بمساعدة بروتينات ناقلة في اتجاه التركيز الأدنى .....

3- عدد المواد التي انتقلت من خلال الانتشار المسهل في الشكل ؟

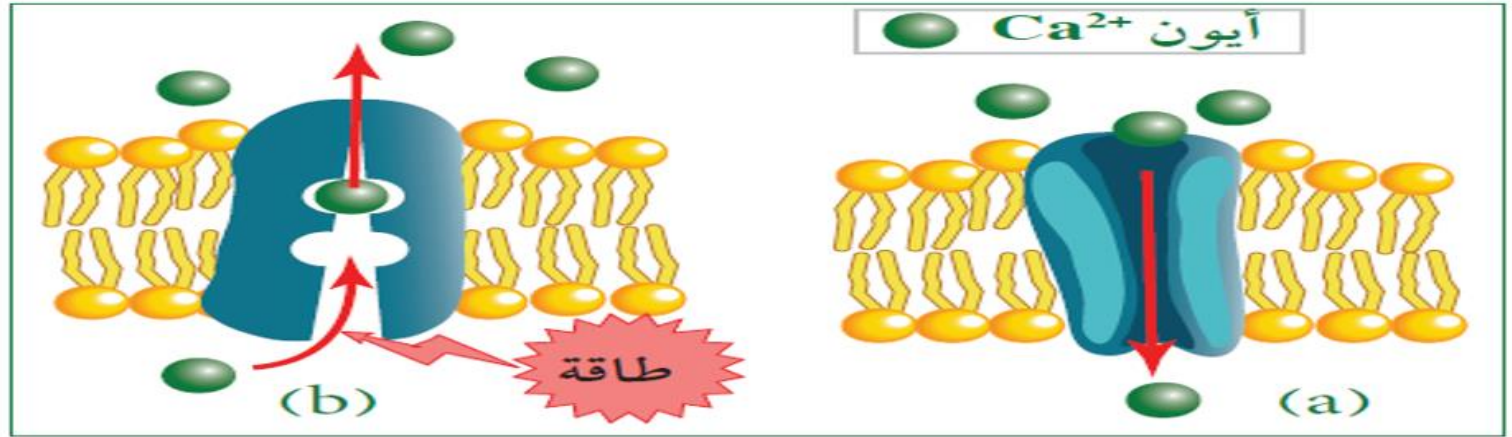
الجلوكوز - الماء - أيون الصوديوم .....



- ما الذي سبب ارتفاع الماء في الشكل المجاور ؟

..... الأسموزية .....

5- استخدم الشكل أدناه في الإجابة عن الأسئلة التالية؟



أ- ما نوع النقل الذي يمثله الشكل ( a )

نقل سلبي

ب- ما نوع النقل الذي يمثله الشكل ( b )

نقل نشط

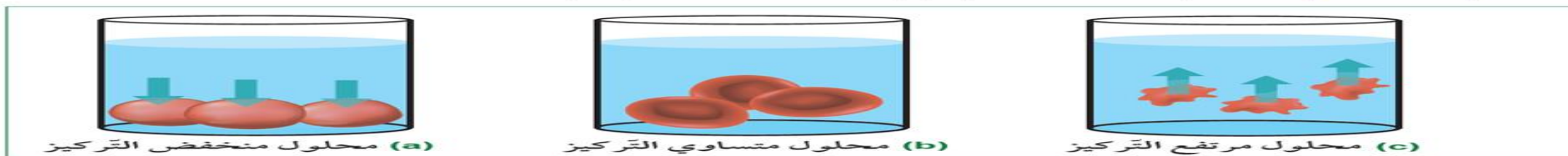
ج- لماذا يحتاج نقل أيونات الكالسيوم في الشكل ( b ) إلى الطاقة؟

لأنه ينقل المواد ضد منحدر التركيز

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

.....  
**البلعمة**

السؤال السادس : استخدم الشكل أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية :



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

.....  
**تنتفخ بسبب دخول الماء**

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

.....  
**مناسب لها - شكلها مقعر**

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

.....  
**تتكمش لخروج الماء منها**

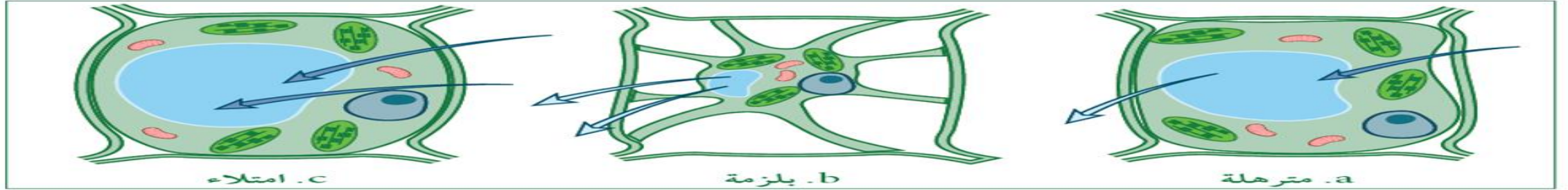
4- ما نوع المحلول في الشكل (C)؟

.....  
**مرتفع التركيز**

5- ما نوع المحلول في الشكل (b)؟

.....  
**متساوي التركيز**

السؤال السابع : استخدم الشكل أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية :



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

تكون مترهلة

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

تتكشف الخلية لخروج الماء منها او تمر بحالة البلزمة

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

يزداد حجمها وتسمى الحالة الامتلاء

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

انفصل الغشاء البلازمي عن جدار الخلية وتقلص بسبب فقدان الماء

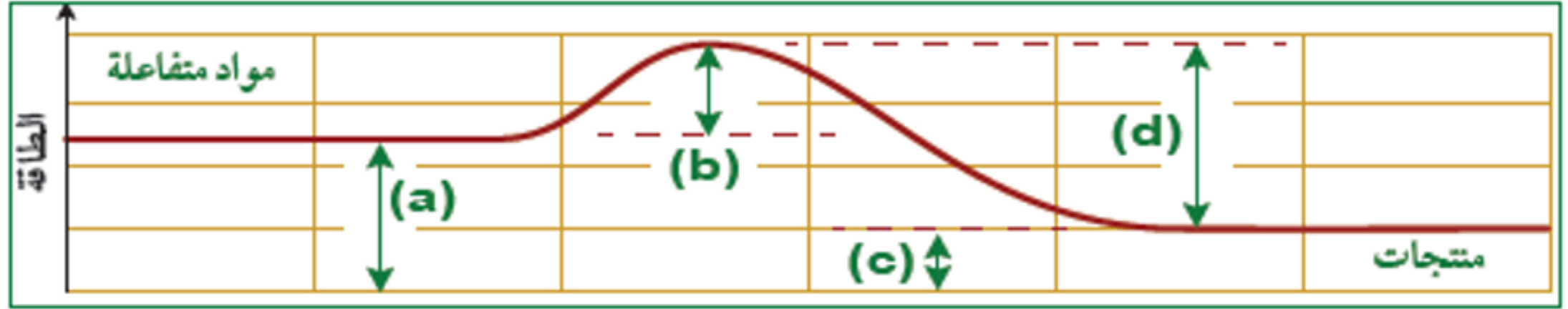
5- وضح ما الذي حدث للخلية النباتية في حالة الامتلاء في الشكل ( c ) ؟

زاد حجم الماء في داخل الخلية مما سبب زيادة الضغط فيها

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

بسبب امتلائها بالماء - ضغط الامتلاء

1- انظر للشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التالية :



أ- من خلال الرسم ماذا يمثل الرمز (b) ؟

..... طاقة التنشيط

ب- ما العلاقة بين الانزيمات وطاقة التنشيط ؟

..... الانزيمات تخفض طاقة التنشيط

## 2- قارن بين التفاعل الكيميائي الطارد للطاقة والماص للطاقة؟

وجه المقارنة	التفاعل الطارد للطاقة	التفاعل الماص للطاقة
التعريف	تفاعل يحرر الطاقة الى البيئة المحيطة	تفاعل يمتص الطاقة من البيئة المحيطة
كمية الطاقة في المواد الناتجة	كمية الطاقة اقل من المواد المتفاعلة	كمية الطاقة اكبر من المواد المتفاعلة

## 3- اذكر الوظائف الأساسية للمحفزات؟

1- خفض طاقة التنشيط للتفاعل.

1- .....  
2- خفض طاقة التنشيط الخاصة بمسار محدد واحد للتفاعل .

2- ...

## 4- لماذا تعتبر الانزيمات متخصصة جدا ؟

..... لأن كل إنزيم معين يحفز تفاعلًا كيميائيًا محددًا، أو التفاعلات القريبة منها .

5- انظر للشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التالية :



أ- من خلال الرسم وضح مفهوم نموذج القفل والمفتاح؟

نموذج يكون فيه شكل الموقع النشط على الإنزيم هو نفسه شكل جزء من جزيء الركيزة الهدف

ب- الى ماذا يشير الرقم 1 و 2 و 3 و 4؟

4- قفل

3- مفتاح

2- الركيزة

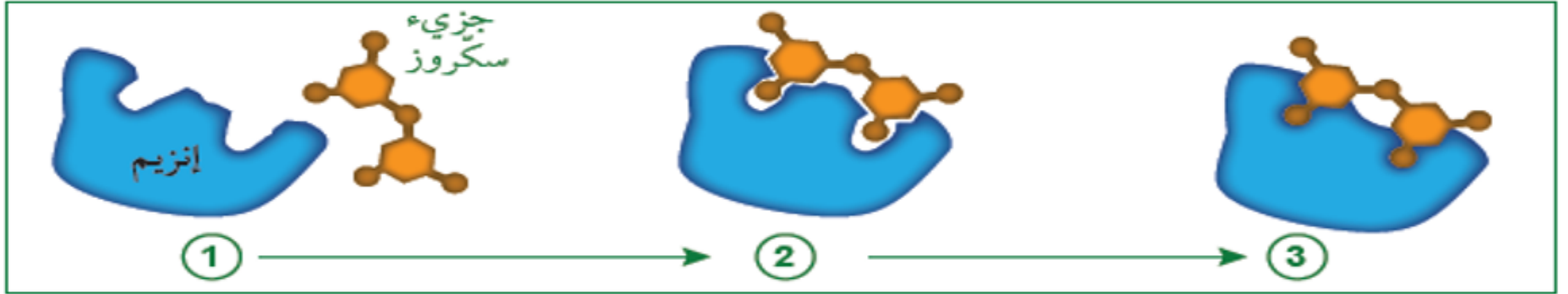
1- الانزيم

ج- هل يتوافق شكل الانزيم والركيزة أم هنالك اختلاف؟

نعم يتوافق



6- انظر للشكل أدناه ثم أجب عما يلي:



أ- هل يتناسب شكل الانزيم مع الركيزة في الخطوة رقم (1)؟

لا

ب- ماذا حدث في الخطوة رقم (2)؟

تغير شكل الموقع النشط للإنزيم ليلائم الركيزة

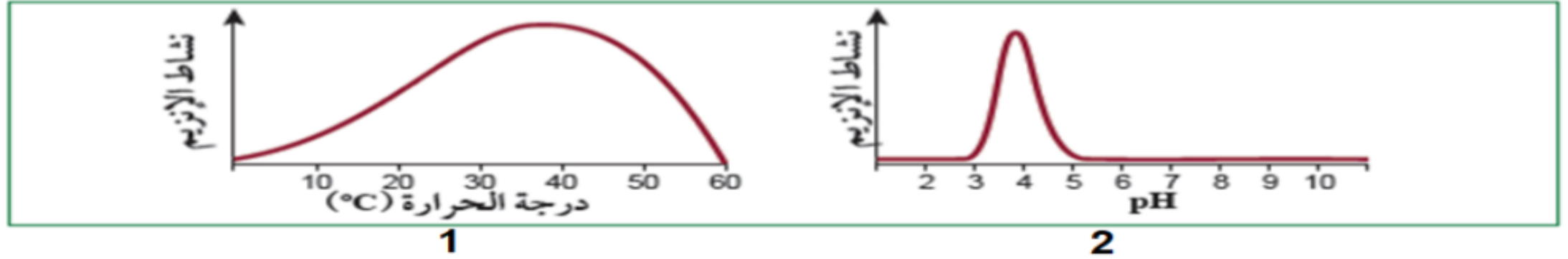
ج- ماذا يسمى هذا النموذج؟

نموذج التلاؤم المستحث

## 7- قارن بين فرضية القفل والمفتاح وفرضية التلاؤم المستحث في الجدول أدناه؟

وجه المقارنة	فرضية القفل والمفتاح	فرضية التلاؤم المستحث
شكل الموقع النشط ( <u>متغير</u> - ثابت)	ثابت	متغير
درجة تخصص الإنزيم ( <u>منخفض</u> ، عالي)	عالي	منخفض

8- انظر للرسم البياني الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه بالتعاون مع زميلك:



أ- ما العلاقة التي يشير إليها الرسم البياني الأول والثاني؟

2- PH ونشاط الانزيم

1- درجة الحرارة ونشاط الانزيم

ب- ما تأثير استمرار ارتفاع الحرارة في زيادة نشاط الانزيم في الرسم البياني عند 60 ؟

ينعدم نشاط الانزيم او منخفض جداً

ج- في الرسم البياني الثاني ما قيمة PH التي يكون نشاط الانزيم عندها أكبر ما يمكن؟

4

هـ - ماذا يمكن أن تؤثر قيم PH المتطرفة على نشاط الانزيم؟

تغيير طبيعة الإنزيمات

9- انظر للشكل ادناه تم اجب عما يلي:



أ- ماذا يسمى المكان الذي ارتبط به المثبط في الشكل 1؟ وماذا يسمى المثبط في هذه الحالة؟

**الموقع النشط ، مثبط تنافسي**

ب- ماذا يسمى المثبط في الشكل 2 ولماذا سمي هكذا؟

**مثبط غير تنافسي ، لأنه لم يرتبط بالموقع النشط**

ج- فسر سبب تسمية المثبط التنافسي بهذا الاسم؟

**لأنه ينافس الركيزة على الارتباط بالموقع النشط للانزيم**

د- وضح تأثير أيون السيانييد السالب على الميتوكوندريا؟

**يوقف انتاج الطاقة ATP أو يثبط انزيم السيتوكروم اكسيدايز**

ه - وضح وظيفة انزيم الليزر؟

يساعد على هضم الدهون في الأمعاء

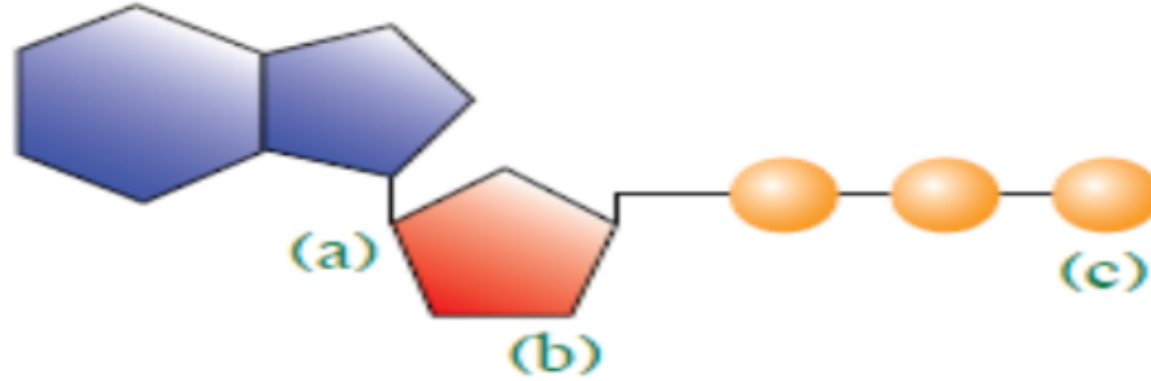
و- وضح وظيفة انزيم التربسين؟

يكسّر البروتينات إلى أحماض أمينية

ز- وضح وظيفة انزيم الهليكيز؟

يفصل سلسلتي DNA

10- انظر للشكل أدناه ثم أجب عما يلي:



أ- الى ماذا ترمز الأحرف التي في الشكل؟

.....(a) **-a أدنين** .....

.....(b) **-b رايبوز** .....

.....(c) **-c مجموعة فوسفات** .....

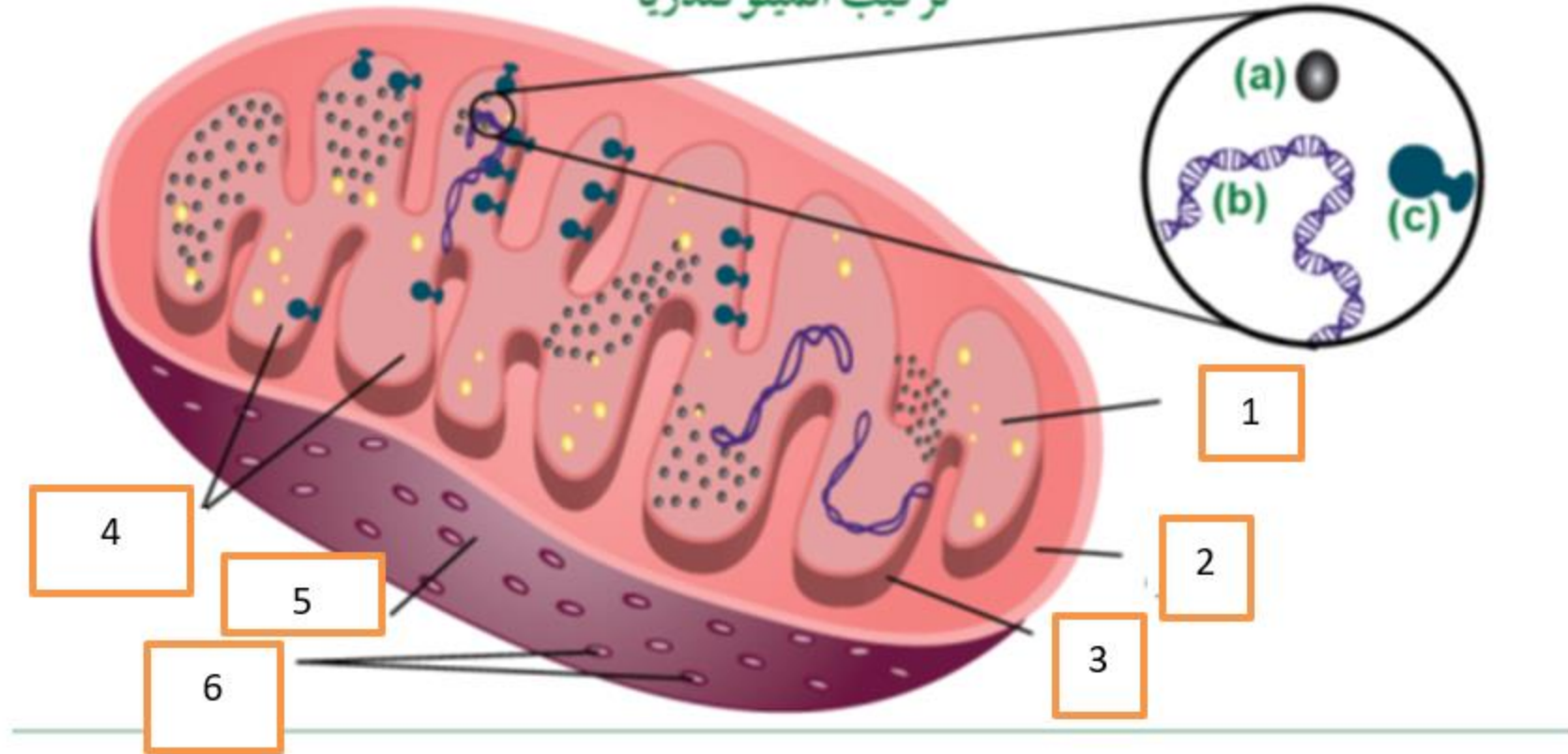
11- ما أهمية الروابط بين مجموعات الفوسفات في مركب ATP؟

**يخزن الطاقة في الروابط بين مجموعات الفوسفات**

12- ما كمية الطاقة المنطلقة من اختزال ATP إلى جُزءٍ أدينوسين ثنائي الفوسفات

**7.3 Kcal**

## تركيب الميتوكوندريا



الوظيفة	اسم التركيب	الرمز
تحتوي DNA ورايبوسومات وبروتينات لبناء ATP	الحشوة	1
زيادة المساحة السطحية	الأعراف	4
عبور البروتينات الصغيرة وأيونات و ATP	قنوات بروتينية	6

14- فسر لماذا يمتاز الغشاء الداخلي للميتوكوندريا بأنه بنفاذية انتقائية؟

**يسمح للأكسجين وثنائي أكسيد الكربون والماء بعبوره، ولكنه غير نفاذ للأيونات**

15- عدد أوجه الشبه بين البكتيريا والميتوكوندريا؟

(1) ... الحجم : من 1 – 5 ميكرومتر.

(2) ... كلاهما يحتوي على DNA حلقي وريبوسومات.

(3) ... كلاهما يتكاثر بالطريقة نفسها (الانشطار).

(4) ... كلاهما يمتلك آلية لصناعة البروتينات الخاصة بها.

16- اذكر طريقة تضاعف الميتوكوندريا؟

**الانشطار الثنائي**

17- ما هو شكل DNA الميتوكوندريا؟

**حلقي**



1- قارن بين أنواع التنفس الخلوي في الجدول ادناه ؟

التنفس اللاهوائي	التنفس الهوائي	وجه المقارنة
السييتوسول	الميتوكوندريا	مكان الحدوث
لا يوجد	يوجد	وجود الأكسجين
قليلة	كثيرة	كمية ATP الناتجة

2- أين تحدث عملية التحلل السكري ؟

السييتوسول

3- ما اسم المركب الذي تبدأ به عملية التحلل السكري ؟

الجلوكوز

4- ما النواتج النهائية من التحلل السكري ؟

2ATP

البيروفيت 2

2 NADH

5- أين تحدث عملية أكسدة البيروفيت؟

حشوة الميتوكوندريا

6- ما النواتج النهائية من أكسدة جزيئين من البيروفيت؟

2 NADH

2 أستيل مرافق الانزيم A

2 CO<sub>2</sub>

7- ما المرحلة التي لا تنتج ATP بشكل مباشر في التنفس الخلوي؟

أكسدة البيروفيت

8- ما اسم المركب التي تبدأ به دورة كريس؟

أستيل مرافق الانزيم A

9- ما اسم المركب السداسي الكربون الناتج من دورة كريس؟

سيترات

10 - ما النواتج النهائية من حدوث دورة كربس مرتين؟

CO<sub>2</sub> 4

2 ATP

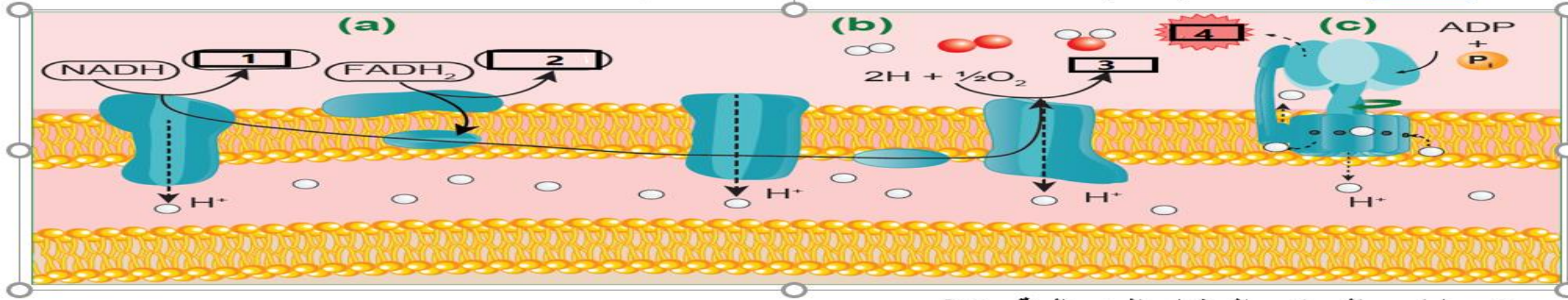
2 FADH<sub>2</sub>

6 NADH

11- ما أهمية حدوث عملية الأسموزية الكيميائية؟

تكوين ATP من ADP وفوسفات

12- انظر للمخطط الآتي الذي يبين سلسلة نقل الإلكترون ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما اسم المركب المشار إليه بالرقم 3؟

H<sub>2</sub>O

2- ما اسم المركب المشار إليه بالرقم 4؟

ATP

3- حدد مكان حدوث سلسلة نقل الإلكترون؟

الغشاء الداخلي للميتوكوندريا

13- ما اسم الغاز المتصاعد من التخمر الكحولي ويسبب انتفاخ العجين ؟

.. ثاني أكسيد الكربون ..

14- فسر لماذا تعتبر الخميرة مثال جيد على الكائنات الهوائية الاختيارية ؟

.. لأنها تستطيع أن تعيش بوجود الأوكسجين أو بغيابه ..

15- لماذا يتم تقليل الكربوهيدرات في الغذاء يساعد في فقدان الوزن ؟

لأن إنتاج استيل مرافق الانزيم A يكون من أكسدة الأحماض الدهنية أو الأحماض الأمينية

16- ما ناتج التخمر الكحولي في الخميرة

ثاني أكسيد الكربون وايتانول

17- ما ناتج تخمر حمض اللاكتيك

اللاكتات

