

مادة الاحياء

تدريبات إثرائية
نهاية الفصل الأول

للعام الدراسي 2021-2022

الصف الحادي عشر

اسم الطالب:

الصف: 11 /

التدريبات لا تغني عن الكتاب المدرسي

ورقة عمل كيمياء الحياة ورقة عمل :كيمياء الحياة

الاختيار من متعدد :-

1- - ما اسم النبات المستخرج منه المادة الفعالة في الأسبرين؟

أ-الزنجبيل ب- الصفصاف

ج- البابونج د- اللافندر

2- ما المادة المسئولة عن الإصابة بألم الصداع ؟

أ-الجرمانيوم ب- السيليكون

ج- البروستاغلاندين د- البيوتان

3-أي مما يأتي يتناسب مع تعريف المونومر؟

أ- جزيء يتكوّن من سلسلة منفردة من ذرات الكربون

ب- جزيء من ذرة كربون واحدة

ج- الوحدة المتكرّرة في جزيء على شكل سلسلة

د- جزيء على شكل سلسلة طويلة مركبة من وحدات متكرّرة

4- ما العملية التي يتم من خلالها تكوين البوليمر؟

أ- الهدرجة ب- الأكسدة ج- التحلل المائي د- التكثيف

5- ما العملية التي يتم من خلالها تحويل البوليمر الي مونومر؟

أ- الهدرجة ب- الأكسدة ج- التحلل المائي د- التكثيف

6- ما التفاعل الذي يتم من خلاله تكوين البوليمر؟

أ- إضافة الماء ب- إضافة الهيدروجين ج- ازالة الماء د- ازالة الهيدروجين

7- ما التفاعل الذي يتم من خلاله تحويل البوليمر الي مونومر ؟

أ- إضافة الماء ب- إضافة الهيدروجين ج- ازالة الماء د- ازالة الهيدروجين

8- ما استخدامات البوليمر البولي اسيتال في الصناعة ؟

أ- سحابات الالبسة ب- الأدوات الطبية ج- الصمامات د- جميع ما سبق

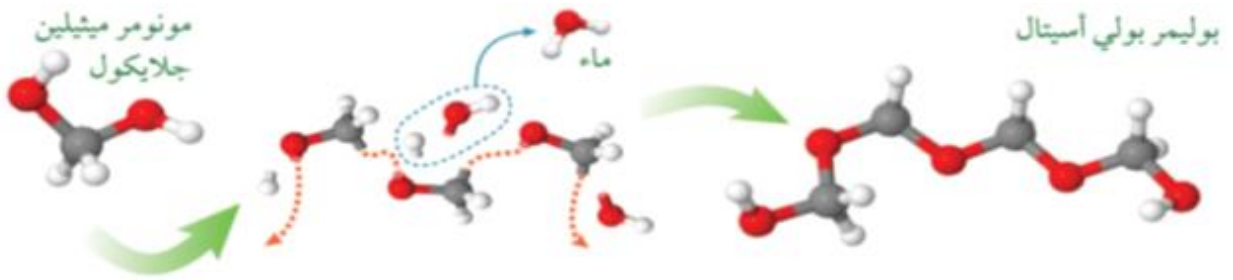
الأسئلة المقالية

1-أ. ما المقصود بالبوليمرات ؟

ب. ما التفاعل الذي يكون البوليمر ؟

ج. ما العملية التي تعاكس التكثيف؟

2- ادرس الشكل ثم أجب :-



أ. ماذا يسمى التفاعل السابق؟

ب. ما استخدامات البولي أسيتال ؟

3- كيف يحدث التحلل المائي ؟

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

5- كيف تحدث عملية التحلل المائي ؟

6- ما اسم المونومر الناتج من هذا التفاعل ؟

7 - قارن بين التكتيف و التحلل المائي

التحلل المائي	التكتيف	
		المفهوم
		مثال

ورقة عمل :الماء

الاختيار من متعدد:-

- 1- الماء جزئ قطبي بسبب ؟
أ- تساوي الشحنة الموجبة والسالبة
ج- فرق غير متماثل للشحنة الموجبة والسالبة
ب- عدم وجود شحنات كهربية
د - جميع ما سبق

2- كيف تتكون الرابطة الهيدروجينية في الماء ؟

- أ- بين جزيئات الماء وبعضها
ج- بين الماء والسطح المحيط بها
ب- في جزئ الماء الواحد
د- جميع ما سبق

3- ما المقصود بارتفاع الماء في الانابيب الضيقة ؟

- أ- الخاصية الشعرية
ج- الالتصاق
ب- التوتر السطحي
د- التماسك

الأسئلة المقالية

1- اكتب المصطلح العلمي:- قوة تنشأ من التجاذب بين جزيئات السائل ()

2- ما المقصود بالتوتر السطحي للماء؟

3- فسر لماذا تتحول قطرة الماء الى كرة ؟

4- ما المقصود بالخاصية الشعرية ؟

5- قارن بين قوى التماسك و الالتصاق في الجدول التالي:

وجه المقارنة	التماسك	الالتصاق
التعريف		
الأهمية		

6- وضح سبب صعود الماء في النبات من الجذور الى الاوراق؟

ورقة عمل :الكربوهيدرات

الاختيار من متعدد:-

1- ما المادة الغذائية التي تستخدم في توفير الطاقة و تعمل كإشارات كيميائية حيوية ؟

أ-الكربوهيدرات ب- الليبيدات ج- البروتينات د- الأحماض النووية

2- ما المادة الغذائية التي توفر الجزيئات الأولية لبناء أنسجة الجسم والهرمونات؟

أ-الكربوهيدرات ب- الليبيدات ج- البروتينات د- الأحماض النووية

3- ما المادة الغذائية التي تعتبر المصدر الرئيسي للطاقة ؟

أ-الكربوهيدرات ب- الليبيدات ج- البروتينات د- الأحماض النووية

4- ما نوع السكريات التي لها الصيغة العامة (CH₂O)_n ؟

أ- الأحادية ب- الثنائية ج- العديدة د- المعقدة

5- ماذا تسمى المركبات التي لها الصيغة الكيميائية نفسها ولكن لها بنية تركيبية مختلفة ؟

أ- المتشابهات ب- المتشاكلات ج- المتناظرات د- البروتينات

6- ما نوع الرابطة التي تكون السكريات الثنائية و العديدة؟

أ- بيتيدية ب- الأسترية ج- جليكوسيدية د- تناسقية

7- ما اسم السكر الثنائي في السكريات التالية ؟

أ- الجلوكوز ب- الجالاكتوز ج- الفركتوز د- المالتوز

8- مما يتكون السكر الثنائي اللاكتوز ؟

أ- الجلوكوز + فركتوز ب- الجالاكتوز + فركتوز

ج- الجلوكوز + الجالاكتوز د- الجلوكوز + الجلوكوز

9- مما يتكون النشا الموجود في البطاطس ؟

أ- الاميلوز + الاميلوبكتين ب- الجالاكتوز + الاميلوز

ج- الجلوكوز + الاميلوبكتين د- الجالاكتوز + فركتوز

10- ما المادة التي تعطي قوة للخشب و الأجزاء النباتية البنائية ؟

أ- النشا ب- السليلوز ج- الاميلوبكتين د- الجليوكوجين

11- ما المادة التي يستطيع النمل الأبيض و الابقار هضمها و لا يستطيع الانسان ؟

أ- النشا ب- السليلوز ج- الاميلوبكتين د- الجليوكوجين

الأسئلة المقالية :

1- قارن بين الليبيدات و البروتينات و الكربوهيدرات ، من حيث الأهمية ؟

الكربوهيدرات	البروتينات	الليبيدات	الاهمية

2- اذكر أي أنواع السكريات الأحادية تتكون منها السكريات الثنائية الآتية ؟

اللاكتوز	المالتوز	السكروز	
			تركيبه

4- اذكر امثلة للكربوهيدرات المعقدة ؟

أ- في النباتات :

ب- في الحيوانات :

5- علل لما يأتي :

أ- يتميز الخشب و الأجزاء النباتية البنائية بانها قوية ؟

.....

ب- تستطيع الأغنام و النمل الأبيض هضم السليلوز ؟

.....

ورقة عمل :الدهون

الاختيار من متعدد:-

1- مم تتكون الجليسيريدات الثلاثية؟

ب-3 أحماض دهنية وجليسيرول

أ-3 أحماض امينية وجليسيرول

د- حمض دهني وجليسيرول

ج- 2 حمض دهني

2- أي مما يأتي من وظائف الدهون؟

ب- بناء بروتين

أ-مصدر رئيسي للطاقة في الجسم

د- البناء الضوئي

ج - بناء الجدار الخلوي

3- ما نوع الرابطة في جزئ الدهون ؟

د- جلايكوسيدية

ج- تساهمية

ب- ببتيدية

أ- استر

1- قارن بين الشحوم الحيوانية والزيوت . من حيث :-

المقارنة	الشحوم الحيوانية	الزيوت
نوع الرابطة		
الحالة الفيزيائية		
درجة الانصهار		

2- أكتب المصطلح العلمي:-

()

أ - جزيئات تدخل فى تركيب الاغشية الخلوية

()

ب- جزيئات تقوم بحمل جزيئات الدهون فى مجرى الدم

3- كيف يتم نقل الدهون فى مجرى الدم ؟

.....

4- علل لما يأتى ؟

أ- تتجه الرأس الفوسفاتية الى داخل وخارج الخلية .

.....

.....

ب- تتجه الذيل الى داخل الغشاء الخلوي؟

.....

.....

5- ما أهمية انزيم الليبيز؟

.....

.....

6- ما المقصود بالتحلل المائي؟

.....

ورقة عمل البروتينات

الاختيار من متعدد :-

1- مم تتكون البروتينات؟

- أ- احماض امينية
ب- احماض دهنية
ج- سكريات احادية
د- احماض نووية

2- أي مما يأتي من وظائف البروتينات؟

- أ- مصدر الطاقة
ب- تخزين الطاقة
ج- نقل المواد داخل الخلية
د- البناء الضوئي

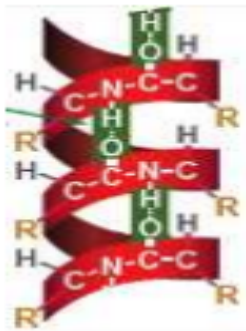
3- ما مستوى التركيب البروتيني الذي يدخل في تركيب خلايا الدم الحمراء؟

- أ- التركيب الأولي.
ب- التركيب الثانوي.
ج- التركيب الثالثي.
د- التركيب الرابعي.

4- أي من الاتي يحدده تتسلسل الاحماض الامينية ؟

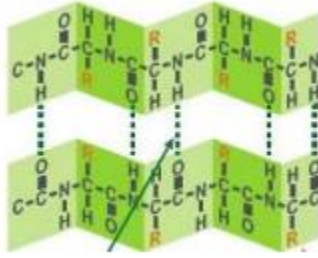
- أ- التركيب الأولي.
ب- التركيب الثانوي.
ج- التركيب الثالثي.
د- التركيب الرابعي.

5- ما مستوى التركيب البروتيني في الشكل ؟



- أ- التركيب الأولي.
ب- التركيب الثانوي.
ج- التركيب الثالثي.
د- التركيب الرابعي.

6- ما مستوى التركيب البروتيني في الشكل ؟



أ- التركيب الأولي.

ب- التركيب الثانوي.

ج- التركيب الثالثي.

د- التركيب الرابعي.

7- ما الذي يميز حمض اميني عن اخر؟

أ- مجموعة امين

ب- ذرة الهيدروجين

ج- السلسلة الجانبية

د- مجموعة الكربوكسيل

8- ما المكونات البروتينية المسؤولة عن الاستجابة للإشارات الكيميائية داخل الجسم ؟

أ- الناقل

ب- الدفاعية

ج- الانزيمات

د- المستقبلات البروتينية

الأسئلة المقالية :-

1- ما الوحدات الاساسية لبناء البروتينات؟

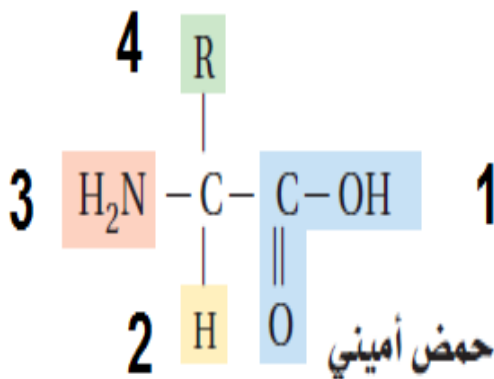
2- أكتب المصطلح العلمي:

رابطة بين جزيئات البروتينات

()

3- مستعينا بالشكل الذي امامك :

اكتب البيانات على الرسم :-



-3

-1

-4

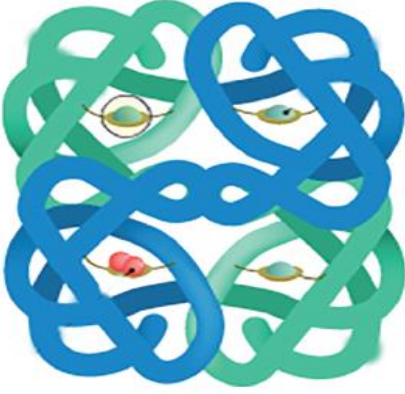
-2

4- ما انواع البروتينات ؟

- أ-.....
ب-.....
ج-.....
د-.....

5- مستعينا بالأشكال التي امامك :-

أ- اكتب انواع البروتينات الآتية من حيث مستوي التركيب



.....

ب- اذكر مثالا لبروتين له تركيب رابعي.

.....

6- ما وظائف البروتينات ؟

.....
.....
.....
.....
.....

الوحدة الثانية: ورقة عمل النقل السلبي والنقل النشط

الاختيار من متعدد :-

1- حركه الجزيئات من الوسط عالي التركيز إلى الوسط منخفض التركيز وتحدث في الغازات والسوائل تعرف بـ :-

ب-الانتشار المسهل

أ- النقل النشط

د- الانتشار البسيط

ج-الخاصية الأسموزية

2- حركه الجزيئات عبر الغشاء البلازمي من الوسط عالي التركيز إلى الوسط منخفض التركيز بواسطة نواقل بروتينية:

ب- الانتشار المسهل

أ- الانتشار البسيط

د- النقل النشط

ج- الخاصية الأسموزية

3- هي خاصية انتشار جزيئات الماء من منطقه مرتفعة الجهد المائي إلى منطقة منخفضة الجهد المائي عبر غشاء اختياري النفاذية تسمى :-

ب- الانتشار المسهل

أ- الخاصية الأسموزية

د- النقل النشط

ج- الانتشار البسيط

4- ما آلية انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي تحتاج إلى ناقل بروتيني وطاقة؟

ب- النقل النشط

أ- الانتشار البسيط

د- الانتشار المسهل

ج-الخاصية الأسموزية

5- أي مما يأتي ليس من وظائف الكالسيوم في الجسم ؟

ب- تنشيط الانزيم

أ- تكوين العظام

د- انقباض العضلات

ج- تخزين الطاقة

6- أي مما يأتي يعبر عن الاختلاف في تركيز الجسيمات من منطقة الى أخرى ؟

ب- النقل السلبي

أ- النقل النشط

د- جهد الماء

ج- فرق التركيز

7- ما السبب في استنزاف سوائل الجسم وتشنج العضلات وجفاف الفم عند شرب مياه البحر ؟

ب-لان الماء يتراكم في العضلات

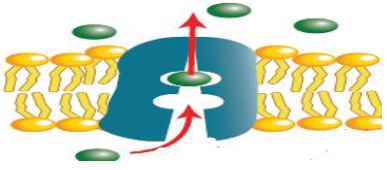
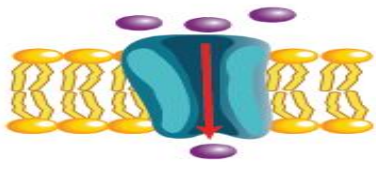
أ- لان الماء يتجمع داخل المعدة

د- لان الماء يخرج من خلايا الجسم

ج- لان الماء يدخل الى خلايا الجسم

المقالي: -

1- قارن كما بالجدول: -

وجه المقارنة		
نوع النقل		
حركة المواد		
الطاقة		

2- ما العوامل المؤثرة في الانتشار في حشوة الخلية؟

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

3- ما أنواع النقل السلبي؟

- 1-
- 2-
- 3-

4- ما المقصود بمتبذات البروتين؟

.....

5- ما تأثير السموم على جسم الفريسة؟

.....
.....

6- أكتب المصطلح المناسب لكل مما يلي :

- حركة الجزيئات الكبيرة أو الكميات الكبيرة من الجزيئات الحيوية من الخلايا واليها ()
نوع من النقل النشط الذي ينقل الجزيئات الكبيرة، وأجزاء من الخلايا وحتى خلايا بأكملها الى خلية
اخرى ()
مصطلح كان يطلق قديما على أخذ الخلية للماء. ()
آلية تستخدمها الأميبا وخلايا الدم البيضاء بحيث تحيط بالجزيئات الكبيرة وتبتلعها ()
- 7- كيف يحدث الادخال الخلوي؟

.....
.....

8- اذكر امثلة على الادخال الخلوي ؟

.....
.....

ورقة عمل التنظيم الاسموزي

1- ما المقصود بجهد الماء؟

2- متى تتوقف حركة الماء من الجهد الأعلى الى الجهد الأقل ؟

3- قارن كما بالجدول .

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
محلل منخفض التركيز		
محلل مرتفع التركيز		
محلل متساوي التركيز		

4- ما المقصود بكلا من ؟

أ- ضغط الامتلاء

ب- البلزمة

5- ما تأثير خاصية الامتلاء على الخلايا النباتية؟

6- لماذا تحدث عملية البلزمة للخلية النباتية عند وضعها في محلول مرتفع التركيز؟

الانزيمات

الاختيار من متعدد :-

1- ما أهمية انزيم الفا اميليز ؟

أ-تكسير النشا الى جلوكوز

ب- تكسير البروتينات الى احماض امينية

ج- تكسير الدهون الى احماض دهنية

د- تكوين السكريات المعقدة

2-تقوم نظرية القفل والمفتاح بتفسير:

أ-كيفية تكوين غشاء الخلية

ب-تكوين الروابط الهيدروجينية

ج-خصوصية عمل الانزيمات

د- مشاركة الالكترونات

3- ما الإنزيم الذي يقوم بتكسير البروتينات إلى أحماض أمينية؟

أ- الليبيز

ب- المالتيز

ج- الترسين

د- السكريز

4- اي مما يأتي يعبر عن تأثير درجة الحرارة على نشاط الانزيم؟

أ- يزداد نشاط الانزيم بزيادة الحرارة

ب- يزداد نشاط الانزيم بزيادة الحرارة حتى نقطة معينة ثم يثبت

ج- يزداد نشاط الانزيم بزيادة الحرارة حتى نقطة معينة ثم يقل

د- يقل نشاط الانزيم بزيادة الحرارة

5- ما الجزيء الذي يشبه الركيزة ويرتبط مع الموقع النشط؟

أ- المثبط التنافسي

ب- المثبط غير التنافسي

ج- العوامل المساعدة

د- جميع ما سبق

6- يعد السيانييد مثبتا لأنزيم

أ- سيتوكروم أكسيداز

ب- سيكلو أكسينيز

ج- إنزيم SIRT2

د- فوسفو فركتوكينيز

7- الركيزة والانزيم يتغير شكلهما عند ارتباط الانزيم بالركيزة يعبر عن

أ- التلاؤم المستحث

ب- القفل والمفتاح

ج- المثبط التنافسي

د- جميع ما سبق

8- أي مما يأتي يكون شكل الموقع النشط ثابت؟

أ- التلاؤم المستحث

ب- القفل والمفتاح

ج- المثبط الغير تنافس

د- لا شيء مما سبق

9- ما المادة المكونة للإنزيمات؟

أ- البروتين

ب- الليبيد

ج- الكربوهيدرات

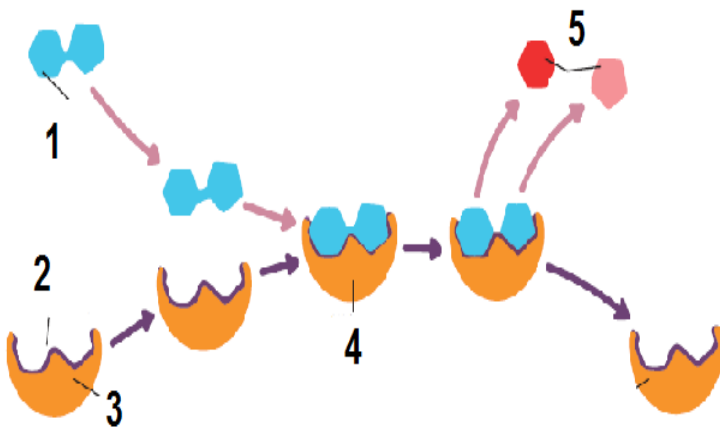
د- الاحماض النووية

الأسئلة المقالية

1- ما وظائف الأنزيمات؟

.....
.....
.....

2- مستعينا بالأشكال التي امامك: أكمل البيانات



-1

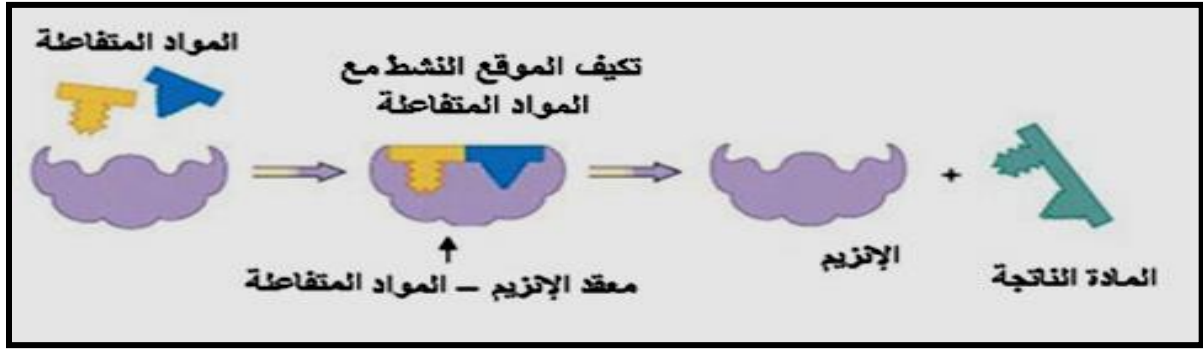
-2

-3

-4

-5

3- الشكل التالي يوضح احدي فرضيتي عمل الانزيمات ادرس الشكل ثم أجب



أ- ما الفرضية التي يمثلها الشكل؟

.....

ب- وضح كيفية عمل الانزيم في الشكل السابق؟

.....

.....

.....

4-أ- ما دور الإنزيمات الآتية ؟

أ- الهليكيز:

.....

ب- المالتيز :

.....

ج- التربسين :

.....

د- اللاكتيز:

.....

ب- ما العوامل المؤثرة في النشاط الإنزيمي؟

.....-1

.....-2

.....-3

5- قارن بين المثبطات التنافسي والمثبطات الغير تنافسيه؟

وجه المقارنة	التنافسي	الغير تنافسي
مكان الارتباط		
الموقع النشط		

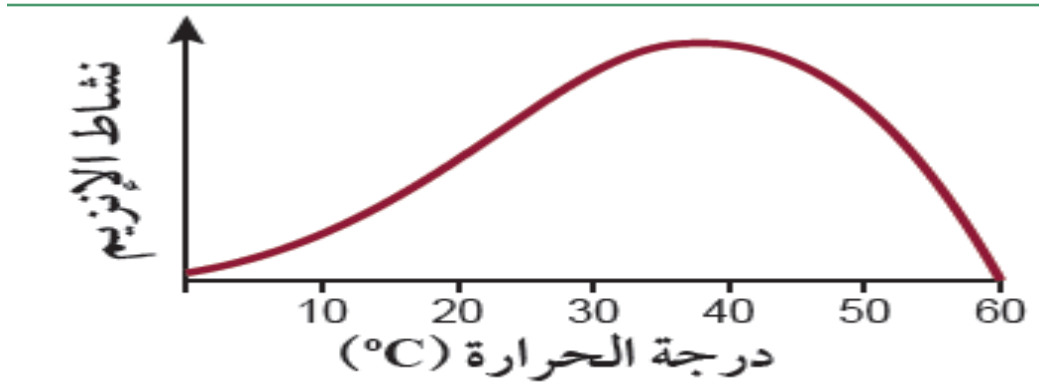
6- أ- علل لما يأتي:

إذا وصل عنصر (CN) او (CO) الى جسم الانسان قد يسبب الوفاة بصورة سريعة

.....

.....

ب- الشكل التالي يوضح تأثير الحرارة على نشاط الانزيم ادرس الشكل ثم أجب



1- ما تأثير درجة الحرارة على نشاط الانزيم؟

.....

.....

2- ما المقصود بالحرارة المثلى؟

.....

.....

3- علل يقل نشاط الانزيم بعد الحرارة المثلي؟

.....

.....

ج- ما تأثير تركيز كلا من الأنزيمات والركيزة على نشاط الأنزيم؟

.....

.....

7- أ- ما تأثير ATP الفوسفوفركتوكينيز؟

.....

.....

ب- ما تأثير الايبوبروفين؟

.....

.....

ج- ما الانزيم الذي تؤثر عليه علاجات السرطان؟

.....

.....

د- فسر علميا .

1- الشكل الثلاثي الابعاد للأنزيم هام جدا

.....

.....

2- حاجة الكائن الحي الى تنظيم معدل حدوث التفاعل الكيميائي .

.....

.....

هـ - اكتب المصطلح العلمي :-

- 1- بروتينات كروية كبيرة تحتوي على عدة الاف من الذرات ()
- 2- الطاقة التي تستخدم في تكسير الروابط الكيميائية الأولية ()
- 3- ايونات غير عضوية تدعم الانزيمات ()
- 3- جزيئات عضوية تشارك في أنواع محددة من التفاعلات الانزيمية ()

ورقة عمل التنفس الخلوي

الاختيار من متعدد :-

1- ينتج مركب أستيل كو انزيم أ من تفاعل حمض البيروفيك + كو انزيم أ في عملية:-
أ- التحلل السكري
ب- اكسدة البيروفيت

ج- دوره كريس
د- سلسله نقل الالكترون

2- المرحلة المشتركة في عملية التنفس الخلوي الهوائي واللاهوائي هي :-

أ- التحلل السكري
ب- اكسدة البيروفيت

ج- دوره كريس
د- سلسله نقل الالكترون

3- أي مراحل التنفس الخلوي الهوائي التالية تحدث في السيتوسول؟

أ- التحلل السكري
ب- اكسدة البيروفيت

ج- دوره كريس
د- سلسله نقل الالكترون

4- أي مرحلة تنفسية يتم فيها انتاج معظم جزيئات الطاقة؟

أ- التحلل السكري
ب- اكسدة البيروفيت

ج- دوره كريس
د- سلسله نقل الالكترون

5- كم عدد مجموعات الفوسفات في جزيء ATP؟

- أ- 1 ب- 2 ج- 3 د- 4

6- ما مقدار الطاقة المنطلقة من جزيء ATP عند كسر الرابطة؟

أ- 7.3 KCAL/MOL ب- 7.8 KCAL/MOL

ج- 5.3 KCAL/MOL د- 8.3 KCAL/MOL

7- ما التفاعل الذي يحدث عند تحرر الطاقة من ATP؟

أ- تكوين الرابطة ب- الاسترة

ج- التحلل المائي د- البناء

8- اي مما يأتي يحتوي على ايونات المواد مثل ايونات الكالسيوم؟

أ- الحيز بين غشائين ب- الحشوة

ج- الغشاء الداخلي د- الغشاء الخارجي

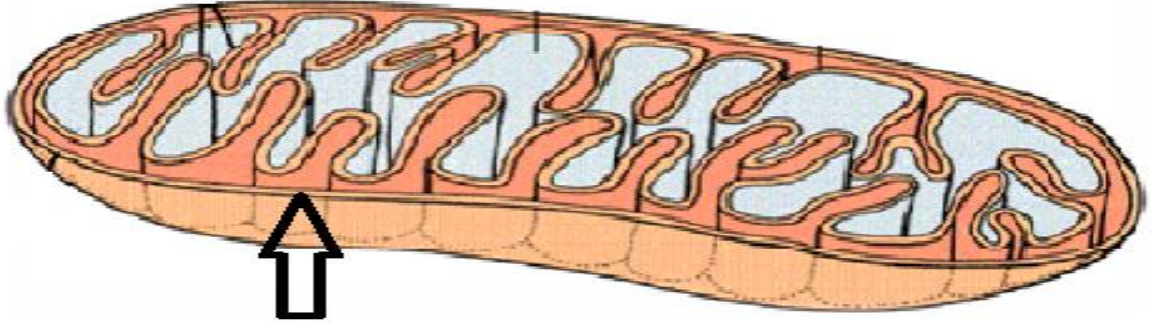
9- ما المسار الذي تتبعه الخلية عند عدم توافر الاكسجين؟

أ- التحلل السكري ب- التنفس اللاهوائي

ج- التنفس الخلوي د- اكسدة البيروفيت

الأسئلة المقالية

1 - ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية؟



أ- ما أهمية الجزء المشار إليه بالسهم؟

.....

ب - ما أهمية الأعراف في الميتوكوندريا؟

.....

.....

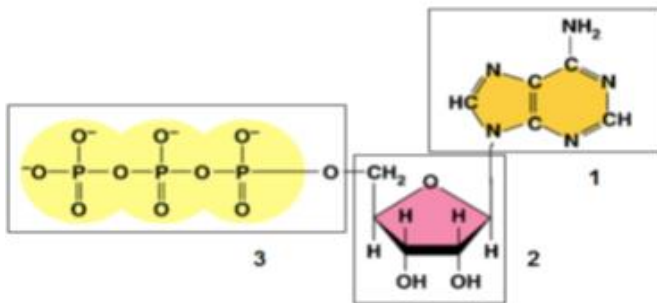
ج- لماذا يطلق على الميتوكوندريا (مصانع الطاقة في الخلايا)؟

.....

د- علل تعتبر الميتوكوندريا من مخازن الكالسيوم في الخلية؟

.....

2 سم الاجزاء التي تشير اليها الارقام 1 , 2 , 3 , على الشكل



..... - 1

..... - 2

..... - 3

3- أ- ما نواتج التحلل السكري؟

..... - 1

..... - 2

..... - 3

..... - 4

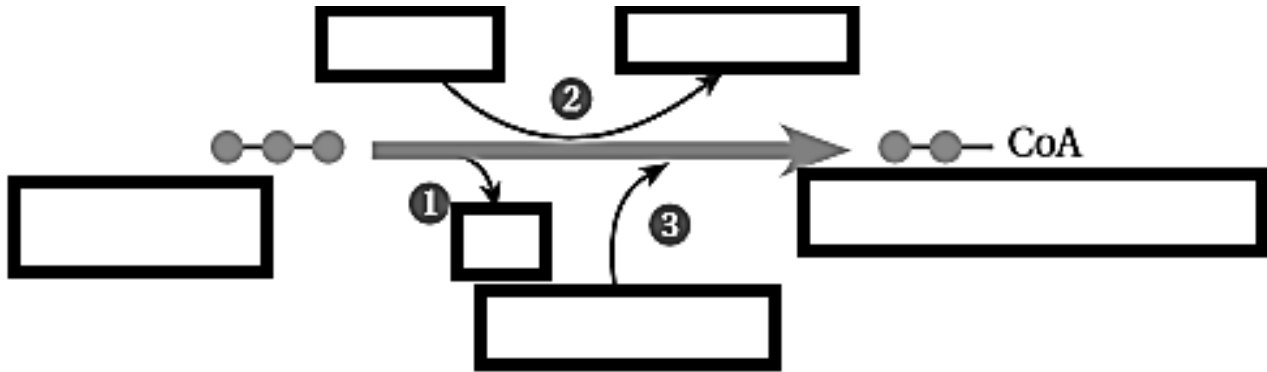
6- ما المادة التي تبدأ بها التفاعلات الآتية؟

أ- التحلل السكري :-

ب- أكسدة البروفيت

ج- دورة كربس :-

ب- أكمل المعادلة التالية لتوضح نواتج مرحلة أكسدة البيروفيت.



ج- قارن بين التخمر الكحولي والتخمر اللبني (حمض اللاكتيك) .

وجه المقارنة	التخمر الكحولي	التخمر اللبني (حمض اللاكتيك)
الكائن الذي يحدث فيه		
مكان الحدوث في الخلية		
انتاج CO ₂		
كمية ATP الناتجة		
الناتج الوسيط		