

الأسئلة على الباب الأول

س ١ : اكتب المصطلح العلمي :

- ١- جزيئات بيولوجية كبيرة الحجم تحتوى على الكربون و الهيدروجين بشكل اساسى [.....]
- ٢- جزيئات كبيرة الحجم لا يشترط وجود كربون فيها. [.....]
- ٣- العلم الذى يهتم بدراسة كيمياء الجسم. [.....]
- ٤- جزيئات بيولوجية كبيرة تتكون فى وحدات أصغر منها. [.....]
- ٥- الصيغه العامة للكربوهيدرات. [.....]
- ٦- صورة توجد فيها الكربوهيدرات مخزنه فى العضلات. [.....]
- ٧- احد السكريات الاحادية الذى يسمى سكر العنب. [.....]
- ٨- سكر ينتج من اتحاد جزئ جلوكوز مع جزئ جلوكوز آخر. [.....]
- ٩- سكر ينتج من اتحاد جزئ جلوكوز مع جزئ فركتوز. [.....]
- ١٠- سكر ينتج من اتحاد جزئ جلوكوز مع جزئ جالاكتوز. [.....]
- ١١- المركب الذى يخزن فيه الطاقة داخل الخلايا. [.....]
- ١٢- الاسم العلمى لمركب ATP . [.....]
- ١٣- سكريات لها وزن جزيئى عالى. [.....]
- ١٤- مركبات تنتج من اتحاد ٣ أحماض دهنية مع جزئ جليسرول. [.....]
- ١٥- دهون سائلة تنتج من تفاعل أحماض دهنية غير مشبعة مع جليسرول. [.....]
- ١٦- ليبيدات يدخل فى تركيبها (O-C-H) مع (الفوسفور و الكبريت). [.....]
- ١٧- مركبات تدخل فى تكوين العضلات. [.....]
- ١٨- وحدة بناء البروتين. [.....]
- ١٩- وحدة بناء الأحماض النووية. [.....]
- ٢٠- المسئول عن نقل الصفات الوراثية. [.....]
- ٢١- تحرير الطاقة المخزنه فى الروابط الكيميائية الموجودة فى سكر الجلوكوز. [.....]
- ٢٢- استخدام جزيئات بسيطة لبناء مواد اكثر تعقيداً. [.....]
- ٢٣- عوامل مساعدة حيوية تتكون من بروتينات تعمل على زيادة سرعة التفاعل. [.....]



- ٢٤- القياس الذى يحدد تركيز ايونات الهيدروجين فى المحلول . [.....]
- ٢٥- نوع من السكريات الأحادية يدخل فى تكوين النشا والسليلوز . [.....]
- ٢٦- عضى داخل الخلية يتم فيه أكسدة الجلوكوز . [.....]
- ٢٧- كاشف يستخدم فى الكشف عن السكريات الأحادية . [.....]
- ٢٨- نوع من الكربوهيدرات يدخل فى تكوين جدر الخلايا النباتية . [.....]
- ٢٩- نوع من الليبيدات البسيطة يغطي أوراق النبات وخاصة النباتات الصحراوية . [.....]
- ٣٠- نوع من الليبيدات يدخل فى تكوين الأغشية الخلية . [.....]
- ٣١- بعض الهرمونات التى يدخل فى تركيبها الليبيدات المشتقة . [.....]
- ٣٢- كاشف يستخدم للكشف عن الليبيدات . [.....]
- ٣٣- مركب كحولي يتميز بإحتوائه على ثلاث مجموعات هيدروكسيل . [.....]
- ٣٤- مواد تنتج بالتحلل المائي لليبيدات البسيطة والمعقدة . [.....]
- ٣٥- نوع من الروابط يربط الأحماض الأمينية مع بعضها . [.....]
- ٣٦- نوع من الروابط يربط النيوكليوتيدات المتتالية لتكوين الـ DNA . [.....]
- ٣٧- مجموعة كيميائية توجد فى الأحماض الأمينية مسئولة عن تميز الأحماض الأمينية عن بعضها . [.....]
- ٣٨- نوع من البروتين يتكون من أحماض أمينية مرتبطة مع فوسفور . [.....]
- ٣٩- نوع من السكريات الأحادية يدخل فى تكوين الـ RNA . [.....]
- ٤٠- عملية تكسير الروابط الكيميائية بين ذرات الجزيئات الكبيرة لاستخلاص الطاقة الكيميائية المخزنة بها . [.....]
- ٤١- درجة الحرارة التى يكون عندها الانزيم أكثر نشاطاً . [.....]
- ٤٢- درجة الحرارة التى يكون عندها الانزيم أقل نشاطاً . [.....]
- ٤٣- الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي . [.....]

س ٢: وضح بالرسم التركيب الجزيئي لكل من :

١- الصيغة العامة للحمض الاميني

٢- تركيب النيوكليوتيدة

س ٣: قارن بين كل من :

١- السكريات البسيطة و المعقدة .

٢- الليبيدات البسيطة و المعقدة .

٣- الزيوت و الدهون و الشموع.

٤- البروتينات البسيطة و المرتبطة.

٥- الألبومين – الثيروكسين .

٦- عملية الهدم – البناء .

س ٤:

يحتوي دم الإنسان على العديد من المركبات البروتينيه تخير نوعين منهم في حدود ما درست مع ذكر مثال على كل نوع – و تركيبه .

س ٥: أ) أسئلة الاختيار من متعدد :-

- ١) يتكون في البلاستيدات الخضراء أثناء عملية البناء الضوئي عدد كبير من جزيئات الجلوكوز يخزن في عملية تسمى
- (أ) أكسدة (ب) إختزال (ج) بلمرة (د) تحلل مائي
- ٢) السكريات الأحادية بها من
- (أ) ٣ : ٦ ذرة أكسجين (ب) ٣ ذرات هيدروجين : ٣ ذرات أكسجين
- (ج) ٣ : ٦ ذرات هيدروجين (د) ٦ : ١٢ ذرة كربون
- ٣) لتكوين بوليمر من عشرة مونيمرات ينتج عدد من جزيئات الماء هو
- (أ) ١ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ٢٠
- ٤) تحصل العضلات على الطاقة اللازمة لانقباضها وإنبساطها عند الجري أو بذل مجهود من
- (أ) النشا (ب) الجلوكوجين (ج) الأملاح المعدنية (د) البروتين
- ٥) يعطي محلول اليود نتيجة إيجابية مع
- (أ) عصير العنب (ب) مسحوق القمح (ج) عصير قصب السكر (د) مسحوق الشعير
- ٦) كل ما يلي يذوب في البنزين ما عدا
- (أ) الشموع (ب) الكوليسترول (ج) الاستيرويدات (د) السليلوز
- ٧) الجزيئات العضوية التي توجد بها ٢ حمض دهني فقط هي
- (أ) الدهون (ب) الشموع (ج) الفوسفوليبيدات (د) الزيوت
- ٨) كل الوظائف التالية تقوم بها الليبيدات ما عدا أنها
- (أ) مصدر سريع للطاقة (ب) تدخل في بناء أغشية الخلايا
- (ج) تدخل في تكوين بعض الهرمونات (د) تقلل معدل النتح في بعض النباتات
- ٩) ينتج عن هضم الفول السوداني
- (أ) أحماض أمينية وماء (ب) أحماض دهنية وجليسرول
- (ج) جلوكوز و جليسرول (د) ماء و جليسرول

١٠ إذا افترضنا إضافة حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد المكونة فإن جميع ما يأتي يحدث ما عدا

- (أ) تغيير نوع البروتين
(ب) زيادة عدد الروابط الببتيدية
(ج) فقد جزئ ماء
(د) إختلاف المجموعة الوظيفية في طرف السلسلة

١١ التركيب الجزيئي لسكردي أوكسي ريبوز هو

- (أ) $C_5 H_{10} O_5$ (ب) $C_5 H_{12} O_6$ (ج) $C_5 H_8 O_4$ (د) $C_5 H_{10} O_4$

١٢ تختلف نيوكليوتيدة الأدينين في جزئ DNA عن نيوكليوتيدة الأدينين في جزئ RNA في عدد

- (أ) ذرات الكربون
(ب) ذرات الهيدروجين
(ج) ذرات الأوكسجين
(د) مجموعات الفوسفات

١٣ في ضوء ما درست أي من العبارات الأتية غير صحيح ؟

- (أ) DNA عبارة عن لولب مزدوج
(ب) DNA يحتوي على الثايمين
(ج) RNA يحتوي على سكر ريبوز
(د) RNA عبارة عن لولب مزدوج دائماً

١٤ أي مما يلي لا يحتوي على عنصر الفوسفور ضمن مكوناته ؟

- (أ) ATP (ب) الثيروكسين (ج) الكازين (د) النيوكليوتيدة

١٥ يعتقد العلماء أن الميتوكوندريا تشبه الخلية المستقلة وذلك بسبب أنها

- (أ) تحتوي على الـ DNA فقط
(ب) تحتوي على الـ RNA فقط

- (ج) تحتوي على DNA و RNA
(د) لا تحتوي على DNA و RNA

(ب) أستخرج الغير مناسب ثم أكتب ما يربط بين الباقي :-

(١) الجلوكوز / الجليكوجين / الفركتوز / الجالاكتوز

(٢) سكردي أوكسي ريبوز - RNA - مجموعة فوسفات - ثايمين

(ج) (١) يزال بعض طلاء الحوائط باستخدام البنزين ؟

(٢) مجموعة الألكيل (R) هي المحددة لنوع الحمض الأميني ؟

(٣) إختلاف الكازين عن الهيموجلوبين ؟



الإجابة

ج ١: اكتب المصطلح العلمي :

- ١- مركبات عضوية
- ٢- مركبات غير عضوية
- ٣- علم الكيمياء الحيوية
- ٤- بوليمرات
- ٥- $(CH_2O)_n$
- ٦- جليكوجين
- ٧- جلوكوز
- ٨- جالاكتوز
- ٩- سكروز
- ١٠- لاكتوز
- ١١- ATP
- ١٢- ادينوسين ثلاثي الفوسفات
- ١٣- سكريات معقدة
- ١٤- الليبيدات
- ١٥- زيوت
- ١٦- ليبيدات معقدة
- ١٧- البروتينات
- ١٨- أحماض أمينية
- ١٩- النيوكليوتيدة
- ٢٠- الأحماض النووية DNA
- ٢١- الهدم
- ٢٢- البناء
- ٢٣- الانزيمات





٢٤- الاس الهيدروجيني

٢٥- الجلوكوز

٢٦- الميتوكوندريا

٢٧- بندكت

٢٨- السليلوز

٢٩- الشموع

٣٠- الفوسفوليبيدات

٣١- الإستيرويدات

٣٢- سودان ٤

٣٣- جليسرول

٣٤- ليبيدات مشتقة

٣٥- روابط بيبتيديّة

٣٦- روابط تساهمية

٣٧- مجموعة الكيل

٣٨- كازين

٣٩- سكر ريبوز

٤٠- عملية الهدم

٤١- درجة الحرارة المثلى للإنزيم

٤٢- درجة الحرارة الدنيا للإنزيم

٤٣- طاقة التنشيط

ج٢: أنظر الكتاب.

ج ٣: قارن بين كل من :

(١)

المعقدة	السكريات البسيطة
لا تذوب ليس لها طعم حلو وزن جزيئى عالى مالتوز - سكروز	تذوب فى الماء لها طعم حلو وزن جزيئى منخفض جلوكوز - فركتوز

(٢)

المعقدة	الليبيدات البسيطة	
يدخل فى تركيبها (O-H-C) مع فسفور و كبريت	تفاعل احماض دهنية مع جلسرول	مكوناتها
الفوسفو ليبيدات	زيوت - شموع - دهون	امثلة

(٣)

الشموع	الزيوت	الدهون	حالتها
صلبة	سائلة	صلبة	مكوناتها
أحماض دهنية ذات أوزان جزيئية عالية مع كحولات احادية الهيدروكسيل	تفاعل أحماض دهنية غير مشبعة مع جلسرول	تفاعل أحماض دهنية مشبعة مع جلسرول	اماكن تواجدها
تغذى أوراق النبات وخاصة الصخرافية	تغذى ريش الطيور	طبقة الدهون تحت جلد الدب القطبي	

(٤)

البروتينات المرتبطة	البروتينات البسيطة
تتكون من احماض امينية مرتبطة مع عناصر أخرى	تتكون من الوحدات الاساسية للبروتين فقط وهي (احماض امينية)
مثل: البروتينات النووية ، البروتينات الفسفورية (الكازين)	مثل: الألبومين (موجود في أوراق وبذور النباتات) ودم الإنسان

(٥)

الثيروكسين	الألبومين
من البروتينات المرتبطة	من البروتينات البسيطة
يتكون من أحماض أمينية مرتبطة باليود	يتكون من أحماض أمينية فقط
يفرز من الغدة الدرقية	في بلازما دم الانسان وبذور وأوراق النبات

(٦)

عملية البناء	عملية الهدم
عملية إستخدام الجزئيات البسيطة لبناء مواد أكثر تعقيداً من خلال سلسلة من التفاعلات .	عملية تكسير الروابط بين ذرات الجزئيات الكبيرة لاستخلاص الطاقة الكيميائية المختزنة فيها .
* تستهلك طاقة	* ينطلق عنها طاقة
(١) بناء البروتين من الأحماض الأمينية . (٢) عملية البناء الضوئي في النباتات الخضراء .	أكسدة الجلوكوز

ج ٤ :

- أ - يوجد في الدم بروتينات بسيطة - مثل الألبومين - يتكون من أحماض أمينية فقط .
- ب- يوجد في الدم بروتينات مرتبطة - مثل الهيموجلوبين الموجود على كرات الدم الحمراء .
- يتكون من أحماض أمينية مرتبطة بالحديد .

GMI



ج: ٥ (أ) اختر من متعدد :-

- ١- بلمرة
- ٢- ٣ : ٦ ذرة أكسجين
- ٣- ٩
- ٤- الجليكوجين
- ٥- مسحوق القمح
- ٦- السليلوز
- ٧- الفوسفوليبيدات
- ٨- مصدر سريع للطاقة
- ٩- أحماض دهنية وجليسرول
- ١٠- إختلاف المجموعة الوظيفية في طرف السلسلة
- ١١- $C_5H_{10}O_4$
- ١٢- ذرات الأكسجين
- ١٣- RNA عبارة عن لولب مزدوج دائماً
- ١٤- الثيروكسين
- ١٥- تحتوي على DNA فقط





(ب) استخراج الغير مناسب ثم أكتب ما يربط بين الباقي :-

- ١- الجليكوجين – سكريات أحادية .
- ٢- RNA – مكونات نيوكليوتيدة الـ DNA .

(ج) علل لما يأتي :-

- ١) لأن الطلاء من الليبيدات التي تذوب في المذيبات العضوية كالبنزين .
- ٢) لأنها تختلف من حمض أميني لآخر .
- ٣) الكازين يتكون من أحماض أمينية مرتبطة بفوسفور بينما الهيموجلوبين من أحماض أمينية مرتبطة مع حديد .

