الإدارة المركزية للتعليم العام
مستشار مادة العلوم

الواجب المنزلي

للأسبوع الثاني

العلوم المتكاملة

الصف الأول الثانوي

الفصل الدراسي الثاني 2026

إعداد
أ/ سحر ناصف موجه عام الإسكندرية
أ/ عبد المسيح حزين موجه عام الأقصر

مراجعة
أ / محمد عبد اللطيف محمد
د/ حسين عبد الرحمن بخات

إشراف
د/ عزيزة رجب خليفة
مستشار مادة العلوم

إشراف عام
د/ هالة عبد السلام خفاجي
رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام
والمشرف على مستشاري
المواد الدراسية

الدرس الأول : الغلاف الحيوي و استقراره
(الجزء الثاني)

أولاً: أختر الإجابة الصحيحة

١) تشترك جميع المجموعات الأربع (كربوهيدرات، بروتينات، ليبيدات، أحماض نووية) في أنها ....

أ) تخزن المعلومات الوراثية
ب) تذوب جميعاً في الماء بسهولة
ج) تعمل جميعها كإنزيمات لتنظيم العمليات الحيوية
د) مركبات عضوية تحتوي على الكربون والهيدروجين بشكل أساسي

٢) عند إصابة شخص بجرح عميق، ينصحه الطبيب بزيادة تناول الأغذية الغنية بالبروتينات. ما هو التفسير العلمي لذلك؟

ا) لأن البروتينات تدخل في بناء أنسجة الجسم وتعويض التالف منها
ب) لأن البروتينات هي المصدر الأول للطاقة
ج) لأن البروتينات تخزن الطاقة لفترات طويلة
د) لأن البروتينات تمنع فقدان الماء من الجرح

٣) العلاقة بين عدد جزيئات الجلوكوز في السكريات الثنائية و العديدة وذوبانه في الماء هي علاقة.....

ا) طردية
ب) عكسية
ج) ثابتة
د) لا توجد علاقة

٤) وحدة القياس KJ/g تُستخدم للتعبير عن .....

أ) الكتلة المولية للمركبات الكيميائية
ب) الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة الماء
ج) السعة الحرارية للماء
د) كمية الحرارة الناتجة عن احتراق جرام واحد من المادة

٥) أي الأغذية التالية تتوقع أن يعطي أكبر قيمة ΔT عند حرق جرام واحد منه في المسعر؟

ا) قطعة خبز
ب) قطعة لحم حمراء
ج) قطرة زيت زيتون
د) قطعة خيار

٦) جهاز CGM يساعد المرضى من خلال مراقبة .....

ا) معدل ضربات القلب
ب) مستوى سكر الدم وتوفر الكربوهيدرات
ج) كمية الأكسجين
د) لزوجة الدم

٧) يدخل "الكوليسترول" في جسم الإنسان في تكوين .....

أ) فيتامين D
ب) النشا
ج) الأحماض النووية
د) الألياف العضلية

٨) البروتينات التي تحارب العدوى تسمى.....

ا) إنزيمات
ب) أجسام مناعية
ج) كيراتين
د) فوسفوليبيدات

٩) التقدم في تكنولوجيا المجهر الإلكتروني ساعد في.....

ا) تحويل السكر لدهون
ب) زيادة وزن الجسم
ج) فهم كيفية ترتيب الجزيئات داخل الخلية
د) تبريد الخلية

١٠) الشفرة الوراثية" تنتج عن اختلاف...

ا) ترتيب القواعد النيتروجينية
ب) نوع السكر فقط
ج) عدد مجموعات الفوسفات
د) ترتيب الأحماض الأمينية

١١) تقنية كريسبر-كاس ٩ توصف بإنها ....

ا) مجهر ضوئي
ب) إنزيم هاضم
ج) نظام غذائي
د) مقص جزيئي عالي الدقة

١٢) لماذا يعتبرالـ DNA و ليس الـ RNA مسئولاً عن نقل المعلومات الوراثية عبر الأجيال؟

ا) لأنه أصغر حجماً.
ب) بسبب تركيبه المزدوج.
ج) لأنه يوجد في السيتوبلازم
د) لأنه لا يحتوي على فوسفات.

١٣) أي البدائل التالية يمثل الترتيب الصحيح لسرعة الحصول على الطاقة ؟

ا) نشا ← دهون ← جلوكوز
ب) جلوكوز ← سكروز ← نشا
ج) سليلوز ← جلوكوز ← دهون
د) جليكوجين ← بروتين ← سكروز

١- يستطيع المجهر الإلكتروني رؤية بروتينات الغشاء بينما لا يستطيع المجهر الضوئي. فسر؟

.....

.....

.....

٢- علّل: لماذا لا يُستخدم الـ RNA كمخزن دائم للمعلومات الوراثية رغم أنه يحمل قواعد نيتروجينية ؟

.....

.....

.....

٣- وضح كيف تعالج تقنية كريسبر-كاس 9 مرض فقر الدم المنجلي؟

.....

.....

.....

٤- يغيب "اليوراسيل" عن الـ DNA و "الثايمين" عن الـRNA , أشرح هذه العبارة؟

.....

.....

.....

الإدارة المركزية للتعليم العام
مستشار مادة العلوم

التقييمات الاسبوعية

الأسبوع الثاني

العلوم المتكاملة

الصف الأول الثانوي

الفصل الدراسي الثاني 2026

إعداد
أ/ سحر ناصف موجه عام الإسكندرية
أ/ عبد المسيح حزين موجه عام الأقصر

مراجعة
أ / محمد عبد اللطيف محمد
د/ حسين عبد الرحمن بخات

إشراف
د/ عزيزة رجب خليفة
مستشار مادة العلوم

إشراف عام
د/ هالة عبد السلام خفاجي
رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام
والمشرف على مستشاري
المواد الدراسية

الدرس الأول : الغلاف الحيوي و استقراره
(الجزء الثاني)

نموذج (أ)

اختر الإجابة الصحيحة:

١- الرابطة الكيميائية التي تخزن القدر الأكبر من الطاقة في جزيء ATP توجد بين .....

أ- سكر الريبوز والقاعدة النيتروجينية　　ب- مجموعة الفوسفات الأولى والثانية

ج- مجموعة الفوسفات الثانية والثالثة　　د- الكربون والهيدروجين في السكر

٢- ضبط نمط الغذاء بناءً على جهاز CGM يحسن من .....

أ- صلابة العظام　　ب- استقرار مستويات الطاقة

ج- سرعة التفكير فقط　　د- معدل ضربات القلب

٣- الوحدة الأساسية لقياس المحتوي الحراري هي .....

أ- kJ/g　　ب- cal / J

ج- kCal/g　　د- kcal/J

٤- أي مما يلي لا يحتوي علي عنصر النيتروجين في تركيبه ؟

أ- الأجسام المناعية　　ب- الإنزيمات

ج- العضلات　　د- جدار الخلية النباتية

المقالي:

٥- بم تفسر: للهندسة الجينية دور في استدامة الغذاء رغم التغيرات المناخية ؟

الدرس الأول : الغلاف الحيوي و استقراره
(الجزء الثاني)

نموذج (ب)

اختر الإجابة الصحيحة:

١- " السليلوز يدخل في بناء جدران الخلايا ، بينما النشا للتخزين". أي مما يلي يفسر هذا الاختلاف؟

أ- اختلاف العناصر الداخله في تركيبهم　　ب- اختلاف الوظيفة الحيوية

ج- وجود الفسفور في النشا　　د- ذوبان السليلوز في الماء

٢- لماذا لا تستخدم الخلية طاقة الجلوكوز مباشرة دون وسيط (ATP) ؟

أ- لأن الجلوكوز سكر معقد

ب- لأن الجلوكوز لا يحتوي على طاقة

ج- لأن جزيئات الـ ATP بسيطة التركيب

د- لأن الـ ATP يمثل صورة طاقة مستمرة و متجددة

٣- الوحدة الأكثر استخداماً عملياً لقياس المحتوي الحراري للطعام ؟

أ- kJ/g　　ب- cal / J

ج- kCal/g　　د- kcal/J

٤- تطبيق عملي نتج عن استخدام المجهر الإلكتروني في دراسة الأغشية الخلوية هو ....

أ- تصميم أدوية تستهدف بروتينات محددة داخل الخلية

ب- تحسين قدرة الكائنات على إنتاج الطاقة

ج- زيادة معدل انقسام الخلايا　　د- تقليل الحاجة إلى الدهون في الأغشية

المقالي:

٥- علل: وجود نوعان من الأحماض النووية (DNA و RNA) في الكائنات الحية؟

الدرس الأول : الغلاف الحيوي و استقراره (الجزء الثاني)

نموذج (ج)

اختر الإجابة الصحيحة:

١- يتشابه "الكايتين" في الحشرات و"السليلوز" في النبات في وظيفة .....

أ- كلاهما مصدر سريع للطاقة
ب- كلاهما يخزن في الكبد
ج- كلاهما يذوب في الماء
د- كلاهما يدخل في تكوين الهياكل الداعمة

٢- تتميز البروتينات عن الكربوهيدرات بوجود عنصر بصفة أساسية هو .....

أ- الكربون
ب- النيتروجين
ج- الهيدروجين
د- الأكسجين

٣- إذا كان لديك 1 Kcal فكم يساوي ذلك بالكيلو جول ؟

أ- 0.418 KJ
ب- 41.8 KJ
ج- 418 KJ
د- 4.18 KJ

٤- ما الذي قد يحدث لو لم يكن هناك RNA في الخلية ؟

أ- ستتوقف عملية تصنيع البروتينات رغم وجود الـ DNA
ب- ستظل البروتينات تُصنع بشكل طبيعي
ج- سيزداد عدد النيوكليوتيدات في الـ DNA
د- سيصبح الـ DNA قادرًا على إنتاج الطاقة مباشرة

المقالي:

٥- وضح دور الميتوكوندريا في "إعادة شحن" جزيء الـ ADP ؟