دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم /غرب غزة مدرسة اليرموك الثانوية للبنين		امتحان نهاية الفترة الأولى للعام الدراسي 2022/2021
	المبحث	العلوم الحياتية
	الصف	الثاني عشر "
	الفرع	العلمي

شرح مفصل على قناة الزاهر لجميع دروس الكتاب

https://youtube.com/channel/UCbD-QjYvrQiJ-R_wmVPtXQw

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الاول : يتكون من ستة أسئلة: السؤال الأول إجباري، ويختار الطالب ثلاثة أخرى

الزاهر في العلوم الحياتية

عقد شراكة إعداد وتقديم الأستاذ زاهر نمر قنونه الزاهر في العلوم الحياتية استاذك في بيتك ٠٥٩٨٩١٩٤٦

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة: **٢٠ درجة**

١- ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل جزيئات (ATP بصورة مباشرة) الناتجة من تكرار حلقة كربس ٣مرات ؟
أ-٧.٣ Kcal/ mol ب- ٤٣.٨ Kcal/ mol ج- ٢١.٩ Kcal/mol د- ١٤.٦ Kcal/mol

٢- أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للتخمر؟
أ- ينتج عنه 4 جزيئات ATP ب- يبدأ بالسيتوسول وينتهي بالميتوكندريا
ج- الهدف منه إعادة إنتاج NAD^+ د- الناتج النهائي دائما كحول و CO^2

٣- انتهت عملية الترجمة بإنتاج سلسلة عديد ببتيدية مكونة من ١٣حمضا أمينيا ، فان عدد المرات التي يجب على الرايبوسوم أن يتحرك فيها على شريط MRNAهي؟
أ- ١١ ب – ١٢ ج – ١٣ د - ١٤

٤- ما مصير الإلكترونات التي تغادر النظام الضوئي الثاني :-
أ – تعود إلى النظام الضوئي الذي انطلقت منه ب- تلزم لإنتاج ATPفقط
ج – تحلل الماء د – تستخدم لتحويل $NADP^+$الى NADP

٥- إذا احتاج الجسم لانتاج ١٠جزيئات أنسولين في أن واحد فإنه يلزم :
أ – ١٠رايبوسوم و mRNA واحد ب – رايبوسوم واحد و mRNA واحد
ج- رايبوسوم واحد و 10 mRNA د – ١٠رايبوسوم و 2 mRNA

٦- على أي من الأتية تؤثر مادة DNP و التي تعطى للمرضي الذين يعانون من بدانة مفرطة ؟
أ – تحلل جزيئات الماء ب – تدفق البروتونات ج- NADH د – DNA

٧- عند تنفيد نشاط أثر درجة الحرارة على معدل البناء الضوئي ما التغير الذي يحدث عند رفع درجة الحرارة من (٢٠ -٣٠)C^O للعلم أن العوامل الاخرى في حدودها المثلى" حسب درجة الحرارة المثلى للنباتات "؟
أ – زيادة عدد الفقاعات ب – نقص عدد الفقاعات
ج- انخفاض إنتاج جزيئات الأكسجين د – زيادة انتاج جزيئات c

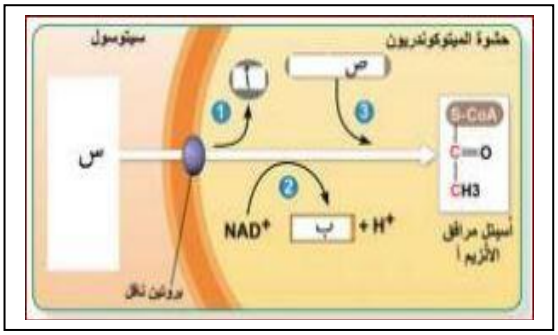
٨- عند تحرر جزيء CO_2 من جزئي البيروفيت في غياب الاكسجين يتم انتاج مركب ثنائي الكربون هو ؟
أ – حمض اللبن ب- إيثانول ج – اسيتالدهايد د – NAD

٩- تم استخدام 96 جزئ حمض غلسرين أحادي الفوسفات في عملية البناء الضوئي لإنتاج الغلوكوز ثم أستخدم3/4الغلوكوز الناتج في عملية التنفس الخلوي فإن عدد جزيئات CO_2الناتج في نهاية العملية هو
أ- ١٨ ب- ٤٨ ج- ٢٤ د- ٣٦

١٠- ما المستقبل الأخير للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون المتواجدة في أغشية الثايلاكويدات ؟
أ- $(SO4)^{٢}$ ب- الأكسجين ج - انزيم مختزل $NADP^+$ د- مركب NADP

السؤال الثاني: **٢٠ درجة**

أ- تأمل الشكل المجاور الذي يمثل المرحلة الثانية من عملية التنفس الهوائي ثم أجب عن الاسئلة التالية



١- إلى ماذا تشير الرموز (أ) ، (ص) ؟
٢- كم عدد ذرات الكربون في المركب المشار اليه بالرمز (س) ؟
٣- كم عدد جزيئات ATP الناتجة من الجزيء (ب) في سلسلة النقل الالكتروني لجزيء سكر جلوكوز وحاد عن هذه المرحلة ؟
٤- إذا تم اكسدة ٣ جزيئات جلوكوز كم عدد جزيئات أستيل مرافق الانزيم الناتجة في هذه المرحلة ؟

ب- وضح كل من : -
١- خطوة الإنهاء في عملية النسخ ؟
٢- مرحلة تثبيت الكربون في التفاعلات اللاضوئية ؟

ج- فسر علميا ما يأتي :
١- بداية المسار الاكتروني اللاحلقي تكون عند النظام الضوئي الثاني .
٢- إعادة انتاج NAD^+ من NADH في عملية التخمر باستمرار .
٣- إضافة وحدات متكررة من نيوكلوتيدات الأدنين (A) على شريط mRNA في عملية المعالجة

السؤال : الثالث : **٢٠ درجة**

أ- وضح دور كل مما يأتي :

المحفز ، السيتوكروم ، جزيئا كلوروفيل (a) في مركز التفاعل .

ب- لديك سلسلة عديد الببتيد : اسبرجين - لايسين - ليوسين – مثيونين

الحمض الاميني	اسبرجين	ليوسين	لايسين
الكودون المضاد	AAU	GAA	UUC

بالاستعانة بالجدول اجب عن الاسئلة التالية :

١- كم عدد الروابط الببتيدية المتكونة في سلسة عديد الببتيد المشار اليها ؟

٢- ما كودون البدء في عملية الترجمة ؟

٣- بماذا تختلف الكودونات التي تشفر الحمض الأميني ؟

٤- اكتب تسلسل النيوكلوتيدات على سلسلة mRNA ؟

ج- يعتبر الرايبوسوم بمثابة المصنع الذي يتم فيه تكوين سلسة عديد الببتيد في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة :

١- ما دور كل من البروتين و r RNA في بناء الرايبوسوم ؟

٢- وضح التغيرات التي تحدث في مرلة البدء من عملية الترجمة .

د- إذا تم تثبيت ٨٠ جزيئاً من Co_2 في حلقة كربس، أوجد كلاً مما يلي:

١- كم عدد جزيئات الجلوكوز التي تم تحليلها؟

٢- كم عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل مباشر في مرحلة تحول البروفيت الى أستيل مرافق الإنزيم أ ؟

٣- كم عدد جزيئات الاوكالسو استيت المعاد تصنيعها ؟

٤- كم عدد جزيئات ATP الناتجة من سلسلة النقل في هذه الحلقة ؟

٥- كم عدد جزيئات أستيل مرافق الإنزيم أ التي دخلت الى التفاعل ؟

السؤال الرابع : **٢٠ درجة**

أ- تأمل المخطط المجاور الذي يمثل سلاسل من الحموض النووية ثم أجب عن الاسئلة ك

س. TAC [1] --- AGG [2] ---

ص. [3]--- AGA AGG [4] ---

ع. AUG UCU [5] --- UAA

١- ما تمثل كل من الشيفرات الثلاث (س ، ص ، ع).

٢- اكتب الكودنات المشار اليها بالأرقام (١،٢،٣،٤،٥) ؟

٣- كم عدد الحموض الامينية في سلسلة عديد الببتيد الناتجة عن سلسلة mRNA الموضة في الشكل ؟

٤- اين تحدث عملية النسخ و ما نواتجها ؟

ب-في عملية التنفس الخلوي الهوائي دخلت اربع جزيئات من الجلوكوز الى مرحلة التحلل الجلايكولي في ضوء ذلك أجب عما يلي :

١- اين تحدث هذه المرحلة ؟

٢- ما نواتج هذه المرحلة عند تحلل السكر المذكور ؟

٣- كم عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة النقل الالكتروني عن هذه المرحلة عند تحلل السكر المذكور ؟

ج- عرف كل من

الفسفرة التأكسدية ، نقطة التشبع الضوئي ، الكودون المضاد ، الشيفرة الوراثية .

عقد شراكة إعداد وتقديم الاستاذ زاهر نمر قنونة
الزاهر في العلوم الحياتية استاذك في بيتك ٠٥٩٨٩١٩٤٦

السؤال الخامس: ٢٠ درجة

أ- إذا تم تثبيت ٩٠ جزيئاً من Co_2 في حلقة كلفن، أوجد كلاً مما يلي:

١- كم عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة؟

٢- كم عدد جزيئات ATP المستهلكة؟

٣- كم عد جزيئات G_3P الناتجة كناتج نهائي؟

٤- كم عدد جزيئات ATP المستهلكة في مرحلة إعادة التصنيع ؟

٥- كم عدد جزيئات RUBP التي يتم إعادة تصنيعها ؟

ب- فسر علميا ما يأتي :

١- تعريض النباتات لموجات الضوء الأحمر و الأزرق .

٢- يعتبر NADPH عامل إختزال قوي جدا .

٣- يؤدي رفع درجة الحرارة عن درجة الحرارة المثلى الى انخفاض سرعة البناء الضوئي .

٤- يتم تكوين الماء في نهاية سلسلة النقل الالكتروني في التنفس الهوائي .

٥- يتم تحويل البيروفيت الى أستيل مرافق الإنزيم أ في شوة المايتوموندريا و ليس السيتوسول ؟

ج- قارن بين كل من

١- كودون البدء و الانتهاء من حيث التعريف و الشيفرات الممكنة

٢- حلقة كالفن و حلقة كربس من حيث النواتج ، و المتفاعلات ، و مكان الحدوث ، الانزيمات اللازمة

السؤال السادس: ٢٠ درجة

أ- -قارن بين كل من الآتية :

١- المسار الحلقي والمسار الاحلقي من حيث النواتج و تعويض االكترونات .

٢- الكودون و الكودون المضاد

ب- أعط مثال علمي لكل من

- حمض يشفر بكودون واحد ، عملية التخمر الكحولي ، التنفس الخلوي اللاهوائي .

ج- لديك الشيفرة الوراثية الاتية على جزيء باعتبار DNA: 5ˆ GGA CAC GTT CTG TAC 3ˆ

الثلاثية الوراثية في الوسط انترون اجب عن الأسئلة الآتية :

١- ما تسلسل الكودونات في جزيءmRNA الناضج ؟

٢- ما الشيفرة الوراثية على جزيء الكودون المضاد و التي ترتبط مع mRNA ؟

٣- كم عدد الحموض الأمينية التي يتم تشفيرها؟

٤- أين تحدث كل من عملية النسخ والترجمة؟

٥- كم عدد حركات الرايبوسم علىmRNA ?

عقد شراكة إعداد وتقديم الاستاذ زاهر نمر فنونه
الزاهر في العلوم الحياتية استاذك في بيتك
٠٥٩٨٩١٩٤٦

عقد شراكة إعداد وتقديم الأستاذ زاهر نمر قنونه الزاهر في العلوم الحياتية
استاذك في بيتك ٠٥٩٨٩١٩٤٢٦

القسم الثاني : يتكون من سؤالين ويختار الطالب واحد منهما

السؤال السابع: ٢٠ درجة

أ- بين أهمية كل من

١ - الطاقة للخلية الحية ؟

٢ - العلاقة بين تفاعلات كالفن والتفاعلات الضوئية ؟

٣- دور الاصباغ في عملية البناء الضوئي

٤ - إضافة نيوكليوتيد الغوانين G في بداية سلسلة لشريط mRNA الأولي

ب- من خلال دراستك للعمليات الحيوية التي تحدث في الخلية، أجب عما يلي

١- ارسم رسما بيانيا يوضح العلاقة بين درجة الحرارة و معدل البناء الضوئي لنبات درجة حراراته المثلى

٢- اشرح المرحلة الثالثة من عملية الترجمة

ج- أجب عن الأسئلة الآتية

: أ- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة ٣,٢

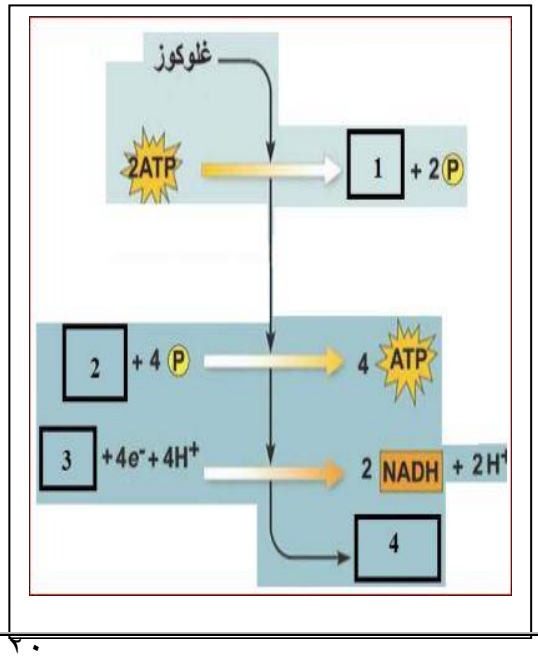
ب- كم ينتج من المركب رقم ١ ، ٤

اذا كان عدد جزيئات الغلوكوز المتحللة ٥ جزيئات.

ج-كم يستخدم من المركب رقم ٢ ، ٣ اذا تم انتاج ١٠جزيئات من المركب رقم ٤

د-كيف تفسر حدوث هذه المرحلة في التنفس الهوائي وفي التخمر .

هـ-اذا لم يتوفر الأكسجين للمركب رقم ٤ ما هي نواتج المرحلة اللاحقة في الخميرة.



السؤال الثامن: ٢٠ درجة

أ- قارن بين التفاعلات الضوئية و التفاعلات اللاضوئية من حيث : أ-المواد المستخدمة ب- المواد الناتجة.

تتبع مرحلة انهاء عملية نسخ mRNA

كيف تفسر عدم وجود كودونات مضادة لكودونات الإيقاف

ب- في عملية التنفس الخلوى الهوائي دخلت ٤ جزيئات من الغلوكوز إلى مرحلة التحلل الغالايكولي في ضوء ذلك أجب عما يلي :

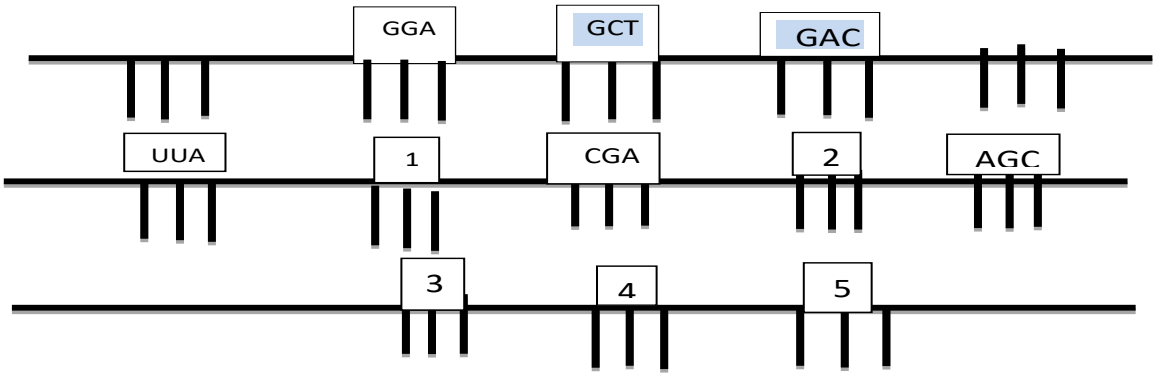
١- أين تحدث هذه المرحلة ؟

٢- ما نواتج هذه المرحلة عند تحلل السكر المذكور ؟

٣- كم عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة نقل الإلكتروني عن هذه المرحلة عند تحلل جزيئات السكر المذكورة؟.

ج- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الاسئلة التالية :

إكسون أنتيرونات إكسونات



أ- ما اسم كل من السلاسل الثلاث (س ، ص ، ع).

ب- ماذا تسمى العمليات تحول (س إلى ص) ، وتحول (ص إلى ع)؟

ج- اكتب الكودونات المشار اليها بالأرقام (١،٢،٣،٤،٥) ؟

د-ما ترتيب الكودونات المضادة في جزيئات tRNA ؟