دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم\شمال الخليل
السنة الدراسية:2020\2021 م

الامتحان التجريبي الموحد

المبحث: العلوم الحياتية
الصف: الثاني عشر العلمي
مجموع العلامات 100 (علامة)
الزمن: ساعتان ونصف

الإجابة النموذجية

السؤال الأول: (20 ع)

	ا	ب	ج	د
1		x		
2			x	
3	x			
4		x		
5	x			
6	x			
7			x	
8				x
9	x			
10			x	

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني: (20 ع)

فرع أ السؤال الثاني (5 ع)

1. **الإنقال الفيروسي**: إنتقال جزء من المادة الوراثية من خلية بكتيرية إلى خلية بكتيرية أخرى من خلال الفيروسات مهاجمة البكتيريا (الفاجات)
2. **النوستوك:** هي نوع من أنواع البكتيريا الخضراء المزرقة المندرجة تحت شعبة البكتيريا الخضراء المزرقة، حيث تقوم هذه البكتيريا بعملية البناء الضوئي لإنتاج مواد كربوهيدراتية وإطلاق الاكسجين بمساعدة صبغة كلوروفيل a وفيكوسيانين الموجودة فيها، وتتواجد على شكل مستعمرات في البيئات المائية العذبة والمالحة والينابيع الساخنة والمناطق المتجمدة
3. **ADA**: أدينوسين دي أمينيزوهو إنزيم مهم في تفاعلات الهدم الخاصة بالقواعد النيتروجينية من نوع بيورين، نقص هذا الإنزيم يؤدي إلى تراكم البيورينات في الجسم ويشكل أحد مسببات مرض نقص المناعة المشترك الشديد SCID ويسبب اختلالا في عمل الكبد والجهاز الهضمي
4. **فيروس مغلف**: تتميز هذه الفيروسات بوجود غلاف يحيط بالغطاء البروتيني ويعطيها الشكل الكروي مثل فيروس الإنفلونزا
5. تكاثر البكتيريا وإنتاج خلايا بكتيرية تحوي المادة الوراثية للفيروس في الدورة الاندماجية

فرع ب: السؤال الثاني (5 ع)

.1 **(1.5 ع)**

1- موقع ارتباط سلسلة mRNA على الريبوسوم
2- tRNA البدء الحامل للحمض الأميني الأول في السلسلة
3- الحمض الأميني الأول في السلسلة (ميثيونين)

.2 **(3 ع)**

تتكون عملية نسخ mRNA من ثلاث مراحل هي: البدء، والاستطالة، والإنهاء.

1. **البدء:** ترتبط عوامل النسخ وأنزيم بلمرة RNA على بداية الجين المراد نسخه من سلسلة DNA (5′ ← 3′) وبالتحديد على تتابع معين من النيوكليوتيدات تسمى المحفز ، حيث يتم فتح سلسلتي DNA الملتفتين في هذا الموقع، ويبدأ أنزيم بلمرة RNA بعملية النسخ.
2. **الاستطالة:** يعمل أنزيم بلمرة RNA على إضافة نيوكليوتيدات، بحيث تكون متممة لتلك الموجودة على سلسلة DNA، التي تعمل كقالب، حيث تبدأ سلسلة mRNA في التكون، وبمجرد مرور الأنزيم تعود سلسلتا DNA للالتفاف مرة أخرى ويستمر إضافة النيوكليوتيدات المتممة، ويحدث إستطالة لجزيء mRNA.
3. **الإنهاء:** يصل أنزيم بلمرة RNA إلى تتابع من النيوكليوتيدات يسمى منطقة الإنهاء حيث ينفصل الأنزيم عن سلسلة DNA، وتطلق سلسلة mRNA الجديدة التي تم تصنيعها. وتعود سلسلتا DNA للالتفاف حول بعضهما ثانية.

وتسمى السلسلة الناتجة mRNA الأولي mRNA ، حيث تمر هذه السلسلة بمرحلة معالجة لينتج من خلالها mRNA الناضج (الوظيفي)

3. ثلاثة أنواع tRNA **(0.5 ع)**

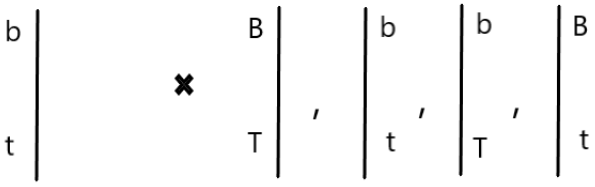
الفرع ج : السؤال الثاني

فرع 1 (3 ع) **فرع 2 (ع)** **فرع 3 (1ع)**

الطراز الشكلي: أسود طويل الذيل ✖ أسود قصير الذيل

الطراز الجيني:

1- الجاميتات:



2- المسافة = 6 سنتيمورغان 3- الإرتباط والعبور

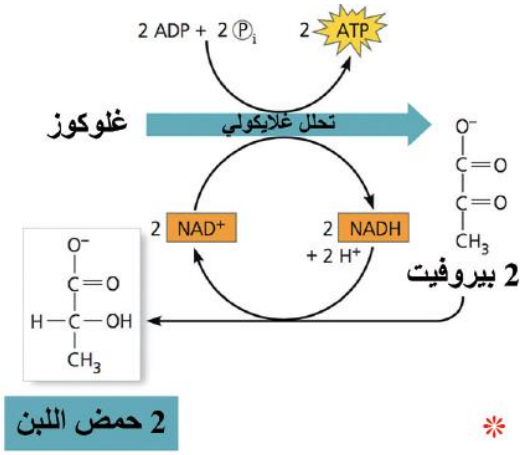
الفرع د: السؤال الثاني (2 ع)

1- بكتيريا عصوية ملتوية بشكل لولبي (البكتيريا المسببة لمرض الزهري) **(0.5 ع)**

2- حمض عضوي قوي، املاح الكالسيوم، جزء من السيتوبلازم، جدار صلب سميك **(1.5 ع)**

الفرع هـ: السؤال الثاني (3 ع)

1 - (2 علامة)



2 - **(1ع)**

يكون الهدف من التخمر إعادة إنتاج مركبات NAD^+ من NADH لضمان استمرارحدوث التحلل الغلايكولي، حيث يتم إنتاج كمية قليلة من الطاقة تساوي جزيئين من ATP.

السؤال الثالث: (20 ع)

فرع أ: السؤال الثالث (3 ع)

1- **التضاعف في الدورة المحللة**: يوجه DNA الفيروس الخلية البكتيرية لمضاعفة مادته الوراثية وبناء بروتيناته مستخدما إنزيمات العائل ومكوناته الخلوية.

2- **النظام المتمم**: يتكون هذا النظام مما يقارب 30 بروتينا من بروتينات الدم في حالة غير نشطة، حيث يتم تنشيطها بواسطة مسببات المرض، الأمر الذي يؤدي إلى سلسلة من التفاعلات الكيميائية مسببة تحلل الخلية المسببة للمرض وانفجارها.

3- **الفيروس متعدد السطوح:** تترتب الوحدات البروتينية مكونة سطوحا مثلثة الشكل، تحيط بالحمض النووي على صورة شكل هندسي ذي 20 وجها مثل فيروس جدري الماء.

فرع ب: السؤال الثالث (3 ع)

1- عدد جزيئات ATP المستخدمة في حلقة كالفن = 72 جزيء

2- عدد جزيئات NADH = 60 جزيء

3- تنتج مرحلة التحلل الغلايكولي 2 ATP لكل جزيء غلوكوز

تنتج مرحلة حلقة كربس 2 ATP لكل جزيء غلوكوز

فرع ج: السؤال الثالث (3ع)

1- زيادة العدد دليل على دخول مسببات المرض أو الإصابة بالعدوى أو الإلتهابات، تنشط جهاز المناعة ،ويتم إنتاج أعداد كبيرة من خلايا الدم البيضاء والخلايا الليمفية، لإنتاج الأجسام المضادة

2- الفئران الصفراء غير متماثلة الجينات ، وصفة اللون الأصفر سائدة على صفة اللون الرمادي
وإن نواتج بعض الجينات مهمة لحياة الكائن، وتعطل الأليلين عن إنتاج هذه المادة الأساسية تؤدي إلى موت الكائن في مراحل النمو المبكرة. الجين A في المثال السابق يشكل الأليل الطبيعي Wild Type والأليل A^Y هو أليل الطفرة. فعند اجتماع الأليلين بصورة غير نقية AA^Y فإن الجين الطبيعي ينتج المادة الأساسية لحياة الفأر، ويكون الفأر الناتج سليماً. اما إذا اجتمع الأليلان الطافران معاً وبصورة نقية (A^YA^Y)، فينتج عن ذلك موت الفأر. لذلك يعد الأليل A^Y أليلاً متنحياً في القتل وسائداً في اللون

3- . يفضل إعطاء المصل ، لأن المصل عبارة عن أجسام مضادة جاهزة تكسبه مناعة سريعة ومؤقتة، أما اللقاح فيحتاج فترة أطول حتى يكون الجسم أجساما مضادة.

الفرع د: السؤال الثالث (5ع)

يتم ذلك بواسطة تقنية الDNA معاد التركيب:

1 - قص الDNA البشري (الجين المسؤول عن انتاج هرمون الإنسولين) وبلازميد البكتيريا بانزيم القطع.

2- ربط الجين البشري مع بلازميد البكتيريا.

3- إدخال البلازميد إلى البكتيريا.

4- تتكاثر البكتيريا المعدلة وراثيا في وسط غذائي مناسب وتبدأ بإنتاج هرمون الإنسولين.

5- يتم استخلاص وتنقية الإنسولين ليكون في متناول مرضى السكري

الفرع هـ: السؤال الثالث (6ع)

1. 3- غشاء خلوي **(2 ع)**
   5- زوائد
   6- منطقة نووية
   9- رايبوسوم

2. 1- الجدار الخلوي: يتكون الجدار الخلوي في البكتيريا من مادة الببتيدوغلايكان وفي بعض أنواع البكتيريا (سالبة غرام) تحاط بغشاء خارجي يحتوي على ليبيدات سكرية **(1ع)**

   2- المحفظة: تتركب من كربوهيدرات عديدة التسكر أو بروتين

3. 9- الريبوسومات تستخدمها البكتيريا في صنع البروتين. **(3 ع)**

   10- الميسوسومات: تحتوي على الإنزيمات الخاصة بعمليات التنفس

   11- البلازميد: يحتوي على جينات إضافية غير أساسية تساعد البكتيريا على امتلاك خصائص اختيارية جديدة مثل قدرتها على مقاومة المضادات الحيوية.

السؤال الرابع: (20 علامة)

فرع أ: السؤال الرابع (5 ع)

1-الطراز الشكلي للشاب: مصاب بنزف الدم أصلع فصيلة دمه B **(ع1)**

2- الطراز الجيني للشاب: $X^rY\ b^+b\ I^Bi$ **(ع 3)**

الطراز الجيني للفتاة: $X^RX^r\ b^+b\ I^Ai$

الطراز الجيني للطفلة: $X^rX^r\ bb\ ii$

3- 64/1 **(ع1)**

فرع ب: السؤال الرابع (4 ع)

1- الإقتران

2- البكتيريا سالبة غرام

3- فنيل كيتونيوريا

4- البصمة الوراثية (تتابع الأنماط القصيرة) (بصمة DNA)

فرع ج: السؤال الرابع (5 ع)

1. 40 كودون **(ع 1)**

2. 39 حمض اميني **(ع 1)**

3. اضافة نيوكليوتيد الغوانين G **(ع 2)**

اهمية القبعة أ.ثبات وحماية mRNA من التحلل في السيتوبلازم

ب. لها دور في عملية الترجمة

ج. تشكل اشارة ارتباط mRNA بالريبوسوم

4. اضافة ذيل الادنين **(ع 1)**

فرع د: السؤال الرابع (2 ع)

- فيروسات RNA: ومنها ما تعرف بفيروسات النسخ العكسي فهي تقوم بإنتاج جزيء DNA من RNA باستخدام أنزيم خاص يسمى أنزيم النسخ العكسي في عملية تعرف بالنسخ العكسي. ثم يندمج DNA المنتج مع المادة الوراثية للعائل وينسخ جزيئات RNAجديدة وبروتينات خاصة بالفيروس.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

فرع هـ: السؤال الرابع (4 ع)

الطراز الشكلي: عقاب يمتلك غطاء ريش فوق القدم ذيله طويل ✖ عقاب يمتلك غطاء ريش فوق القدم ذيله طويل

الطراز الجيني: $Rr\,Tt$ ✖ $Rr\,Tt$

الجاميتات: RT, Rt, rT, rt ✖ RT, Rt, rT, rt

$rr\,tt$	$Rr\,Tt$	$RR\,TT, RR\,Tt, Rr\,TT, Rr\,Tt, rr\,TT, rr\,Tt$
1 عقاب لايمتلك غطاء ريش فوق القدم ذيله قصير		3 عقاب يمتلك غطاء ريش فوق القدم ذيله طويل

السؤال الخامس: (20 ع)

فرع أ السؤال الخامس (7ع)

1. رقم (1) $2P_i$ (الجميع) **(1 ع)**
2. رقم (1)، رقم (7) **(1 ع)**
3. رقم (5) انزيم روبسكو رقم (9) NADPH **(1 ع)**
4. مرحلة الاختزال **(1 ع)**
5. ATP 36 **(1 ع)**
6. ا- 36 الكترون ب- 15 G_3P **(2 ع)**

فرع ب: السؤال الخامس (3 ع)

1. **(2 ع)**

A 2 C 6 D 5 E 4 B

2. المسافة بين E,D = 5 وحدات خريطية **(1 ع)**

فرع ج: السؤال الخامس (5 ع)

1. (4) **(1 ع)**
2. خلايا الدم البيضاء الأكولة وخلايا الدم البيضاء المتعادلة **(1 ع)**
3. 1- تحيط الأقدام الكاذبة بمسبب المرض **(2 ع)**

   3- تتشكل فجوة تحيط بمسبب المرض
4. الطحال او العقد الليمفية **(1 ع)**

الفرع د: السؤال الخامس (3 ع)

1- قصير اخضر منحني الأوراق ABRrtt **(2 ع)**

طويل اخضر منحني الأوراق ABRrTT

2- نوع الوراثة طول الساق ولون القرون مندلية سيادة تامة **(1 ع)**

شكل الاوراق غير مندلية سيادة غير تامة

الفرع هـ: السؤال الخامس (2 ع)

1. تمرير النخاع المستطيل من الدماغ وربطه بالحبل الشوكي
2. تصدر جهد فعل كل 0.8 ثانية حيث ينتشر خلال جدار الأذين مسبب انقباضهما

السؤال السادس: (20 ع)

فرع أ: السؤال السادس (4 ع)

1 . الضلع الكاذب
2. القاتلة الطبيعة NK، او خلايا T السامة
3. يعمل كأنزيم رايبوزايم على تكوين رابطة ببتيديه بين الحمض الاميني في موقع P والحمض الاميني في موقع A

فرع ب: السؤال السادس (3 ع)

1. تكرار 2. انقلاب 3. تيرنر

فرع ج: السؤال السادس (4 ع)

	ذكر ازرق		انثى خضراء
طرز شكلية		X	
طرز جينية	$Z^{I^A}Z^i$		$Z^{I^B}W$
جاميتات	Z^{I^A}, Z^i		Z^{I^B}, W

نوع الوراثة غير مندلية اليلات متعددة

الفرع د: السؤال السادس (2 ع)

1. شكلها مقعر الوجهين يساعد على زيادة مساحة السطح المخصص لحمل الغازات ويجعلها مرنه حيث تستطيع المرور عبر الشعيرات الدموية لنقل الاوكسجين
2. تتكون من طبقة واحدة من خلايا طلائية رقيقة مما يسمح بالتبادل السريع للمواد مع الانسجة التي تقع بجوارها

الفرع هـ: السؤال السادس (7 ع)

1. 3C **(1 ع)**
2. الارقام 1. CO_2 2. استيل مرافق لأنزيم ا 4. ATP 7. مرافق انزيم أ **(2 ع)**
3. اوكسالواستيت **(1 ع)**
4. 4 نواقل **(1 ع)**
5. $24CO_2$ 12 ATP **(2 ع)**

السؤال السابع: (20 ع)

فرع أ: السؤال السابع (4 ع)

1. المرونه اثناء الحركة تحمل الضغط الواقع عليها
2. اطلاق الكترونات منشطه
3. لمنع حدوث تفاعل التخثر
4. انتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والليمفيه والصفائح الدموية

فرع ب: السؤال السابع (6 ع)

-1 **(4 ع)**

1 $5'$ CGT AGT TTC $3'$ DNA الاصلية

$3'$ GCA TCA AAG $5'$ DNA المتممة

2. $5'$ AAG UCA GCA $3'$ mRNA
3. ألانين ___سيرين --- لايسين

-2 **(2 ع)**

1 $5'$ UGC UGA CUU $3'$

2 كودون ايقاف سستين

البروتين الناتج مختلف عن البروتين الأصلي أو لا ينتج بسبب وجود كودون الايقاف

فرع ج: السؤال السابع (4 ع)

A جلد رطب سائد A^* جلد جاف متنحي و قاتل يموت في حال اجتماع اليلين

1. ط . ش للآباء جلد رطب X جلد رطب

ط. ج للاباء $A\ A^*$ X $A\ A^*$

2. نوع الوراثه غير مندلية جينات قاتلة
3. 3 رطب : 0 جاف

الفرع د: السؤال السابع (4 ع)

.1	الحزام الحوضي	الحوض
العظام المكونه	عظام الورك (عديم الاسم) (عدد العظام 2)	عظام الورك (عديم الاسم) و فقرات عجزيه والعصعصية (عدد العظام 11)
.2	القنيات	قنوات فولكمان
الاهمية	ربط الخلايا العظمية مع بعضها البعض بروابط بروتوبلازميه	ربط قنوات هافرس مع بعضها البعض

الفرع هـ: السؤال السابع (2 ع)

1. بسبب احتوائها على صبغات كلوروفيل a وصبغة فيكوسيانين الزرقاء
2. بسبب وصولها الى نقطة التشبع الضوئي في تفاعلاتها

السؤال الثامن: (20ع)

فرع أ: السؤال الثامن (2 ع)

1. التعرف على الفيروس وربطها باسطح الخلايا
2. ارتباط كودون البدء AUG في موقع P المحمول على جزئ tRNA وتجميع الوحدات البنائية للرايبوسوم **او** ارتباط جزئ tRNA الحامل لسلسلة عديد الببتيد

فرع ب: السؤال الثامن (4 ع)

أ. طويل الذيل خليط

ب. الذكر x^AY Tt الانثى x^RX^R Tt

ج. 8/3

فرع ج: السؤال الثامن (4 ع)

	الهيستامين	الانترفيرون
الخلايا المفرزه	الخلايا الصاريه	الخلايا المصابه بالفيروسات T_H الخلايا الاكولة
الوظيفه	تزيد من نفاذية الاوعية الدموية للسوائل الموجوده في بلازما الدم الى الانسجة	ترتبط على المستقبلات الموجوده في الغشاء الخلوي للخلايا السليمه المجاوره وتحفزها على انتاج مواد تمنع تكاثر الفيروس

الفرع د: السؤال الثامن (5 ع)

1. (2 ع)

	شريان رقم (1)	**وريد رقم (7)**
سعة التجويف	اقل	أكثر
وجود صمامات	لا توجد	توجد

2. رقم (5) الاذين الايمن
3. 4 سكر ATP2 X في التحلل الغلايكولي = 8 جزيئات ATP
4. 2 X 250 مليون هيموغلوبين = 500 مليون سلسلة الفا

الفرع هـ: السؤال الثامن (5 ع)

1. (3 ع)

DNA	1.	**TAC**	GGT	CCT	**CGA**
tRNA	2.	UAC	**GGU**	**CCU**	CGA
mRNA	3.	AUG	**CCA**	**GGA**	GCU

2. **(ع2)** ألانين - غلايسين - برولين - ميثيونين

انتهت الإجابة النموذجية

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com