تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

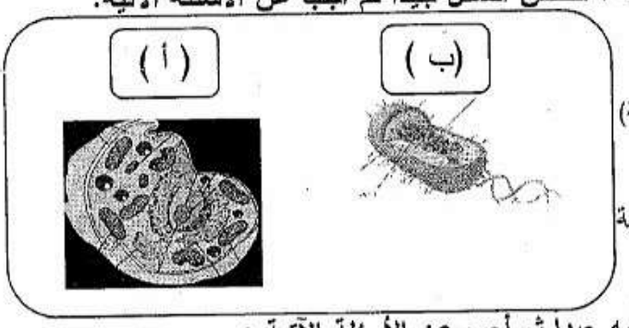
إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2014/2013

اسم المقرر: **الأحياء(4)** | المسار: **توحيد المسارات**
رمز المقرر: **حيا 316** | الزمن: **ساعتان**
الدرجة الكاملة: 105 ÷ 3 = 35 درجة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5) أسئلة

السؤال الأول : 19 درجة

(2) **أ- الشكل المجاور يمثل نوعين من الخلايا في المخلوقات الحية . افحص الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:**



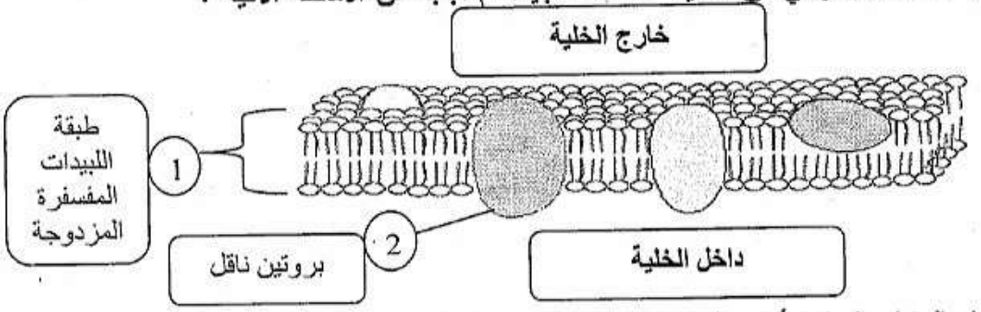
1- حدد أيهما الخلية بدائية النواة ، و الخلية حقيقية النواة .

الإجابة : الخلية بدائية النواة (ب) ، والخلية حقيقية النواة (أ) (1درجة)

2 - أي من الخليتين تحتوي على نواة وعضيات خلوية ؟

الإجابة : الخلية التي تحتوي على نواة وعضيات خلوية هي الخلية الخلية حقيقية النواة . .....(درجة واحدة)

(9) **ب-الشكل الآتي يمثل تركيب الغشاء البلازمي في الخلية ، افحصه جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية :**



1- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1،2) **على الشكل مباشرة** . .....(2 درجة)

2- يساهم كل من الكولسترول والبروتينات الناقلة في وظيفة الغشاء البلازمي . فسر ذلك: .....(4 درجة)

الكولسترول : يساعد على منع التصاق ذيول الأحماض الدهنية في طبقة الليبيدات المسفرة المزدوجة بعضها ببعض ، كما يساهم في سيولة الغشاء البلازمي .

البروتينات الناقلة : اذا وجدت على سطح الغشاء البلازمي تسمى مستقبلات ، لأنها ترسل اشارات مهمتها نقل المواد التي تحتاجها الخلية أو الفضلات عبر الغشاء البلازمي ، حيث تساهم في خاصية النفاذية الاختيارية للغشاء البلازمي .

3- ما الاختلاف بين الغشاء البلازمي والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث : النفاذية الاختيارية ، والصلابة . **ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة** . .....(درجة)

النفاذية الاختيارية : الغشاء البلازمي :(✓) منفذ اختياري – ( ) منفذ .

الصلابة : الغشاء البلازمي: ( ) أكثر صلابة لوجود السليلوز – (✓)أكثر ميوعة لوجود طبقة الليبيدات المفسفرة

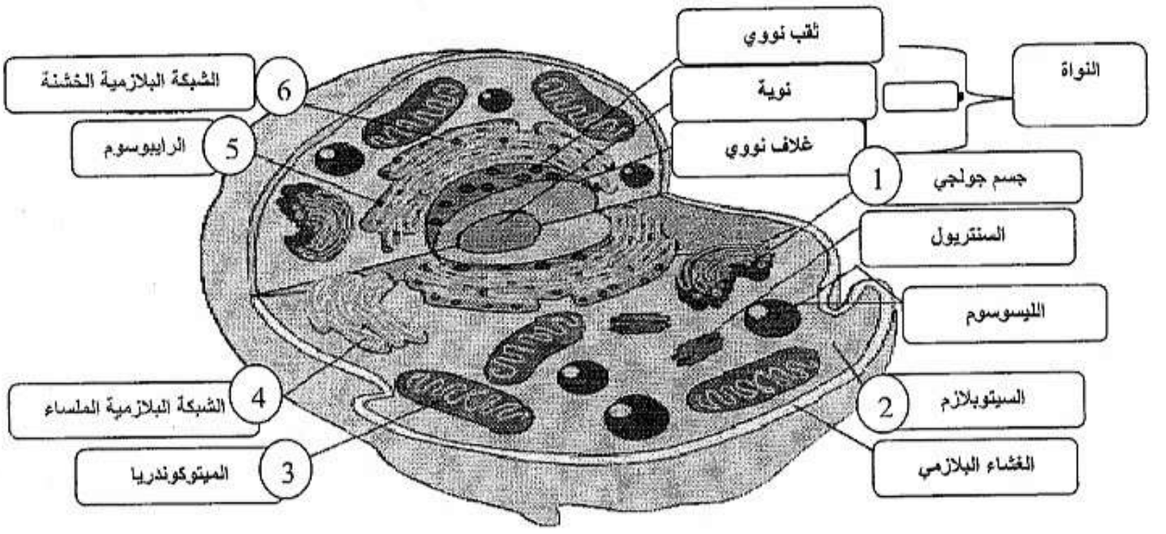
alManahj.com/bh

4- ما الأهمية الحيوية في جعل الرؤوس القطبية متجهة بعيداً عن الوسط في حين تكون ذيولها في الوسط لجزيئات الطبقة الوسطى من الغشاء البلازمي .

الإجابة : .....(2 درجة)

تترتب الليبيدات المفسفرة بطريقة تجعل الرؤوس القطبية هي الأقرب إلى جزيئات الماء، والذيول غير القطبية هي الأبعد عنها ، وعندما تتجمع جزيئات الليبيدات المفسفرة معاً بهذا النمط تكون حاجزاً سطحه قطبي ومنتصفه غير قطبي ، لذا فلن تتحرك المواد الذائبة في الماء بسهولة خلال الغشاء البلازمي ، لأن منتصف الغشاء غير القطبي يعيقها ، وهكذا يستطيع الغشاء البلازمي فصل بيئة الخلية الداخلية عن بيئتها الخارجية .

8 **ج- الشكل الآتي يمثل خلية حيوانية ، افحصه جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية.**



1- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1،2،3،4،5،6) **على الشكل مباشرة** .....(3 درجات)

2- ما أهمية الجزء المشار إليه بالرقم (5) ؟ ومم يتركب كيميائياً ؟

الإجابة : .....(2 درجة)

أهمية الجزء المشار إليه بالرقم(5) : صناعة البروتينات في الخلية .

التركيب : تتركب من بروتينات ، والحمض النووي الرايبوزي (RNA) .

3- أي الأجزاء في الخلية تعد مكاناً لصنع الكربوهيدات والليبيدات .

الإجابة : الشبكة البلازمية الملساء – الجزء (4) . .....(درجة)

4- ما أهمية الحويصلات الموجودة في الجزء المشار إليه بالرقم (1) ؟

الإجابة : الأهمية : تخزين البروتينات المصنعة في الخلية . .....(درجة)

5- عيّن الجزء المسؤول عن إنتاج الطاقة في الخلية.

الإجابة :الجزء المسؤول عن إنتاج الطاقة في الخلية : الميتوكوندريا . – رقم (3) ...(درجة)

alManahj.com/bh

السؤال الثاني : 23 درجة

(أ) 1- ما وظيفة الكلوروفيل الموجود في الثايلاكويد في البلاستيدات الخضراء ؟

2.5 **ضع علامة (✓) للإجابة الصحيحة**

الإجابة : (✓) يمتص الطاقة الضوئية ويحولها إلى طاقة كيميائية . .....(نصف درجة)

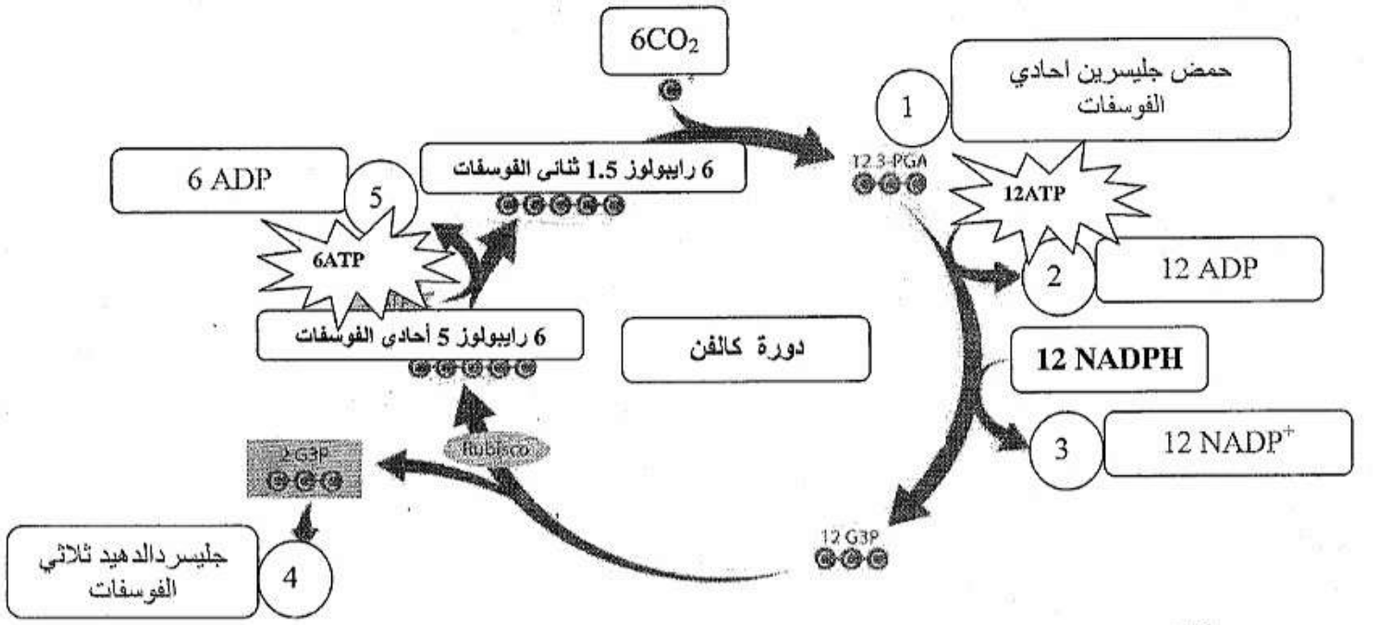
( ) يمتص غاز الأكسجين ويكون مركبات عضوية .

2- ماذا يحدث إلى كل من جزيء الماء والإلكترونات في النظام الضوئي خلال عملية البناء الضوئي في النباتات الخضراء ؟.....(2 درجة)

الإجابة : * **جزيء الماء :** يتحلل الماء وتبقى أيونات H^+ في فراغ الثايلاكويد .

• **الإلكترونات :** يتم تحفيزها فتصبح نشطة قابلة للانتقال عبر نواقل الإلكترونات .

9 **ب- الشكل الآتي يمثل المرحلة الثانية في عملية البناء الضوئي في النبات الأخضر ، افحص الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:**



1- ما اسم الدورة في الشكل السابق ؟ *ضع إجابتك في وسط الشكل* ...(نصف درجة) ..(5 درجات)

2- أكتب أسماء المركبات المتكونة في الدورة والمشار إليها في الشكل بالأرقام (1،2،3،4،5) ***على الشكل مباشرة*** .

3- وضح فيما إذا كان للضوء دوراً في سير تفاعلات هذه الدور أم لا . **ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة**

الإجابة : ( ) للضوء دور في سير تفاعلات هذه الدورة .

(✓) ليس للضوء دور في سير تفاعلات هذه الدورة . .....(نصف درجة)

4- لا تتم تفاعلات هذه الدورة إلا بعد أن تتم تفاعلات الدورة الأولى التي تسبقها . **فسر ذلك** .

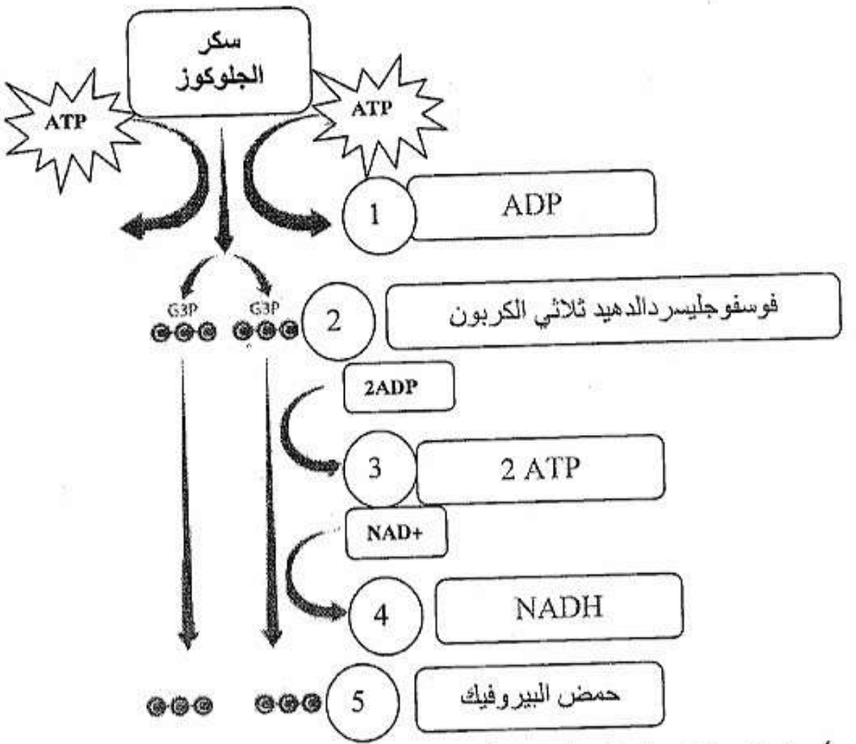
الإجابة : حيث تعتمد على المركبات ATP ، والمركب NADPH التي تكونت في تفاعلات الدورة الأولى التي سبقتها . .....(2 درجة)

5- ما أهمية ترك (2 جزيء) من المركب رقم (4) الدورة في المرحلة الثالثة وخروجه منها ؟

الإجابة : ليستعملا في إنتاج الجلوكوز ومركبات عضوية أخرى . .....(درجة)

alManahj.com/bh

ج- الشكل الآتي يمثل مرحلة عملية التحلل السكري ، افحص الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة التي تليه : 11.5



1- أكتب أسماء المركبات المشار إليها بالأرقام (1،2،3،4،5) ***على الشكل مباشرة*** . .....(5 درجات)

2- حدد مكان حدوث هذه العملية داخل الخلية ***.(ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة)***

الإجابة : (✓) داخل السيتوبلازم . ( ) داخل الميتوكوندريا . .....(نصف درجة)

3- لماذا يتحول جزيء ATP إلى المركب رقم(1) ؟

الإجابة : لاستهلاك كمية من الطاقة من المركب ATP في وجود إنزيم ليتحول إلى مركب G3P .(درجة)

4- الجدول الآتي يمثل نواتج دورة كريبس وانتقال الإلكترونات، والمتعلق بعدد جزيئات المركب ATP الخازن للطاقة - ادرس الجدول ومعطياته بعناية ثم احسب عدد جزيئات المركب ATP

عدد جزيئات ATP الناتجة	المركبات المتكونة	المصدر
.....6.....ATP	2NADH	ناتج من التحلل السكري
.....6.....ATP	2NADH	ناتج من تفاعل حمض البيروفيك مع مرافق الإنزيم ACOA (قبل بدء دورة كريبس)
.....18.....ATP	6NADH	ناتج من تحول حمض الستريك إلى مركب خماسي الكربون (بداية دورة كربس)
.....4.....ATP	$2FADH_2$	خلال دورة كربس
... ... 2... ... ...ATP	ATP	يتكون جزيء واحد خلال دورة كربس الواحدة
الناتج النهائي 36ATP		

alManahj.com/bh

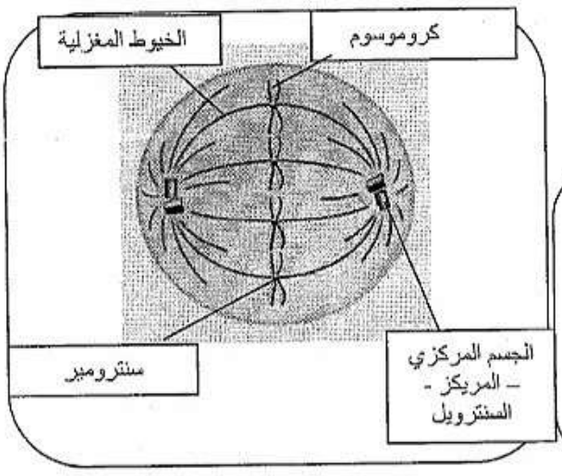
المعطيات : * كل جزيء من NADH يعطي ثلاثة جزيئات من المركب ATP .

* كل جزيء من FADH2 يعطي اثنان من جزيء المركب ATP .

المطلوب : حساب عدد جزيئات المركب ATP من خلال نقل الإلكترونات في مراحل دورة كربس في الجدول السابق مع بيان الناتج النهائي للمركب ATP . .....(5 درجات)

السؤال الثالث : 16 درجة

(أ) قارن بين الانقسام الخلوي المتساوي والانقسام الخلوي المنصف وفقاً للأسئلة الآتية: 8

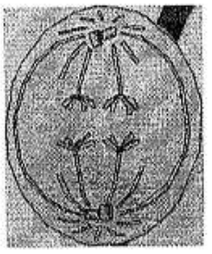


1- صف ما يحدث في الطور الذي يمثله الشكل المجاور

مع كتابة البيانات على الشكل المجاور . .(4 درجات)

تتجمع الكروموسومات بوساطة بروتينات حركية على طول الجهاز المعزلي في اتجاه مركز الخلية واصطفافها في الوسط، أو على خط استواء الخلية

2- صف مع الرسم ما يحدث في الطور الانفصالي (الأول) في الانقسام المنصف..... .(4 درجات)



تنفصل الكروموسومات المتماثلة ويتم سحب كل زوج بوساطة الخيوط المغزلية إلى القطب المقابل للخلية

ب- اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يأتي : 6

1- كم عدد الخلايا الناتجة من كل من المتساوي والانقسام المنصف ؟ **(خليتان – أربع خلايا)**

الإجابة: الانقسام المتساوي = خليتان *- الانقسام المنصف = 4 خلايا ..... .(2 درجة)

2- ما نوع الخلايا الناتجة من هذا الانقسام ؟ (خلايا جسمية) – (خلايا جنسية)

الإجابة: الانقسام المتساوي = جسمية * الانقسام المنصف = جنسية .....(2 درجة)

3- حدد المجموعة الكروموسومية التي تحتويها الخلايا الناتجة (N – أحادية المجموعة الكروموسومية – 2N أم ثنائية المجموعة الكروموسومية) ..... .(2 درجة)

الإجابة : خلايا الانقسام المتساوي = . ثنائية المجموعة الكروموسومية 2N

خلايا الانقسام المنصف = . أحادية المجموعة الكروموسومية N

ج- ما رأيك في صحة العبارت الآتية : (ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة) . .....(2 درجة) 2

1- تحدث عملية العبور في الجينات المتباعدة أكثر من الجينات المتقاربة . الإجابة : (✓) صحيحة – ( ) غير صحيحة

alManahj.com/bh

2- قد تنفصل الكروموسومات بشكل غير متساوي في الخلايا الناتجة عن الانقسام إذا لم تحتوي كروموسومات الخلية على سنتروميرات .

الإجابة : (✓) صحيحة – ( ) غير صحيحة .

33 درجة

السؤال الرابع :

13 أ- **وضح على أسس وراثية توارث كل من :** الأمشاج = 2 درجة – الطرز الجينية 2 – الطرز الشكلية = 2 درجة

1- مرض أنيميا الخلايا المنجلية في الإنسان ، من أبوين كلاهما حامل للمرض NS.....(6 درجات) أكتب الطرز الجينية والشكلية للأفراد المتوقع ظهورها من هذا التزاوج . علماً بأن جين الدم الطبيعي N يشارك في السيادة مع جين المرض S	S	N	الأمشاج
	NS حامل للمرض	NN سليم	N
	SS مصاب بالمرض	NS حامل للمرض	S
* ما نصيحتك للمقبلين على الزواج ؟ **الإجابة :** يجب الفحص الطبي للزوجين قبل الزواج . .....(درجة)			
2- لون الأزهار في نبات شب الليل ، من نباتين أحدهما وردي اللون WR والآخر أحمر اللون RR . ....(6 درجات) أكتب الطرز الجينية والشكلية للنباتات المتوقع ظهورها من هذا التزاوج علماً بأن جين اللون الأحمر R ، وجين اللون الأبيض W سائدان معاً . أي لا يسود أحدهما على الآخر.	R	W	الأمشاج
	RR أحمر الأزهار	WR وردي الأزهار	R
	RR أحمر الأزهار	WR وردي الأزهار	R

ب- **1- حدد النمط الوراثي لكل من الصفات الظاهرية (الطرز الشكلية) للحالات الآتية :** ....(4 درجات)

7

المثال	فصائل الدم في الإنسان	لون الجلد في الإنسان	مرض نزف الدم (الهيموفيليا)	حالة الصلع في الإنسان
النمط الوراثي	الجينات المتعددة المتقابلة	متعددة الجينات	مرتبطة بالجنس	متأثرة بالجنس

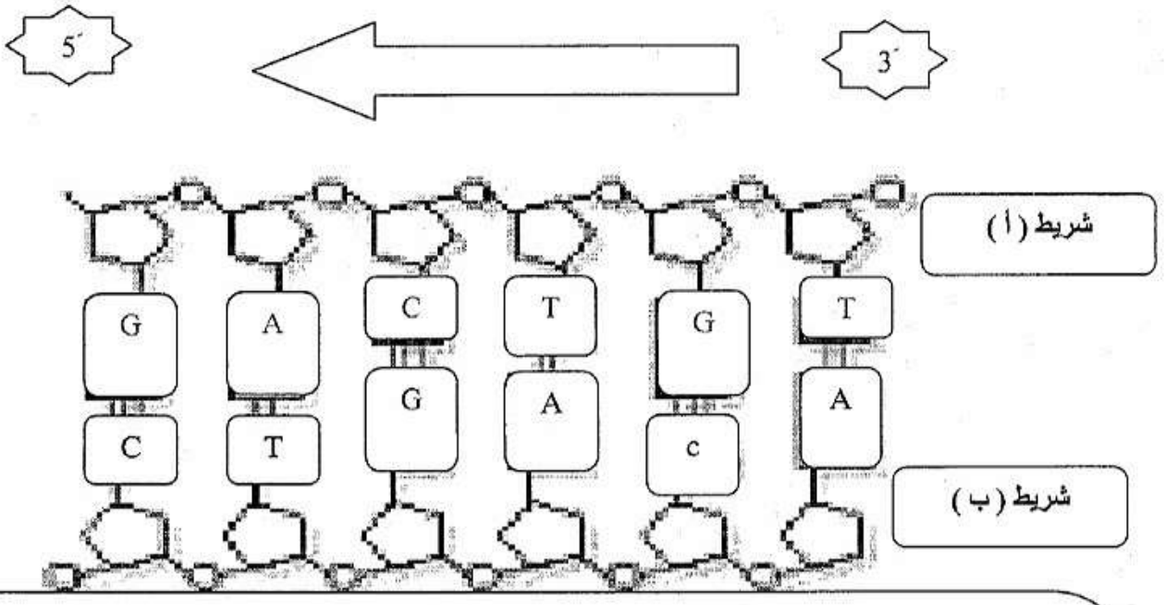
2- حدد الحالة الظاهرية غير الطبيعية التي قد تظهر عند معرفة الطرز الجينية الآتية : ....(3 درجات)

الطرز الجينية	أنثى تحتوي على كروموسوم جنسي X واحد فقط	ذكر يحتوى على ثلاثة كروموسومات جنسية XXY	وجود كروموسوم جسمي واحد إضافي مع زوج الكروموسومات رقم 21 – حيث يكون: 45+XY للذكر –أو 45+XX للأنثى
الحالة الظاهرية	متلازمة تيرنر	متلازمة كلاينفلتر	متلازمة داون

alManahj.com/bh

ج – الشكل الآتي يمثل قطعة من جزيء الحمض النووي DNA افحص الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة الآتية :

13



1- أكتب القواعد النيتروجينية في الشريط (أ) والمطابقة مع قواعد الشريط (ب)

(**استخدم رموز القواعد النيتروجينية على الشكل مباشرة**) ....(3 درجات)

2- عندما تحتاج الخلية لصنع البروتين يقوم DNA بعملية النسخ . فما الهدف من عملية النسخ في هذه العملية . ....(درجة)

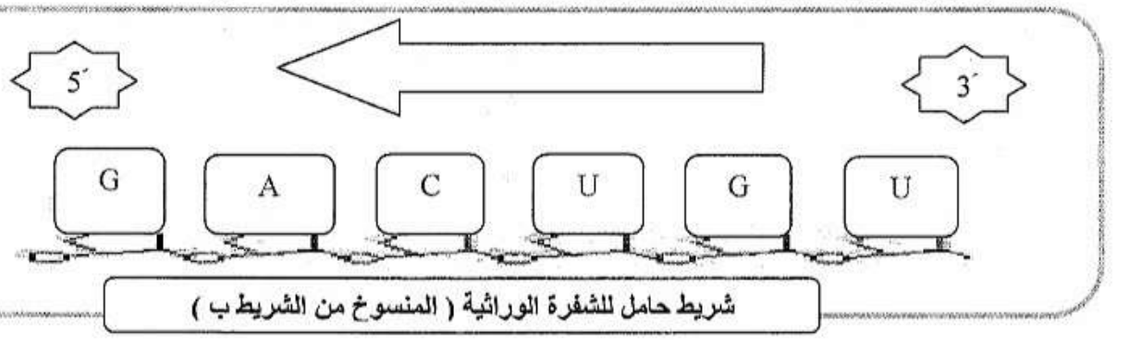
الإجابة : الهدف من عملية النسخ هو تكوين m.RNA ليحمل الشفرة الوراثية لصناعة البروتين في الخلية .

3- ما أهمية إنزيم بلمرة RNA ؟....(درجة)

الإجابة : هو إنزيم ينظم عملية بناء RNA في منطقة محددة حيث يبدأ بناء m.RNA .

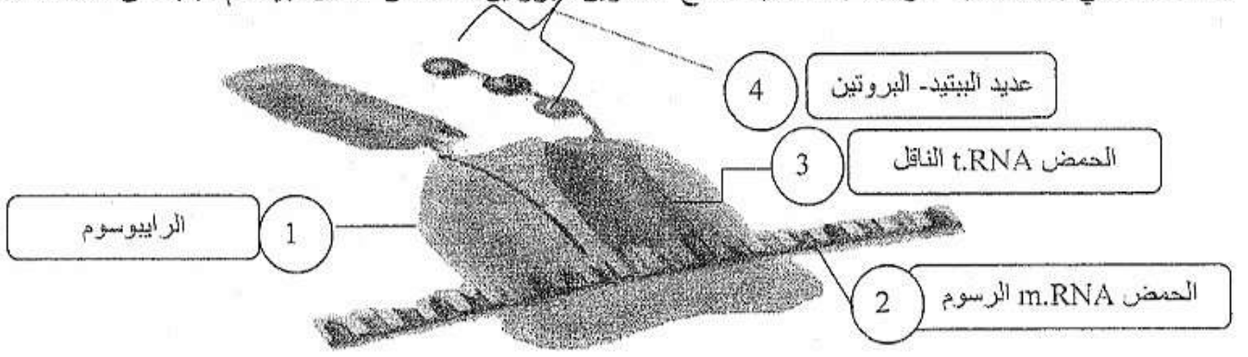
4- إذا كان الشريط المشار إليه بالرمز (ب) في DNA السابق أوكلت له مهمة نسخ شريط الحامل للشفرة ، في الاتجاه من 3 – 5 . أكتب القواعد النيتروجينية التي تمثل الشفرة الوراثية على الشريط المرسل والمنسوخ من الشريط (ب) .

(*اكتب رموز القواعد النيتروجينية على الرسم أدناه مباشرة*) ....(3 درجات)



alManahj.com/bh

5-الشكل الآتي يمثل عملية الترجمة بعد عملية النسخ ، لتكوين البروتين . افحص الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة الآتية



1- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1،2،3،4) على الرسم مباشرة . ....(2 درجة)

2- إذا كانت قواعد الكودون الموجود على الشريط(2) هي : (AAU) ، فما هي قواعد الكودون المضاد المتطابق معها في الجزء المشار إليه بالرقم(3) ؟ ....

الإجابة : قواعد الكودون (AAU) تقابل قواعد الكودون المضاد على الناقل (UUA) . ....(درجة)

3- متى يتم التوقف النهائي لبناء البروتين .

الإجابة : بعد أن يحتوى الموقع A على كودون توقف ، حيث لا يوجد حمض ناقل t.RNA . حيث يستقبل بروتيناً خاصاً بدلاً من t.RNA .فتنفصل سلسلة عديد الببتيد المتكونة (البروتين) ....(2 درجة)

السؤال الخامس :　　**14 درجة**

14　ما المقصود بالمفاهيم العلمية الواردة في الجدول الآتية :

الرقم	المفهوم	العبارات العلمية
1	هندسة الجينات	تقنية تتضمن التحكم بجزيء DNA لأحد المخلوقات الحية عن طريق إضافة DNA خارجي ، أي من مخلوق حي آخر .
2	تقنية DNAالمعاد التركيب	تقنية DNA يتم فيها ربط DNA بقطع DNA من مصدر آخر (من DNA خارجي) .
3	البلازميدات	جزيئات DNA صغيرة دائرية مزدوجة الأشرطة توجد طبيعياً داخل البكتيريا وتعتبر نواقل .
4	الجينوم البشري	معرفة جميع المعلومات الوراثية في الخلية البشرية
5	البصمة الوراثية	عملية يتم فيها عزل سلسلة مميزة من DNA خاص بالفرد لملاحظة نمط انتقال الأشرطة فيها ، وتستخدم هذه العملية في التحقيقات الجنائية لتحديد المشتبه فيهم وكذلك اثبات النسب .
6	المخلوقات الوراثية المعدلة وراثياً	مخلوقات حية لديها جينات من مخلوقات حية أخرى عن طريق تقنية الهندسة الوراثية .
7	الجينوم الدوائي	دراسة كيفية تأثير الوراثة في استجابة الجسم للأدوية .

انتهى نموذج الإجابة