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

الإجابة المعتمدة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

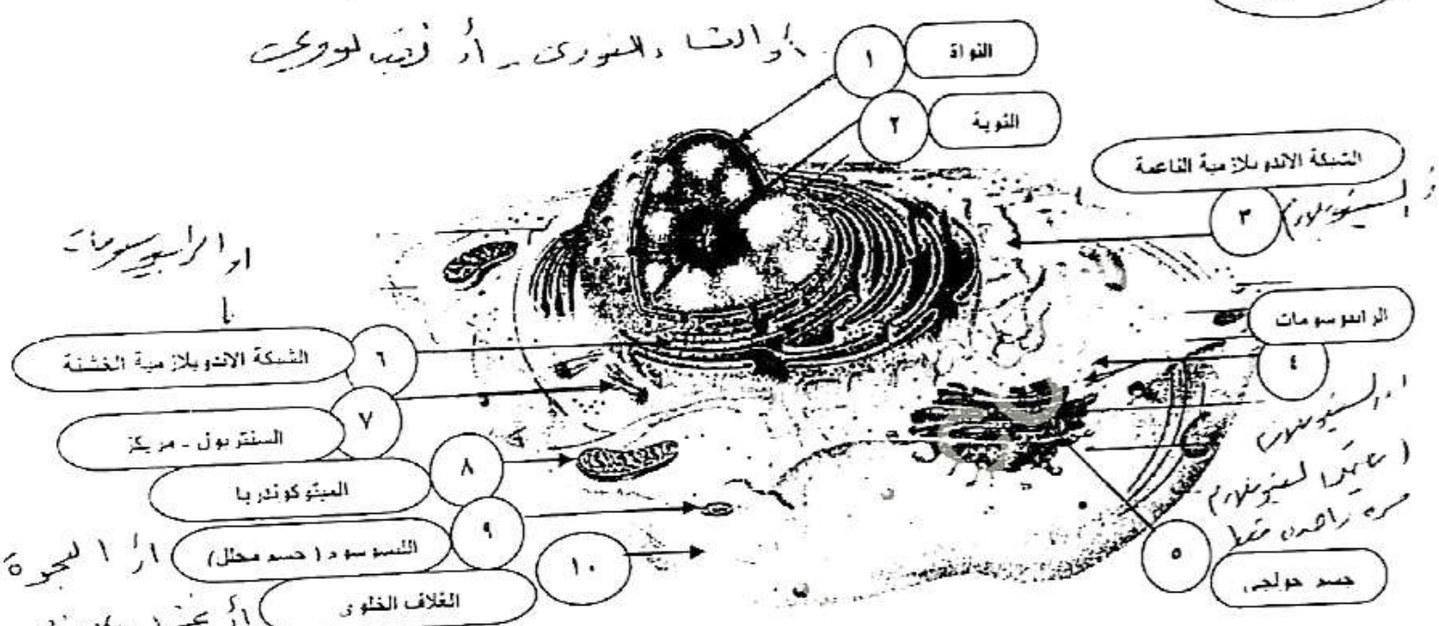
إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥

اسم المقرر : الأحياء (٤)
رمز المقرر :حيا 316
المسار : توحيد المسارات
الزمن: ساعتان
الدرجة الكاملة: ٧٠ ÷ ٢ = ٣٥ درجة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (٤) أسئلة

السؤال الأول : ١٦ درجة ١٦ + ١٣ + ١٥ + ٢٦ = ٧٠

أ- الشكل المجاور يمثل نوع من الخلايا في المخلوقات الحية . افحص الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية: ١١ درجة



١- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام من : (١ إلى ١٠) على الشكل مباشرة .....(٥ درجات)

٢- ما أهمية الجزء المشار إليه بالرقم (٦) ؟

الإجابة : تتواجد عليها الرايبوسومات وهي مصانع للبروتينات في الخلية . .....(١ درجة)

٣- عين الجزء المسؤول عن انتاج الرايبوسومات في الخلية .

الإجابة : النوية – رقم (٢) .....(٠,٥ درجة)

٤- ما الدور الحيوي للجزء المشار إليه بالرقم (٥) في الخلية ؟

الإجابة : تستقبل بعض البرتينات من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة ثم تعدل تلك البروتينات وتصنفها وتعبئها داخل حويصلات .....(١ درجة)

٥- ما الجزء في الخلية النباتية المقابل للجزء المشار إليه بالرقم (١٠) في الشكل ؟

الإجابة : الجزء المقابل في الخلية النباتية هو الجدار الخلوي . .....(١ درجة)

AlManahj.com/bh

٦- ما أهمية الجزء المشار إليه بالرقم (٨) ؟ ومم يتركب ؟

الإجابة : أهمية الجزء المشار إليه بالرقم(٨) : انتاج الطاقة .....(١ درجة)

التركيب : تتركب من غشائين خارجي وداخلي كثير الطيات .....(١ درجة)

٧- أي جزء في الخلية يعد مكاناً لصنع الكربوهيدات والليبيدات .

الإجابة : الشبكة البلازمية الملساء - الجزء (٣) .....(٠,٥ درجة)

٢,٥ درجة

ب- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في بدائل الأسئلة الأتية :.....(٢,٥ درجات)

١- أي من مبادي النظرية الخلوية غير صحيحاً ؟

(أ) تتكون جميع المخلوقات الحية من أكثر من خلية واحدة .

ب- الخلايا هي وحدة تركيب التنظيم الأساسي للمخلوقات الحية .

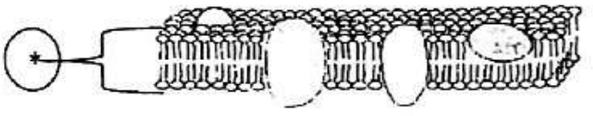
ج- تنتج الخلايا عن انقسام خلايا سابقة لها .

د- تنتقل المادة الوراثية من خلية إلى أخرى خلال عملية الانقسام الخلوي .

٢- حدد اسم العالم البيولوجي الذي أطلق على الفراغات الصغيرة اسم الخلايا عند فحصه لقطعة من الفلين .

أ- لويس باستور . ب- روبرت كوخ . (جـ) روبرت هوك . د- لين مارجويس .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن السؤالين(٣،٤) :



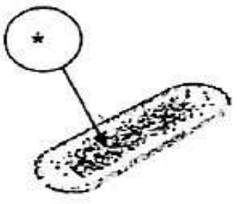
٣- ما يمثل الشكل المجاور ؟

أ- الرايبوسوم . ب- البلاستيدة الخضراء.

ب- الجدار الخلوي. (د) الغشاء البلازمي .

٤- ماذا يسمى الجزء المشار إليه بعلامة النجمة (*) على الشكل المجاور ؟

(أ) الليبيدات المزدوجة المفسفرة . ب- البروتينات الناقلة . جـ -الكليسترول . د-سلسلة البكربوهيدرات .



٥- ما اسم الجزء المشار إليه بعلامة النجمة في الشكل المجاور ؟

أ- نواة . ب- شبكة اندوبلازمية خشنة .

(جـ) الحمض النووي الـ DNA . د- رايبوسومات .

٢,٥ درجة

ج - ما رايك في صحة العبارات الآتية، بوضع علامة (✓) أما العبارة الصحيحة وعلامة (X) اما العبارة غير الصحية:(٢,٥ درجات)

١- للمركزات دور هام في عملية البناء الضوئي في الخلية النباتية . (X)

٢- الاتجاه الأفضل للطبقة المزدوجة من الليبيدات المفسفرة في الغشاء البلازمي في الخلية أن تكون الرؤوس القطبية متجهة بعيداً عن الوسط في حين تكون ذيولها في الوسط . (✓) .

٣- تقوم الليسوسومات بهضم وتحليل المواد الغذائية والبكتيريا والفيروسات التي تدخل الخلية . (✓) .

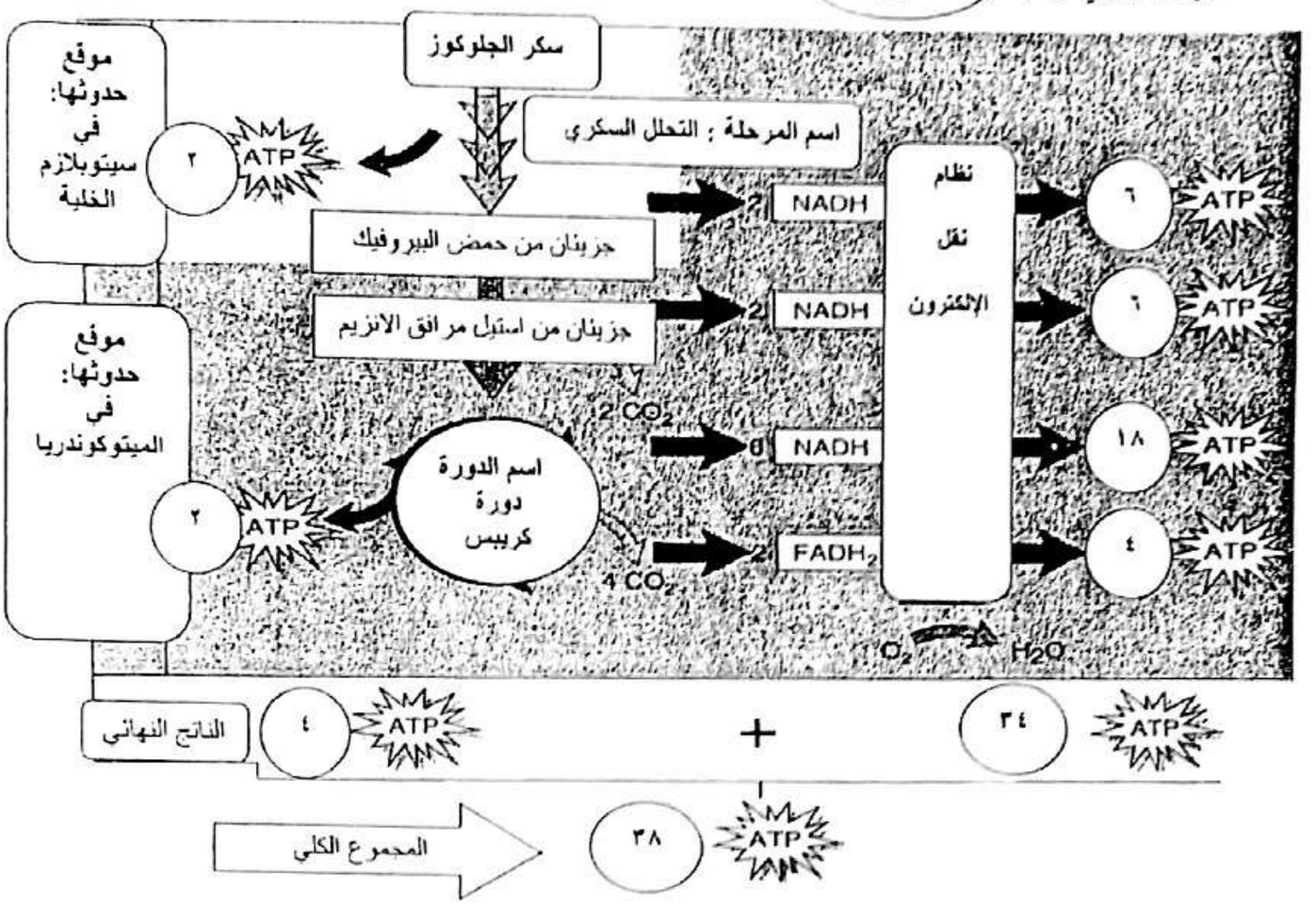
٤- يمتص جزيء الكلوروفيل الطاقة الكيميائية ويحولها إلى طاقة ضوئية . (X) .

٥- تتكون الأسواط من أنبيبات دقيقة مرتبة وفق نظام (٩ + ٣) . (X) .

alManahj.com/bh

السؤال الثاني : **١٢ درجة**

أ- الشكل التخطيطي الآتي يمثل المراحل الثلاث لعمليات إنتاج الطاقة في الخلية . افحصه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية له : ٨ درجات



١- اكتب اسم المرحلة الأولى . (في المكان المخصص في الشكل مباشرة) .....(١ درجة)

٢- حدد موقع حدوث المرحلة الأولى .(في الشكل مباشرة) .....(١ درجة)

٣- كم عدد جزيئات المركب ATP الناتجة من هذه المرحلة . **مع الأخذ في الاعتبار استهلاك(2 ATP) بعد انتهاء المرحلة مباشرة** . (ضع اجابتك في المكان المخصص في الشكل مباشرة).....(١ درجة)

٤- أكتب اسم المرحلة الثانية (الدورة) في المكان المخصص في الشكل مباشرة .....(١ درجة)

٥- حدد موقع حدث هذه الدورة .(في الشكل مباشرة) .....(١ درجة)

٦- كم عدد جزيئات المركب ATP الناتجة من هذه الدورة . (ضع اجابتك في المكان المخصص في الشكل مباشرة) .....(١ درجة)

٧- بين عدد جزيئات المركب ATP الناتجة من مرحلة نظام نقل الإلكترون (ضع اجابتك في المكان المخصص في الشكل مباشرة). .....(٢ درجة)

ملحوظة١: علماً بأن : كل جزيء من المركب NADH يعطي (3 ATP) .

وكل مجموعة من FADH2 تعطي (2 ATP) .

ملحوظة ٢: أجريت عمليات انتاج الطاقة في الشكل السابق على جزيء من الجلوكوز ، و جزيئين من حمض البيروفيك .

alManahj.com/bh

ب - ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في العبارات الآتي :.....(٢,٥ درجة)

١- تتحول الطاقة المختزنة في المواد الغذائية عند تناولها إلى طاقة :

(أ) كيميائية . ب - ميكانيكية جـ - حرارية د- كامنة .

٢- الطاقة التي يتم فقدها خلال النشاط البدني تتحول إلى طاقة :

(أ) حرارية ب- ميكانيكية جـ- كيميائية د- كامنة .

٣- يتركب جزيء ATP من :

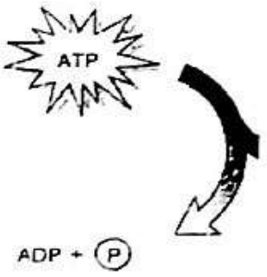
أ- قاعدة أدنين - سكر جلوكوز - ثلاث مجموعات من فوسفات .

ب- قاعدة أدنين - سكر رايبوز - مجموعتان من الفوسفات .

(جـ) قاعدة أدنين - سكر رايبوز - ثلاث مجموعات من فوسفات .

د- قاعدة أدنين - سكر جلوكوز - مجموعتان من الفوسفات .

٤- ماذا تعني العملية في الشكل المجاور :



أ- بناء المركب ADP . ب- تخزين الطاقة .

ج- بناء المركب ATP . (د) تهلاك الطاقة

٥- من الشكل المجاور حدد سبب شعور الرياضي بألم في العضلات أثناء ممارسة الرياضة المجهدة :

(أ) تراكم حمض اللاكتيك في العضلات الهيكلية .

ب- تراكم حمض البيروفيك في العضلات الهيكلية.

ج- تحول البيروفك إلى كحول اثيلي وثاني أكسيد الكربون .

د- تحول البيروفك إلى اميتالدهايد وثاني أكسيد الكربون .

جـ - ما رأيك في صحة العبارات الآتية (ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة غير الصحيحة :.....(٢,٥ درجة)

١- جميع مراحل انتاج الطاقة في الخلية تحتاج إلى أوكسجين لإتمام عملياتها الكيمائية .(X) .

٢- الناتج الذي يطلق إلى البيئة من عملية البناء الضوئي هو غاز ثاني أكسيد الكربون . (X) .

٣- تشمل عملية الأيض في الخلية الحية على عمليتين : عملية البناء ، وعملية الهدم (✓) .

٤- تستخدم جزيئات NADH وجزيئات FADH2 لتحويل المركب ADP إلى المركب ATP (✓)

٥- دورة كالفن هي مرحلة يتم من خلالها تخزين جزيئات سكر الجلكوز ، وهي تفاعلات معتمدة اعتماداً كلياً على الضوء . (X) .

٢,٥ درجة

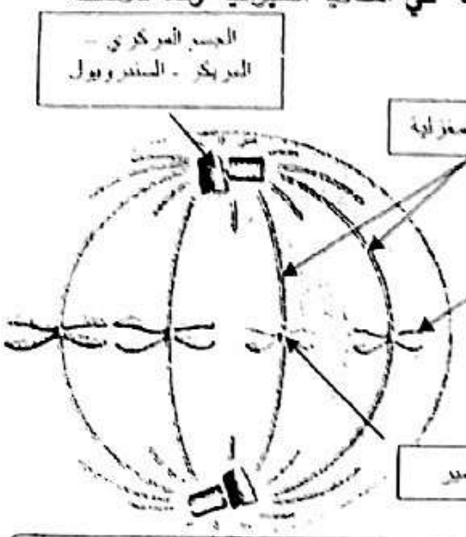
alManahj.com/bh

السؤال الثالث : **١٥ درجة**

(أ) قارن بين عملية الانقسام الخلوي المتساوي والانقسام وعملية الخلوي المنصف في الخلايا الحيوانية وفقاً للأسئلة

١٠ درجات

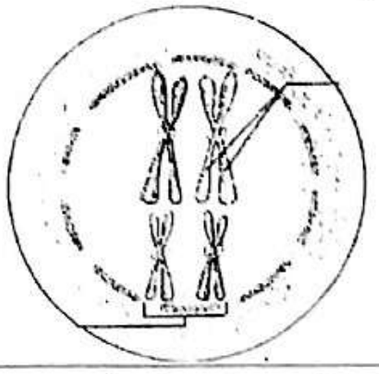
١- صف ما يحدث في الطور الاستوائي في الانقسام المتساوي.
مع كتابة البيانات على الشكل المجاور .
(٣ درجات)



الطور الاستوائي في الانقسام المتساوي

الطور الاستوائي في الانقسام المتساوي :
يتم سحب الكروموانيدات الشقيقة بوساطة بروتينات حركية على طول الجهاز المغزلي في اتجاه مركز الخلية واصطفافها في الوسط (خط استواء الخلية)

٢- وضح مع الرسم التخطيطي ما يحدث في الطور الاستوائي الأول في الانقسام المنصف.(٢ درجة)



الطور الاستوائي في الانقسام المنصف

الطور الاستوائي الأول في الانقسام المنصف :
تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة عند خط استواء الخلية، وترتبط الخيوط المغزلية مع سنترومير كل كروموسوم من الكروموسومات المتماثلة .

٣- وضح ماذا يحدث في الطور الانفصالي في الشكل المجاور .
مع كتابة البيانة المشار إليها على الشكل مباشرة.....(١,٥ درجة)

الطور الانفصالي في الانقسام المتساوي

الطور الانفصالي في الانقسام المتساوي:
يتم سحب الكروموانيدات وتباعدها بعضها عن بعض ، وتبدأ الأنيبيبات الدقيقة للجهاز المغزلي في القصر ، فيتم سحب سنترومييرات الكروموانيدات الشقيقتن مما يؤدي إلى انفصالها لتصبح كروموسومات مندمابقة متجهة في اتجاه أقطاب الخلية

٤-وضح ماذا يحدث في الطور النهائي في الشكل المجاور .
مع كتابة البيانة المشار إليها على الشكل مباشرة....(١,٥ درجة)

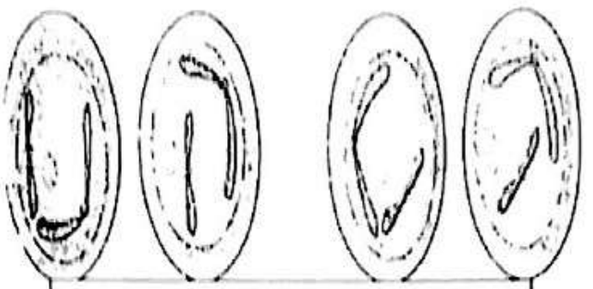
الطور النهائي في الانقسام المتساوي

الطور النهائي في الانقسام المتساوي :
تصل الكروموسومات إلى أقطاب الخلية وتصبح أقل كثافة ، ويبدأ تكوين غشاءين نوويين وتعود النوية إلى الظهور ، ويتحلل الجهاز المغزلي وتتكون خليتان مطابقتان للخلية الأصلية .

alManahj.com/bh

٥- وضح مع الرسم التخطيطي ماذا يحدث في الطور النهائي في الانقسام المنصف . (٢ درجة)

الطور النهائي الثاني في الانقسام المنصف:
ينقسم السيتوبلازم وينتج عنه أربع خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية ، كل واحدة تحمل العدد (ن) من الكروموسومات .



الطور النهائي في الانقسام المنصف

ب : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في العبارات الآتية :.....(٢ درجة)

١- يكون عدد الخلايا الناتجة من كل من عمليتي الانقسام : المتساوي والانقسام المنصف على التوالي .
أ- (خلية - خليتان) (ب) (خليتان - ٤ خلايا) ج- (٤ خلايا - ٨ خلايا) د- (٦ خلايا - ١٢ خلية)

٢- أين تحدث عملية الاقتران للكروموسومات خلال الانقسام الخاوي ؟
أ- الطور التمهيدي في الانقسام المتساوي . (ب) الطور التمهيدي الأول في الانقسام المنصف .
جـ الطور الانفصالي في الانقسام المتساوي . د- الطور الانفصالي في الانقسام المنصف .

٣- عند تكاثر نباتات بازلاء بذورها صفراء نقية مع نباتات بازلاء خضراء البذور ، تكون بذور نباتات الجيل الأول :
(أ) جميعها صفراء اللون . ب- جميعها خضراء اللون .
جـ نصفها أصفر اللون والنصف الآخر أخضر اللون. د-تكون النسبة ٣ صفراء اللون إلى واحد خضراء اللون .

٤- يعبر عن الخلايا الناتجة عن الانقسام المنصف للأعضاء المذكرة في النباتات الزهرية بمصطلح :
أ- الخلايا الأم ب- البويضات (جـ) حبوب اللقاح د- الخلايا ثلاثية المجموعة الكروموسومية .

ج -ما رأيك في صحة العبارات الآتية : .....(٢,٥ درجة)
(ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة) .

١- تحدث عملية العبور في الجينات المتباعدة أكثر من الجينات المتقاربة . .....: (✓)
٢ - قد تنفصل الكروموسومات بشكل غير متساوي في الخلايا الناتجة عن الانقسام إذا لم تحتوي كروموسومات الخلية على سنتروميرات ..... (✓)
٣- كشفت نتائج بعض الدراسات العملية أن الجينات المرتبطة تنتقل دائماً في عملية الانقسام المنصف .
.....(X)
٤- تحتوي جميع أنواع المخلوقات الحية على خلايا ثنائية الأساس الكروموسومي..... (X)
٥- يحتوي المشيج في الإنسان على ٤٦ كروموسوماً . .....(X)

alManahj.com/sh

السؤال الرابع : **٢٦ درجة**

أ- **وضح على أسس وراثية توارث كل من :** مرض أنيميا الخلايا المنجلية و فصائل الدم في الانسان

١٢,٥ درجة الأشاج = ١ درجة - الطرز الجينية = ٢ - الطرز الشكلية = ٢ درجة

١- مرض أنيميا الخلايا المنجلية في الإنسان ، من أب حامل للمرض NS ، والأم مصاب بالمرض SS.....(٦ درجات)
أكتب الطرز الجينية والشكلية للأفراد المتوقع ظهورها من هذا التزاوج .
علماً بأن جين الدم الطبيعي N يشارك في السيادة مع جين المرض S

أشاج الأب / أشاج الأم	(N)	(S)
(S)	NS حامل للمرض	SS مريض
(S)	NS حامل للمرض	SS مصاب بالمرض

- ما نصيحتك للمقبلين على الزواج ؟
- النصيحة : يجب الفحص الطبي للزوجين قبل الزواج . .....(٠,٥ درجة)

٢- توارث فصائل الدم في الانسان من أبوين أحدهما فصيلة دمه (A) هجين والأم فصيلة دمها (O) . ....(٦ درجات)
أكتب الطرز الجينية والشكلية لفصائل الدم المتوقع ظهورها في الأبناء من هذا التزاوج .
علماً بأن جين الفصيلة (A) سائد على جين الفصيلة (O) سيادة تامة .

أشاج الأب / أشاج الأم	(A)	(O)
(O)	AO فصيلة (A)	OO فصيلة (O)
(O)	AO فصيلة (A)	OO فصيلة (O)

٢,٥ درجة ب- **ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في العبارات الآتية :**.....(٢,٥ درجة)

١- يتوارث لون الجلد في الانسان وفق نمط وراثي من نوع :

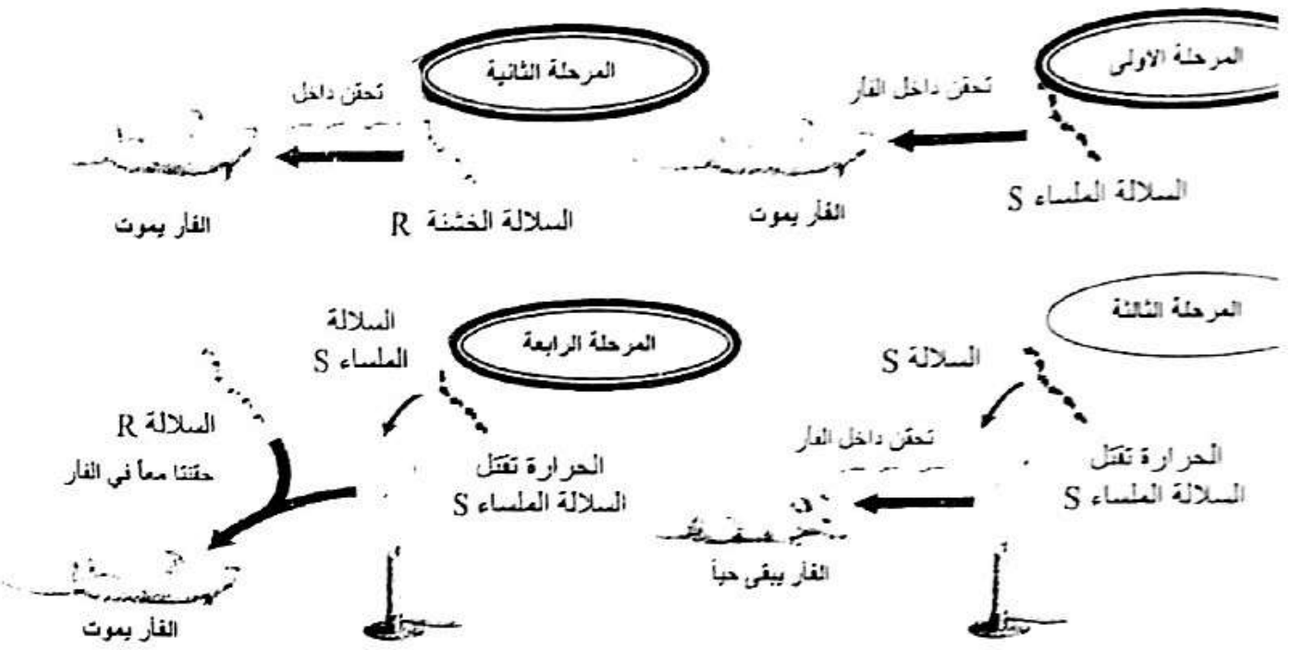
أ- السيادة التامة ب- انعدام السيادة ج- مرتبطة الجينات (د) متعددة الجينات

٢- الرجل المصاب بمتلازمة كلاينفلتر تحتوي خلايا جسمه على كروموسومات الجنس

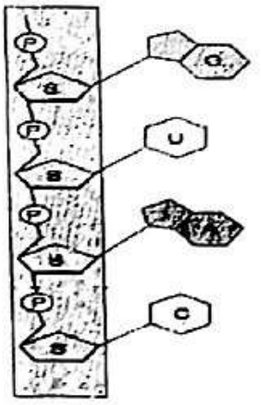
أ- XY (ب) XXY ج- XYY د- XXYY

alManahj.com/bh

٣- أي مرحلة من مراحل التجربة الآتية **تعد غير صحيحة** :



أ- الأولى (ب)- الثانية (جـ)- الثالثة د- الرابعة



٤- الشكل المجاور يمثل شريط مكون من مجموعة من النيوكليوتيدات لأحد الأحماض النووية . ما نوع السكر الذي يحتويه هذا الشريط :

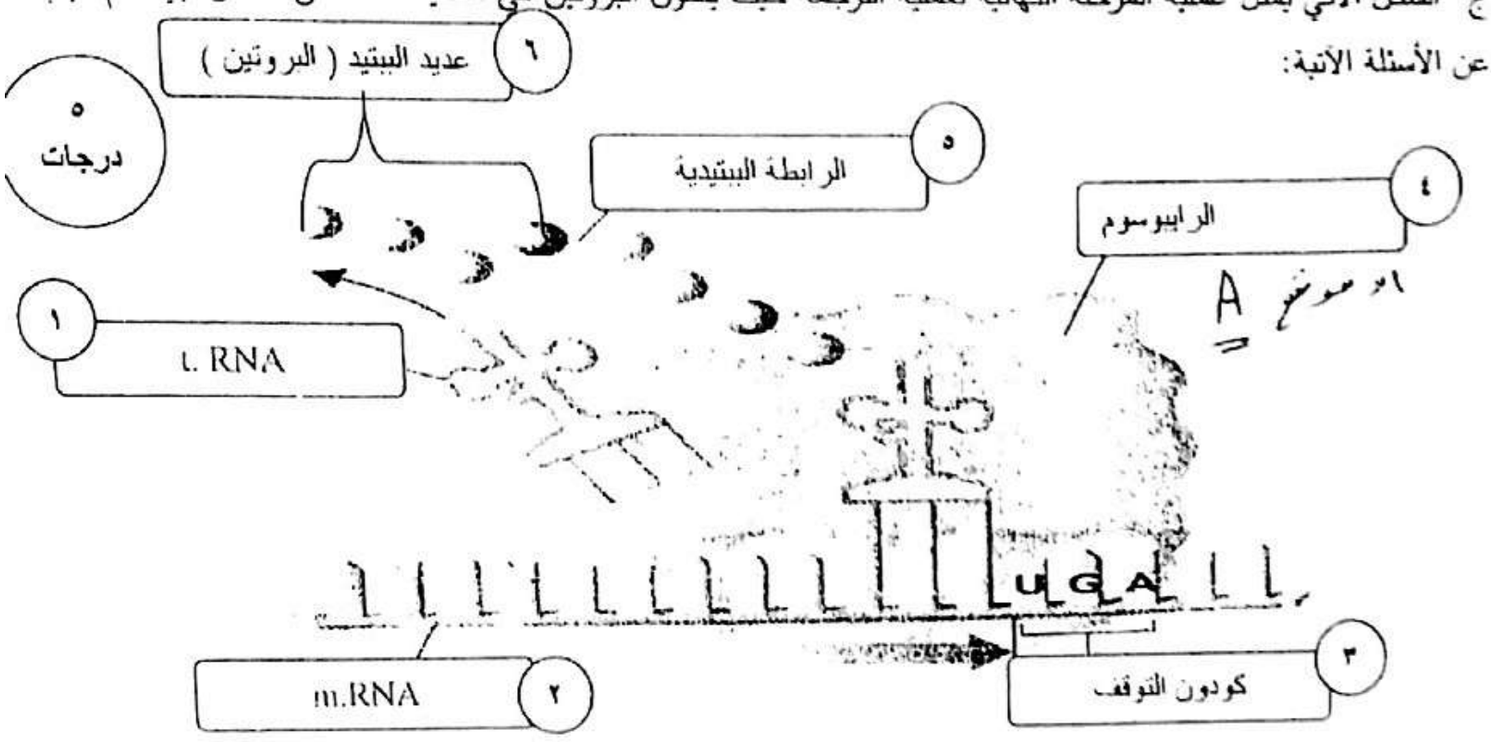
(أ)- رايبوز ب- دي أوكسي رايبوز ج- جلوكوز د- فركتوز

٥- توارث حالة الصلع في الانسان وفق النمط الوراثي :

أ- مرتبطة بالجنس (ب)- متأثرة بالجنس ج- السيادة المشتركة د- انعدام السيادة .

alManahj.com/bh

ج- الشكل الآتي يمثل عملية المرحلة النهائية لعملية الترجمة حيث يتكون البروتين في الخلية . افحص الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة الآتية:



١- **أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢، ٣، ، ٤، ٥، ٦) على الشكل مباشرة .....(٣ درجات)**

٢- **وضح الدور الحيوي للجزء المشار إليه بالرقم(٣) .....(١ درجة)**

الإجابة : يتم التوقف النهائي لبناء البروتين 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)

٣- إذا كانت قواعد الكودون الموجود على الجزء (٢) هي : (AAU) ، فما هي قواعد الكودون المضاد المتطابق معها في الجزء المشار إليه بالرقم(١) ؟

الإجابة : قواعد الكودون (AAU) تقابل قواعد الكودون المضاد على الناقل (UUA) . ....(١ درجة)

٦ درجات

د- **ما المقصود بالمفاهيم العلمية الواردة في الجدول الآتية :.....(٦ درجات)**

الرقم	المفهوم	العبارات العلمية
١	هندسة الجينات	تقنية تتضمن التحكم بجزيء DNA لأحد المخلوقات الحية عن طريق إضافة DNA خارجي ، أي من مخلوق حي اخر .
٢	تقنية DNA المعاد التركيب	تقنية DNA يتم فيها ربط DNA بقطع DNA من مصدر أخر (من DNA خارجي) .
٣	البلازميدات	جزيئات DNA صغيرة دائرية مزدوجة الأشرطة توجد طبيعياً داخل البكتيريا وتعتبر نواقل .
٤	الجينوم البشري	معرفة جميع المعلومات الوراثية في الخلية البشرية
٥	المخلوقات المعدلة وراثياً	المخلوقات الحية المحتوية على جين من مخلوق حي أخر
٦	العلاج الجيني	ادخال جين طبيعي في الكروموسوم ليحل محل الجين المعطل .

انتهى نموذج الإجابة