شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نماذج لأسئلة امتحان سابقة في مادة العلوم

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-01-02 10:30:14

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي

روابط مواد الصف الثالث الثانوي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة أحياء في الفصل الأول

1	نموذج امتحان نهاية الفصل الأول
2	مذكرة حيا 316
3	مذكرة حيا 316
4	مذكرة حيا 316
5	مذكرة التميز في الأحياء الجزء الأول

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016/2015

اسم المقرر: **الأحياء (4)** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **حيا 316** الزمن: **ساعتان**

==========

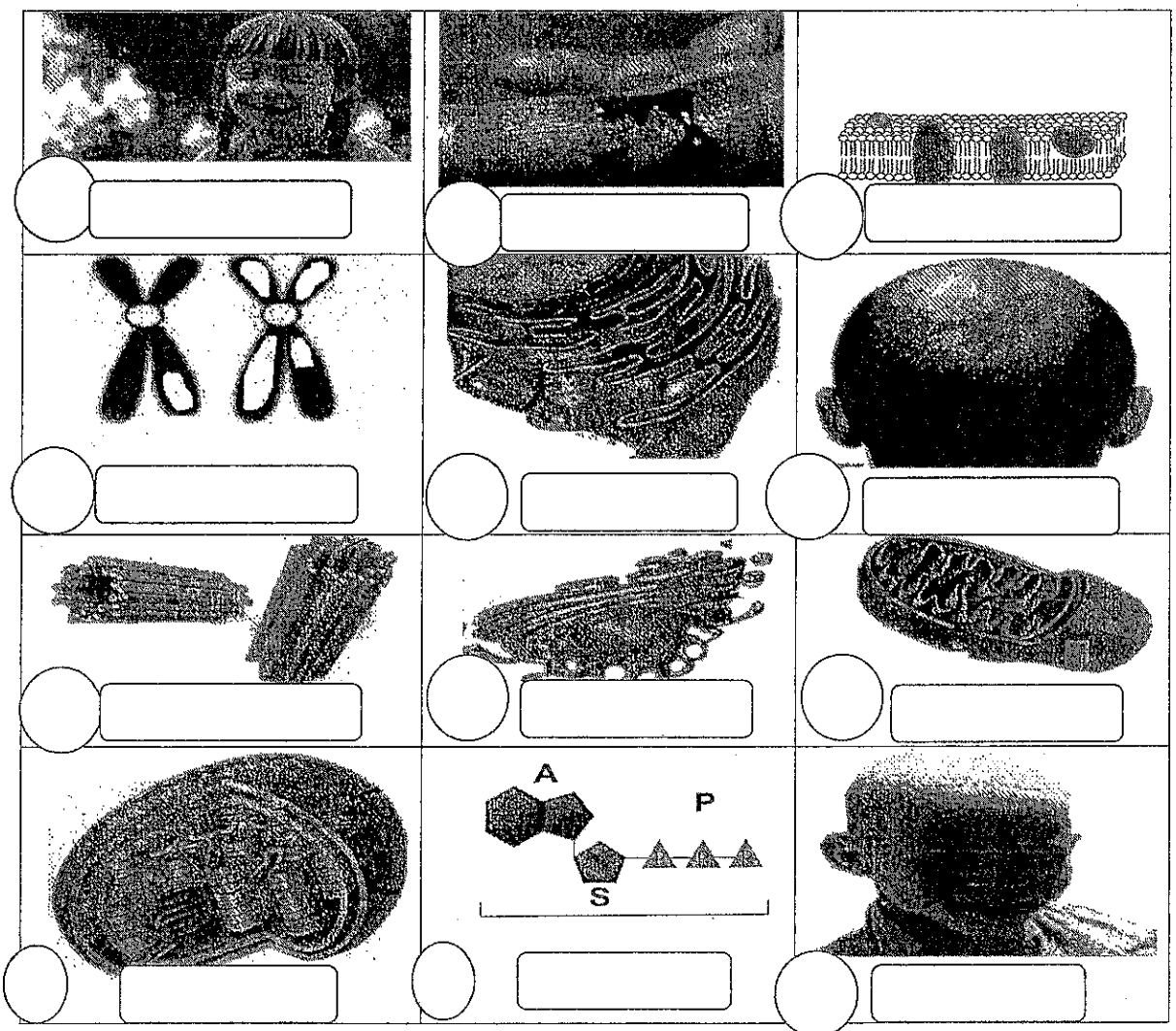
أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (3) أسئلة

السؤال الأول :

أ- ضع رقم كل عبارة من العبارات الواردة في الجدول الآتي عند الصورة أو الشكل ذات العلاقة بها من القائمة التي تلي الجدول ، مع بيان اسمها في اسفلها :

العبارات
1- شخص يفتقر لمادة الميلانين التي تفضي على لون الجلد لونه الطبيعي .
2- عضيات تظهر في الخلايا الحيوانية على شكل ازواج وتتكون من مجموعة من الأنيبيبات الدقيقة ولها دورًا في انقسام الخلية
3- أغشية أنبوبية مسطحة ومتراصة تعدل البروتينات وتصنفها وتعبئها داخل أكياس تسمى الحويصلات .
4- عضية محاطة بغشاء مزدوج، الخارجي منه مسطح والداخلي كثير الطيات، وتعد مخازن الطاقة في الخلية .
5- عضيات صغيرة منتشرة في السيتوبلازم وعلى الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة، لها دور في صنع البروتين في الخلية . ومكونة من البروتين والحمض النووي RNA .
6- أحد عضيات الخلية مهمتها القيام بعملية البناء الضوئي في النباتات الخضراء حيث تمتص الطاقة الضوئية وتحولها إلى طاقة كيميائية من خلال عملية البناء الضوئي ومكونة من الثيلاكويدات المحتوية على صبغة الكلوروفيل .
7- مركب خازن للطاقة في الخلية الحية ، يتركب من قاعدة الأدنين وسكر رايبوز وثلاث مجموعات فوسفات .
8- عملية اقتران بين زوج من الكروموسومات تحدث في الطور التمهيدي الأول في الانقسام المنصف ، يحدث خلالها تبادل بين أجزاء الكروموسومات المتماثلة.
9-صفة وراثية متأثرة بالجنس، تكون جيناتها سائدة في أحد الجنسين ومتنح في الجنس الآخر، كأن يكون سائدًا في الذكر ومتنحٍ في الأنثى .
10- صفة وراثية مرتبطة بالجنس، جينات المرض محمولة على كروموسوم الجنس X ، وهي حالة مرضية ، ويعود إلى نقص بروتين معين ضروري لتجلط الدم، ويبقى جرح المريض في حالة نزيف مستمر عدة ساعات.
11- متلازمة(حالة غير طبيعية) تنتج عن اختلالات في الكروموسومات الجسمية ، حيث يتم إضافة كروموسوم إلى زوج الكروموسومات رقم 21 .
12- يتميز بخاصية النفاذية الاختيارية ، ويتكون من طبقة من اللبيدات المفسفرة المزدوجة ، ويساهم الكوليسترول والبروتينات الناقلة في وظيفته .

جدول الصور والأشكال :



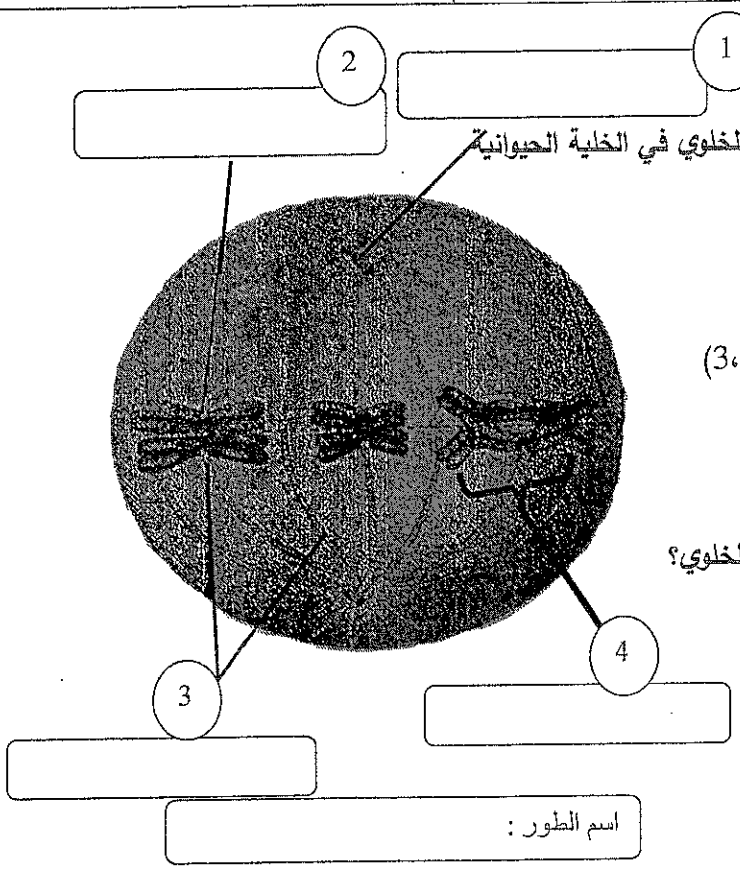
ب- ما المقصود بالمفاهيم العلمية الواردة في الجدول الآتي :

الرقم	المفهوم	العبارات العلمية
1	هندسة الجينات	
2	تقنية DNAالمعاد التركيب	
3	البلازميدات	
4	الجينوم البشري	
5	البصمة الوراثية	
6	المخلوقات الوراثية المعدلة وراثياً	
7	الجينوم الدوائي	

السؤال الثاني :

أ- الشكل الآتي يوضح احد أطوار الانقسام الخلوي في الخلية الحيوانية

افحصه جيدًا ثم اجب عن الأسئلة المتعلقة به:



1-حدد اسم الطور بدقة في الشكل المجاور.

ضع اجابتك أسفل الشكل .

2-أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام(1،2،3)

على الشكل مباشرة .

3-ماذا تعني العملية المشار إليها بالرقم 4.

ضع اجابتك في المكان المخصص في الشكل.

4-أي نوع من الخلايا يحدث فيها هذا الانقسام الخلوي؟

ضع علامة (√) في المكان المخصص لما يأتي: .

الإجابة : ( ) الخلايا الجسدية .

( ) الخلايا الجنسية .

5- ارسم الطور الذي يلي الطور السابق مباشرةً. مع بيان اسمه بدقة :

ضع اجابتك في المكان المخصص اسفل الطور

اسم الطور التالي :.....

6- كم عدد الخلايا الناتجة من هذا الانقسام كناتج نهائي .

ضع علامة (√) في المكان المخصص لما يأتي:

الإجابة: ( ) خليتان ( ) أربع خلايا .

( ) ست خلايا ( ) ثمان خلايا .

7- ما أهمية هذا النوع من الانقسام للحيوان ؟

الإجابة : .....

.....

8- إذا كان عدد كروموسومات الأب (46) كروموسوم ،

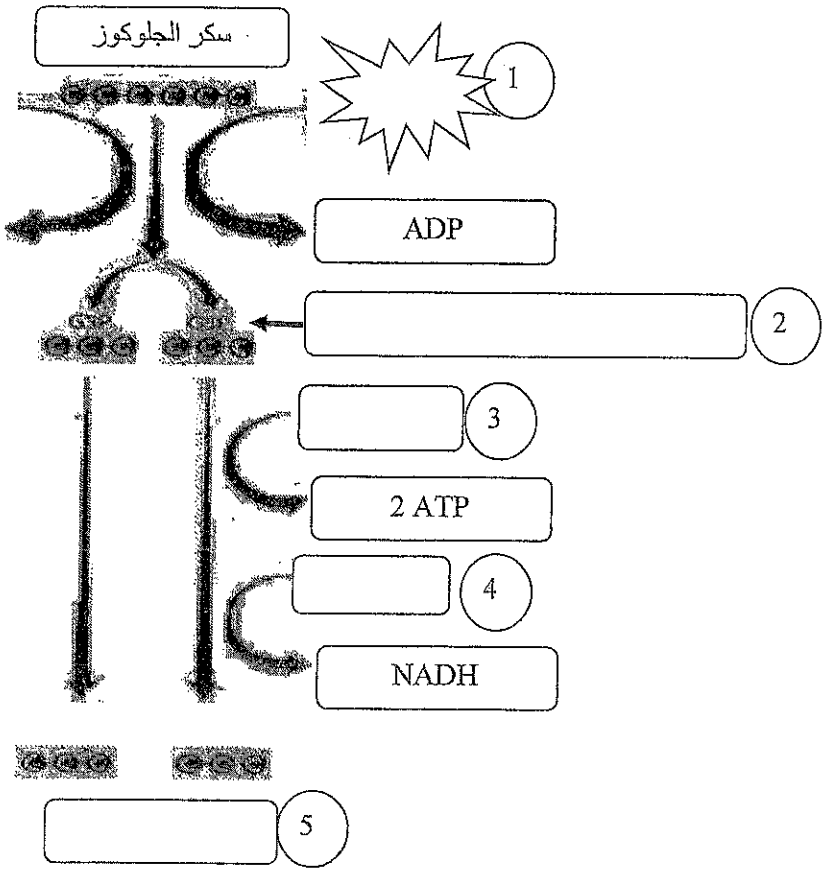
وكروموسومات الأم (46) كروموسوم .

فكم يكون عدد كروموسومات الجنين .

ضع علامة (√) في المكان المخصص لما يأتي:

الإجابة : ( ) 46 كروموسوم ، ( ) 23 كروموسوم .

ب- الشكل الآتي يمثل مرحلة عملية التحلل السكري خلال التنفس الخلوي، افحص الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :



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

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

الإجابة : ( ) داخل السيتوبلازم . ( ) داخل الميتوكوندريا .

3- لماذا يتحول المركب رقم(1) إلى جزيء ADP .

الإجابة : .....

4- كم عدد جزيئات المركب الخازن للطاقة ATP ،(*الناتجة وليس المستهلكة*) بعد الانتهاء من هذه المرحلة (التحلل السكري) ؟

الإجابة : .....

ج- ماذا تتوقع أن يحدث في كل مما يأتي :

1-إجراء تلقيح بين نباتين من نباتات شب الليل أحدهما أحمر الأزهار والآخر أبيض الأزهار .

الإجابة : تكون أفراد الجيل الأول: .....

2- تزوجت أمرأة حاملة لمرض فقر الدم المنجلي برجل سليم من هذا المرض .

الإجابة : من المتوقع أن تظهر: .....

3-خلال تجربة العالم (جريفيث) حقن فأر التجارب بخليط من سلالة البكتيريا (S) المقتولة بالحرارة والمسببة لمرض الإلتهاب الرئوي الحاد، مع سلالة من البكتيريا (R) لا تسبب المرض .

الإجابة : .....

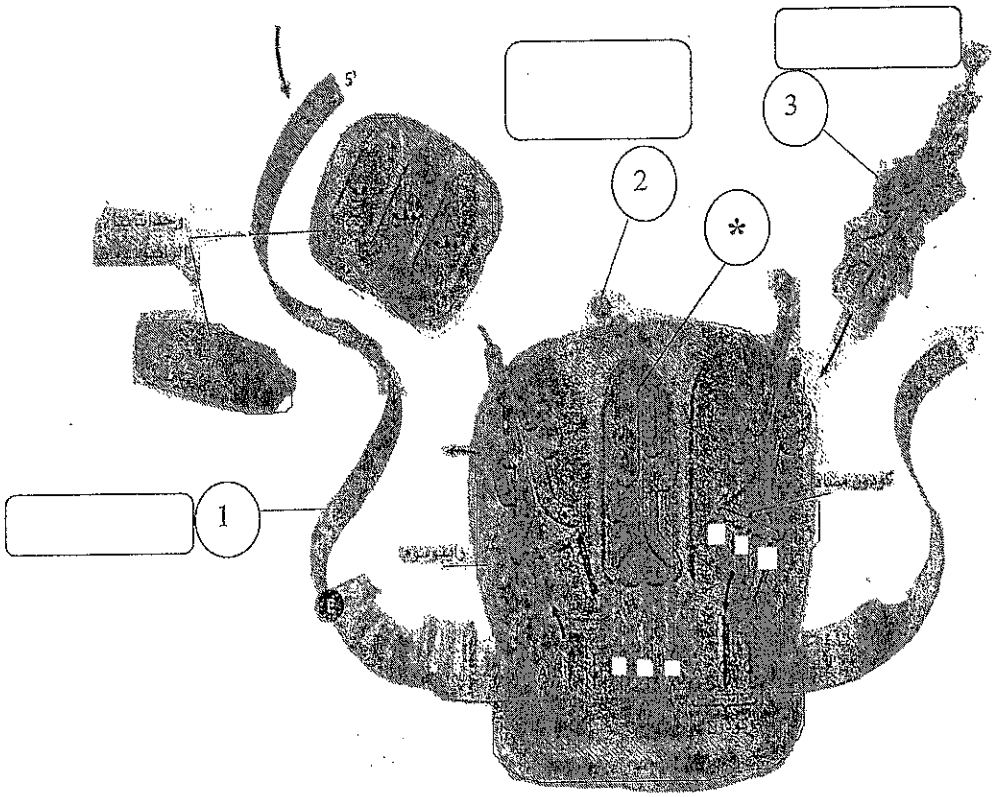
4-عدم تمكن النبات الأخضر من تكوين مركب ATP ، ومركب NADPH خلال الدورة الأولى من عملية البناء الضوئي .

الإجابة : .....

.....

السؤال الثالث:

أ- الشكل الآتي يمثل مرحلة عملية الترجمة لصناعة البروتين في الخلية الحية . افحصه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



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

2- حدد مصدر الشريط المشار إليه بالرقم (1) .

الإجابة : .....

3- إذا كانت قواعد الكودون المضاد الموجودة في الجزء المشار إليه بعلامة (*) هي : AAA، فما هي قواعد الكودون المقابلة والموجودة في الجزء المشار إليه بالرقم(1) .

الإجابة .....

4- إذا كانت قواعد الكودون الموجودة في الجزء المشار إليه برقم (1) هي : ACG، فما هي قواعد الكودون المضاد الموجودة في الجزء المشار إليه بالرقم (3) .

الإجابة .....

5- ماذا يعني وجود كودونات توقف خلال عملية الترجمة .

الإجابة : .....

6- **حدد موقع حدوث عملية الترجمة** . ضع علامة (√) في المكان المخصص فيا يأتي:

الإجابة: ( ) في النواة . ( ) في السيتوبلازم .

ب- إثبات النسب عن طريق الجينات الوراثية :

ادعت امرأة في إحدى مستشفيات الولادة أنها أنجبت ذكرًا، وتقول أن الممرضة أخطأت ووضعت لها بنتًا. (العائلة الأولى) . وكان الولد في حوزة أمرأه أخرى ،(العائلة الثانية) .

فكيف تثبت على أسس وراثية صحة أو بطلان ادعاء تلك المرأة ؟ وفقًا للمعطيات الواردة أدناه .

المعطيات:

الطفلان	الطراز الشكلي (الظاهري)	الطراز الجيني
الولد (الذكر)	سليم من مرض عمى الألوان. فصيلة دمه (O)	التركيب الجيني (X Y ii)
البنت(الأنثى)	سليمة من مرض عمى الألوان فصيلة دمها (A) هجينة	التركيب الجيني($X X I^A i$)

- يرمز لجين مرض عمى الألوان بالرمز (C) ، وهو مرتبط بكروموسوم الجنس (X) فقط .
- جين الفصيلة (A)، وجين الفصيلة (B) سائدان سيادة تامة على جين الفصيلة (O)، والفصيلة (AB) مشتركة بينهما .

ملاحظة:

- لا يوجد بنات مصابات بمرض عمى الألوان في أفراد العائلتين.
- العائلة الأولى: نصف أولادها الذكور مصابين بالمرض والنصف الآخر سليمين من المرض.
  ونصف بناتها حاملات للمرض والنصف الآخر سليمات من المرض.
- العائلة الثانية: جميع أولادها الذكور سليمة من المرض.
  وجميع بناتها حاملات للمرض.
- لكي تثبت على أسس وراثية صحة أو بطلان ادعاء تلك المرأة. عليك استخراج الأفراد المتوقع ظهورها في كل من العائلة الأولى والعائلة الثانية وفقًا للجدولين الآتيين.

العائلة الأولى: التي بحوزتها البنت وتدعي أن الولد الذكر لدى العائلة الثانية ولدها .

الوالدان	الطراز الشكلي (الظاهري)	الطراز الجيني
الأب	سليم من مرض عمى الألوان. فصيلة دمه (O)	التركيب الجيني (X Y ii)
الأم	حاملة لمرض عمى الألوان. فصيلة دمها (AB)	التركيب الجيني($X^C X I^A I^B$)

الأمشاج المذكرة / الأمشاج المؤنثة	X i	Y i
$X^C\ I^A$	الطراز الجيني : $X^C X\ I^A i$ الحالة الصحية : (بنت) حاملة للمرض. نوع فصيلة الدم : (A) هجينة	الطراز الجيني : الحالة الصحية :. نوع فصيلة الدم :
$X^C\ I^B$	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :
$X\ I^A$	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :
$X\ I^B$	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : $X\ Y\ I^B i$ الحالة الصحية : (ولد) سليم من المرض نوع فصيلة الدم : (B) هجينة

العائلة الثانية: التي بحوزتها الولد الذكر .

الوالدان	الطراز الشكلي (الظاهري)	الطراز الجيني
الأب	مصاب بمرض عمى الألوان فصيلة دمه(B) هجينة	التركيب الجيني ($X^C\ Y\ I^B\ i$)
الأم	سليمة من مرض عمى الألوان فصيلة دمها(B) هجينة	التركيب الجيني($X\ X\ I^B\ i$)

الأمشاج المذكرة / الأمشاج المؤنثة	$X^C\ I^B$	$X^C\ i$	$Y\ I^B$	$Y\ i$
$X\ I^B$	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : $XY\ I^B i$ الحالة الصحية : (ولد) سليم من المرض. نوع فصيلة الدم : (B) هجينة
$X\ i$	الطراز الجيني : $X X^C\ I^B i$ الحالة الصحية : (بنت) حاملة للمرض. نوع فصيلة الدم : (B) هجينة	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :	الطراز الجيني : الحالة الصحية : نوع فصيلة الدم :

المطلوب: 1- قم بإجراء التحليل الوراثي لتحديد النسب لكلتا العائلتين . وفقًا للمعطيات الواردة في كل جدول لكلا العائلتين.

2- حدد(بخط دائري)حول موقع الولد الذكر وموقع البنت في كل من جدولي كلتا العائلتين .

3- ينتمي الولد الذكر إلى العائلة : ..... ، بينما البنت تنتمي إلى العائلة.....

4- فالمرأة في العائلة الأولى ادعائها ☐ صحيحًا. ☐ باطلاً. ضع (√) في المكان الصحيح .

(انتهـــت الأســـئلة)

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017/2016

اسم المقرر: **الأحياء (4)** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **حيا 316** الزمن: **ساعتان**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5) أسئلة

السؤال الأول:

أ- أولاً: حدد المبادئ الأساسية التي تلخص النظرية الخلوية.

1- .....

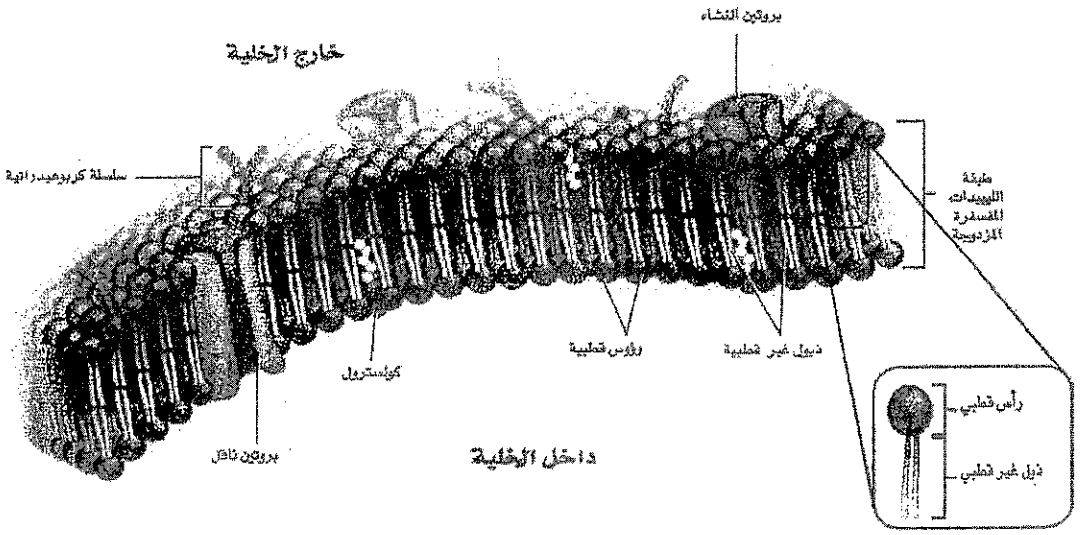
2- .....

3- .....

ثانيًا: قارن بين المجهر الالكتروني النافذ والماسح من جهة والمجهر الالكتروني الماسح النفقي ، من حيث مدى مشاهدة وفحص العينات والاجسام الصغيرة .

وجه المقارنة	المجهر الالكتروني النافذ والماسح	المجهر الإلكتروني الماسح النفقي
مدى مشاهدة وفحص العينات والاجسام الصغيرة		

ب- أولاً: بالرسم فقط مع كتابة البيانات الأساسية تركيب الغشاء البلازمي للخلية الحية.



لاحظ أن أسئلة الامتحان في 9 صفحات .

ثانيًا: أجب عن الأسئلة المتعلقة بالغشاء البلازمي للخلية:

1- لماذا يُعَدُّ الغشاء البلازمي أحد التراكيب المسؤولة أساسًا عن الاتزان الداخلي؟

.....

.....

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

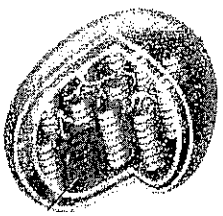
.....

.....

3- ما أهمية تواجد جزيئات الكوليسترول في الغشاء البلازمي؟

.....

ج- افحص العضيات الخلوية الآتية، ثم اجب عن الأسئلة المرتبطة بها:



1-ما اسم الشكل المجاور؟ .....

2-ما أهمية المادة الخضراء المتواجدة فيها؟.....

.....

3 حدد الجزأين الضروريين لعملية البناء الضوئي فيها.....

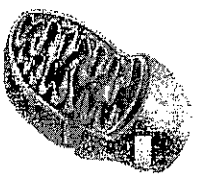
.....

1- ما اسم الشكل المجاور؟ .....

2- ما أهمية الحيوية لها؟.....

1- ما اسم الشكل المجاور؟ .....

2- متى تنشط وتقوم بدورها الحيوي؟.....



1- ما اسم الشكل المجاور؟ .....

2-ما أهميتها للخلية الحية؟ .....

3-حدد ثلاثة من مكوناتها. .....

.....

السؤال الثاني:

أ – 1- مما يتكون جزيء المركب ATP الخازن للطاقة ؟

.....

2- عند مزاولة الانسان لأي نشاط بدني فإن جسمه يحتاج إلى طاقة يأخذها من المركب ATP . فكيف يتم تكوينه في الخلية؟

.....

.....

3- لا تتم المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي إلا بعد إتمام المرحلة الأولى. وضح ذلك. وما نواتج المرحلة الثانية ؟

التوضيح:.....

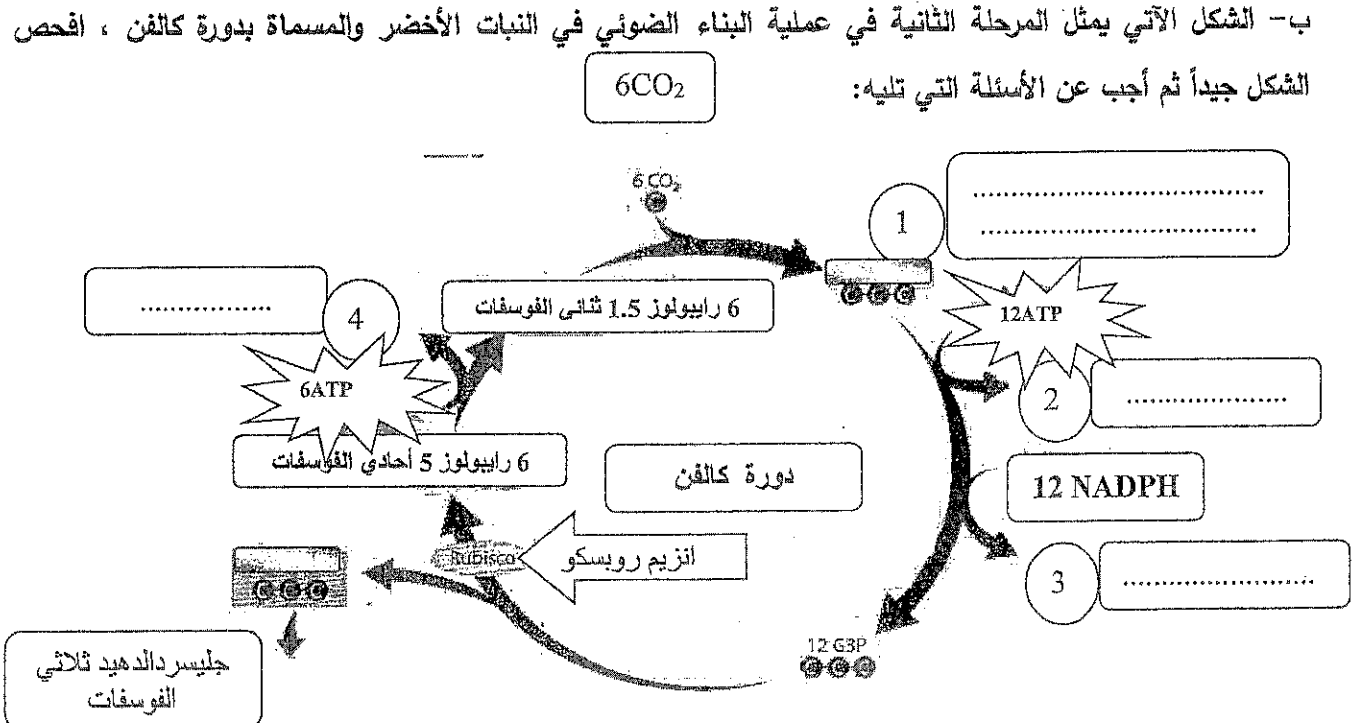
النواتج:.....

4-ماذا يحدث إلى كل من جزيء الماء والإلكترونات الناتجة من المرحلة الأولى (التفاعلات الضوئية) خلال عملية البناء الضوئي في النباتات الخضراء؟

جزيء الماء : .....

الإلكترونات : .....

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



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

2- اشرح الخطوة التي يتكون بموجبها الجزء المشار إليه بالرقم (1) ؟

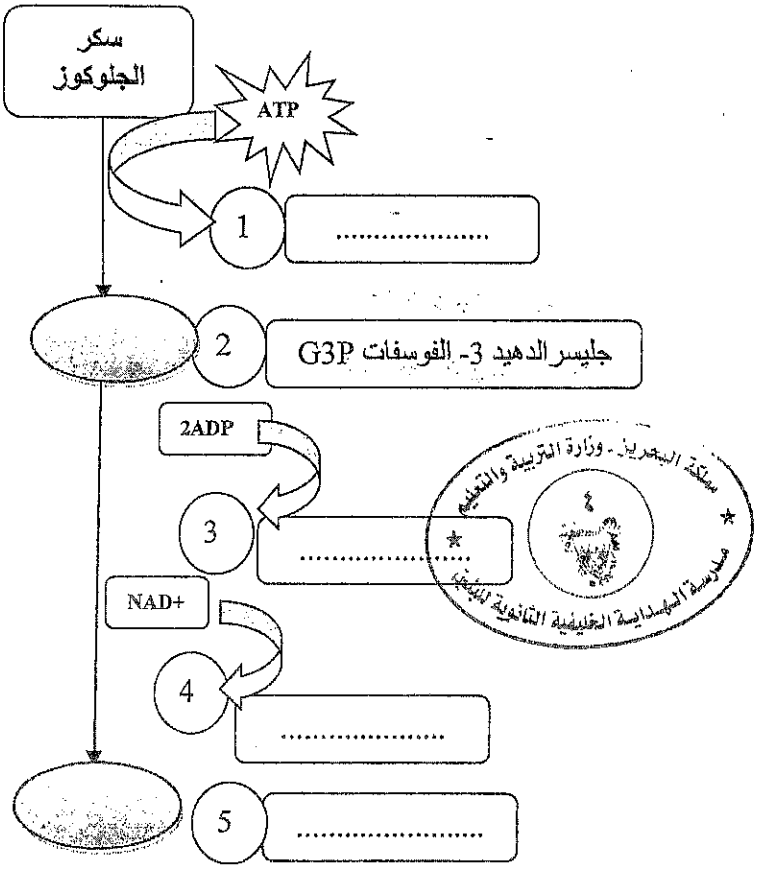
.....

.....

3- ما الدور الحيوي لإنزيم روبسكو ؟.....

.....

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



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

2- حدد الموقع داخل الخلية تحدث فيها هذه العملية.

.....

3- ما سبب تحول جزيء ATP إلى المركب رقم(1) ؟

.....

4- كم عدد جزيئات كل من المركب المشار إليه بالرقم (2)، والمركب المشار إليه بالرقم (5) ؟

.....

5- كم يكون الناتج النهائي والأخير من جزيء المركب ATP في هذه المرحلة ؟

.....

6- إلى أين يتم انتقال حمض البيرفيت في وجود الأكسجين ؟

.....

7- ما اسم سلسلة التفاعلات التي يتحلل فيها البيرفيت إلى ثاني أكسيد الكربون ؟

.....

.....

8- كم عدد جزيئات المركب ATP كناتج نهائي بعد تحلل جزيء واحد من سكر الجلوكوز في خلية المخلوقات الحية حقيقية النواة ؟

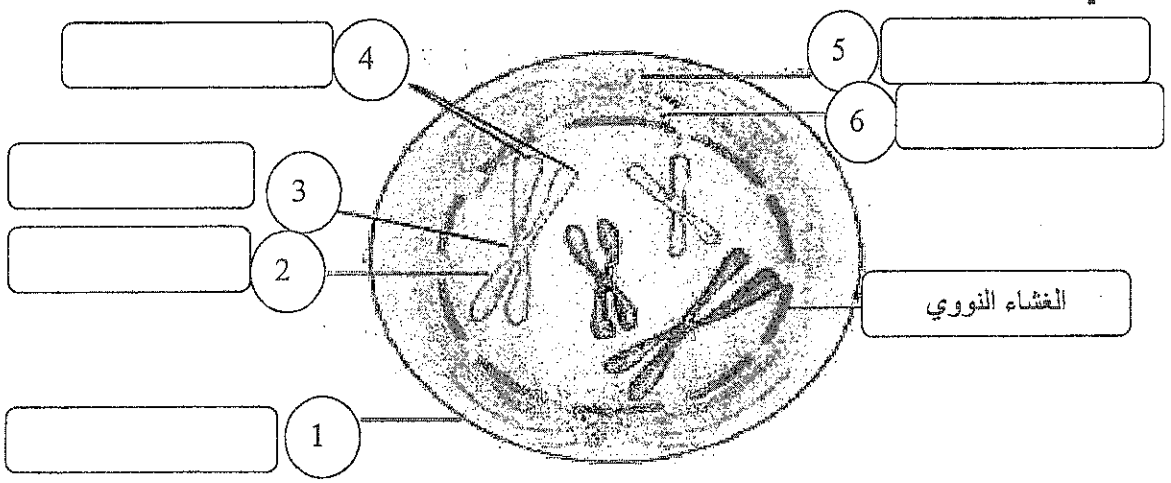
.....

9- ما الذي تنتجه العضلات الهيكلية عندما لا يتمكن جسم الشخص الرياضي من التزود بالأكسجين الكافي نتيجة القيام بالتمارين الرياضية المجهدة ؟ وما الذي يسببه من جراء ذلك ؟

.....

السؤال الثالث:

أ- الشكل الآتي يمثل نهاية الطور التمهيدي في الانقسام المتساوي لخلية حيوانية، افحصه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



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

2- متى تكون الخلية الحيوانية مستعدة لعملية الانقسام الخلوي؟

.....

.....

3- وضح باختصار ما يحدث في الطور المشار اليه في الشكل السابق.

.....

.....

.....

.....

4- كم عدد الخلايا الناتجة من انقسام هذه الخلية؟ وكم عدد كروموسومات الخلايا الناتجة مقارنة مع عدد كروموسومات الخلية الأم (الأصلية)؟

عدد الخلايا الناتجة:.....

عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة :.....

5- عندما تتهيأ احدى الخلايا الجنسية الأولية في خصية الانسان للانقسام وتحتوي على 46 كروموسوم ، فكم حيوان منوي يمكن ان تنتجها هذه الخلية بعد أن تنتهي من عملية الانقسام . وكم عدد الكروموسومات في كل حيوان منوي؟

عدد الحيوانات المنوية الناتجة : .....

عدد الكروموسومات في كل حيوان منوي : .....

6- ماذا يحدث عندما تبدأ عملية الاقتران للكرومسومات (في صورة أزواج) في الطور التمهيدي الأول من الانقسام المنصف بحيث يرتبط كل كروموسومين متماثلين جيدًا على امتداد طوليهما ؟

.....

ب- وضح بالرسم فقط خلية حيوانية، تمر بالطور الاستوائي الأول في الانقسام الخلوي المنصف.

(باعتبار وجود 4 كروموسومات في الخلية)

1- اكتب نص قانون مندل الثاني (قانون التوزيع الحر) في الوراثة .

.....

.....

2- بناءً على قانون مندل الثاني (قانون التوزيع الحر) استخرج الأمشاج المحتملة من نبات البازلاء اصفر البذور مستديرة الشكل هجين في الصفتين .

والتركيب الجنيني للنبات على النحو الآتي : Yy Rr

الأمشاج

ج- يرغب أحمد في الحصول على نباتات شب الليل حمراء الأزهار وأخرى بيضاء الأزهار ، ولا يوجد لديه سوى نباتات شب الليل أزهارها وردية اللون .

وضح على أسس علمية كيف يمكنه الحصول على نباتات شب الليل حمراء الأزهار وأخرى بيضاء الأزهار . دون اللجوء إلى نباتات حمراء أو بيضاء الأزهار من خارج المزرعة .

الخطوة الأولى : .....

.....

الخطوة الثانية : .....

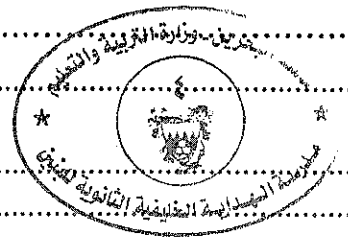
.....

السؤال الرابع :

أ- أولاً: مريم بنت فصيلة دمها (AB) ، وتريد معرفة فصائل دم أبويها . هل بإمكانك مساعدتها ، وذلك بتحديد جميع الفصائل الدم المتوقعة عند ابويها ، والفصائل الدموية المستبعدة عند أبويها ؟

الفصائل المتوقعة عند أبويها :

- .....
- .....



الفصائل الدموية المستبعدة :

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

ثانيًا : وضح على أسس وراثية فيما إذا كان بالإمكان انجاب ذكرًا سليم من مرض عمى الألوان من أب مصاب بالمرض وأم حاملة للمرض.

المعطيات:رمز الذكر (XY) ، ورمز الأنثى (X X)، الجين الطبيعي (X^B)، الجين المسبب للمرض (X^b)

أمشاج مذكرة / أمشاج مؤنثة	.....	.....
التركيب الجيني :..... نوع الجنس وحالته الصحية :	التركيب الجيني :..... نوع الجنس وحالته الصحية :.....	.....
التركيب الجيني :..... نوع الجنس وحالته الصحية :	التركيب الجيني :..... نوع الجنس وحالته الصحية :.....	.....

1- ما نوع النمط الوراثي الذي سلكه جين مرض عمى الألوان؟

.....

2- صفة الصلع في الانسان من الصفات المتأثرة بالجنس. ما المقصود بالصفات المتأثرة بالجنس؟

.....

.....

3- توجد بعض الصفات تتدرج في ظهورها في المخلوقات الحية مثل لون الجلد وطول القامة. فأي نمط وراثي تسلكه هذه الصفات؟

.....

ب- أولاً: توفر العديد من الفحوصات الجينية معلومات مهمة للأبوين وللطبيب بأخذ عينات من السائل الرهلي للجنين او الخملات الكوريونية او عينات من دم الجنين . ما الفائدة الصحية من عملية إجراء جراء تلك الفحوصات الجينية ؟

- .....
- .....
- .....
- .....

ثانيًا:1- عملية التهجين الذاتي تتيح الحصول على أفراد ذات صفات مرغوب فيها والتخلص من الصفات غير المرغوبة، ولكن توجد بعض المساوئ للتهجين الذاتي ، حددها .

مساويء التهجين الذاتي:

.....

.....

2- إسماعيل لديه شاة بيضاء الصوف، ويريد معرفة نقاوة صفة البياض (نقية أم هجينة). و يرغب أن يكون جميع أفراد القطيع الناتج ذات اللون الأبيض فقط .

- حدد اسم العملية التكاثرية التي سيجريها. ثم بين احتمالات ظهورها.
- علمًا بأن جين الصوف الأبيض (W) سائد سيادة تامة على جين الصوف الأسود (w).

اسم العملية التكاثرية : .....

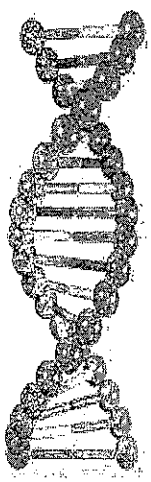
الإجراءات المتبعة : .....

الاحتمال الأول : .....

الاحتمال الثاني : .....

مملكة البحرين - وزارة التربية والتعليم - المديرية الشمالية للتربية والتعليم

ج- أولاً: الشكل المجاور الذي يوضح تركيب الحمض النووي DNA ، افحصه، ثم اجب عن الآتي :



1- صف الشكل المجاور من خلال التصور المقترح عند كل من العالمان واطسون وكريك .

.....

.....

. .....

2- حدد نوع وعدد الروابط التي تربط القواعد النتروجينية في الشكل المجاور؟

(أسماء القواعد النيتروجينية وليست رموزها)

.....

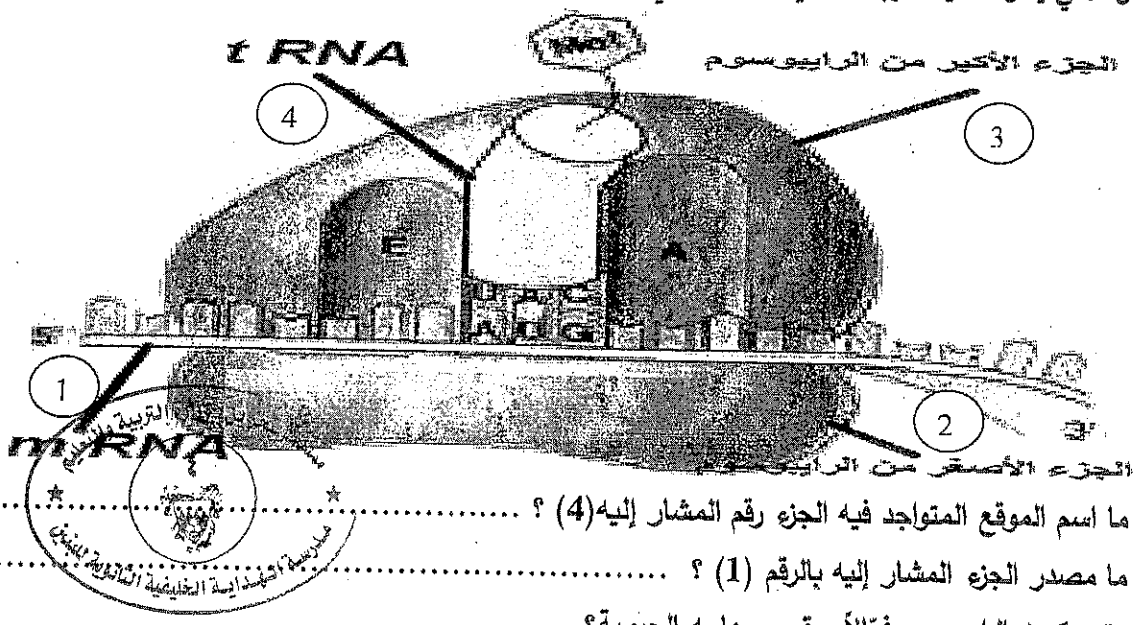
.....

3- ما اسم القاعدة النيتروجينة غير المتواجدة في الحمض النووي RNA ، وموجودة في DNA ، وما اسم القاعدة النيتروجينة البديلة عنها في الحمض النووي RNA .

القاعدة الموجود فيDNA وغير موجودة في RNA :.....

القاعدة النيتروجينية البديلة في RNA : .....

ثانيًا: الشكل الآتي يمثل عملية الترجمة لتكوين البروتين في الخلية الحية. افحص الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة التي تليه



1- ما اسم الموقع المتواجد فيه الجزء رقم المشار إليه(4) ؟ .....

2- ما مصدر الجزء المشار إليه بالرقم (1) ؟ .....

3- متى يكون الرايبوسوم فعّالاً ويقوم بمهامه الحيوية؟

.....

4- إذا كانت قواعد الكودون الموجود على الجزء (1)هي :(ACG)، فما هي قواعد الكودون المضاد له؟

.....

5 - متى يتم التوقف النهائي لعملية بناء البروتين .

.....

السؤال الخامس :

أ- ما المقصود بكل من هندسة الجينات والجينوم البشري .

1- هندسة الجينات :.....

2- الجينوم البشري : .....

ب- تسعى مملكة البحرين لتعزيز وتنفيذ بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الأحيائية ، للحد من المخاطر المحتملة التي قد تشكلها المخلوقات المعدلة وراثيًا ، والناتجة عن استخدام التكنولوجيا الحيوية الحديثة .

1- ما المقصود بالمخلوقات المعدلة وراثيًا ؟

.....

2- ما الهدف من انتاج ما يأتي :

- حيوان الماعز المعدل وراثيًا :

.....

- نبات الفول السوداني المعدل وراثيًا :

.....

- البكتيريا المعدلة وراثيًا :

.....

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

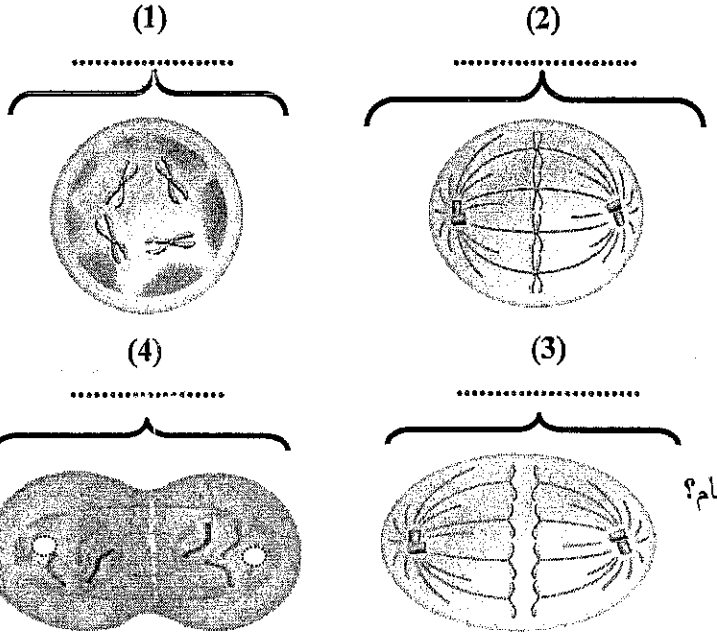
امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017م

اسم المقرر: **الأحياء (4)** المسار: **توحيد المسارات**
رمز المقرر: **حيا 316** الزمن: **ساعتان**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5) أسئلة.

السـؤال الأول: (10 درجات)

(أ) تأمل الشكل المجاور ثم اجب عن الأسئلة الآتية.



1. ماذا يمثل الشكل؟

.....

2. أكتب أسماء الأطوار (1، 2، 3، 4) على الشكل مباشرة.

3. أين يحدث هذا النوع من الانقسام.

.....

4. ما عدد الخلايا الناتجة في نهاية عملية الانقسام؟

.....

5. ما الهدف من هذا النوع الانقسام؟

.....

6. ما الطور الذي يسبق الطور المشار اليه بالرقم (1) وما أهمية ذلك؟

ما الطور الذي يسبق الطور: ..... **الأهمية:** .....

7. صف ماذا يجري في الطور الممثل بالرقم (4).

*.....
*.....
*.....
*.....

(ب) **حدد النمط الوراثي لكل من الآتية:**

الرقم	الصفة	النمط الوراثي
1	لون أزهار نبات شب الليل.	
2	مرض أنيميا الخلايا المنجلية.	
3	لون الفراء في كلاب اللابرادور.	
4	لون فرو قط الكاليكو.	
5	بصمة الأصابع في الإنسان.	

مملكة البحرين - وزارة التربية والتعليم - الإدارة العامة للمدارس الثانوية - المدرسة الثانوية الصناعية

السـؤال الثاني: (13 درجة)

(أ) من خلال دراستك لموضوع الطاقة الخلوية في المخلوقات الحية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1.ماذا يمثل التركيب الآتي: أدنين مرتبط مع الريبوز مرتبط مع ثلاثة مجموعات فوسفاتية؟

.....

2. حدد مكان حدوث كل من الآتية في بلاستيدة النباتات الخضراء.

التفاعلات الضوئية: .....

التفاعلات اللاضوئية:.....

3.لماذا يُعد الماء ضروريًا في التفاعلات الضوئية؟

.....

4. حدد نواتج كل من العمليات الآتية:

a. كم عدد جزيئات ATP الناتجة في نهاية عملية التحلل السكري لجزيء سكر جلوكوز واحد فقط.

.....

b. كم عدد جزيئاتNADH الناتجة منذ دخول جزيء واحد فقط من البيروفيت داخل حشوة الميتوكندريا.

.....

c. أحسب عدد جزيئات ATP الناتجة من 16 جزيءNADH أثناء عملية نقل الإلكترون في الميتوكندريا؟

.....

5. قارن من خلال الجدول الآتي بين عمليتي تخمر حمض اللاكتيك والتخمر الكحولي:

نقاط المقارنة	تخمر حمض اللاكتيك	التخمر الكحولي
أين تحدث كل منهما		
الناتج النهائي		

(ب) الشعر الطويل في الأرانب ينتج بفعل جين سائد (T) والشعر القصير بفعل جين متنحي (t)، أما اللون الأسود فينتج بوجود التركيب الجيني (BB) أو (Bb) واللون البني ينتج بوجود التركيب (bb)، فإذا حصل التزاوج الآتي:
بين أرنب ذكر طويل الشعر أسود اللون غير نقي الصفتين مع أنثى قصيرة الشعر بنية اللون،

أوجد كل مما يأتي حسب الجدول:

الآباء	♀ الأنثى	♂ الذكر
1- التركيب الجيني للآباء للصفتين معاً.		
2- التركيب الجيني لأمشاج الآباء.		
3- التركيب الجيني لأفراد الجيل الأول للصفتين معاً.		

السـؤال الثالث: (23 درجة)

(أ) تزوج رجل ذو عيون عسلية مصاب بمرض نزف الدم؛ ووالده ذو عيون زرقاء سليم من مرض نزف الدم؛ من امرأة ذات عيون عسلية؛ والدها ذو عيون زرقاء ومصاب بمرض نزف الدم، فأنجبت ولدًا ذا عيون زرقاء وغير مصاب بمرض نزف الدم.

استخدم الرموز الآتية فقط: *جين عدم الإصابة بمرض نزف الدم (H)، جين الإصابة بمرض نزف الدم (h) مرتبط بالجنس.

*جين لون العيون العسلي(A)، وجين لون العيون الزرقاء (a)، اللون العسلي سائد على الأزرق.

المطلوب: أولاً: ما الطرز الجينية (التراكيب الجينية) للصفتين معًا للأفراد المذكورين في السؤال؟

والد الرجل	الرجل	والد الفتاة (المرأة)	الفتاة (المرأة)

ثانيًا: فسر سبب ولادة طفل ذا عيون زرقاء من أبوين عيونهما عسلية؟

.....

ثالثًا: فسر سبب ولادة ابن سليم من مرض نزف الدم مع أن أبويه مصابان.

.....

.....

رابعًا: إذا تزوج الأبن من امرأة ذات عيون عسلية (نقية الطراز الجيني) وحاملة (ناقلة) لصفة مرض نزف الدم، فماهي الطرز الجينية للصفتين معًا (التراكيب الجينية) للأبوين والأبناء والجاميتات للأبوين والطرز الشكلية (للأبناء) الناتجة والمتوقعة من هذا التزاوج؟

الأبن (الزوج) X الزوجة

..... X ..... الطرز الجينية

..... X ..... الجاميتات

←(الزوج) (الجاميتات للأبوين) (الزوجة) ↓		

(ب) تزوج رجل فصيلة دم والده (O) وفصيلة دم والدته (A) من فتاه فصيلة دمها (B)، فأنجبا أربعة أطفال فصائل دمهم مختلفة (غير متشابهة).

المطلوب: اكتب الطرز الجينية (التركيب الجيني) لكل من الرجل والفتاة والأبناء الأربعة.

التركيب الجيني لفصيلة دم الرجل والفتاة: الرجل X الفتاة

..... X .....

←(الزوج) (الجاميتات للأبوين) (الزوجة) ↓		

السـؤال الرابع: (10 درجات)

يتكون هذا السؤال من عدة فقرات من نوع الاختيار من متعدد، ضع دائرة حول الإجابة الصحية.

1.عدد التراكيب الجينية الجديدة المحتملة للجينات الناتجة عن التوزيع الحر للإنسان مع حدوث عملية العبور الجيني هو:

أ. 2^n ب. $2^{23}\times2^{23}$ ج. > من70 ألف مليون. د. لا شيء مما ذكر

إذا كانت نسبة تكرار عملية العبور بين أربعة جينات مرتبطة على كروموسوم واحد كما يلي:

(DوA) 30%، (AوB) 35%، (CوD) 20%، (BوD) 10%، أجب عن الفقرتين (2، 3):

2. ما هو ترتيب الجينات على طول الكروموسوم؟ (الترتيب للجينات على الكروموسوم من اليسار لليمين).

أ. A-C-D-B ب. A-C-B -D ج.A-B -D-C د.D– C- A –B

3.كم وحدة خريطة يبعد الجين (C) عن الجين (B)؟

أ. 10 ب. 20 ج. 30 د.35

إذا كان الترتيب الآتي يمثل شريط DNA القالب أجب عن الفقرتين (4، 5):

3ˉGCTAGC5ˉ

4. ما ترتيب القواعد النيتروجينية في mRNA لشريط القالب أعلاه؟

أ. 5ˉACTAGC3ˉ ب. 5ˉCGAUCG3ˉ ج. 5ˉ TGAUTCG3ˉ د.5ˉ AGAACG3ˉ

5.ما ترتيب القواعد النيتروجينية في شريط DNA اللاقالب لشريط القالب أعلاه؟

أ. 5ˉACTAGC3ˉ ب. 5ˉCGAUCG3ˉ ج. 5ˉ TGATCG3ˉ د.5ˉ AGAACG3ˉ

6. ما عدد القواعد النيتروجينية لكل من البيورينات و البيريمدينات المكونة لشريط ال DNA ؟

أ. البيورينات (3) و البيريمدينات (2). ب. البيورينات (2) و البيريمدينات (3).

ج. البيورينات (4) و البيريمدينات (5). د. البيورينات (6) و البيريمدينات (8).

7. ما سبب التواء جزيء DNA بشدة لتكوين الكروموسوم في الخلايا حقيقية النوى على صورة نيوكليوسوم؟

أ. تجاذب شحنة بروتينات الهستونات الموجبة نحو مجموعة الفوسفات السالبة الشحنة.

ب. تجاذب شحنة بروتينات الهستونات السالبة نحو مجموعة الفوسفات الموجبة الشحنة.

ج.ترابط القواعد النيتروجينية معاً.

د. ترابط السكر الخماسي منقوص الأكسجين بالقواعد النيتروجينية.

(ب)الجدول المجاور يمثل اختلالات وراثية، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اكتب التركيب الجيني للأفراد (1، 2، 3، 4) في الجدول:

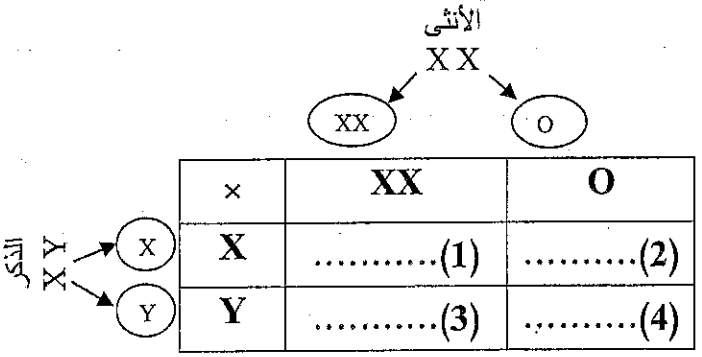
2.اكتب الطراز الشكلي للفرد رقم (3): .....

.....

3.فسر سبب حدوث الاختلال الوراثي بسبب هذا التزاوج.

.....

.....



×	XX	O
X	.....(1)	.....(2)
Y	.....(3)	.....(4)

السـؤال الخامس (14 درجة)

(أ) الجدول يمثل مكونات وأدوار حيوية تتعلق بالمادة الوراثية، أكتب اسم المكون الذي يؤدي الأدوار الحيوية الواردة فيه:

الرقم	الدور الحيوي	مكون المادة الوراثية
1	فصل شريط ال DNA إلى شريطين.	
2	إضافة قطع صغيرة من RNA إلى شريط ال DNA.	
3	إضافة نيوكليوتيد ملائم على شريك ال DNA الجديد.	
4	توصيل قطعه أوكازاكي مع بعضها البعض.	
5	مفسر لترتيب الكودونات على شريط mRNA.	
6	يعمل عمل انزيم محفز لتكوين رابطة بين الحمض الأميني الجديد في الموقع (A) والأخر في الموقع (P) على الريبوسوم.	

(ب)أختر من الدليل العلمي الآتي فقط العملية / المادة / الخاصية التي يتم تحقيق الهدف (الغاية) الواردة في الجدول الذي يليه من خلالها:

الدليل العلمي: (استخدام البلازميد البكتيري في تقنية DNA، بصمة ال DNA ، التعدد الشكلي لنيوكليوتيد منفرد، أنزيمات القطع الفيروسي، مصفوفة DNA الدقيقة، التلقيح الاختباري، الفصل الكهربائي الهلامي، التفاعل المبلمر المتسلسل).

الرقم	الهدف (الغاية)	العملية / المادة / الخاصية
1	الحصول على صفات مرغوبة في المخلوقات الحية.	
2	عزل جينات محددة من مناطق الجينيوم.	
3	التعرف على قطع DNA من أجل فصلها حسب الحجم.	
4	إعادة تركيب ال DNA.	
5	عمل ملايين النسخ لمناطق معينة من DNA.	
6	معرفة ما إذا كان التعبير عن بعض الجينات سببه عامل وراثي أم بيئي.	
7	التعرف على العديد من الجينات المرتبطة مع العديد من أنواع الاختلالات الوراثية المختلفة.	
8	عمل أنماط لأشرطة DNA الخاصة بكل فرد.	

انتهت الأسئلة

وزارة التربية والتعليم - المديرية التربوية لمنطقة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية
امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم العام الثانوي للعام الدراسي 2019/2018م

اسم المقرر: الأحياء (4) — المسار: توحيد المسارات
رمز المقرر: حيا 316 — الزمن: ساعة واحدة

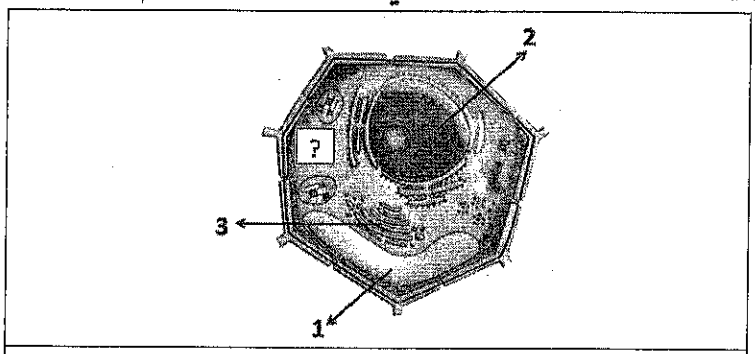
==========

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (3) أسئلة.

14

السـؤال الأول:

الشكل التالي يمثل تركيب الخلية النباتية لمخلوق حي، تأمل الشكل جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



الشكل رقم 1

1. اذكر اسم العالم الذي استطاع مشاهدة الخلية بالمجهر البسيط؟

.....

2. فسر علميًا كل مما يأتي:

أ. تستطيع الحصول في المجهر الالكتروني على تكبير أعلى من المجهر الضوئي.

.....

.....

.....

ب. لا تتحرك المواد الذائبة في الماء خلال الغشاء البلازمي بسهولة.

.....

.....

3. ارسم العضي الممثل بالرمز [?] في الشكل السابق والمسئول عن توفير الطاقة للخلية النباتية في المكان المخصص لها ←←← مع كتابة البيانات على الرسم.

4. اذكر وظيفة واحدة فقط لكل من العضيات الآتية:

- العضي رقم 2 – .....
- العضي رقم 3 –.....

5. حدد المكون الأساسي لكل من العضيات الآتية:

- البلاستيدات الخضراء –.....
- الجدار الخلوي – .....

6. صف فائدة وجود الفجوات الكبيرة في الخلايا النباتية بخلاف الفجوات الصغيرة في الخلايا الحيوانية؟

.....

7. ماذا يحدث للخلية الحية في الحالات التالية:

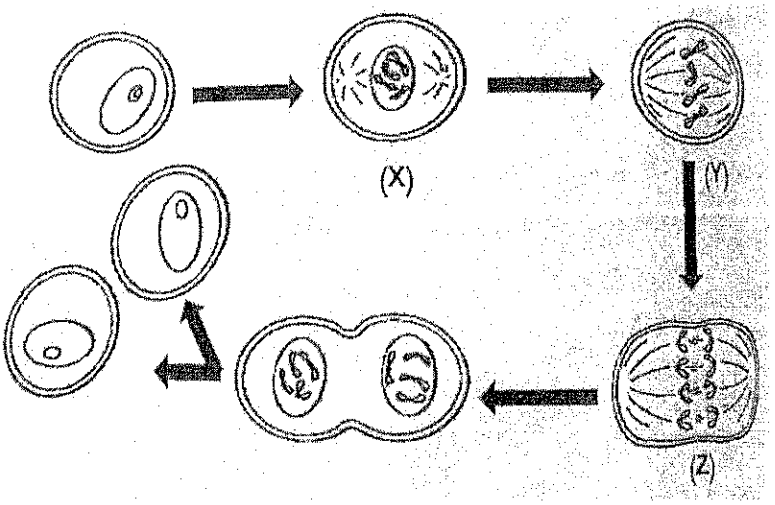
- اتلاف الرايبوسومات الطليقة–.....
- انعدام خاصية النفاذية الاختيارية للغشاء البلازمي

.....

السؤال الثاني:

يوضح الشكل أدناه الأطوار التي تمر بها خلية جسمية في أثناء انقسامها، مستعينًا بالشكل، أجب عن الأسئلة التالية:

7



1– ما نوع الانقسام الموضح بالشكل أعلاه؟ .....

2– ما الهدف من هذا النوع من الانقسام؟ .....

3– اكتب أسماء الأطوار التي تمثلها الرموز (X,Y,Z).

أ–الطور X: .....

ب–الطور Y: .....

ج–الطور Z: .....

4– صف ماذا يحدث في الطور الممثل بالرمز (Z).

.....

.....

.....

5-ما الذي يجب حدوثه قبل الانقسام لكي تحصل كل خلية جديدة على نسخة كاملة من المادة الوراثية؟

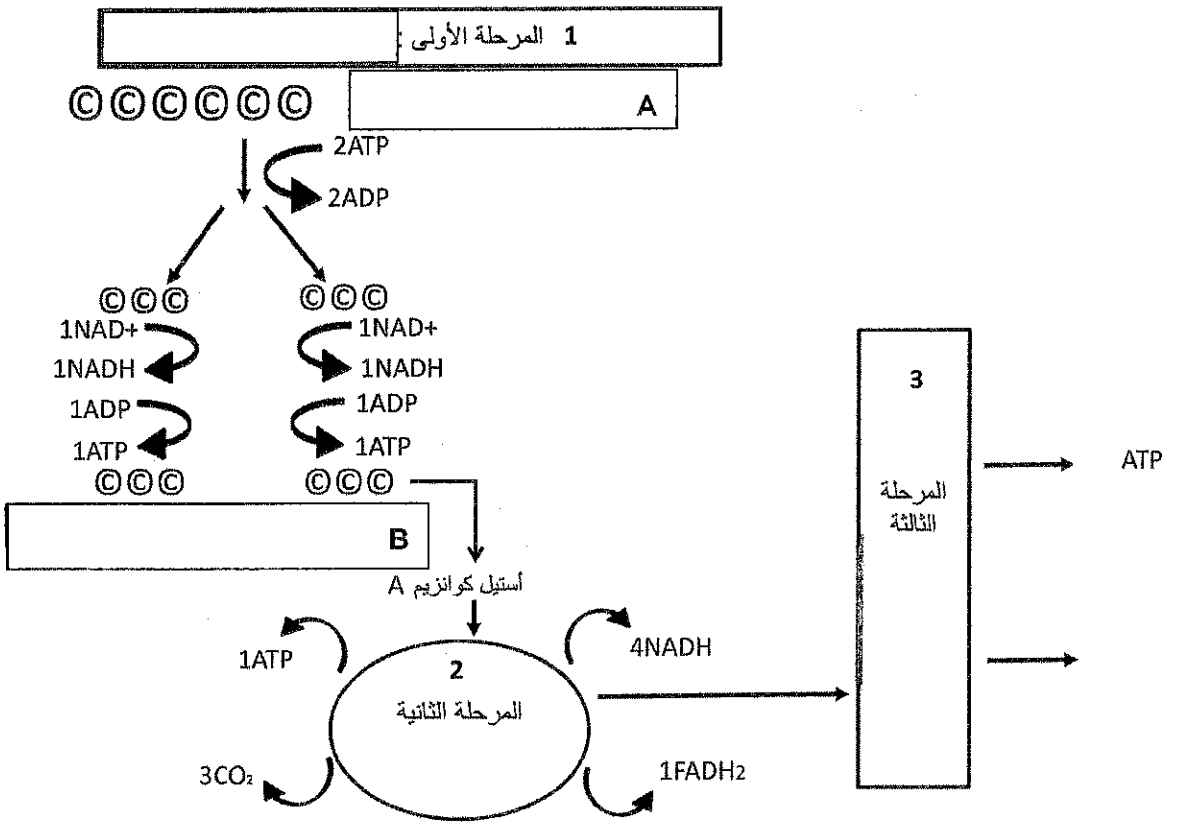
.....

.....

السـؤال الثالث :

14

المخطط التالي يوضح بعض التغيرات التي تحدث أثناء عملية التنفس الخلوي في الخلايا العضلية للإنسان وفقا للمعادلة التالية: طاقة+ $6H_2O$ + $6CO_2$ → $6O_2$ + $C_6H_{12}O_6$ افحص الشكل جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1. اكتب اسماء المركبات المطلوبة في المستطيلين (A،B) على المخطط مباشرة.
2. اكتب أسماء مراحل الانقسام الخلوي رقمي (2و3) على المخطط مباشرة
3. أين تحدث المرحلة رقم (1) والمرحلة رقم (2) في الخلية الحية؟

تحدث المرحلة رقم (1) -.....

تحدث المرحلة رقم (2) -.....

4. احسب عدد جزئيات مركب الطاقة ATP الناتجة لهدم جزئ واحد فقط من سكر الجلوكوز في خلية مخلوق حي حقيقي النواة مستعينًا بالمخطط السابق في الحالات التالية:

أ-عدد جزئيات ATP الناتجة بطريقة مباشرة في نهاية المرحلة رقم (1)؟ .....

ب-عدد جزئيات ATP الناتجة بطريقة مباشرة في نهاية المرحلة رقم (2)؟ .....

ج-عدد جزئيات ATP الناتجة من جميع NADH و FADH2 في نهاية المرحلة رقم (3)؟ .....

د-الناتج النهائي لجميع جزئيات ATP بعد مرورها بجميع المراحل الثلاث السابقة – .....

5. في أي مرحلة من المراحل السابقة يتم انتاج CO2 و H2O؟

- انتاج CO2 في المرحلة – .....
- انتاج H2O في مرحلة – .....

6. فسر علميًا: ماذا يحدث عند تخمر المركب (B) الناتج من مرحلة التحلل السكري؟

.....

.....

5

السؤال الرابع:

يتكون هذا السؤال من (5 فقرات) من نوع الاختيار من متعدد، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح من بين البدائل التي تلي كل عبارة فيما يأتي:

1. عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جسمية 6 انقسامات متتالية هي:

أ. 13خلية. ب. 48 خلية. ج. 32 خلية. د. 64 خلية.

2. تحتوي حبة لقاح في نبات البطاطس على 24 كروموسوم، ما هو عدد الكروموسومات في خلية ورقية لنفس النبات؟

أ. 24 كروموسوم. ب. 12 كروموسوم. ج. 48 كروموسوم. د. 68 كروموسوم.

3. أي مما يأتي لا يُعد من خصائص الكروموسومات المتماثلة؟

أ. لها نفس الطول.
ب. لها نفس موقع السنترومير.
ج. لها نفس نوع الجينات المتقابلة على نفس الموقع.
د. تصبح في صورة أزواج في أثناء عملية الانقسام المنصف.

4. يُعد من أقصر الأطوار في الانقسام المتساوي ويسهم في حصول الخلايا الجديدة على نسخ دقيقة ومتطابقة من الكروموسومات هو الطور:

أ. التمهيدي. ب. النهائي. ج. الاستوائي. د. الانفصالي.

5. في أي طور من أطوار الانقسام المنصف تبقى أزواج الكروموسومات المتماثلة على اتصال ببعضها بوساطة عملية الاقتران؟

أ. الطور التمهيدي I. ج. الطور الاستوائي I.
ب. الطور التمهيدي II. د. الطور الاستوائي II

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

نموذج (2)

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018م

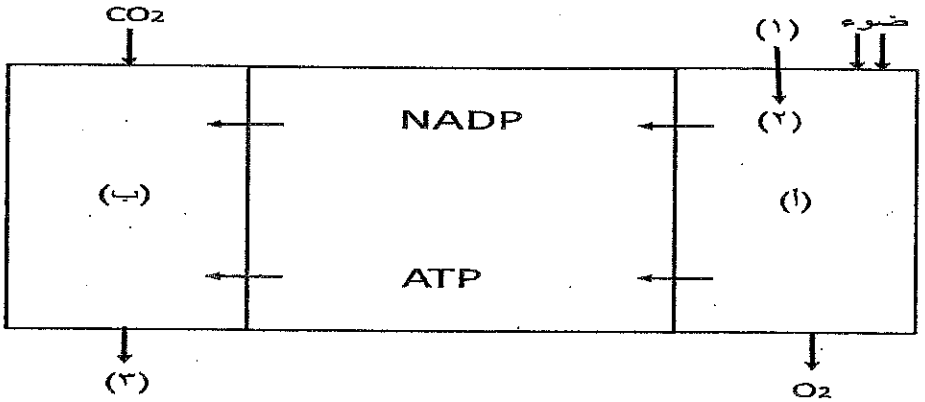
اسم المقرر: الأحياء (4) المسار: توحيد المسارات

رمز المقرر: حيا 316 الزمن: ساعة واحدة

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (ثلاثة) أسئلة.

السؤال الأول (12 درجة)

يمثل الشكل التخطيطي التالي جزءًا من النبات الذي تتم فيه عملية البناء الضوئي، أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1. ما نوع التفاعل الذي يحدث بالأجزاء (أ) و (ب) من الشكل السابق؟

نوع التفاعل الذي يحدث بالجزء (أ):

نوع التفاعل الذي يحدث بالجزء (ب):

2. اذكر اسماء المواد الداخلة والناتجة من التفاعلات والمرقمة بالأرقام (1) و (2) و (3).

المادة رقم (1): المادة رقم (2): المادة رقم (3):

3. حدد مكان حدوث كل من التفاعلات (أ) و (ب) في بلاستيدة النباتات الخضراء.

تحدث التفاعلات في الجزء (أ): تحدث التفاعلات في الجزء (ب):

4. ما عدد جزئيات ATP المستهلكة بالدورة الممثلة بالجزء (ب)؟

5. فسر علميًا كلًا مما يأتي:

أ. يُعد انزيم روبسكو المستخدم في الخطوة النهائية من الدورة الممثلة بالجزء (ب) من أهم الانزيمات في عملية التفاعلات في النباتات.

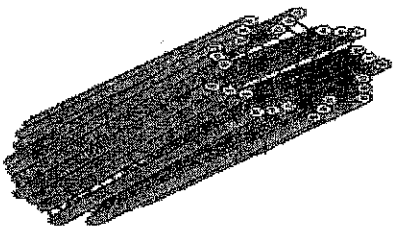
.....

ب. يُعد تركيب غشاء الثايلاكويد الأساس الفعال لانتقال الطاقة في اثناء عملية نقل الالكترون.

.....

السؤال الثاني: (14 درجة)

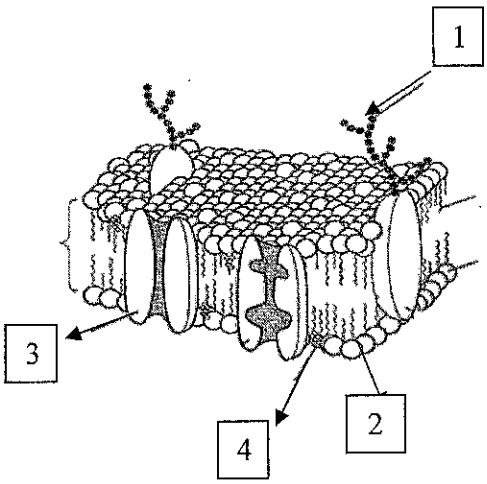
الأشكال الآتية تمثل بعض العضيات الخلوية في المخلوقات الحية تأملها جيداً، ثم أجب عن الأسئلة المرتبطة بها :



1.ما اسم العضية الموضحة بالشكل (أ)؟

2. ما هي وظيفة هذه العضية؟

3. ما نوع الخلية التي تحتوي على هذه العضية؟



1.أذكر أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام (1) و (2)؟

اسم الجزء رقم 1 –

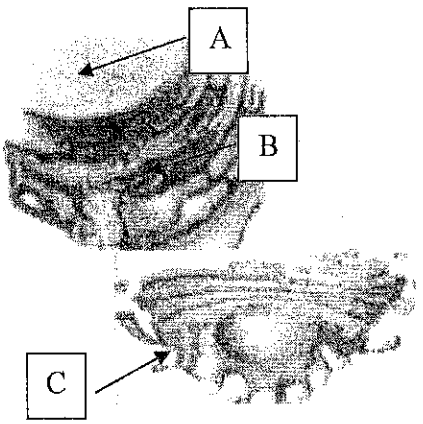
اسم الجزء رقم 2 –

2. ما الدور الحيوي للأجزاء رقم (3) و (4)؟

الدور الحيوي للجزء رقم 3–

الدور الحيوي للجزء رقم 4 –

3.متى يصبح تركيب الغشاء البلازمي ليبيد مفسفر؟



1– ماذا اسم العضيات المشار إليها بالرموز (A) و (B)؟

A:

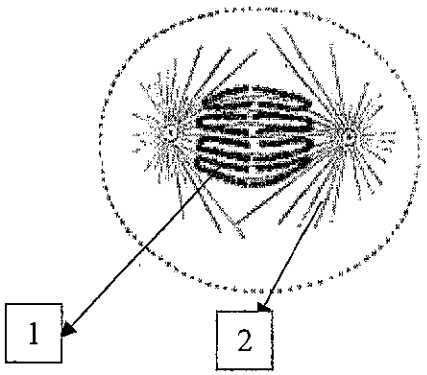
B:

2– صف العلاقة التي تربط بين العضيات (A) و (B) و (C)؟

3– في أي عضية من العضيات السابقة تنتج الرايبوسومات؟

السـؤال الثالث: (14 درجة)

(أ) الشكل الآتي يوضح أحد أطوار الانقسام الخلوي في الخلية الحيوانية، تأمل الشكل جيداً، ثم أجب عن الأسئلة المتعلقة به:



(1) اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام (1،2).

الجزء (1): الجزء (2):

(2) أين يحدث هذا النوع من الانقسام؟ وما هو الهدف منه؟

يحدث هذا الانقسام في:

الهدف منه:

(3) ما عدد الخلايا الناتجة من الانقسام كناتج نهائي؟ وما عدد الكروموسومات الموجودة بكل منها إذا علمت أن الخلية الأصلية تحوي أربعة كروموسومات؟

عدد الخلايا الناتجة:

عدد الكروموسومات:

(4) ارسم الطور الذي يلي الطور السابق مباشرة؟

(ب) تحتوي خلية على 12 كروموسوماً، انقسمت انقسامًا منصفاً، أجب عما يأتي:

1. أين يحدث هذا النوع من الانقسام؟

2. كم عدد الخلايا الناتجة في نهاية هذا الانقسام؟ وكم عدد الكروموسومات الناتجة في كل خلية؟

عدد الخلايا: عدد الكروموسومات الناتجة في كل خلية:

3. هل الخلايا الناتجة من هذا الانقسام متطابقة وراثيًا؟ ولماذا؟

4. ما أهمية هذا الانقسام للخلية؟

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات/قسم الامتحانات

نموذج1

امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017م

اسم المقرر: الأحياء (4) المسار: توحيد المسارات
رمز المقرر: حيا316 الزمن: ساعة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة.

السؤال الأول: (9 درجات)

(أ) يتكون هذا السؤال من عدة فقرات من نوع (الاختيار من متعدد). أختر رمز الإجابة الصحيحة:

1. أي مما يأتي يُعد مصدراً لإنتاج الطاقة في الخلية:
أ- الميتوكوندريا ب- النواة ج- جسم جولجي د- السيتوبلازم

2- أين تنتج الرايبوسومات ؟
أ- المادة الكروماتينية ب- الرايبوسومات ج- النوية د- الشبكة الإندوبلازمية

3- ما التراكيب التي تُشكل هيكلاً صلباً للخلية وتساعد على حركة المواد داخلها؟
أ- الخيوط الدقيقة ب- الأنيبيبات الدقيقة ج- المادة الكروماتينية د- الشبكة الإندوبلازمية

4- أي خلية مما يأتي تتوقع ان تجد فيها الجدار الخلوي؟
أ- جلد الإنسان ب- شجرة النخيل ج- دم قطة د- كبد فأر

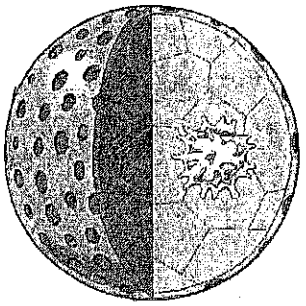
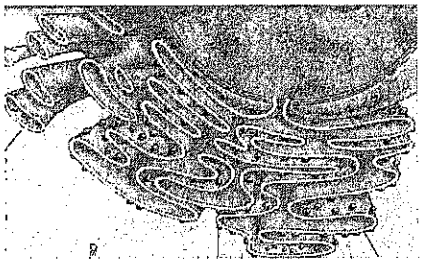
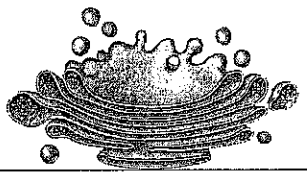
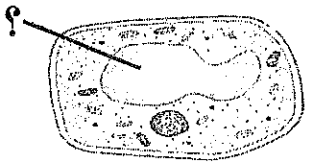
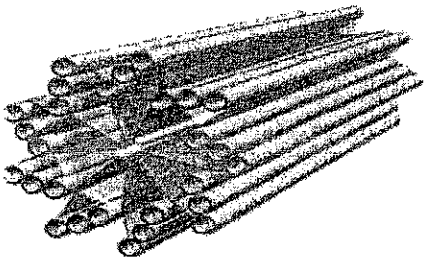
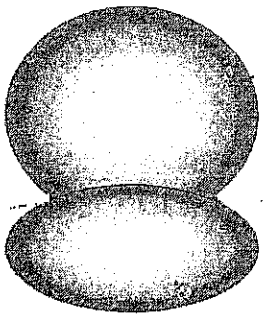
(ب) اكتب المفهوم العلمي أمام كل عبارة من العبارات العلمية في الجدول الآتي:

الرقم	العبارات العلمية	المفهوم العلمي
1	هو أحد التراكيب المسؤولة أساساً عن الاتزان الداخلي، ويسمح بمرور المواد الغذائية الى الخلية والتخلص من الفضلات والمواد الأخرى.	
2	دراسة تدفق الطاقة وتحولها في الكون.	
3	عملية التكاثر الخلوي، تحدث في ثلاث مراحل رئيسية هي الطور البيني ، الانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم.	
4	وحدة وظيفية تتحكم بالصفات الموروثة التي تنتقل من جيل إلى آخر.	
5	تبادل أجزاء كروموسوميه بين الكروموسومات المتماثلة في الطور التمهيدي الأول.	

لاحظ أن نموذج الأسئلة في4 صفحات

السؤال الثاني: (12 ×1= 12 درجة)

الأشكال الآتية تمثل عضيات خلوية، افحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة في الجدول الآتي:

	
اسم العضية:	اسم العضية:
الوظيفة:	الوظيفة:
	
اسم العضية:	اسم العضية:
الوظيفة:	الوظيفة:
	
اسم العضية:	اسم العضية:
الوظيفة:	الوظيفة:

السؤال الثالث: (9 درجات) (6 × 1 = 6 درجات)

(أ) فسر العبارات التالية تفسيرًا علميًا دقيقًا:

1. لا تتحرك المواد الذائبة في الماء بسهولة خلال الغشاء البلازمي.

.....

.....

2. يشير مفهوم النموذج الفسيفسائي المائع للغشاء البلازمي للخلية.

.....

.....

3. يُشكل تركيب غشاء الثايلاكويد الأساس الفعّال لانتقال الطاقة في أثناء عملية نقل الالكترونات.

.....

.....

4. يُعد إنزيم روبسكو واحداً من الإنزيمات الحيوية الهامة.

.....

.....

5. يسمى قصب السكر والذرة والأناناس نباتات C4.

.....

.....

6. ينتج من عملية الانقسام المتساوي خليتان متطابقتان وراثيًا.

.....

.....

(ب) حدد المبادئ الأساسية التي تلخص النظرية الخلوية. (3 درجات)

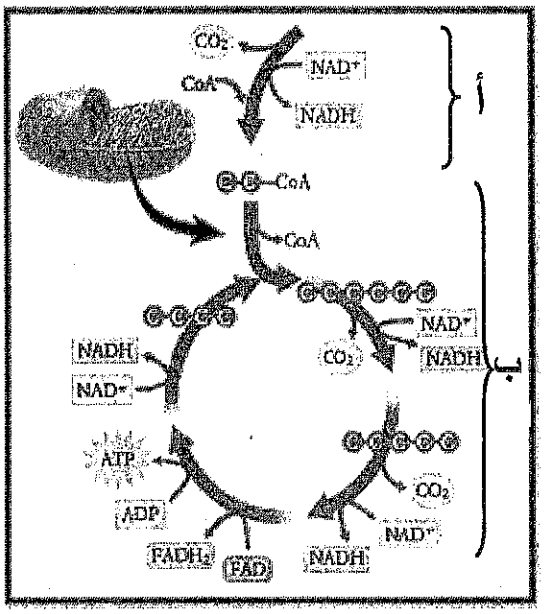
1. .....

2. .....

3. .....

السؤال الرابع: (10 درجات)

ادرس المخطط المجاور بدقة ثم أجب عن الاسئلة الآتية:



1. ما اسم الدورة في الشكل (ب) المجاور؟ وأين تحدث؟

ما اسم الدورة : .....

أين تحدث: .....

2. ما اسم المركب الذي يتفاعل مع مرافق الانزيم (أ) وما مصدره؟

- اسم المركب: .....
- مصدره: .....

3. كم عدد جزيئات ATP الناتجة في هذه الدورة في الشكل المجاور.

كم عدد جزيئات ATP : .....

4. أحسب عدد جزيئات ATP الناتجة من جميع NADH الناتجة من الشكل بعد مرورها بسلسلة نقل الإلكترون.

.....

5. أحسب عدد جزيئات ATP الناتجة من جميع FADH2 الناتجة من الشكل بعد مرورها بسلسلة نقل الإلكترون.

.....

6. ما نواتج عملية التحلل السكري التي تتم على جزيء واحد فقط من سكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ عند وصوله داخل الخلية؟

-.....

-.....

-.....

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات/قسم الامتحانات المركزية

نموذج2

إجابة امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017م

اسم المقرر: الأحياء (4) المسار: توحيد المسارات
رمز المقرر: حيا316 الزمن: ساعة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة.

السؤال الاول: (8 × 1 = 8 درجات)

يتكون هذا السؤال من عدة فقرات من نوعية (الاختيار من متعدد). ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1. العالم الذي صمم مجهراً وشاهد المخلوقات الحية في ماء البركة هو:

أ- انتون فان لوفنهوك ب- ماثيوس شلايدن ج- روبرت هوك د- ثيودور شوان

2. العالم الذي درَسَ أنسجة النبات واستنتج أن جميع النباتات مكونة من خلايا هو :

أ- روبرت هوك ب- ماثيوس شلايدن ج- ثيودور شوان د- رودلف فيرشو

3. ما الذي لا يشكل جزءاً من نظرية الخلية؟

أ- الخلية وحدة الحياة الأساسية. ب- تنمو الخلايا من خلايا أخرى سابقة موجودة أصلاً. ج- تتكون جميع المخلوقات الحية من خلايا. د- تحوي الخلايا عضيات محاطة بغشاء.

4. عضيات مكونة من أنيبيبات دقيقة تعمل في اثناء انقسام الخلية :

أ- المريكزات ب- النواة ج- جسم جولجي د- السيتوبلازم

5- حويصلات تحوي مواد تهضم البكتيريا والفيروسات التي تدخل الخلية هي:

أ- المادة الكروماتينية ب- النوية ج- الليسوسومات د- الشبكة الإندوبلازمية

6- عضيات تمتص الطاقة الضوئية وتحولها الى طاقة كيميائية:

أ- الخيوط الدقيقة ب- البلاستيدات الخضراء ج- المادة الكروماتينية د- الشبكة الإندوبلازمية

7- زوائد قصيرة كثيفة تشبه الشعر، حركتها تشبه حركة المجاديف في القارب:

أ- الأسواط ب- الأهداب ج- الخيوط الدقيقة د- الأنيبيبات الدقيقة

8- ما الوضع الذي يزيد من ميوعة طبقة الليبيدات المفسفرة المزدوجة؟

أ- انخفاض درجة الحرارة ب- زيادة عدد البروتينات ج- زيادة عدد جزيئات الكولسترول د- زيادة عدد الأحماض الدهنية غير المشبعة

السؤال الثاني: (16درجة)

قارن بين كل مما يلي على أساس علمي صحيح وحسب ما سيرد في الجداول الآتية:

1-المجهر الالكتروني الماسح والمجهر الالكتروني الماسح النفقي:

وجه المقارنة	المجهر الالكتروني الماسح	المجهر الالكتروني الماسح النفقي
كيفية العمل		
نوع العينة التي يتم فحصها باستخدامه		

2-الأنيبيبات الدقيقة والخيوط الدقيقة:

وجه المقارنة	الأنيبيبات الدقيقة	الخيوط الدقيقة
الوظيفة		

3-الشبكة الاندوبلازمية الخشنة والشبكة الاندوبلازمية الملساء:

وجه المقارنة	الشبكة الإندوبلازمية الخشنة	الشبكة الاندوبلازمية الملساء
وجود أو عدم وجود الرايبوسومات		
الوظيفة		

4-عملية تخمر حمض اللاكتيك والتخمر الكحولي:

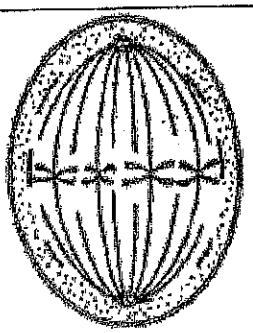
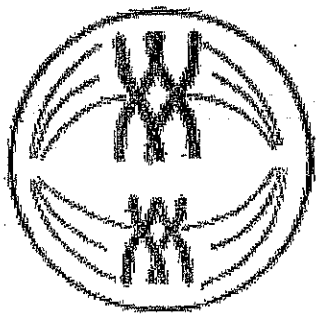
وجه المقارنة	تخمر حمض اللاكتيك	التخمر الكحولي
المخلوقات الحية أو الأجزاء التي تقوم بعملية التنفس		
مقدار الطاقة		
عدد جزيئات CO_2		

السؤال الثالث: (10 درجة)

أ-اكتب المفهوم أو المصطلح العلمي أمام كل عبارة من العبارات العلمية في الجدول الآتي:

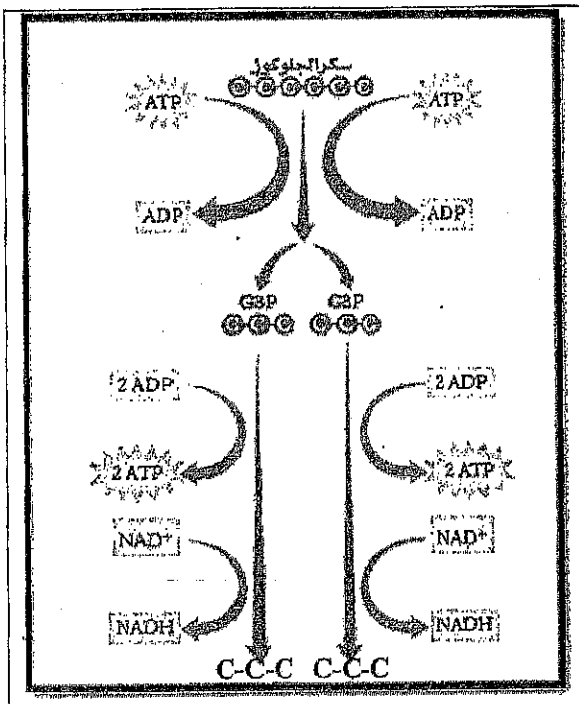
الرقم	العبارات العلمية	المفهوم أو المصطلح العلمي
1	جميع التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل جسم المخلوق الحي.	
2	الطاقة يمكن أن تتحول من شكل إلى آخر , ولايمكن أن تفنى أو تستحدث.	
3	هي مسارات تكيفية الهدف منها القيام بعملية البناء الضوئي بأقل حد ممكن من فقدان الماء.	
4	الكروموسومان اللذان يشكلان زوجًا، واحد منهما من أحد الأبوين والآخر من الآب الأخر.	
5	خلية تحمل نصف العدد من الكروموسومات (1n).	

ب-الشكل الآتي يمثل طورين من مراحل الانقسام في الخلايا الحيوانية، افحصّ الشكل جيداً ثم اجب عن الاسئلة التي تليه:

	
نوع الانقسام:	نوع الانقسام: .....
اسم الطور:	اسم الطور: .....
وضح ماذا يحدث في هذا الطور؟	وضح ماذا يحدث في هذا الطور؟ .....
كم عدد الخلايا الناتجة في نهاية الانقسام؟	كم عدد الخلايا الناتجة في نهاية الانقسام؟ .....
أي نوع من الخلايا يحدث بها هذا النوع من الانقسام؟	أي نوع من الخلايا يحدث بها هذا النوع من الانقسام؟ .....

السؤال الرابع : (درجات)

أدرس المخطط المجاور بدقة ثم أجب عن الاسئلة الآتية:



1. ما اسم العملية في الشكل المجاور؟ وأين تحدث؟

اسم العملية:.....

أين تحدث: .....

2. ما اسم المركب الذي ينتج في نهاية هذه العملية في الشكل المجاور؟

اسم المركب الذي ينتج:

.....

3. كم عدد جزيئات NADH الناتجة في هذه الدورة في الشكل المجاور.

.....

4. لماذا يكون الناتج النهائي جزيئين فقط من ATP، وليس اربعة جزيئات من ATP؟

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج 1

امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017/2016م

اسم المقرر:الأحياء(4) المسار : العلمي

رمز المقرر: حيا316 الزمن: ساعة واحدة

اجب عن جميع أسئلة الامتحان وعددها (3) أسئلة

السؤال الأول :

(أ) أكتب المصطلح أو المفهوم العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات الواردة في الجدول الآتي :

الرقم	العبارات	المصطلح/ المفهوم العلمي
1	عضيات صغيرة تنتشر في سيتوبلازم الخلية وعلى الشبكة البلازمية الخشنة لها دور في صنع البروتين في الخلية .	
2	مركب خازن للطاقة في الخلية ، ويتكون من قاعدة الأدنوسين وسكر رايبوز وثلاث مجموعات فوسفات .	
3	عملية حيوية في النباتات الخضراء يكون تحلل جزيء الماء فيها ضروري حيث ينطلق أيون الهيدروجين +H والأكسجين .	
4	عملية لا تعتمد على الضوء ، ويتم فيها تخزين سكر الجلوكوز في النبات .	

(ب) اختار البديل الأكثر صحة لكل عبارة من العبارات الآتية :

1- الوضع الذي يزيد من ميوعة الغشاء البلازمي :

(أ)انخفاض درجة الحرارة (ب) زيادة الكوليسترول

(ج) زيادة الأحماض الدهنية (د) زيادة عدد البروتينات

2-- العالم الذي توصل الى ان أنسجة جميع الحيوانات تتكون من خلايا حية هو :

(أ) ثيودور شوان (ب) ماثيوس شلايدن (ج)روبرت هوك (د) رودلف فيرشو

3-أي مما يأتي يمثل الغشاء الداخلي للبلاستيدة الخضراء؟

(أ) الستروما (ب) الثايلاكويد (ج) الأعراف (د) أجسام جولجي

4- أي من العضيات الخلوية الآتية تحتوي على أنيبيبات دقيقة تتخذ نظام (2 + 9) ؟

(أ) النواة (ب) الرايبوسومات

(ج) الأسواط (د) الفجوات

5-متى تقوم العضلة الهيكلية بتكوين حمض اللاكتيك؟ عندما :

(أ) تقل نسبة وجود الاكسجين . (ب) تزداد كمية الأكسجين

(ج) يتكون 36 ATP (د) تتجمع 36 NADP

السؤال الثاني :

(أ) فسر العبارات الأتية تفسيرا علميا دقيقا :

1- لا يفضل علماء الأحياء استخدام المجهر الالكتروني الماسح رغم أنه يعطي للعينة صورة ثلاثية الأبعاد .

الإجابة: .....

2- للضوء أهمية كبيرة في المرحلة الأولى من عملية البناء الضوئي المسماة بنقل الإلكترون .

الإجابة: .....

3- للميتوكندريا غشاء داخلي كثير الطيات .

الإجابة: .....

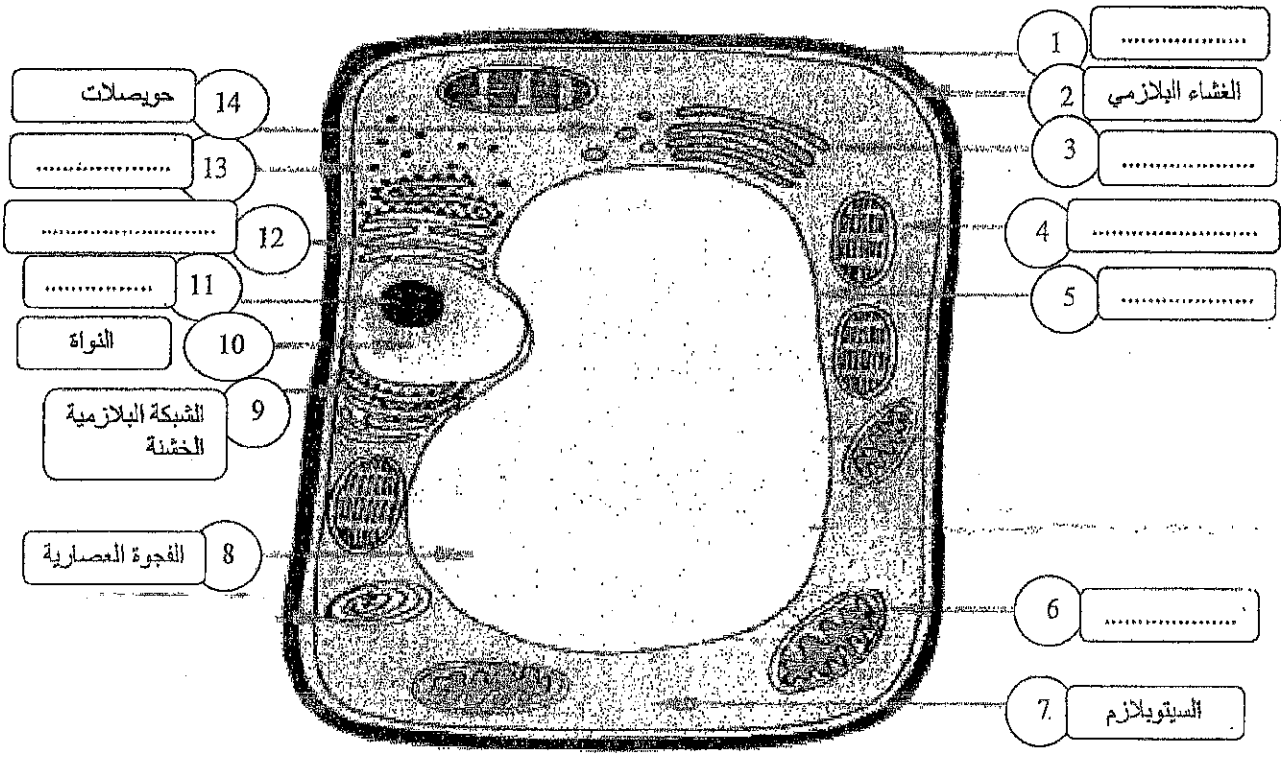
4- تساهم بعض البروتينات في خاصية النفاذية الاختيارية للغشاء البلازمي في الخلية الحية .

الإجابة: .....

5- الأمشاج الناتجة من الانقسام المنصف الثاني غالباً ما تكون غير متطابقة .

الإجابة :.....

(ب)الشكل الآتي يمثل خلية نباتية (حقيقية النواة)، افحصها جيدًا ثم أجب عن الأسئلة المتعلقة به



1- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1، 3، 4، 5، 6، 11، 12، 13) على الشكل مباشرة

2- ما وظيفة كل من الأجزاء المشار إليها بالأرقام (4، 6، 8) ؟

الإجابة : وظيفة الجزء (4) : ..... . وظيفة الجزء (6) : .....

وظيفة الجزء (8) : .....

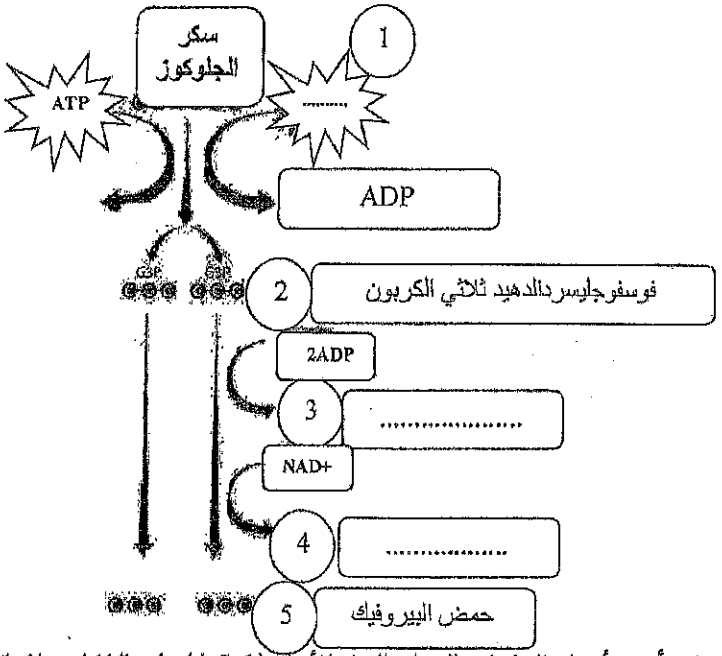
3- أي الأجزاء لا توجد في الخلية الحيوانية ؟

الإجابة :الأجزاء التي لا توجد في الخلية الحيوانية هي :

.....

السؤال الثالث :

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

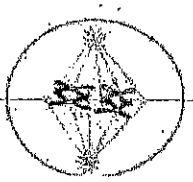


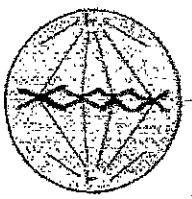
1- أكتب أسماء المركبات المشار إليها بالأرقام (1،3،4) *على الشكل مباشرة* .

2- عندما ينقص الأوكسجين في الخلية يحدث تنفس لاهوائي (التخمر) حدد أنواع التخمر التي تحدث لسكر الجلكوز؟

الإجابة : - التخمر ..... - التخمر: .....

ب- الشكلان الآتيان يمثل طورين من أطوار الانقسام الخلوي ، فالشكل(أ) يمثل الانقسام المتساوي (الميتوزي) ، والشكل(ب) يمثل الانقسام المنصف (الاختزالي) . افحصهما جيدًا ثم اجب عن الأسئلة المتعلقة بهما :





الشكل (ب) الشكل (أ)

1- حدد اسم الطور في كل من الشكل (أ)، والطور في الشكل(ب) :

اسم الطور في الشكل(أ) : الإجابة: .....

اسم الطور في الشكل(ب) : الإجابة: .....

2- صف الوضع التي تتخذه الكروموسومات في كلا الشكلين:

الإجابة : الوضع التي تتخذه الكروموسومات في الشكل(أ) :

.....

الإجابة: الوضع التي تتخذه الكروموسومات في الشكل(ب) :

.....

.....

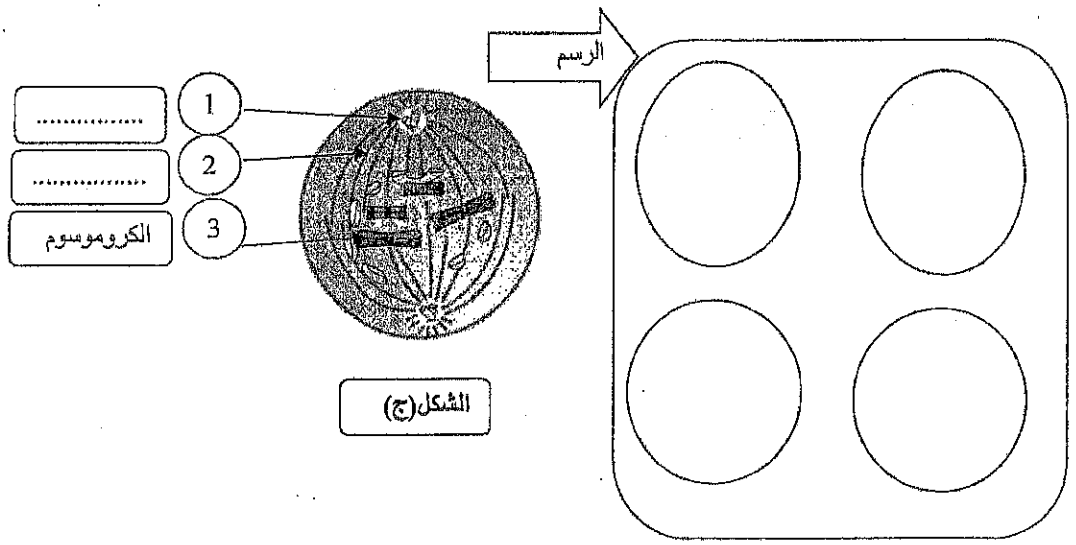
3- ما نوع الخلايا التي تقوم بالانقسام في الشكل(أ) ، ونوع الخلايا التي تقوم بالانقسام في الشكل(ب) ؟

نوع الخلايا التي تقوم بالانقسام في الشكل(أ) :الإجابة: ..... .

نوع الخلايا التي تقوم بالانقسام في الشكل(ب) :الإجابة: .....

4- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1، 2) في الشكل (ج) مباشرة .

-إذا كانت الخلية المجاورة في الشكل (ج) ضمن خلايا مبيض الأعضاء المذكرة في النبات، وتحتوي على أربعة كروموسومات، فما عدد كروموسومات كل خلية من الخلايا الناتجة في نهاية مراحل انقسامها؟ وضح ذلك بالرسم فقط في الدوائر في الشكل (د).



الشكل(ج)

الشكل (د)

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

لاحظ عدد صفحات الامتحان في 4 صفحات

نموذج 2

امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017/2016م

اسم المقرر :الأحياء (4)

المسار : توحيد المسارات

رمز المقرر: حيا316

الزمن: ساعة واحدة

أجب عن جميع الأسئلة وعددها 3 أسئلة

السؤال الاول :

صحح الكلمة التي تحتها خط لكل عبارة من العبارات العلمية الواردة في الجدول الآتي :

الجملة	الكلمة الصحيحة
1. تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية في عملية التنفس الخلوي	
2. يحدث اقتران للكروموسومات المتماثلة في الانقسام المتساوي .	
3. يحدث العبور الجيني في الطور الانفصالي الثاني .	
4 - للأسواط دورًا في انقسام الخلية الحيوانية .	
5- لكي تنطلق الطاقة في الخلية يتحول المركب ADP إلى NADH .	

ب- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية :

1- أي مما يأتي يحول جزيئات ثاني أكسيد الكربون غير العضوية في دورة كالفن إلى جزيئات عضوية تستعملها الخلية؟

أ) انزيم رويسكو
ب) الماء و NADPH
ج) الاكسجين و الماء
د) جليسرألدهيد

2- توجد انزيمات التحلل المائي في الخلية الحية داخل :

أ) الرايبوسومات
ب) الفجوات
ج) الجسم المركزي
د اللايسوسومات

3- اذا كان لمجهر الكتروني 3عدسات تكبير قوة تكبيرها على التوالي 7X\6X/5X فإن قوة تكبيرها تساوي:

أ) 210
ب) 120
ج) 420
د) 200

4- جزء من أجزاء الخلية مسئول عن تصنيع الرايبوزومات هو :

أ) النواة
ب) السيتوبلازم
ج) النوية
د) الشبكة البلازمية

5- العالم الذي شاهد تراكيب صغيرة على هيئة فراغات في جذع نبات الفلين وخلايا ميتة و اطلق عليه اسم الخلية :

أ) شلايدن
ب) شفان
ج) روبرت هوك
د) روبرت كوخ

6- الطور الذي تختفي فيه النوية وتتشكل خيوط المغزل ويختفي الغشاء النووي وتقصر الكروموسومات و تتغلظ :

أ) الطور التمهيدي
ب) الطور الاستوائي
ج) الطور الانفصالي
ج) الطور البيني

7 – الجزء المسئول عن دخول المواد للخلية عبر الغشاء البلازمي هو :

أ) البروتينات
ب) الدهون المفسفرة
ج) الرؤوس القطبية
د) الذيول غير القطبية

8- المستقبل النهائي للالكترونات في عملية نقل الالكترون في البناء الضوئي هو :

أ) الماء
ب) الفيرودوكسين
ج) NADPH
د) NADH

9 - ما الذى تدل عليه المعادلة الاتية ؟

جلوكوز ← 2 ايثانول + 2ATP+ 2CO2

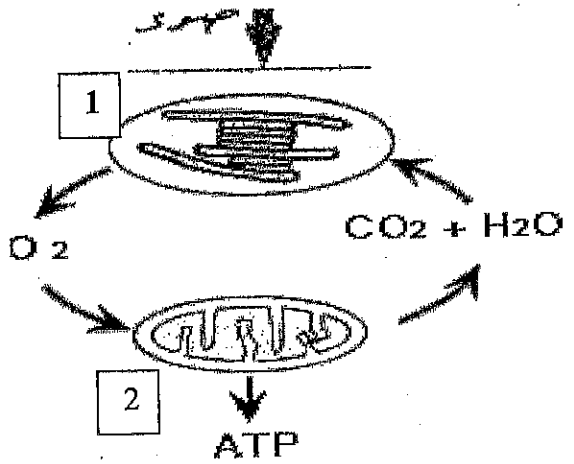
أ) تحلل مائى
ب) تنفس لاهوائى
ج) تنفس هوائى
د) بناء ضوئى

10 - إذا كانت خلية ورقة في نبات الفراولة تحتوي 24 كروموسوم فإن عدد الكروموسومات في بويضات مبيض زهرتها يكون :

أ) 24 كروموسوم
ب) 24 زوج كروموسوم
ج) 12 زوج كروموسوم
د) 12 كروموسوم

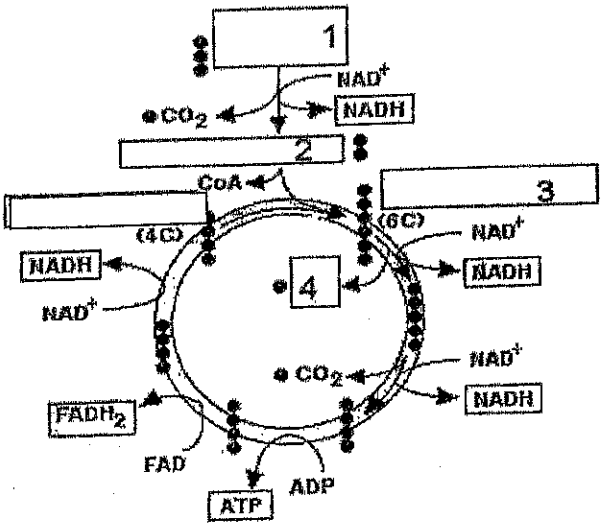
السؤال الثاني :

أ - الشكل الآتي يمثل مسار أيضي في الخلية حقيقية النواة ،، ادرسه جيدا ثم أجب عما يليه من أسئلة :



رقم العملية	اسم العضي	اسم العملية الحيوية التي تحدث في العضي	معادلة التفاعل الحيوي	نوع الخلية (حيوانية او نباتية)
1				
2				

ب- الرسمالآتي يمثل دورة كريبس تأملها جيدا ثم اجب عما يليها من أسئلة ..



1- أكمل البيانات الناقصة على الرسم من (1- 4) .

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

2- اذا تم تحليل ثلاث جزيئات من سكر الجلوكوز تحللا كاملا في توافر الأوكسجين فإن العدد الناتج مما يلي من دورة كريبس سيكون :

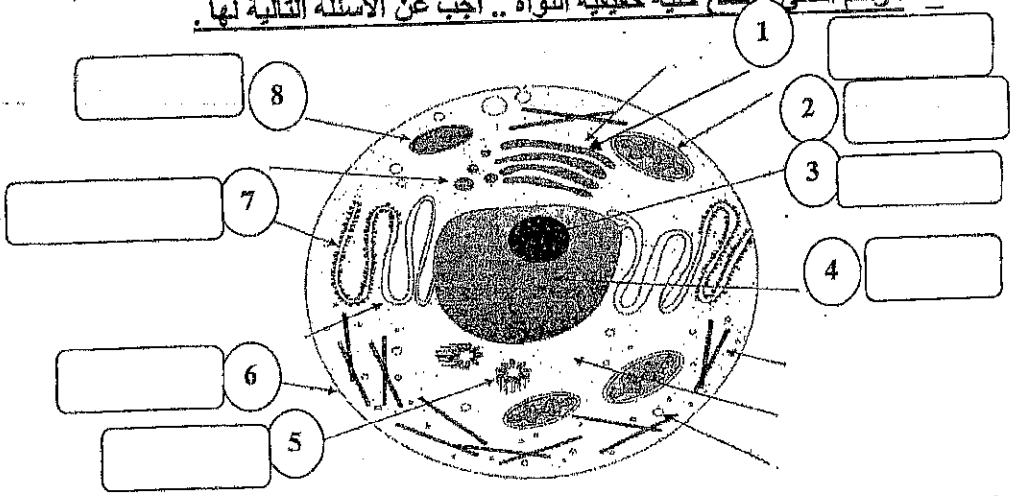
1) عدد جزيئات ثاني اكسيد الكربون .....
2) عدد جزيئات ال ATP .....
3) عدد جزيئات ال NADH . .....
4) عدد جزيئات ال FADH2 . .....

ملحوظة : إذا علمت أن :

كل جزيء واحد من سكر الجلكوز بعد تحلله يعطي (2ATP + 6CO2 + 8NADH + 2 FAD)

السؤال الثالث :

أ- الرسم التالي يوضح خلية حقيقية النواة .. أجب عن الأسئلة التالية لها .



1- أكتب البيانات من (3، 4، 5، 6، 7، 8) على الرسم مباشرة .

2- ماوظيفة كل من :
الجزء رقم (1) : الإجابة : .....
الجزء رقم (2) الإجابة: .....

ب-

1- وضح بالرسم ما يحدث لهذه الخلية في حال دخلت في الطور الاستوائي للانقسام المتساوي وفي حال دخلت في الطور الانفصالي الأول من الانقسام المنصف علما بأنها تحتوي على 4 كروموسومات في الطور التمهيدي.

الطور الاستوائي للانقسام المتساوي	الطور الانفصالي الأول من الانقسام المنصف

2- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة تركيب الغشاء البلازمي للخلية الحيوانية .

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج 1

امتحان منتصف الفصل الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016/2015

اسم المقرر: الأحياء (4) — المسار: توحيد المسارات

رمز المقرر: حيا 316 — الزمن: ساعة واحدة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (3) أسئلة

السؤال الأول :

أ- فيما يلي مجموعة من أسئلة من نوع اختيار من متعدد ، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بدائل كل سؤال :

1- العالم الذي اطلق اسم الخلايا بعد فحصه فراغات لقطعة من فلين النبات :

(أ) ليفنهوك (ب) ماثيوس شلايدن (ج) روبرت هوك (د) رودلف فيرشو

2- أي مما يأتي تعد مصدرًا للطاقة في الخلية :

(أ) الميتوكوندريا (ب) جسم جولجي (ج) النواة (د) السيتوبلازم

3- أي الخلايا تكون فيها المادة الوراثية غير محاطة بغشاء ؟

أ- خلية بشرية ب- خلية حيوانية ج- خلية نباتية د- خلية بكتيرية

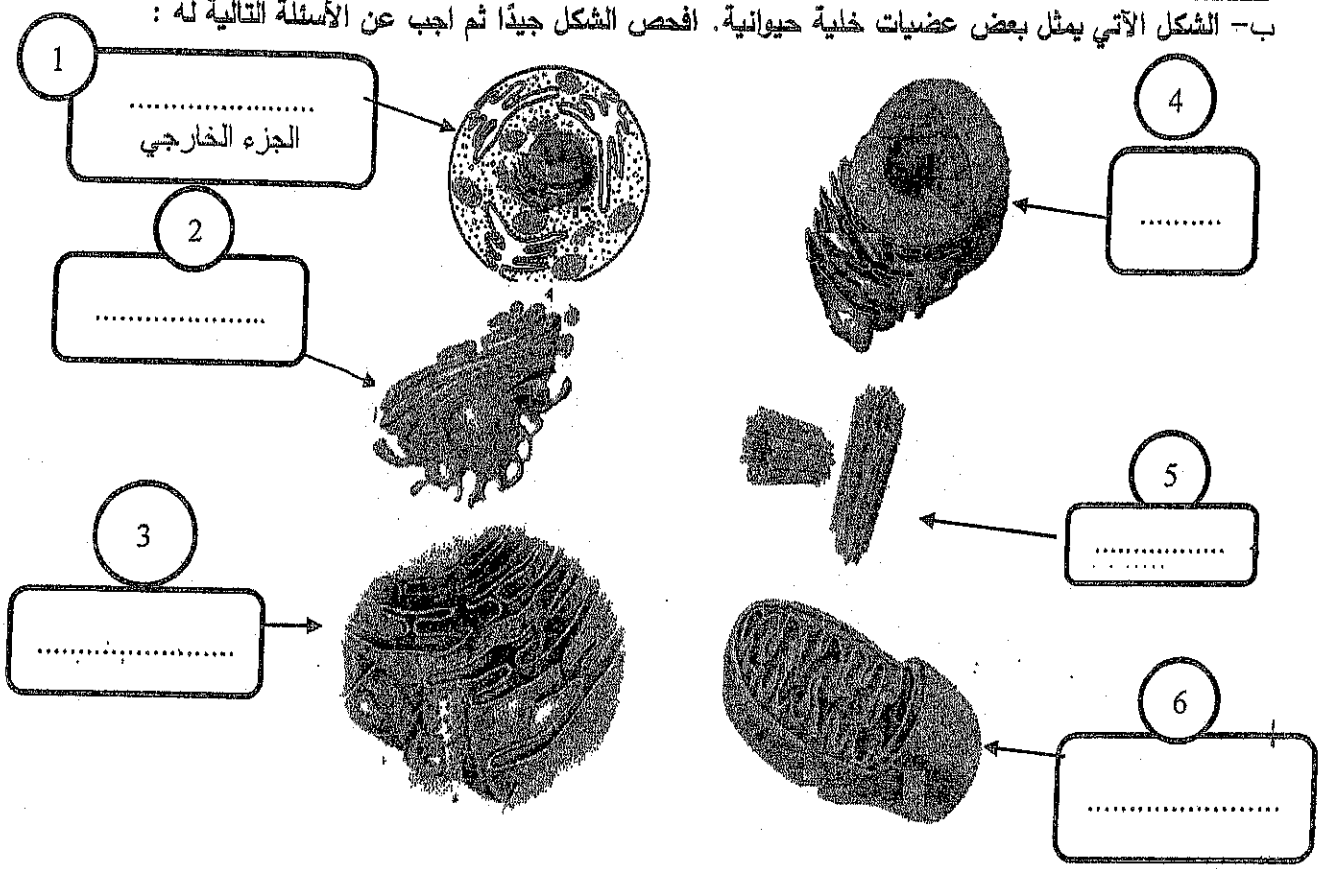
4- توجد طبقة الليبدات المفسفرة المزدوجة في :

(أ) الشبكة البلازمية الداخلية (ب) الغشاء البلازمي (ج) النواة (د) النوية

5- أي العضيات الخلوية الآتية توجد في الخلية النباتية دون الخلية الحيوانية ؟

(أ) الميتوكوندريا (ب) الشبكة الإندوبلازمية الخشنة (ج) البلاستيدات الخضراء (د) المريكزات

ب- الشكل الآتي يمثل بعض عضيات خلية حيوانية. افحص الشكل جيدًا ثم اجب عن الأسئلة التالية له :



1- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام 1 ، 2، 3، 4، 5، 6 في اماكنها المحدد أعلاه .

2- ارسم الجزء المشار إليه بالرقم (1)، الذي يحيط بالخلية الحيوانية ويفصلها عن البيئة المحيطة بها .

3- أي جزء من الأجزاء المشار إليها في الشكل السابق مكون من أنيبيبات دقيقة و له دورًا في انقسام الخلية الحيوانية ؟

الإجابة : .....

4- ما دور الحبيبات الصغيرة المتواجدة في الجزء المشار إليه بالرقم(3) ؟

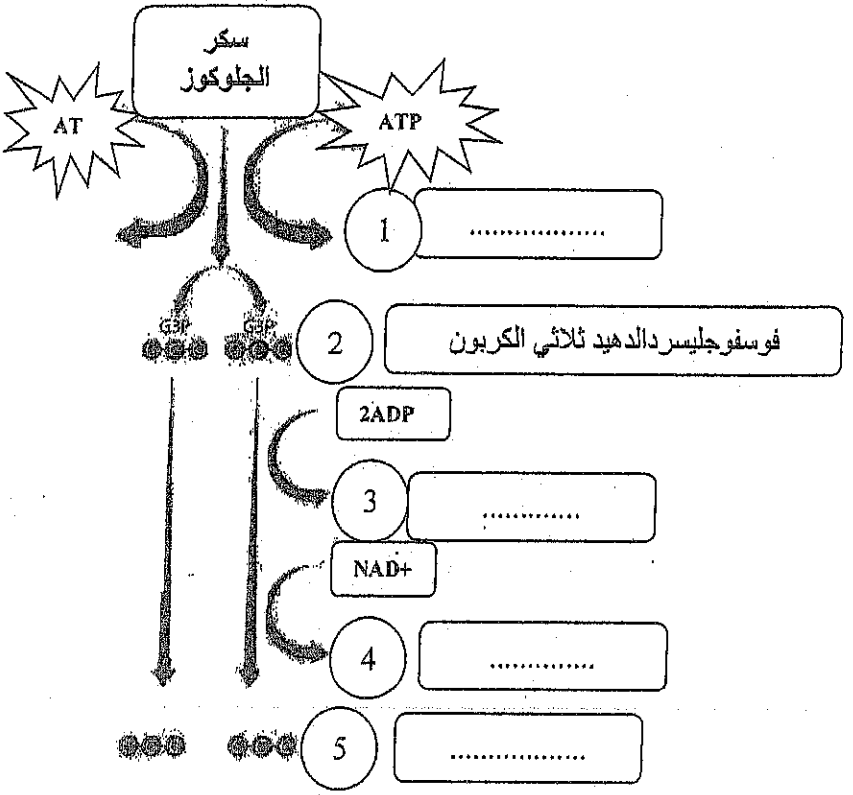
الإجابة : .....

5- من المسؤول عن تحلل العضيات والمواد المغذية الزائدة في الخلية .

الإجابة : .....

السؤال الثاني :

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



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

2- حدد مكان حدوث هذه العملية داخل الخلية .

الإجابة : .....

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

الإجابة : .....

4- إلى أين يتم نقل الجزء رقم (5) ؟

الإجابة: .....

ب-ضع تفسيرًا علميًا لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية :

1- حدوث التنوع الوراثي في المخلوقات الحية .

.....

2- يساهم الكولسترول في سيولة الغشاء البلازمي .

.....

3- وجود طور بيني بين انقسامين متتاليين .

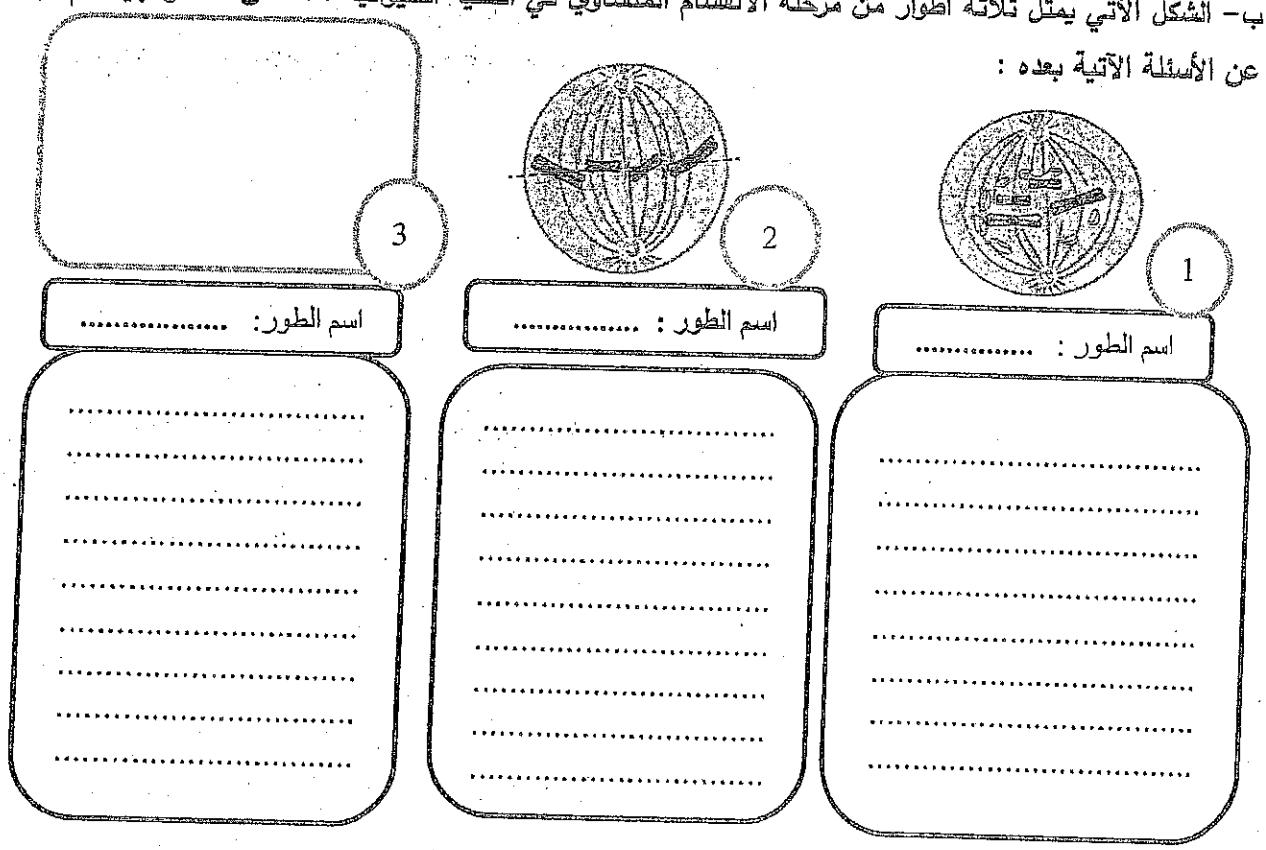
.....

السؤال الثالث:

أ- اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة من العبارات الواردة في الجدول الآتي :

الرقم	المصطلح العلمي	التعريف
1		مركز السيطرة في الخلية، وتحتوي على تعليمات مشفرة لآنتاج البروتينات وانقسام الخلية .
2		خلايا جنسية أحادية المجموعة الكروموسومية ، تتكون في نهاية الانقسام المنصف ، وهي مهمة للتكاثر .
3		تخزن المواد المغذية والانزيمات ومواد أخرى تحتاجها الخلية بصورة مؤقتة في سيتوبلازم الخلية ، وتتواجد في الخلايا النباتية أكثر حكمًا وعددًا من الخلية الحيوانية
4		حاجز غير مرن يعطي الدعامة والحماية للخلية النباتية .

ب- الشكل الآتي يمثل ثلاثة أطوار من مرحلة الانقسام المتساوي في الخلية الحيوانية . افحص الشكل جيدًا ثم اجب عن الأسئلة الآتية بعده :



1- أكتب أسم الطور المشار إليه بالرقم (1) ، والطور المشار إليه بالرقم (2) في المكان المخصص لهما في الشكل أعلاه

2- ارسم الطور رقم (3) مع كتابة اسمه . في المكان المخصص له في الشكل أعلاه .

3- وضح ما يحدث في كل طور من الأطوار الثلاثة السابقة في المواقع المخصص لذلك في الشكل أعلاه .

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

النموذج 2

امتحان منتصف الفصل الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016/2015

اسم المقرر: **الأحياء (4)** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **حيا 316** الزمن: **ساعة واحدة**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (3) أسئلة

السؤال الأول :

أ- فيما يلي مجموعة من أسئلة من نوع اختيار من متعدد ، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بدائل كل سؤال :

1- العالم الذي توصل الى ان جميع الخلايا تنتج عن انقسام الخلايا الحية السابقة لها :

(أ) ليفنهوك (ب) ماثيوس شلايدن (ج) روبرت هوك (د) رودلف فيرشو

2- توجد طبقة اللبيدات المفسفرة المزدوجة في

(أ) الشبكة البلازمية الداخلية (ب) الغشاء البلازمي

(ج) النواة (د) النوية

3- تحتوي بويضة المرأة قبل الاخصاب على كروموسومات عددها :

(أ) 20 كروموسوم (ب) 21 كروموسوم (ج) 22 كروموسوم (د) 23 كروموسوم

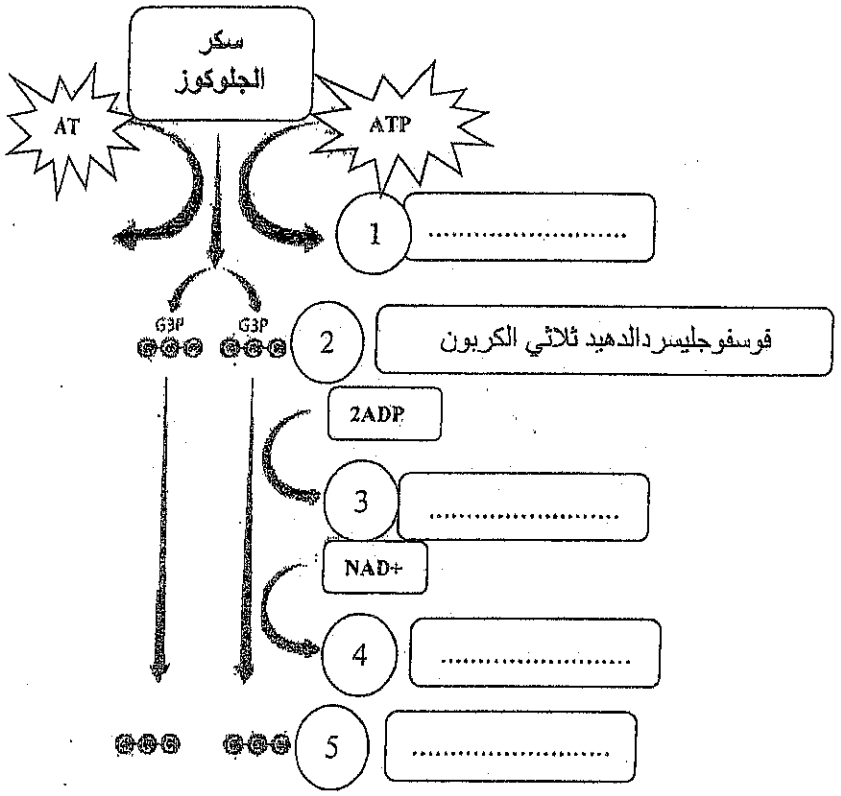
4- ينتج عن الانقسام المتساوي :

(أ) خليتان (ب) أربع خلايا (ج) ست خلايا (د) ثمان خلايا

5 -أي خلية من الخلايا الآتية تكون الصفيحة الخلوية (الصفيحة الوسطى) بين نوى الخلايا البنوية في انقسام السيتوبلازم:

أ- خلية أميبية ب- خلية حيوانية ج- خلية نباتية د- خلية بدائية

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



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

2- حدد مكان حدوث هذه العملية داخل الخلية .

الإجابة : .....

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

الإجابة : .....

4- **إلى أين يتم نقل الجزء رقم (5) ؟**

الاجابة: .....

السؤال الثاني :

أ- اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة من العبارات الواردة في الجدول الآتي :

الرقم	المصطلح العلمي	التعريف
1		احد عضيات الخلية الحية مهمتها تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية من خلال عملية البناء الضوئي .
2		خلايا جنسية أحادية المجموعة الكروموسومية ، تتكون في نهاية الانقسام المنصف ، وهي مهمة للتكاثر .
3		تسلسل مراحل نمو الخلية حقيقية النواة خلال عملية الانقسام الخلوي
4		حويصلات محاطة بغشاء، تحوي مواد هاضمة تحلل بعض المواد في الخلية
5		حاجز غير مرن يعطي الدعامة والحماية للخلية النباتية .

ب- ضع تفسيرًا علميًا لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية

1- تساهم البروتينات الناقلة في خاصية النفاذية الاختيارية للغشاء البلازمي للخلية .

.....

.....

2- يساهم الكولسترول في سيولة الغشاء البلازمي .

.....

.....

3- وجود طور بيني بين انقسامين متتاليين .

.....

.....

4- لا تتم تفاعلات دورة كالفن خلال عملية البناء الضوئي إلا بعد أن تتم تفاعلات المرحلة الأولى و التي تسبقها

.....

.....

5- يشعر الانسان أحيانًا في العضلات في حالة المجهود العضلي الكبير .

.....

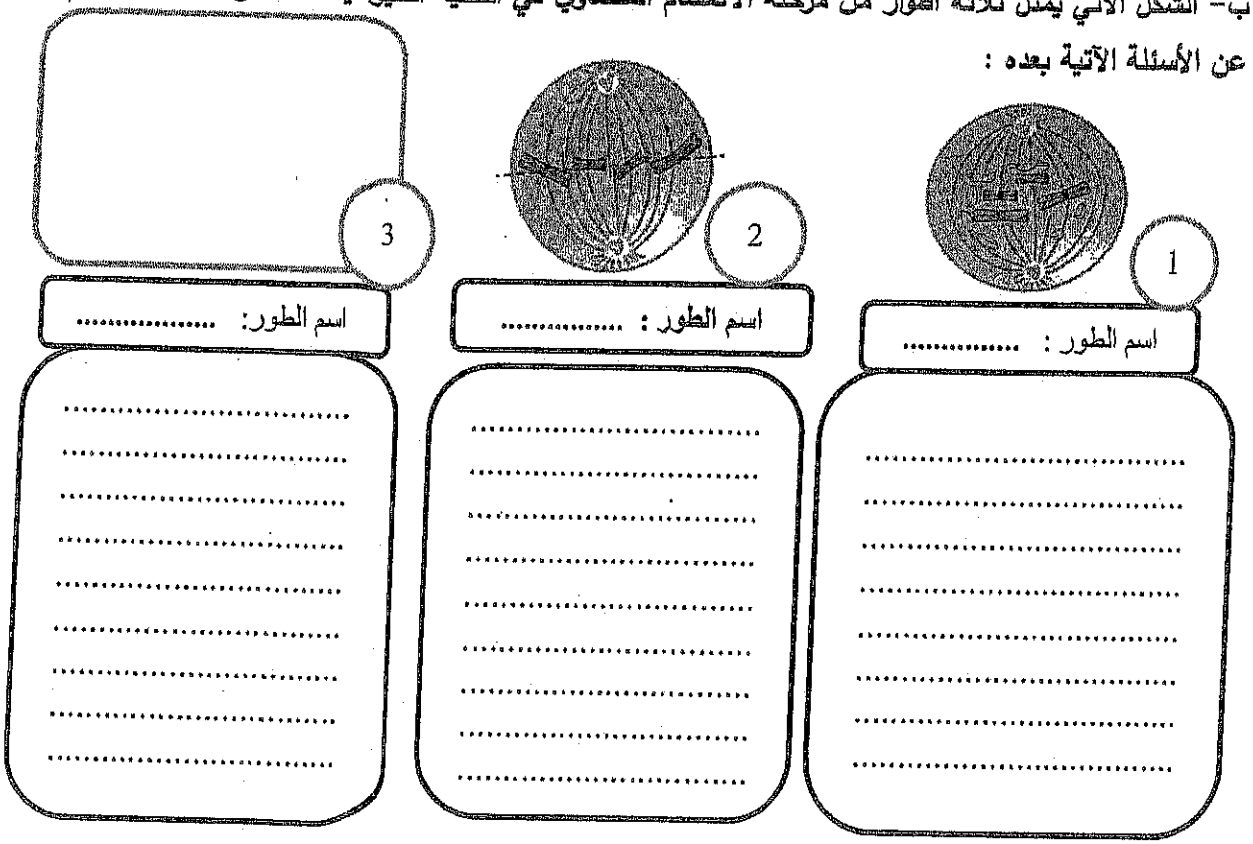
.....

السؤال الثالث:

أ- اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة من العبارات الواردة في الجدول الآتي :

الرقم	المصطلح العلمي	التعريف
1		مركز السيطرة في الخلية، وتحتوي على تعليمات مشفرة لآنتاج البروتينات وانقسام الخلية .
2		خلايا جنسية أحادية المجموعة الكروموسومية ، تتكون في نهاية الانقسام المنصف ، وهي مهمة للتكاثر .
3		تخزن المواد المغذية والانزيمات ومواد أخرى تحتاجها الخلية بصورة مؤقتة في سيتوبلازم الخلية ، وتتواجد في الخلايا النباتية أكثر حكمًا وعددًا من الخلية الحيوانية
4		حاجز غير مرن يعطي الدعامة والحماية للخلية النباتية .

ب- الشكل الآتي يمثل ثلاثة أطوار من مرحلة الانقسام المتساوي في الخلية الحيوانية . افحص الشكل جيدًا ثم اجب عن الأسئلة الآتية بعده :



1- أكتب أسم الطور المشار إليه بالرقم (1) ، والطور المشار إليه بالرقم (2) في المكان المخصص لهما في الشكل أعلاه

2- ارسم الطور رقم (3) مع كتابة اسمه . في المكان المخصص له في الشكل أعلاه .

3- وضح ما يحدث في كل طور من الأطوار الثلاثة السابقة في المواقع المخصص لذلك في الشكل أعلاه .

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2015/2014م

اسم المقرر: الأحياء (4) — المسار: توحيد المسارات

رمز المقرر: حيا 316 — الزمن: ساعة

==========

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (3) أسئلة.

السـؤال الأول:

(أ) قارن بين مراحل عمليتي الانقسام المتساوي (غير المباشر)Mitosis والانقسام المنصف (الاختزالي) Meiosis لخلية نبات الفول التي تحتوي على 12 كروموسوم، وفق أوجه المقارنة المدرجة في الجدول الآتي:

أوجه المقارنة	الانقسام المتساوي (غير المباشر)	الانقسام المنصف (الاختزالي)
نوع الخلايا التي تحدث فيها عملية الانقسام		
متى يحدث تضاعف الـ DNA المادة الوراثية؛ وأسم الطور الذي يحدث فيه		
أسماء مراحل عملية الانقسام		
تطابق الخلايا البنوية الناتجة		
أهميته عملية الانقسام للنبات		

(ب) نوع الصورة المتكونة وحالة العينة المستخدمة التي تفحص في كل من المجهر الإلكتروني النافذ والمجهر الإلكتروني الماسح.

نقاط المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ	المجهر الإلكتروني الماسح النفقي
الصورة المتكونة		
حالة العينة		

السـؤال الثاني:

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوعية (الاختيار من متعدد)، أقرئها بدقة وبعناية ثم أختر الإجابة الصحيحة:

من خلال دراستك لدورة حياة الخلية والتي تمر بعدة مراحل وهيG_1 وG_2 وM **و**S **و**C**، أجب عن الفقرتين (1، 2):**

1. المرحلة التي يتم فيها بناء ال DNA وتضاعفه هي:

أ. G_1 ب. S ج. G_2 د. C

2. مرحلة (M) تمثل إحدى الآتية:

أ. انقسام السيتوبلازم ب. النمو ج. بناء DNA وتضاعفه د. الانقسام المتساوي

3. يتركب جزيء ال ATP من:

أ. قاعدة الأدنين والريبوز والسكر وثلاث مجموعات فوسفات ب. الحامض الأميني والريبوز والسكر وثلاث مجموعات فوسفات ج. قاعدة الأدنين والريبوز والسكر ورابطتين فوسفاتيتين د. قاعدة الجوانين والريبوز والسكر وثلاث مجموعات فوسفات

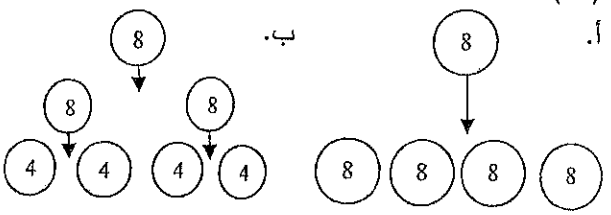
4. يتم انتاج جزئ ال ATP في الخلية بالتزامن مع نقل الالكترون بعملية تسمى الأسموزية الكيميائية؛ وذلك:

أ. لتقديم O_2الضروري لبناء ATP ب. لتقديم البروتونات H^+ لتفعّيل بناء ATP ج. لزيادة تركيز +H في الستروما ومنع انتشارها في الثايلاكويد د. لمنع البروتونات +H التي تحول دون بناء جزئ ATP

5. الناتج النهائي المختزن للطاقة في التفاعلات الضوئية (المرحلة الأولى، النظام الضوئي 1) هو:

أ. $NADP^+$ ب. بروتين الفيرودوكسين ج. NADPH د. RuBb

6. أي من الأشكال الآتية تمثل عملية تكوين الحيوان المنوي لمخلوق حي لديه خلية منوية أولية ثنائية المجموعة الكروموسومية **Diploid Cell (2n) تحتوي على ثمانية كروموسومات:**

أ. 

ب.

ج.

د.

7. ما اسم العملية التي تتم في سيتوبلازم الخلية على جزئ سكر الجلوكوز لمخلوق حي حقيقي النواة وينتج منها جزيئين ATP فقط؟

أ. التحلل السكري ب. دورة كريس ج. حلقة كالفن د. نقل الالكترون

8. أول من استطاع مشاهدة الخلية بالمجهر البسيط العالم:

أ. روبرت كوخ ب. روبرت هوك ج. فان لفنهوك د. لويس باستير

9. نظام من الأغشية مكون من أكياس مطوية وقنوات متصلة ومتداخلة تعمل كمواقع لبناء البروتين:

أ. الريبوسومات ب. الأجسام المحللة ج. الشبكة البلازمية الخشنة د. أجسام جولجي

10. إذا كان لمجهر ثلاث عدسات تكبير كل منها (×5 و× 10و×15)، فما قوة التكبير الكلي عندما تنظر بهذا المجهر؟

أ. ×750 ب. ×50 ج. ×75 د. ×150

السـؤال الثالث:

(أ) من خلال دراستك للتفاعلات اللاضوئية والتي تتم في النباتات بهدف انتاج المركبات العضوية، أجب عن الأسئلة الآتية على فرض أن الدورة دارت لمرة واحدة فقط:

1. ما اسم دورة التفاعلات اللاضوئية في النباتات؟

.....

2. ما عدد جزيئات ATP المستهلكة بهذه الدورة؟

.....

3. صف بالتفصيل الدقيق ماذا يحصل في الخطوة النهائية من هذه الدورة.

.....

.....

.....

(ب) فسر العبارات العلمية الآتية تفسيرًا علميًا دقيقًا وشاملاً:

1. يعد تركيب غشاء الثايلاكويد الأساس الفعّال لانتقال الطاقة في أثناء عملية نقل الالكترون.

.....

2. يعد إنزيم روبيسكو واحدًا من أهم الانزيمات في عملية التفاعلات اللاضوئية في النباتات.

.....

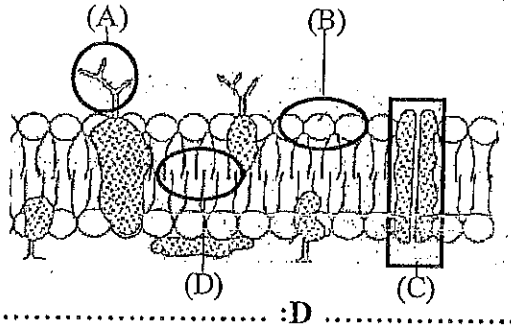
3. لا تتحرك المواد الذائبة في الماء خلال الغشاء البلازمي بسهولة.

.....

.....

.....

(ج) أدرس الشكل المجاور والذي يمثل تركيب الغشاء البلازمي ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1. متى يصبح تركيب الغشاء البلازمي ليبيد مفسفر؟

.....

2. أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز (A، B، C، D).

A: ..... B: ..... C: ..... D: .....

3. صف فائدة التركيب الطبقي المزدوج للغشاء البلازمي.

.....

(د) ارسم الميتوكندريا وعين على الرسم أسماء الأجزاء المكونة لها.

انتهت الأسئلة