

رسالتنا: نسعى لخلق بيئة تعليمية مثالية ترتقي بالمستوى الأكاديمي للطلاب، وتحفز الفكر على الإبداع من خلال استراتيجيات تعليم حديثة وذلك لإعداد جيل واثق بنفسه يحافظ على قيمه معتز بوطنه.



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية للبنين

هذه المواد الإثرائية لا تغني بأي حال من  
الأحوال عن المصدر الرئيسي للطالب  
(الكتاب المدرسي)

العام الدراسي 2018 – 2017  
منتصف الفصل الدراسي الأول

رؤيتنا: إعداد جيل متفوق علميا متميز مهنيا فعال في مجتمعه يحافظ على قيمه مشارك بإيجابية في الثقافة العالمية

رسالتنا: نسعى لخلق بيئة تعليمية مثالية ترتقي بالمستوى الأكاديمي للطلاب، وتحفز الفكر على الإبداع من خلال استراتيجيات تعليم حديثة وذلك لإعداد جيلٍ واثقٍ بنفسه محافظ على قيمه معتز بوطنه.



**مدرسة مصعب بن عمير الثانوية للبنين**



# مواد إثرائية في مادة الأحياء الصف الحادي عشر - متقدم

**العام الدراسي 2018 - 2017  
منتصف الفصل الدراسي الأول**



قسم التعليم الإلكتروني

مع تحيات



قسم الأحياء

رؤيتنا: إعداد جيل متفوق علميا متميز مهنيا فعال في مجتمعه محافظ على قيمه مشارك بإيجابية في الثقافة العالمية



مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة بنين

الاسم : ..... الصف : 11 ..... التاريخ : /...../.....

### ورقة عمل إضافية الغشاء البلازمي (5.2)

س1 : الاختيار من متعدد :

1. وحدة التركيب و الوظيفة الأساسية في جميع الكائنات الحية ما هي ؟ ..... DOK 1

☐ النسيج

☐ الخلية

☐ العضو

☐ التركيب

2. أي من التالي من المكونات الرئيسية للخلية ؟ ..... DOK 1

☐ النواة

☐ السيتوبلازم

☐ الغشاء البلازمي

☐ جميع ما سبق

3. أي من التالي من وظائف الغشاء الخلوي ( البلازمي ) ؟ ..... DOK 1

☐ يحيط بالسيتوبلازم وما يحتويه من عضيات خلوية

☐ حماية مكونات الخلية الداخلية

☐ تنظيم مرور المواد من الخلية واليها

☐ جميع ما سبق

DOK 1

4. يتרכب الغشاء الخلوي طبقا للنموذج الفسيفسائي المائع من .....

- ☐ طبقتين من الدهون المفسفرة والبروتينات
- ☐ طبقتين من البروتينات و طبقة من الدهون المفسفرة
- ☐ طبقة واحدة من الدهون المفسفرة والبروتينات
- ☐ طبقة واحدة من البروتينات و ثلاث طبقات من الدهون المفسفرة

5. تتكون الفوسفوليبيدات من .....

- ☐ رؤوس محبة للماء وذيل محبة للماء
- ☐ رؤوس محبة للماء وذيل كاره للماء
- ☐ رؤوس كارهة للماء وذيل كاره للماء
- ☐ رؤوس كارهة للماء فقط

6. تتكون الليبيدات السكرية (الجليكوليبيدات) من .....

- ☐ جزيئات ليبيدات مرتبطة بسلاسل من البروتين
- ☐ جزيئات ليبيدات مرتبطة بسلاسل من الكربوهيدرات
- ☐ جزيئات بروتينات مرتبطة بسلاسل من الكربوهيدرات
- ☐ جزيئات ليبيدات غير مرتبطة بأي نوع الكربوهيدرات

7. للبروتينات المكونة للغشاء الخلوي العديد من الوظائف منها .....

- ☐ دعم الغشاء البلازمي
- ☐ انزيمات لتنشيط التفاعلات
- ☐ قنوات لتبادل المواد
- ☐ جميع ما سبق

8. لا تنفجر الخلايا النباتية عند وضعها في محلول قليل التركيز بسبب امتلاكها.....DOK 1

*Nucleus* ☐

*Cytoplasm* ☐

*Cell wall* ☐

*turbidity* ☐

9- تنتقل المواد في عملية النقل السلبي (غير النشط) من الوسط الأكثر تركيزا الي الاقل تركيزا

وتشمل .....DOK 1

الانتشار ☐

الانتشار الميسر ☐

الخاصية الاسموزية ☐

جميع ما سبق ☐

10- حركة المواد من الوسط الأكثر تركيزا الي الاقل تركيزا عبر

القنوات البروتينية تعرف بأنها .....DOK 1

الانتشار ☐

الانتشار الميسر ☐

الخاصية الاسموزية ☐

جميع ما سبق ☐

11. تحتاج البروتينات الناقلة في عملية النقل النشط حتى تقوم بعملها الى.....DOK 1

*Water* ☐

*Sugar* ☐

*ATP* ☐

*Anther protein* ☐

12. النقل النشط تكون حركة الجزيئات من الوسط الاقل تركيزا الي الاكثر تركيزا عبر الغشاء

DOK 1

البلازمي أي.....

- ☐ عكس منحدر التركيز
- ☐ مع منحدر التركيز
- ☐ مساوي لمنحدر التركيز
- ☐ لا يتأثر بوجود منحدر التركيز

13. عندما تفقد الخلية الماء و تنكمش بفعل الاسموزية فتسمى هذه الظاهرة..... DOK 1

- ☐ *Plasmolysis*
- ☐ *flaccidity*
- ☐ *turgidity*
- ☐ *turbidity*

14. عندما تكتسب الخلية الماء و تنتفخ بفعل الاسموزية فتسمى هذه الظاهرة..... DOK 1

- ☐ *Plasmolysis*
- ☐ *flaccidity*
- ☐ *turgidity*
- ☐ *turbidity*

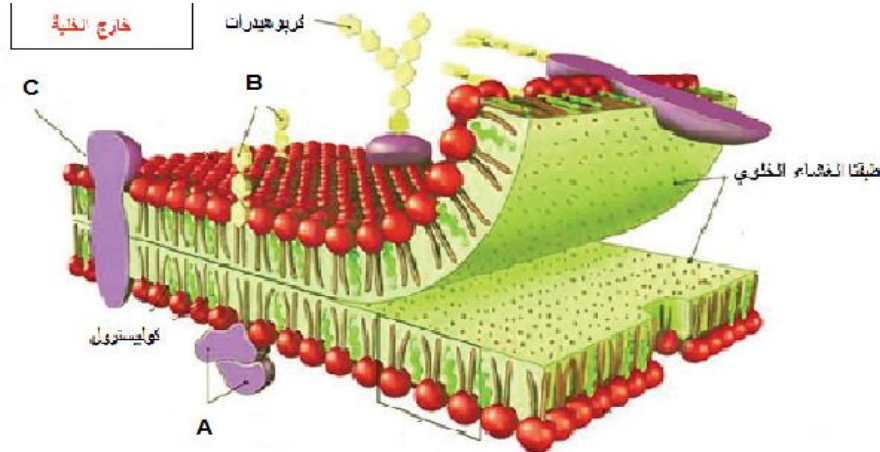
DOK 1

15- أي مم يلي ليس من وظائف الغشاء الخلوي ( البلازمي ) .....

- ☐ يحيط بالسيتوبلازم وما يحتويه من عضيات خلوية
- ☐ حماية مكونات الخلية الداخلية
- ☐ تنظيم مرور المواد من الخلية واليها
- ☐ تتحكم في أنشطة الخلية

ثانيا : أسئلة المقال

1. أكمل البيانات علي الشكل الذي يوضح تركيب الغشاء الخلوي DOK3



أ- حدد الاجزاء A و C المشار اليها بالشكل:

..... :A

..... :C

ب- حدد دور الجزء B في الشكل:

.....

DOK2

2. وضح وظائف البروتينات المكونة للغشاء الخلوي

..... 1.

..... 2.

3. ....

3. ما نوع الحركة المستمرة لليبيدات المفسفرة في الغشاء البلازمي؟

أ. ....

ب. ....

4. لماذا سمي النموذج الذي يصف الغشاء البلازمي بالفسيفسائي و المائع؟ ( وطنية )

- فسيفسائي: .....

- المائع: .....

5- صف ذبول جزيئات الدهون الفوسفاتية الموجودة في الغشاء الخلوي ( وطنية )

- .....

6. ماذا يحدث في حالة عدم وجود الكوليسترول في الغشاء اللازمي ؟

.....

7. اذكر العوامل التي تتحكم بعملية النقل عبر الغشاء البلازمي:

أ. ....

ب. ....

ج. ....

8. أذكر أنواع النقل السلبي (غير النشط):

أ. ....

ب. ....

ج. ....

9. قارن بين النقل السلبي و النقل النشط حسب الجدول الآتي:

| وجه المقارنة      | النقل السلبي | النقل النشط |
|-------------------|--------------|-------------|
| مسار حركة المواد  |              |             |
| الحاجة الى الطاقة |              |             |

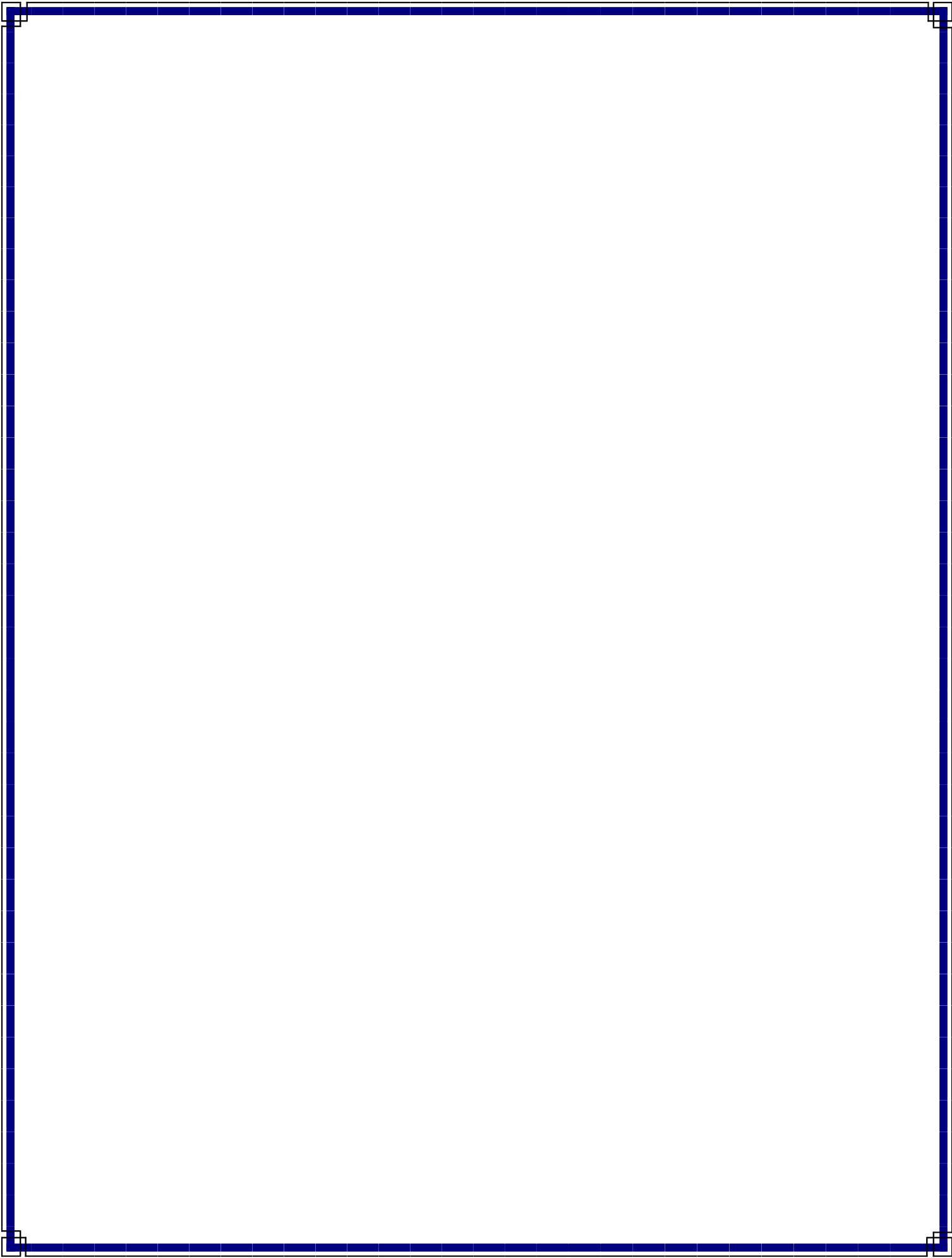
10. أي نوع من الجزيئات الموجودة في الغشاء البلازمي يستخدم لنقل الايونات عبر غشاء الخلية؟  
(وطنية)

.....

11. يمكن ملاحظة حركة الماء الى داخل النبات أو خارجها من خلال وضع خلايا معزولة من نبات اللوديا في محاليل مائية بتركيزات مختلفة من المواد المذابة. (وطنية)

أ. ماذا سيحدث عند وضع ورقة من نبات اللوديا في الماء النقي؟ اشرح اجابتك في ضوء ضغط الماء

.....



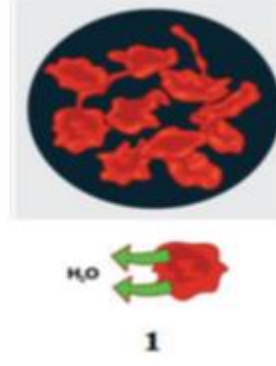
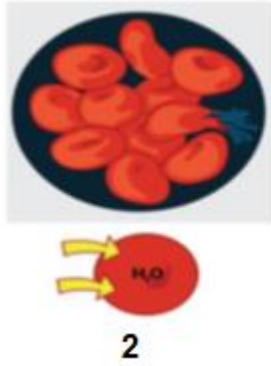
ب. ماذا سيحدث عند :

وضع ورقة من نبات الالوديا في محلول عالي التركيز؟ اشرح اجابتك في ضوء ضغط الماء ؟

.....

12. عند وضع الخلايا الحية المختلفة في محاليل مختلفة التركيز فإنها تتعامل مع هذه المحاليل بطرق مختلفة.

أ- حدد طبيعة المحلول الموضوعة به الخلايا في كل من 1 و 2 ؟



.....

.....

13- لماذا تنفجر الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول ملحي منخفض التركيز

بينما لا تنفجر الخلية النباتية عند وضعها في نفس المحلول؟

.....

ورقة عمل اضافية ATP (المعيار 6.1)

Describe the role of ATP as the universal energy currency in all living organisms and relate this to respiration and photosynthesis.

أولا أسئلة اختر:

1. القاعدة النيتروجينية الموجودة في مركب ATP هي .....

أ. أدينين

ب. جوانين

ج. سيتوزين

د. ثايمين

2. السكر الخماسي الذي يدخل في تركيب ATP هو .....

أ. fructose

ب. ribose

ج. galactose

د. glucose

3. يحتوي مركب ATP على .....

أ. مجموعة فوسفات واحدة

ب. مجموعتان فوسفات

ج. 3 مجموعات فوسفات

د. 4 مجموعات فوسفات

(وطنية) \*\*

4 أي من العبارات التالية تصف بدقة لماذا سُمي ATP بعمللة الخلية ؟

أ. لأن ATP يحفز كل تفاعلات البناء و الهدم

ب. يسمح ATP لعضية واحدة للتبادل بين الخلايا

ج. يتكون الجلوكوز من ATP

د. معظم الطاقة التي تسيّر التفاعلات الحيوية مصدرها ATP

5- يحتوي مركب ATP على .....روابط عالية الطاقة \*

1

2

3

4

ملحوظة : حتى هنا السؤال رقم 20 في البنك

6- الكربون كم عدد ذرات الكربون في السكر الموجود في عملة الطاقة

5

4

3

2

### ثانيا أسئلة المقال

س1: ما نتيجة حدوث hydrolysis لمركب ATP ؟

.....

س 2: علل لما يلي: يطلق على مركب ATP عملة الطاقة في الخلية

.....

س 3: أذكر 3 أمثلة للعمليات المستهلكة للطاقة ؟

1- .....

2- .....

3- .....

س4: وضح ما يقصد بمفهومى عملية الفسفرة وإزالة الفسفرة ؟

الفسفرة : .....

إزالة الفسفرة : .....

س5: ما المصطلح الذي يطلق على عملية إنتاج ATP ف التنفس. ؟ (وطنية)

.....

س6: صف كيف يستخدم ATP في العمليات الحيوية في الخلية ؟ (وطنية)

.....

س7: قارن بين الفسفرة الضوئية والتأكسدية من حيث الموقع واسم العملية ؟

| الفسفرة التأكسدية | الفسفرة الضوئية |         |
|-------------------|-----------------|---------|
|                   |                 | العملية |
|                   |                 | الموقع  |

ورقة عمل اضافية الميتوكوندريا (المعيار 5.1)

Describe the structure of mitochondria and chloroplasts and link their structures to the biochemical and photochemical reactions of respiration and photosynthesis

أولا أسئلة اختر:

1. تتنوع الميتوكوندريا في اشكالها فقد تكون..... \*

  - أ. كروية
  - ب. خيطية
  - ج. اسطوانية
  - د. جميع ما سبق

2. تكثر الميتوكوندريا في الخلايا ذات النشاط الحيوي العالي مثل .....

  - أ. الخلايا العضلية و العصبية
  - ب. الخلايا الجنسية و البدائية
  - ج. خلايا الدم و العظام
  - د. جميع ما سبق

3. الوظيفة الاساسية للميتوكوندريا..... \*

  - أ. البناء الضوئي
  - ب. نقل المواد
  - ج. - التنفس الخلوي
  - د. الدفاع عن الخلية الحية

4 العضى الخلوى الذى تفاعل أولا مع الأكسجين عندما تحرك الأكسجين إلى داخل الخلية الحيوانية  
ما هو ؟ .....

(وطنية) \*\*

أ. Nucleus

ب. ribosomes

ج. plastides

د. mitochondria

### ثانيا أسئلة المقال

س2: اين توجد الميتوكوندريا (Mitochondria) ؟

.....

س 3: ما هي الأشكال المختلفة للميتوكوندريا ؟

.....

س 4: في أي نوع من الخلايا يكثر بها أعداد الميتوكوندريا؟ ولماذا؟

.....

س5: ما هي الوظيفة الأساسية للميتوكوندريا ؟

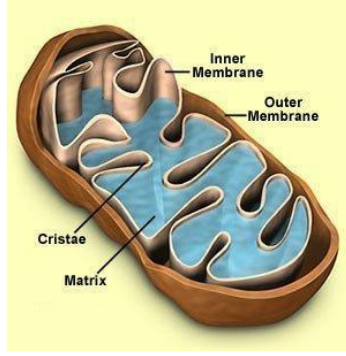
.....

س6: أين توجد الانزيمات اللازمة لعملية التنفس الخلوي؟

.....

س7: فسر لماذا يوجد كمية من *DNA* داخل حشوة الميتوكوندريا ؟

.....



(وطنية)

س8: أنظر الي الشكل أدناه

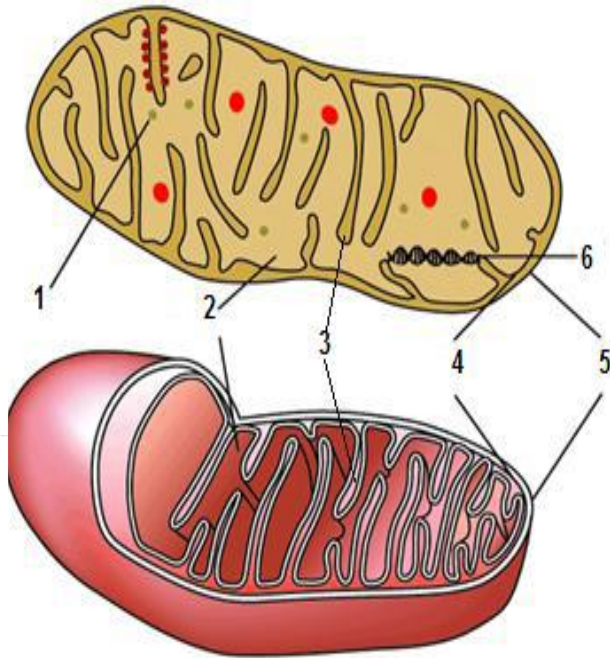
أ - ما وظيفة هذا العضى ؟

.....

ب - ما هى الخلايا التي تتواجد بها مثل هذه العضى ؟

.....

س9: أنظر الي الشكل أدناه (وطنية)



الشكل يوضح عضى خلوى يقوم بوظيفة حيوية هامة

- اذكر اسم هذا العضى ؟

.....

- كيف يساعد التركيب رقم 3 هذا العضى على القيام بوظيفته ؟

.....

ورقة عمل تركيب الورقة (المعيار 5.3)

Describe the structure of a dicotyledonous leaf and a palisade cell and relate their structures to their roles in photosynthesis.

أولا أسئلة اختر:

1. تعتبر الورقة من أهم الأجزاء في النبات حيث ..... \*

أ. يتم فيها تصنيع الغذاء

ب. يتم فيها تبادل الغازات

ج. يتم من خلالها التخلص من الماء الزائد

د. جميع ما سبق

2. تتكون الورقة في النبات ذات الفلقتين من ثلاثة أجزاء رئيسية ..... \*

أ. القاعدة

ب. النصل

ج. الورقة

د. جميع ما سبق

3. يتوقف كفاءة عملية البناء الضوئي في النبات ذات الفلقتين علي ..... \*

أ. التركيب الداخلي للورقة الجذور

ب. التركيب الداخلي للورقة

ج. - التركيب الداخلي للساق

د. التركيب الداخلي للبراعم الطرفية

4. تكون طبقة الكيوتيكل أكثر سمكا ..... \*\*

أ. أسفل البشرة السفلي

ب. بين الخلايا الاسفنجية

ج. فوق البشرة العليا

د. أسفل النسيج الوعائي

5 . ينفذ الضوء إلى داخل ورقة النبات من خلال:..... \*\*

أ. الطبقة الغنية بالبلاستيدات

ب. الطبقة غير المنفذة للماء

ج. الطبقة الغنية بالثغور

د. الطبقة الغنية بالأنسجة الوعائية

6 . الحزم الوعائية في أوراق نباتات ذوات الفلقتين في الطبقة..... \*\*

أ. الاسفنجية

ب. العمادية

ج. البشرة العليا

د. البشرة السفلي

7 . السطح العلوي في ورقة النبات مغطى بطبقة شمعية تقلل من فقدان الماء تسمى..... \*\*

أ. القشرة.

ب. الكيوتيكل.

ج. الخلايا الأسفنجية.

د. البشرة

8- ما وظيفة الفراغات الهوائية التي تتخلل الطبقة الإسفنجية في ورقة النبات؟

- أ- تحمي النسيج العمادي
- ب- تسهل انتقال الغذاء في الورقة
- ت- تزيد من مساحة سطح الورقة
- ث- تسهل عملية انتشار الغازات خلال النتج

10- احدى الخواص الآتية يصف الطبقة العمادية في ورقة النبات:

- أ. الخلايا عميقة وغنية بالبلاستيدات الخضراء
- ب. يوجد بها عدد كبير من الثغور
- ج. خلايا فقيرة بالبلاستيدات الخضراء
- د. المكان الرئيسي الذي يحدث به التبادل الغازي في الورقة

11- احدى الخواص الآتية يصف الطبقة الاسفنجية في ورقة النبات:

- أ. الخلايا عميقة وغنية بالبلاستيدات الخضراء
- ب. يوجد بها عدد كبير من الثغور
- ج. تدعيم الورقة ضد الرياح
- د. تسهل التبادل الغازي في الورقة

12- احدى الخواص الآتية يصف البشرة السفلى في ورقة النبات:

- أ. الخلايا عميقة وغنية بالبلاستيدات الخضراء
- ب. يوجد بها عدد كبير من الثغور
- ج. تدعيم الورقة ضد الرياح
- د. تقوم بنقل الماء والأملاح

**13- في الشكل المرفق مقطع عرضي لورقة نبات ما ،**

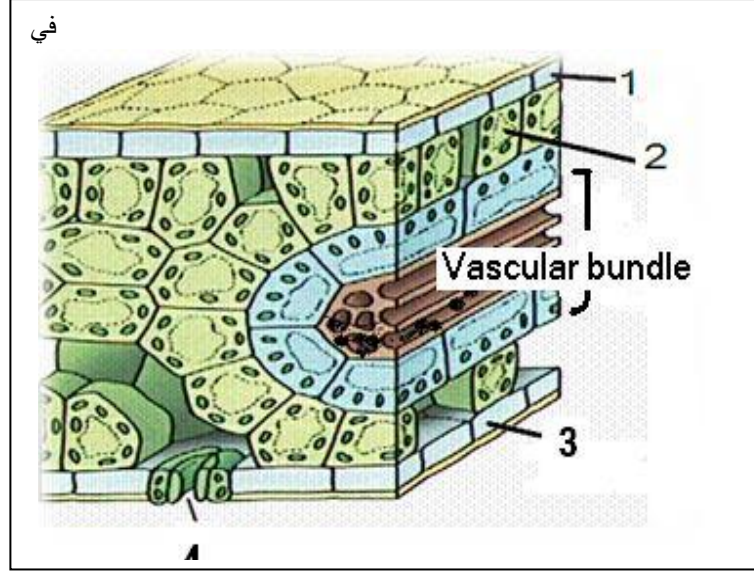
- ماذا يطلق على الفتحات التي توجد في الطبقة رقم 3 ؟

أ. البلاستيدات الخضراء

ب. نقر الخشب

ج. الثغور

د. الأنابيب الغربالية



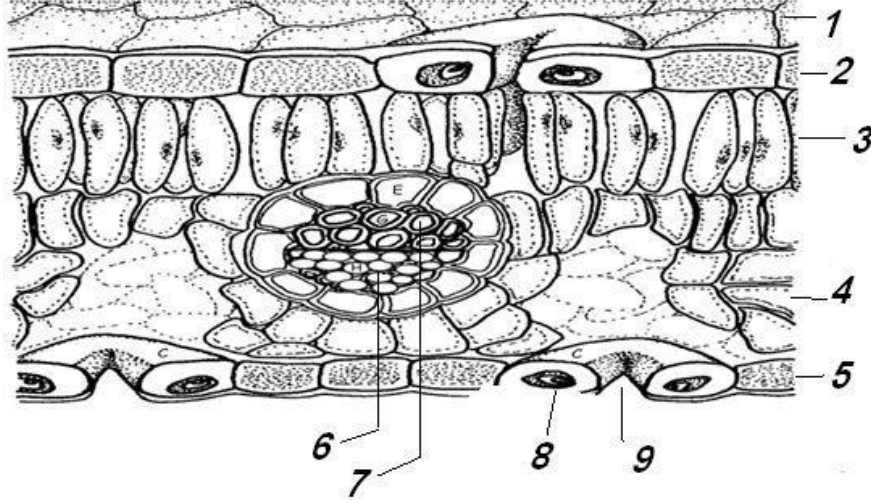
**14- ما وظيفة الجزء رقم 4؟**

أ- نقل الماء.

ب- نقل الغذاء

ت- نقل الأملاح .

ث - تساعد على خروج الماء الزائد

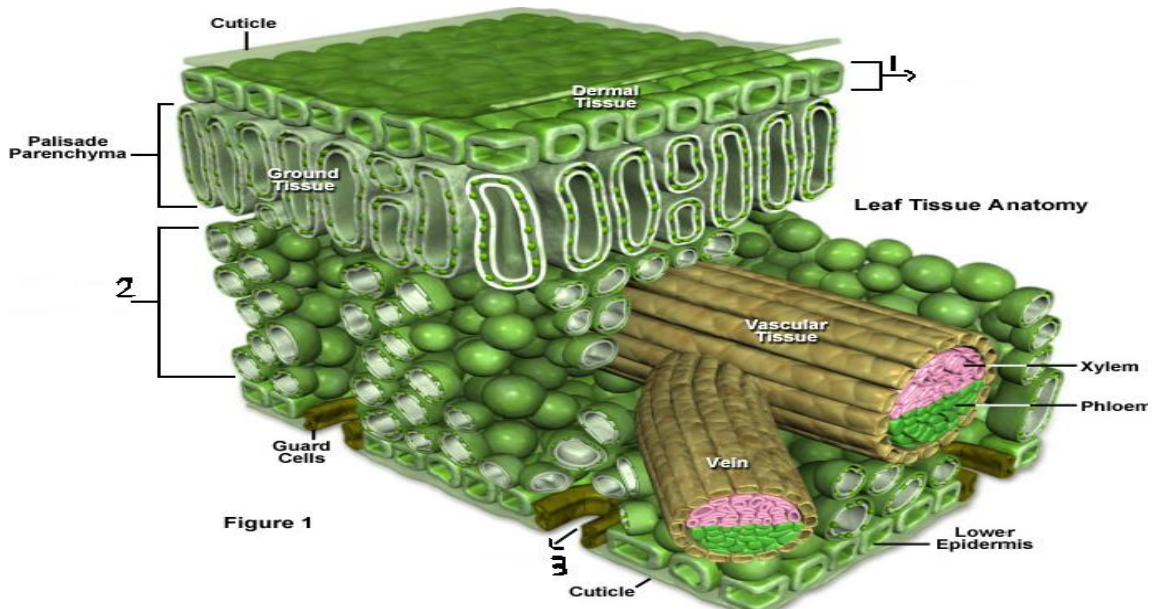


15. ما هو الجزء في الشكل السابق الذي يحدث فيه معظم البناء الضوئي (وطنية) \*\*

- أ. 1
- ب. 3
- ج. 4
- د. 7

ثانيا أسئلة المقال

س1: حدد الأجزاء الناقصة المشار إليها (1, 2 و 3) في الشكل الآتي ؟



س2: توجد الثغور و بأعداد كبيرة متخللة خلايا البشرة السفلية لورقة النبات. فما أهمية هذه الثغور للنباتات؟

.....

س3: تغطي أوراق النباتات بطبقة شمعية لها أهمية خاصة للنبات .\*\*

أ.ما أسم هذه الطبقة (باللغة الانجليزية) .....

ب.ما أهمية هذه الطبقة للنبات ؟ .....

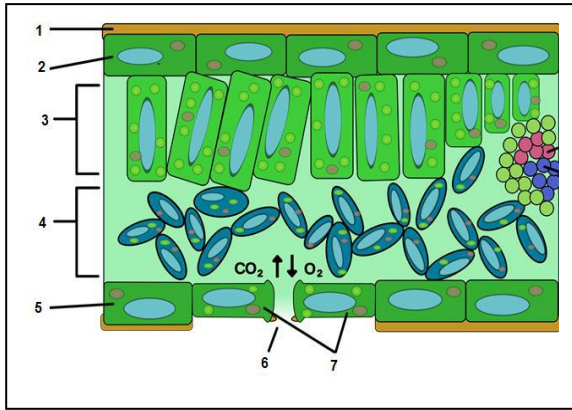
ج.أين يكون سمك هذه الطبقة أكبر في البشرة العليا أم البشرة السفلي؟ فسر السبب؟

.....

س4: وضح كيف يساعد تركيب الطبقة العمادية في عملية البناء الضوئي؟ . (وطنية)

.....

.....



س5: يمثل الشكل أمامك قطاع عرضي في ورقة النبات

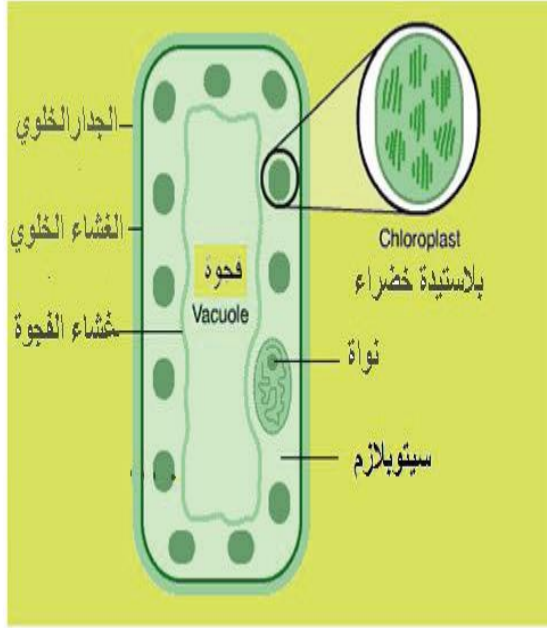
ذات الفلقتين .

ادرس الشكل ثم سم الرقم الذي يشير إلى الطبقة

التي تحوي أعلى نسبة من الجلوكوز\*\*

3 الخلايا العمادية فسر إجابتك ؟\*\*

.....



س6: افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب :  
أ. ماذا يمثل الشكل

.....

ب. ما موقع هذه الخلايا في الورقة

.....

ج. ما الوظيفة الأساسية لهذه الخلايا

.....

### ورقة عمل اضافية أهمية البناء الضوئي (المعيار 6.3)

Describe the reaction steps in the light-dependent and light-independent stages of photosynthesis, including the role of ATP

أولا : أختار الاجابة الصحيحة

- 1- تكمن أهمية وجود الغشاء المزدوج في تركيب البلاستيدات على أنه:-
  - أ- يعمل على توفير بعض الانزيمات اللازمة للتفاعلات المعتمدة على الضوء.
  - ب- يحتوي على مجموعة من الأصباغ تساعد في امتصاص الطاقة الضوئية.
  - ج- يعمل على تنظيم انتقال المواد من وإلى البلاستيدة الخضراء.
  - د- يتم فيه تخزين نواتج عملية البناء الضوئي.
- 2- توجد النواقل الألكترونية والتي تساعد في التفاعلات الضوئية في جزء من البلاستيدة يسمى :
  - أ- اللحمية.
  - ب- الغشاء الخارجي.
  - ج- الغشاء الداخلي.
  - د- الثايلاكويدات.
- 3- ما هي أهمية NADPH في عملية البناء الضوئي؟
  - أ- يلزم في تكوين الكلوروفيل.
  - ب- يتأكسد لتكوين NADP
  - ج- يوفر ذرات أكسجين إضافية.
  - د- يحمل الإلكترونات ذات الطاقة العالية اللازمة لإنتاج جزيئات عضوية.

4- يتم تعويض الالكترونات المفقودة في النظام الضوئي الثاني من :-

أ- الطاقة الضوئية الممتصة بواسطة الثايلاكويدات.

ب- تحلل الماء الضوئي.

ج- النظام الضوئي الأول.

د- دورة كالفن.

5- عندما يتحرر غاز الأكسجين من تفاعلات البناء الضوئي، يعد ناتجا إلى اي من التفاعلات التالية ؟

أ- أختزال  $NADP^+$

ب- سلسلة نقل الالكترونات

ج- تحلل جزيء  $H_2O$  ضوئيا

د- فسفرة ضوئية لمركب  $ADP$

TAJ 2015

6- اي من التالي يصف التسلسل الصحيح لمراحل دورة كالفن ؟

تثبيت  $CO_2$

Y

أعادة تكوين  $RuBp$

X

الأختزال

Z

$CO_2$  fixation

Y

Regeneration of  $RuBP$

X

Reduction

Z

Y ← Z ← X ☐

Z ← Y ← X ☐

X ← Z ← Y ☐

X ← Y ← Z ☐

7- في اي الظروف البيئية التالية يكون تركيز ثاني أكسيد الكربون عاملا محددا العملية لبناء

الضوئي ؟ TAJ 2015

أ- شدة اضاءة عالية + تركيز منخفض من  $C_2O$  درجة حرارة معتدلة

ب- شدة اضاءة قليلة + تركيز مرتفع من  $C_2O$  درجة حرارة معتدلة

ج- شدة اضاءة عالية + تركيز مرتفع من  $C_2O$  درجة حرارة منخفضة

د- شدة اضاءة عالية + تركيز مرتفع من  $C_2O$  درجة حرارة مرتفعة

8- تحدث دورة كالفن في البلاستيدة الخضراء داخل :

أ- اللحمة.

ب- البذيرة.

ج- الثايلاكويد.

د- الغشاء الداخلي

9- جزء في الجذر من وظائفه تخزين الغذاء وتهوية الجذور :-

أ- المحيط الدائري.

ب- البشرة الخارجية.

ج- القشرة.

د- الإسطوانة الوعائية.

10- من المواد الداخلة في التفاعل في عملية البناء الضوئي ..... \*

أ-  $CO_2$

ب-  $O_2$

ت-  $H_2$

ث-  $N_2$

11- فى عملية البناء الضوئى تتحول الطاقة ..... \*

أ- الكيمائية الى ضوئية

ب- الضوئية الى كهربية

ت- الضوئية الى كيميائية

ث- الضوئية الى كهرومغناطيسيه

12- فى عملية البناء الضوئى يتحلل الماء الى ..... \*

أ- اكسجين ونيروجين

ب- نيروجين وهيدروجين

ت- اكسجين وهيدروجين

ث- اكسجين وجلوكوز

13- فى البناء الضوئى, يمتص النبات غاز.....ويخرج غاز..... \*

أ- ثانى أكسيد الكربون – الهيدروجين

ب- الأكسجين – ثانى أكسيد الكربون

ت- ثانى أكسيد الكربون - الأكسجين

ث- الهيدروجين – الأكسجين

14- تحدث مرحلة التفاعلات الضوئية فى عملية البناء الضوئى فى..... (وطنية) \*\*

أ- الحشوة

ب- الثايلاكويد

ت- اغشية الحشوة

ث- الغشاء الخارجى للبلاستيدات

15- ما هو استخدام كل من ATP, NADPH الناتجة من التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي؟ \*

أ- لتحلل الماء.

ب- تفاعلات الظلام

ت- لنقل الكترولونات.

ث- لإعادة تجميع الأنظمة الضوئية

16- تتكون عملية البناء الضوئي من نظامين من التفاعلات البيوكيميائية

ما المركب الذي يتكون خلال مسار التفاعلات الحلقية؟

(وطنية)

أ- ATP

ب- ADP

ت- NAD

ث- NADP

17- تتمثل العلاقة بين شدة الاضاءة ومعدل البناء الضوئي مع ثبات العوامل الأخرى بـ..... (وطنية) \*\*

أ- يقل معدل البناء الضوئي بزيادة شدة الاضاءة

ب- يزداد معدل البناء الضوئي بزيادة شدة الاضاءة حتى تصل الى نقطة الاشباع

ت- يزداد معدل البناء الضوئي مع نقص شدة الضوء

ث- يبقى معدل البناء الضوئي ثابت ثم يزيد بعد نقطة الاشباع

18- فى أى مسار تعود الالكترولونات النشطة التى انطلقت من النظام الضوئى الاول الى نفس النظام (وطنية) \*

أ- مسار التفاعلات الغير حلقية

ب- مسار التفاعلات الحلقية

ت- تفاعلات الظلام

ث- دورة كالفن

19- ما هو مصدر الأكسجين المتصاعد من عملية البناء الضوئي ؟\*

أ- ثانى أكسيد الكربون

ب- ضوء الشمس

ت- الكلوروفيل

ث- الماء

20- يتم تعويض النظام الضوئي الثانى عن الكترونات المفقودة من خلال..... \*

أ- سلسلة نقل الألكترون

ب- الكترونات الناتجة من تحلل الماء

ت- الكترونات الناتجة من أختزال NADP

ث- الكترونات الناتجة من النظام الضوئي الأول.

21- تسمى الفسفرة الضوئية في النظام الضوئي الأول ( فسفرة دائرية ) لأن ..... \*

أ- الإلكترونات التي تفقد طاقتها تعود إلى الكلوروفيل فتكتسب طاقة من الضوء فتثار من جديد

ب- الإلكترونات التي تفقد طاقتها لا تعود إلى الكلوروفيل فتكتسب طاقة من الضوء فتثار من جديد

ت- الإلكترونات المثارة تفقد طاقتها وتنتقل إلى المرافق الإنزيمي  $NADP^+$

ث- الإلكترونات المثارة تنتقل مباشرة إلى مادة أخرى دون فقد طاقتها

22- أي مما يلي يحدث أولاً في التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في النباتات؟ (وطنية) \*

أ- تكوين ATP

ب- إنتاج الأوكسجين

ت- تنشيط الالكترونات-

ث- انتقال الالكترونات

واجب

23- تعتمد تفاعلات دورة كالفن على..... \*

- أ- الضوء
- ب- الجلوكوز
- ت- أنزيم الريبوكسى
- ث- تحلل الماء ضوئيا

24- الناتج النهائى من المرحلة الغير معتمدة على الضوء من عملية البناء الضوئى .....

- أ- ATP
- ب- الأكسجين
- ت- الجلوكوز
- ث- NADPH

25- تبدأ التفاعلات الغير معتمدة على الضوء فى عملية البناء الضوئى بمركب .....

- أ- الريبولوز ثنائى الفوسفات
- ب- جلسرالدهيد أحادى الفوسفات
- ت- الفركتوز ثنائى الفوسفات
- ث- الريبولوز أحادى الفوسفات

26- فى التفاعلات الغير معتمدة على الضوء فى عملية البناء الضوئى , اذا تم انتاج 3 جزيئات من الجلوكوز

فهذا يعنى احتياج النبات الى .....

- أ- 12 جزيئات CO<sub>2</sub>
- ب- 6 جزيئات CO<sub>2</sub>
- ت- 18 جزيئات CO<sub>2</sub>
- ث- 24 جزيئات CO<sub>2</sub>

27- مراحل التفاعلات الغير معتمدة على الضوء فى عملية البناء الضوئى هى بالترتيب ..... \*\*

- أ- تثبيت الكربون - اعادة تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات - الاختزال
- ب- تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات - تثبيت الكربون - الاختزال
- ت- تثبيت الكربون - الاختزال - اعادة تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات
- ث- الاختزال - اعادة تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات - تثبيت الكربون

28- فى خطوة الاختزال , يتم تحويل ..... \*

- أ- PGA الى PGAL
- ب- PGAL الى PGA
- ت- جلوكوز الى CO2
- ث- الماء الى غاز الأكسجين

29- أي من الآتي يحدث في دورة كالفن؟ \*

- أ- يتم امتصاص فوتونات الطاقة الضوئية
- ب- يتم تكوين الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون .
- ت- ينحل الماء إلى أكسجين، وأيونات هيدروجين، وإلكترونات حرة.
- ث- يتم استخدام الطاقة الشمسية لتكوين (ATP) و (NADPH) .

### ثانيا : أسئلة الأجابات القصيرة

1- : ما أهمية البناء الضوئي في حياة جميع الكائنات الحية \*

.....

.....

.....

2- أذكر اربع صبغات تدخل في عملية البناء الضوئي \*

- أ- .....
- ب- .....
- ت- .....
- ث- .....

3- تتبع تسلسل الأحداث الضوء منذ دخول الى الأنظمة الضوئية و لغاية وصولها لتخزينها في

جزيئات الطاقة ATP \*\*

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

4- قارن بين: \*\*

| الفسفرة الحلقية | الفسفرة الغير حلقية |                 |
|-----------------|---------------------|-----------------|
|                 |                     | النظام الضوئي   |
|                 |                     | عدد الكثرونات   |
|                 |                     | انتاج ATP       |
|                 |                     | انتاج NADPH     |
|                 |                     | تحلل ضوئي للماء |

| النظام الضوئي الأول PSI | النظام الضوئي الثاني PSII |                 |
|-------------------------|---------------------------|-----------------|
|                         |                           | الطول الموجي    |
|                         |                           | عدد الكثرونات   |
|                         |                           | انتاج ATP       |
|                         |                           | انتاج NADPH     |
|                         |                           | تحلل ضوئي للماء |
|                         |                           | تعويض الكثرونات |

5- أذكر مراحل عملية البناء الضوئي: \*

أ- .....  
ب- .....

6- فيما يتعلق بالمرحلة الأولى حدد ما يلي:

أ- هل تعتمد على الضوء: ..... مكان الحدث: .....

اسم الصبغة : .....

ب- ما هما المسارين للإلكترونات عبر سلاسل نقل الإلكترون في غشاء الثايلاكويد:

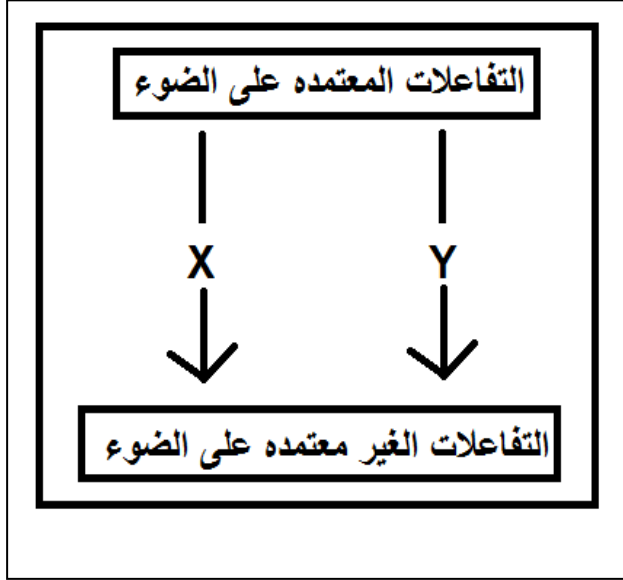
.....

ت- حدد التغيرات التي تحدث في كل من:

المسار الأول: .....

المسار الثاني: .....

7- الشكل التالي يلخص مراحل البناء الضوئي. (وطنية) واجب \*\*  
حدد مكان التفاعلات الضوئية؟



أ- ما اسم كلاً من مركبي X و Y ؟

X: .....

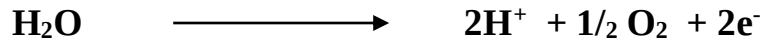
Y: .....

ب- ماذا يحدث لو كان مركب  $\text{NADP}^+$  موجود

بكميات قليلة في التفاعلات الضوئية؟

.....

1- - تمثل المعادلة التالية عملية هامة داخل البلاستيدات الخضراء (وطنية) واجب\*



أ- ما اسم هذه العملية؟

.....

ب- في أي مكان تحدث؟

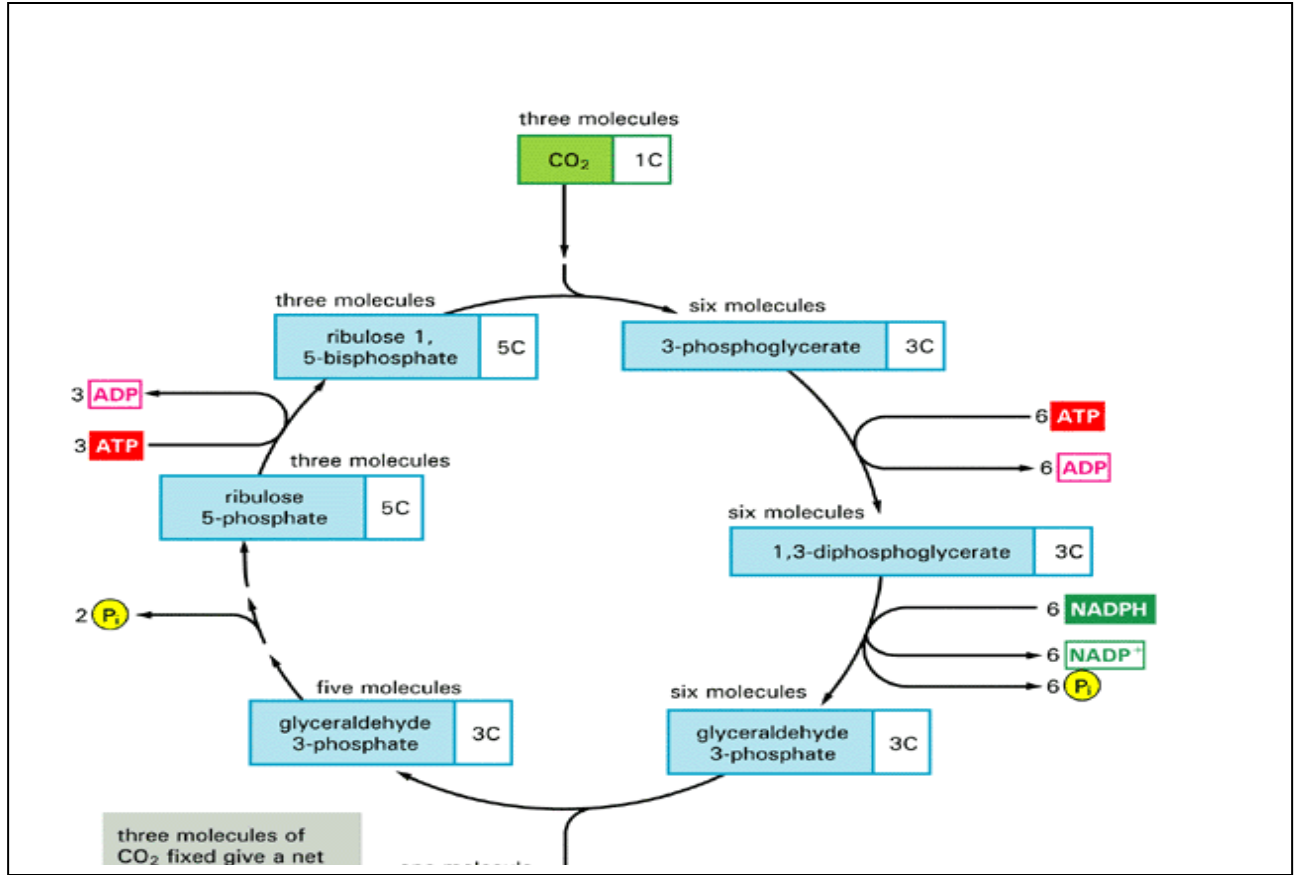
.....

2- وضح أختلافين بين الفسفرة الضوئية الحلقية والفسفرة الضوئية غير الحلقية\*\*

| الفسفرة الحلقية | الفسفرة الغير حلقية |  |                 |
|-----------------|---------------------|--|-----------------|
|                 |                     |  | النظام الضوئي   |
|                 |                     |  | عدد الكثرونات   |
|                 |                     |  | انتاج ATP       |
|                 |                     |  | انتاج NADPH     |
|                 |                     |  | تحلل ضوئي للماء |

وطنية

لاحظ الرسم ثم أجب عن الأسئلة التالية:



أ- ما أسم هذه الدورة؟ .....

ب- فى أى جزء من البلاستيدة الخضراء تحدث هذه الدورة؟

.....

ت- كم عدد جزيئات NADP<sup>+</sup> الناتجة

.....

ورقة عمل تركيب النبات (المعيار : 8.2)

Describe the vascular systems of the roots, stems and leaves of dicotyledonous plants and relate the structure and distribution of xylem and phloem to their functions.

أولا : أختار الإجابة الصحيحة :

\*\* (وطنية)

1- أي المواد الآتية تجعل جدر الأنابيب الغربالية مفتوحة ؟

أ- السليلوز

ب- الكيوتين

ت- اللجنين.

ث- السيوبرين

\*\* (وطنية)

2- يتميز نسيج الخشب عن نسيج اللحاء بأنه:

أ- يحتوي على خلايا حية

ب- يحتوي على خلايا مرافقة

ت- يحتوي أوعية فيها ثقبوب تسمى نقر

ث- ينقل الماء و الأملاح في جميع الاتجاهات.

\*\* (وطنية)

3- الحزم الوعائية في أوراق نباتات ذوات الفلقتين في الطبقة:

أ- العمادية.

ب- الاسفنجية

ت- البشرة العليا

ث- البشرة السفلى

واجب \*

4- إحدى العمليات الآتية لا تقوم بها الشعيرات الجذرية :

أ- امتصاص الماء

ب- امتصاص الأملاح

ت- الحصول على الأكسجين

ث- الحصول على ثاني أكسيد الكربون

\*

5- يقوم نسيج الخشب بنقل ما يلي : واجب

أ- السكريات

ب- الماء والأملاح

ت- الأحماض الدهنية

ث- الفضلات

6- خلايا نباتية تحتوي على أعداد كبيرة من الميتوكوندريا لتزود اللحاء بالطاقة اللازمة لعملية نقل الغذاء هي: \*\*

أ- Sieve cells

ب- vessels

ت- Tracheids

ث- Companion cell

ثانيا : أسئلة الإجابات القصيرة

1. أذكر وظيفة كل من :

1- البشرة الخارجية \*:

.....

2- الشعيرات الجذرية \*:

.....

3- البشرة الداخلية \*:

.....

4- القشرة \*:

.....

5- الاسطوانة الوعائية \*:

.....

6- الكامبيوم \*:

.....

7- اللحاء \*:

.....

2. يتكون النبات من ثلاث أجزاء رئيسة , إنكر هذه الأجزاء:

.....

3. - حدد موقع شريط كاسبر داخل الجذر واذكر وظيفته؟ \*\*

.....

4. - ماهى التكيفات التى طرأت على نسيج الخشب لكي يقوم بوظائفه. \*\*

.....

5. - ماهى التكيفات التى طرأت على نسيج اللحاء لكي يقوم بوظائفه. \*\*

.....

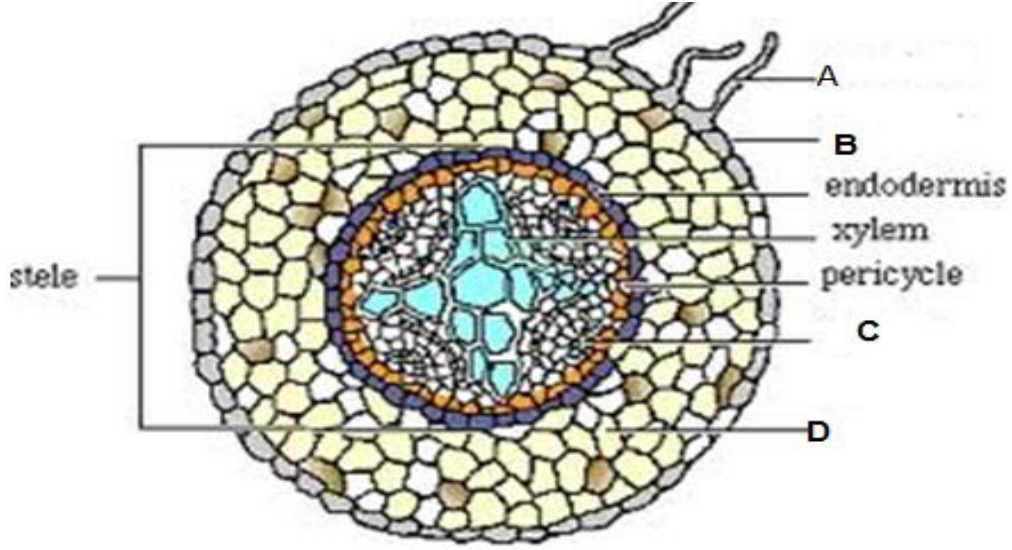
6. ماذا يحدث لو:

كانت جذور النباتات ثنائية الفلقة لا تحتوى على الخلايا المولدة(الكامبيوم).

\*\* وطنية

.....

7. حدد الأجزاء الناقصة على الشكل الآتي: (A, B, C and D) واجب



.....A.....B.....

.....C.....D.....

\*\* وطنية واجب

8. قارن بين الجذر و الساق اللحاء في النبات

| الساق | الجذر |                      |
|-------|-------|----------------------|
|       |       | ترتيب الحزم الوعائية |
|       |       | سمك القشرة           |
|       |       | وجود النخاع          |
|       |       | مكان التواجد :       |
|       |       | الوظيفة :            |

9. أدرس الشكل الموضح أدناه ثم أجب على الأسئلة التالية : \*\* واجب

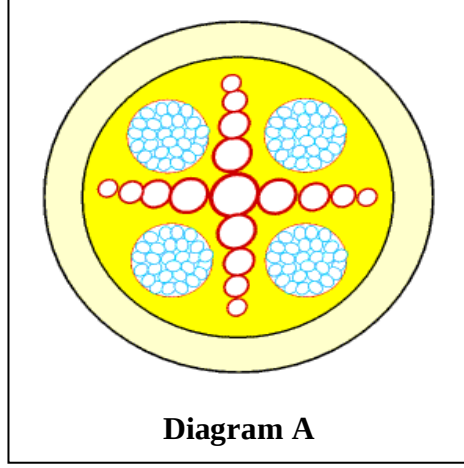


Diagram A

الشكل ( أ )

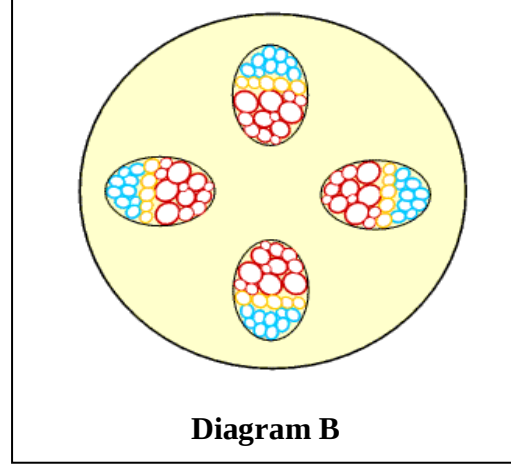


Diagram B

الشكل ( ب )

- في أي من أجزاء النبات يوجد كل من الشكلين التاليين ( أ و ب ).

- اذكر وظيفة كل جزء دال عليه الشكلين السابقين.

الشكل (أ): .....

الوظيفة: 1. .... 2. ....

الشكل (ب): .....

الوظيفة: 1. ....

2. ....

3. ....

10. تقوم الشعيرات الجذرية في النباتات بامتصاص الماء و المعادن من التربة, أذكر نقطتان توضحان

ملائمة تركيب الشعيرات الجذرية مع وظيفتها؟

1- .....

2- .....

## تركيب النبات ورقة عمل 2

### المعيار (8.2)

**Describe the vascular systems of the roots, stems and leaves of dicotyledonous plants and relate the structure and distribution of xylem and phloem to their functions.**

أولا : أختار الإجابة الصحيحة :

1- يقع شريط كاسبر: \*.....

- ج- بين خلايا البشرة الداخلية .
- ح- بين خلايا الخشب و اللحاء
- خ- على خلايا البشرة الخارجية
- د- على الأوجه الأربعة لخلايا البشرة الداخلية
- ذ-

2- يقوم نسيج الخشب بنقل ما يلي: \*

- أ- الفضلات
- ب- السكريات
- ت- الماء و الأملاح.
- ث- الأحماض الدهنية

3- من وظائف الخشب فى النبات .....\*

- أ- تخزين الغذاء
- ب- نقل الماء والمعادن.
- ت- تثبيت النبات فى التربة

4- عند حمل الفروع والأزهار والثمار خلايا الخشب تكون .....\*

- أ- حية
- ب- ميتة.

ت- غربالية

ث- تصاحبها خلايا مرافقة

5- خلايا نباتية تحتوي على أعداد كبيرة من الميتوكوندريا لتزود اللحاء بالطاقة اللازمة لعملية نقل الغذاء  
\*\*هي.....

أ- vessels

ب- Tracheids

ت- Sieve cells

ث- Companion cell.

6- يتركز ..... فى مركز الساق بالنبات \*

أ- اللحاء.

ب- الخشب

ت- القشرة

ث- النخاع

7- من وظائف اللحاء .....\*

أ- نقل الغذاء.

ب- تدعيم النبات

ت- نقل الماء والاملاح

ث- تجديد أوعية الخشب

ثانيا : أسئلة الأجابات القصيرة

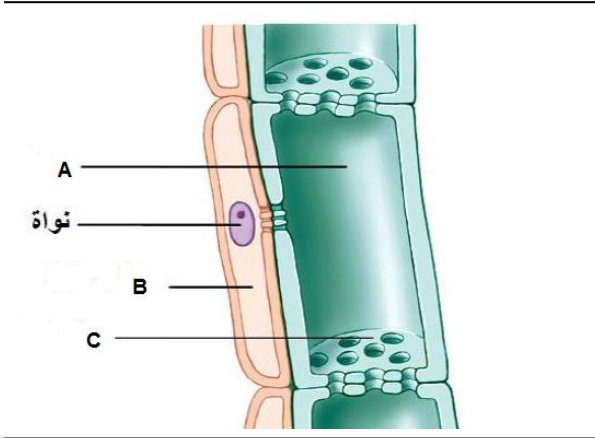
1- أذكر وظيفة و تركيب كل من :

- نسيج الخشب \*:.....
- نسيج اللحاء \*:.....
- مادة اللجنين: .....
- الخلايا المرافقة بأنسجة اللحاء
- .....
- النقر فى الأوعية الخشبية
- .....
- الأنابيب الغربالية باللحاء
- .....

2- ما الفرق بين كل من نسيج الخشب و اللحاء فسيولوجيا\*\*.....

| نسيج الخشب | نسيج اللحاء |
|------------|-------------|
|            |             |
|            |             |
|            |             |

ج- حدد الأجزاء الناقصة الآتية في نسيج اللحاء (A, B and C):\*\*



..... A •

..... B

..... C

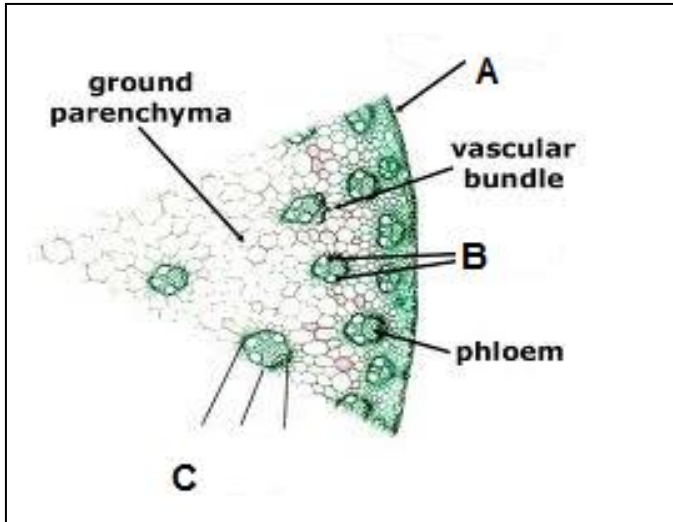
3- يقوم الساق كجزء من النبات بعدة ادوار, اذكر ثلاث منها: \*.....

..... 1.

..... 2.

..... 3.

4. حدد الأجزاء الآتية المفقودة في الشكل: (A, B and C) ....\*\*



.....A

-

.....B

-

.....C

5. صف الأجزاء الآتية التي تعتبر كجزء من تركيب الساق الداخلي:\*\*\*\*\*

..... -

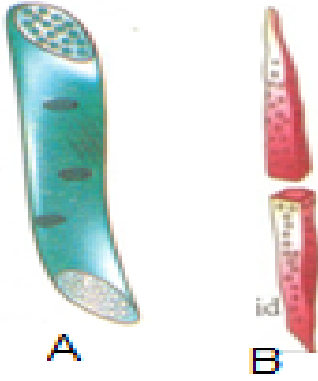
..... -

6. فسر ما يلي: \*\*

سبب الاختلاف في توزيع النسيج الوعائي في كل من الساق و الجذر في نباتات ذات الفلقتين. \*\*

..... -

..... -



7. الشكل المرافق يوضح عناصر النقل في نسيج الخشب. (وطنية)

ا- أذكر الفرق بينهما.

..... -

..... -

..... -

..... -

ب- ماذا نسمى المناطق المغلفة بمادة اللجنين.

..... -

### ( ورقة عمل حركة الماء فى النبات)المعيار 8.3

أولا : أختار الاجابة الصحيحة :

1- الأنسجة/ خلايا المسؤلة عن نقل الماء بالنبات \*:

أ- الخشب.

ب- اللحاء

ت- الشعور

ث- القشرة

2- الأنسجة الوعائية بالنبات هى \* :

أ- البشرة والقشرة

ب- الخشب واللحاء.

ت- الكمبيوم وطبقة كاسبر

ث- الأنابيب الغربالية والقصبيات

3- يتكون الخشب من \*:

أ- الأوعية والقصبيات.

ب- الأنابيب الغربالية والقصبيات

ت- الأنابيب الغربالية والخلايا المرافقة

ث- الأنابيب الغربالية والأوعية الخشبية

4- نهايات القصبيات تعتبر :.....\*

أ- مفتوحة

ب- مغلقة

ت- مائلة.

ث- شبه منفذة

5- الرابطة الكيميائية المسؤولة عن ترابط جزيئات الماء هي \*:

أ- الرابطة الهيدروجينية.

ب- الرابطة التساهمية

ت- الرابطة الببتيدية

ث- الرابطة الأيونية

6. ينتقل الماء من خلايا القشرة في الجذر الى خلايا القشرة الداخلية عن طريق \*:

أ- الممر الخلوى الجماعى.

ب- الممر خارج خلوى

ت- الشعيرات الجذرية

ث- الخشب

7. الطريقة التي يتم من خلالها انتقال الماء من جدار خلية إلى جدار خلية أخرى هي: \*

أ- انتشار

ب- النقل الفعال

ت- الممر الخلوى الجماعى

ث- الممر خارج خلوى.

8. ما هي القوة الفعالة في نقل الماء في النباتات ؟ \* وطنية

أ- الضغط الجذري

ب- الخاصية الشعرية

ت- القوة السالبة الناتجة عن النتج.

ث- قوة التماسك و التلاصق لجزيئات الماء

9. يتم انتقال الماء من التربة إلى الأجزاء الداخلية للجذر بسبب: \*\*\* وطنية

أ- الضغط الاسموزى المنخفض في خلايا الجذر

ب- انخفاض تراكم المعادن في أوعية الخشب

ت- انخفاض جهد الماء فيها بالنسبة للتربة .

ث- ارتفاع جهد الماء في الجذر

ثانيا : أسئلة الأجابات القصيرة

- . كيف يلعب الماء دورا هاما في حياة النبات ؟

1. ....

2. ....

3. ....

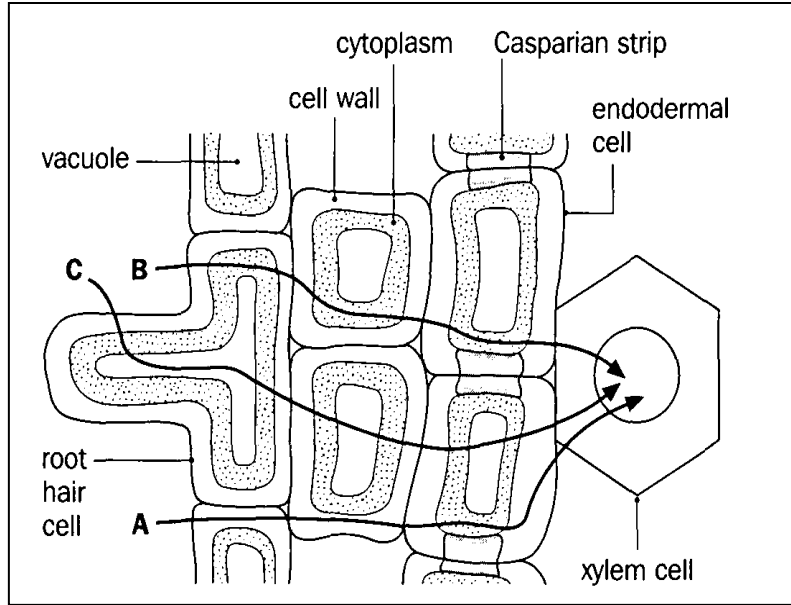
4. ....

5. ....

1- أذكر العوامل التي تؤثر علي عملية الامتصاص بواسطة الشعيرات الجذرية ؟

أ .....  
ب .....  
ج .....  
د .....

2- . الشكل يوضح مستويات النقل في النبات



اذكر مستويات للنقل A & C

..... A

..... C

ب . وضح أهمية شريط كاسبر في التحكم في عملية امتصاص الجذور للماء والأملاح؟

-(حدد موقع شريط كاسبر داخل الجذر واذكر وظيفته)-

\*\* وطنية

- موقعه: .....

- وظيفته: .....

- أهميته: .....

3- أذكر طرق نقل الماء و الأملاح من الجذور إلي الأوراق ( النقل لمسافة بعيدة ) ؟

\*

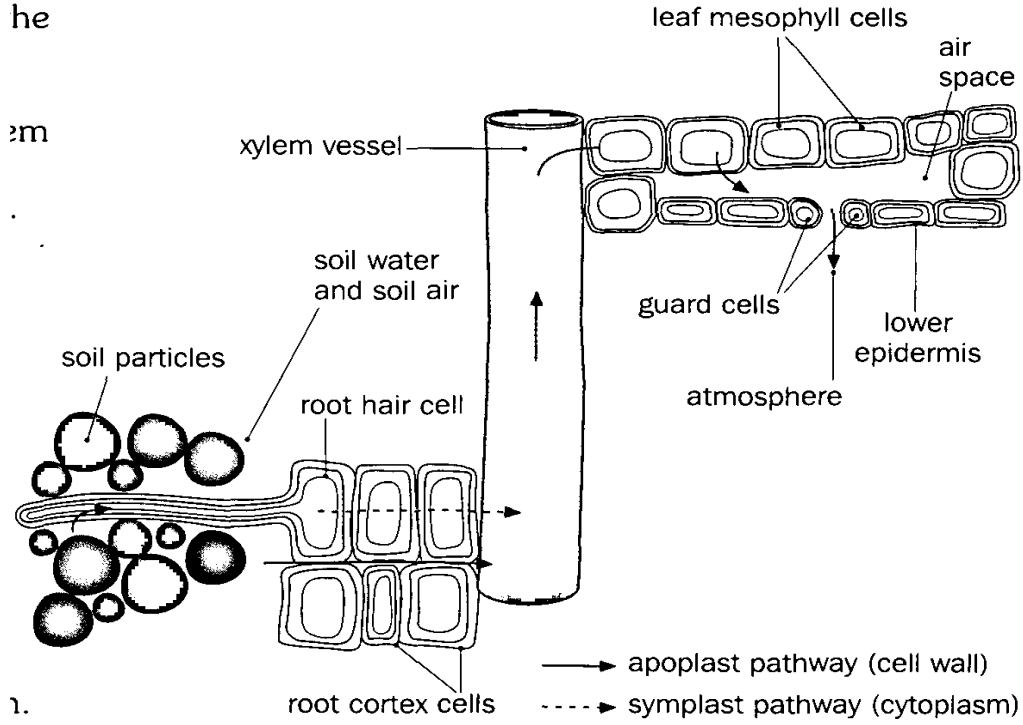
ا- .....

ب . .....

ج . .....

he

2m



1.

4- الشكل يوضح انتقال الماء بواسطة القوة السالبة من النتج\*\*

أ . لماذا يتبخر الماء عبر الثغور ؟

..... -

- ب أذكر تأثير قوي التماسك والتلاصق علي عملية صعود الماء المستمر؟

..... -

..... -

..... -

5- قارن بين طريقي انتقال الماء (الممر الخلوى الجماعى والخارج خلوى ) حينما يدخل إلى جذر النبات \*\*.

| الممر الخارج خلوى | الممر الخلوى الجماعى |
|-------------------|----------------------|
|                   |                      |

6- لماذا تعتبر القوة الناتجة عن النتج قوة سالبة ؟ \*\* واجب

.....

- تكلم باختصار عن النقل فى النباتات لمسافات بعيدة \*\* واجب

.....

- .....

واجب علل \*\* :

أ- لا يتكون ضغط جذرى فى أثناء النهار

.....

.....

أ. تعمل البشرة الداخلية كممر انتخابي

.....

.....

ج. تحدث معظم عملية الامتصاص عند الشعيرات الجذرية

1. ....

2. ....

3. ....

أذكر وظيفة واحدة لكل من : \*\* واجب

1- الأوعية الخشبية

.....

2- النقر في الأوعية الخشبية

.....

7- يبين الجدول التالي تركيز بعض الأملاح في التربة والخلية .

ما الدليل على أن امتصاص الأملاح يحدث بعملية نقل نشط ؟ \*\*\* وطنية واجب

| نوع الملح      | الكلور | الصوديوم | البوتاسيوم |
|----------------|--------|----------|------------|
| في التربة      | 1.3    | 1.1      | 0.1        |
| في السيتوبلازم | 68     | 52       | 102        |

- .....

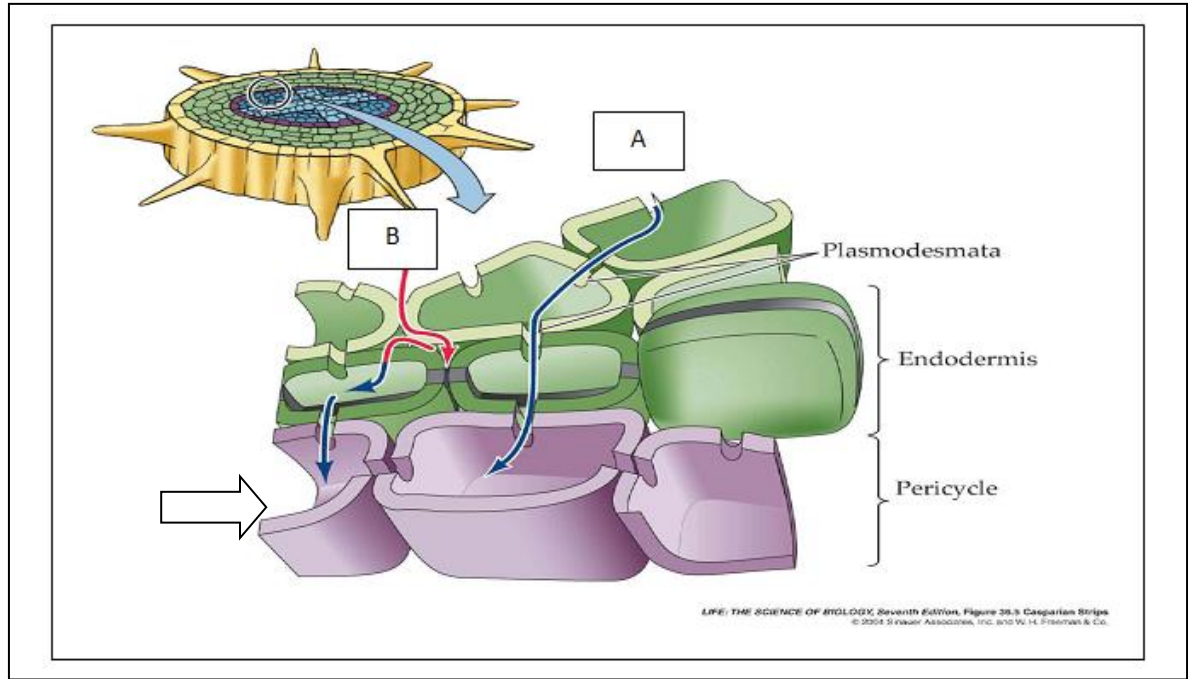
- .....

- اشرح كيف تمتص جذور النباتات الماء ؟ \*\*\* وطنية واجب

- .....

- .....

8- ادرس الشكل التالي ثم اجب على الاسئلة التالية: \*\*\* واجب وطنية



أ- ما اسم الممر A مع التعريف:

الاسم : .....

التعريف : .....

ب- ما اسم الممر B مع التعريف :

الاسم : .....

التعريف : .....

حدد على الرسم (وذلك بوضع سهم) موقع شريط كاسبير

الأسم : ..... الصف : ..... التاريخ : ..... / ..... / 2017

ورقة عمل الاستجابة للمحفزات (المعيار 9.1 : 12FB)

ولا : أختار الاجابة الصحيحة

1. اي من التالي يعتبر محفز داخلي : \*
- أ- التغير في درجة الحرارة.
  - ب- الإضاءة.
  - ج- الصوت.
  - د- الرائحة.

2. اي من التالي يعتبر محفز خارجي : \*
- أ- ضغط الدم.
  - ب- الاضاءة.
  - ج- مستوى الجلوكوز في الدم.
  - د- التغير في درجة الحرارة.

3. هناك الكثير من المحفزات البيئية مثل : ... \*
- أ- الضوء
  - ب- الحرارة
  - ج- الروائح
  - د- كل ما سبق صحيح

4. المحفزات الداخلية مثل : ... \*
- أ- درجة حرارة الجسم
  - ب- درجة حرارة الجو

ج- الاضاءة

د- الصوت

5. المحفزات الخارجية مثل : ... \*

أ- pH الجسم

ب- قلوية الدم

ج- حامضية الدم

د- الضغط الجوى على جسم الكائن

6. تستقبل الثدييات المحفزات البيئية من خلال: ... \*

أ- الغدد.

ب- الدم.

ج- اعضاء الحس.

د- الجهاز الهرموني.

7. يستقبل الكائن الحى المتغيرات البيئية عن طريق : ... \*

أ- الجهاز العضلي

ب- الجهاز الهضمى

ج- أعضاء الحس

د- الدم

8. التغيير في البيئة الداخلية والخارجية المحيطه بالكائن الحى هو تعريف للـ: ... \*\*

أ- المُستقبل الحسى.

ب- مركز التحكم.

ج- المُنفذ.

د- المُحفز.

9. الإدراك بالمُحفز يكون عن طريق الـ: ... \*\*

- أ- مُستقبل حسي.
- ب- مركز التحكم.
- ج- استجابة.
- د- مُنفذ.

10. التغيير في سلوك الكائن الحي الناتج من التفاعل مع المحفز يُسمى الـ: ... \*\*

- أ- مُستقبل الحسي.
- ب- مركز التحكم.
- ج- استجابة.
- د- مُنفذ.

11. يعتبر التغيير في البيئة الداخلية والخارجية المحيطه بالكائن الحي مهم جدا له للأسباب التالية 12:- ... \*\*\*

- أ- البقاء و التكيف.
- ب- الصراع و التكيف.
- ج- الانعزال و التكيف.
- د- التكاثر و الانعزال.

12. الاستجابة الى المتغيرات البيئية المختلفة يزيد من :

- أ- وزن الجسم
- ب- درجة حرارة الجسم
- ج- فرص بقاء الكائن الحي في البيئة
- د- فرص زوال الكائن الحي من البيئة

13. تعتبر الهرمونات 12: ... \*

- أ- اشارات كيميائية
- ب- اشارات عصبية
- ج- نوع من الانزيمات
- د- نوع من الهرمونات

14. أي جزء من نظام التحكم يوجد بصورة أساسية في جلد الثدييات؟ \*\*ثانوية 9.1 / 9.2 / 9.3

- أ- المُستقبل
- ب- المُنسق
- ج- المُحفز
- د- المنفذ

15. تفرز أنثى الغزال الأحمر اشارات كيميائية تسمى الهرمونات الجنسية لجذب 12:

- أ- الغذاء
- ب- الأعداء
- ج- الذكر
- د- الصغار

16. بعض الثدييات يكون لون جلدها مشابها :

- أ- للبيئة
- ب- للون جلد الأعداء
- ج- للون جلد الصغار
- د- كل ما سبق صحيح

17. ما التفسير الأفضل لبقاء بعض الحيوانات بصورة أفضل من غيرها عند حدوث

تغير مفاجئ في بيئتها الطبيعية؟ \* ثانوية

- أ- لأنها أكبر بكثير من الحيوانات الأخرى
- ب- لأنها أصغر بكثير من الحيوانات الأخرى
- ج- لأنها عادة لا تتأثر بالتغير
- د- لأنها قادرة على الاستجابة السريعة للتغير

ثانياً: الأجابات القصيرة:

18. عرف كلا من:

أ- الاستجابة \*:

.....

ب- المحفز \*:

.....

ج- المُستقبل الحسي. \*:

.....

.....

## الاتزان الداخلي (9.2)

أولاً: الاختيار من متعدد:

1. في إطار التآزر والتنظيم بين أجهزة الجسم المختلفة, ما هو التتابع الصحيح

للأحداث فيما يلي ؟

- أ- محفز - مستقبل - مركز تحكم - استجابة - منفذ
- ب- محفز - استجابة - مركز تحكم - مستقبل - منفذ
- ج- محفز - مستقبل - مركز تحكم - منفذ - استجابة
- د- محفز - مركز تحكم - مستقبل - منفذ- استجابة

2. الجزء الذى يقوم باستلام المعلومات من مركز التحكم ويحولها الى استجابة هو :

... \*\*

- أ- المخ
- ب- المنفذ
- ج- المستقبل
- د- النخاع الشوكى

3. من مكونات جهاز التنظيم الداخلي في الثدييات يستقبل المعلومات من المحفز و

يوصلها لمركز التحكم: \*

- أ- المُستقبل الحسي.
- ب- المنفذ
- ج- المحفز
- د- المنسق

4. التغيير في البنية الداخلية والخارجية المحيطه بالكائن الحي هو تعريف الـ: ... \*\*

- أ- المُستقبل الحسي.
- ب- مركز التحكم.

ج- المُنْفَذ.

د- المحفَظ.

5. أي جزء من نظام التحكم يوجد بصورة أساسية في جلد الثدييات؟ \*\*ثانوية 9.1

9.3 / 9.2 /

أ- المُسْتَقْبَل

ب- المُنْسَق

ج- المُحْفَظ

د- المُنْفَذ

6. الحفاظ على الثبات النسبي للبيئة الداخلية للكائن الحي يسمى : ... \*

أ- الاتزان الخارجى

ب- الاتزان الداخلى

ج- المحاكاه

د- التكيف

7. البيئة الداخلية للكائن الحي تمثل مكونات : .... \*\*

أ- الماء و الغازات

ب- الجلوكوز و الدم

ج- الأملاح و الجلوكوز

د- السائل النسيجي و الدم

8. تعتبر البيئة الداخلية للإنسان موجودة فى : ... \*

أ- ثبات نسبى

ب- تغير نسبى

ج- ثبات دائم

د- تغير دائم

9. من العوامل التي تؤثر في البيئة الداخلية للثدييات : \*\*

- أ- درجة الحرارة و تركيز  $CO_2$
- ب- تركيز الجلوكوز و كمية الهواء
- ج- درجة الحموضة (pH) و تركيز الاوكسجين
- د- تركيز أيونات الصوديوم و تركيز الاوكسجين

10. الخلايا العصبية التي تكشف عن المحفز تسمى : \*\*

- أ- مركز التحكم
- ب- المستقبلات
- ج- المنفذ
- د- الجلد

11. يتم تنفيذ آلية التغذية الراجعة السالبة عن طريق : \*\* ثانوية

- أ- الجلد
- ب- الغدد والعضلات
- ج- أعضاء الحس الخمس
- د- الجهاز الهضمي

12. من أبرز الأمثلة على آلية التغذية الراجعة السالبة : \*\*

- أ- الهروب من الأعداء
- ب- ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم
- ج- انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم
- د- المحافظة على نسبة الجلوكوز في الدم

13. في آلية التغذية الراجعة السالبة يقوم المنفذ بالاستجابة مما يؤدي الى : \*\*

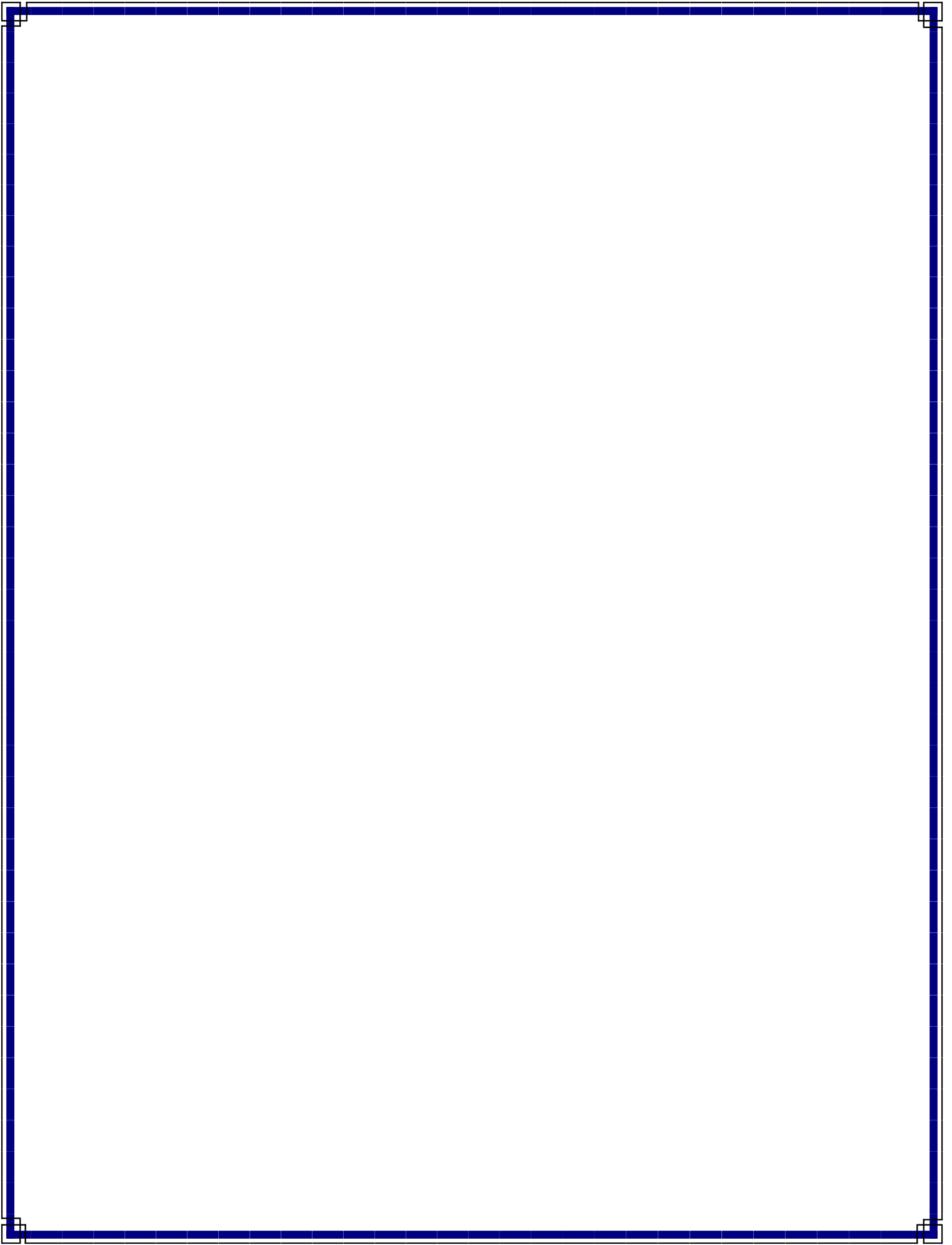
- أ- زيادة التغير الذي أحدثته المُستقبلات و العودة للوضع الطبيعي
- ب- تصحيح التغير الذي أحدثه المُحفز و العودة للوضع الطبيعي
- ج- زيادة التغير الذي أحدثه المنفذ و العودة للوضع الطبيعي
- د- تصحيح التغير الذي أحدثه المنفذ و العودة للوضع الطبيعي

14. ما نتيجة الاستجابة في آلية التغذية الراجعة السالبة : ... \*\*

- أ- معاكسة تأثير المحفز
- ب- تحليل تأثير المحفز
- ج- زيادة في تأثير المحفز
- د- الكشف عن تأثير المحفز

15. إذا تسلق رجل جبل شاهق ربما يبدأ جسمه في إفراز العرق.  
ماذا يحدث داخل الجسم عندما يبدأ في إفراز العرق؟ \*\* ثانوية

- أ- تغذية راجعة موجبة
- ب- الاتزان الداخلي
- ج- تنظيم هرموني
- د- الاتزان الخارجي





مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة بنين

الاسم: ..... الصف: 11 ..... التاريخ: ...../...../.....

ورقة عمل إضافية الغشاء البلازمي (5.2)

س1: الاختيار من متعدد :

1. وحدة التركيب و الوظيفة الأساسية في جميع الكائنات الحية ما هي ؟ ..... DOK 1

☐ النسيج

☐ الخلية

☐ العضو

☐ التركيب

2. أي من التالي من المكونات الرئيسية للخلية ؟ ..... DOK 1

☐ النواة

☐ السيتوبلازم

☐ الغشاء البلازمي

☐ جميع ما سبق

3. أي من التالي من وظائف الغشاء الخلوي ( البلازمي ) ؟ ..... DOK 1

☐ يحيط بالسيتوبلازم وما يحتويه من عضيات خلوية

☐ حماية مكونات الخلية الداخلية

☐ تنظيم مرور المواد من الخلية واليها

☐ جميع ما سبق

DOK 1

4. يتتركب الغشاء الخلوي طبقاً للنموذج الفسيفسائي المائع من .....

☐ طبقتين من الدهون المفسفرة والبروتينات

☐ طبقتين من البروتينات و طبقة من الدهون المفسفرة

☐ طبقة واحدة من الدهون المفسفرة والبروتينات

☐ طبقة واحدة من البروتينات و ثلاث طبقات من الدهون المفسفرة

5. تتكون الفوسفوليبيدات من .....

☐ رؤوس محبة للماء وذيل محبة للماء

☐ رؤوس محبة للماء وذيل كاره للماء

☐ رؤوس كارهة للماء وذيل كاره للماء

☐ رؤوس كارهة للماء فقط

6. تتكون الليبيدات السكرية (الجليكوليبيدات) من .....

☐ جزيئات ليبيدات مرتبطة بسلاسل من البروتين

☐ جزيئات ليبيدات مرتبطة بسلاسل من الكربوهيدرات

☐ جزيئات بروتينات مرتبطة بسلاسل من الكربوهيدرات

☐ جزيئات ليبيدات غير مرتبطة بأي نوع من الكربوهيدرات

7. للبروتينات المكونة للغشاء الخلوي العديد من الوظائف منها .....

☐ دعم الغشاء البلازمي

☐ انزيمات لتنشيط التفاعلات

☐ قنوات لتبادل المواد

☐ جميع ما سبق

8. لا تنفجر الخلايا النباتية عند وضعها في محلول قليل التركيز بسبب امتلاكها.....DOK 1

*Nucleus* ☐

*Cytoplasm* ☐

*Cell wall* ☐

*turbidity* ☐

9- تنتقل المواد في عملية النقل السلبي (غير النشط) من الوسط الأكثر تركيزا الي الاقل تركيزا

وتشمل .....DOK 1

☐ الانتشار

☐ الانتشار الميسر

☐ الخاصية الاسموزية

☐ جميع ما سبق

10- حركة المواد من الوسط الأكثر تركيزا الي الاقل تركيزا عبر

القنوات البروتينية تعرف بأنها .....DOK 1

☐ الانتشار

☐ الانتشار الميسر

☐ الخاصية الاسموزية

☐ جميع ما سبق

11. تحتاج البروتينات الناقلة في عملية النقل النشط حتى تقوم بعملها الى.....DOK 1

*Water* ☐

*Sugar* ☐

*ATP* ☐

*Anther protein* ☐

12. النقل النشط تكون حركة الجزيئات من الوسط الاقل تركيزا الي الاكثر تركيزا عبر الغشاء

DOK 1

البلازمي أي.....

☐ عكس منحدر التركيز

☐ مع منحدر التركيز

☐ مساوي لمنحدر التركيز

☐ لا يتأثر بوجود منحدر التركيز

13. عندما تفقد الخلية الماء و تنكمش بفعل الاسموزية فتسمى هذه الظاهرة..... DOK 1

☐ Plasmolysis

☐ flaccidity

☐ turgidity

☐ turbidity

14. عندما تكتسب الخلية الماء و تنتفخ بفعل الاسموزية فتسمى هذه الظاهرة..... DOK 1

☐ Plasmolysis

☐ flaccidity

☐ turgidity

☐ turbidity

DOK 1

15- أي مم يلي ليس من وظائف الغشاء الخلوي ( البلازمي ) .....

☐ يحيط بالسيتوبلازم وما يحتويه من عضيات خلوية

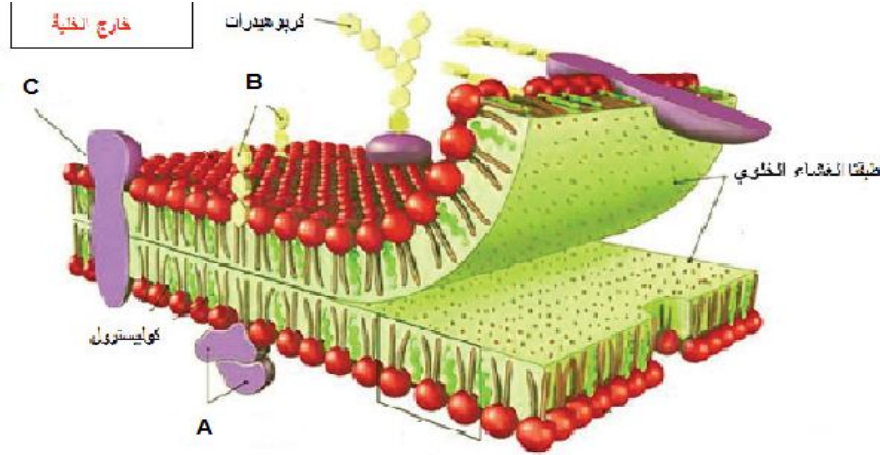
☐ حماية مكونات الخلية الداخلية

☐ تنظيم مرور المواد من الخلية واليها

☐ تتحكم في أنشطة الخلية

ثانيا : أسئلة المقال

## 1. أكمل البيانات علي الشكل الذي يوضح تركيب الغشاء الخلوي DOK3



أ- حدد الاجزاء A و C المشار اليها بالشكل:

A: بروتينات خارجية

C: بروتينات داخلية

ب- حدد دور الجزء B في الشكل:

التعرف على الخلايا و على الاجسام الغريبة.

DOK2

2. وضح وظائف البروتينات المكونة للغشاء الخلوي

1. تساهم في دعم الغشاء البلازمي

2. تعمل كإنزيمات لتنشيط التفاعلات الايضية (البناء و الهدم)

3. تعمل كقنوات تساعد في تبادل المواد بين السيتوبلازم دخل الخلية و البيئة خارج الخلية.

3. ما نوع الحركة المستمرة لليبيدات المفسفرة في الغشاء البلازمي؟

أ. جانبيهية

ب. شقلبية

4. لماذا سمي النموذج الذي يصف الغشاء البلازمي بالفسيفسائي و المائع؟ ( وطنية )

- فسيفسائي: يتكون من مكونات متعددة

- المائع: بسبب الحركة الدائمة لمكوناته من الفوسفوليبيدات و البروتينات.

5. صف ذيل جزيئات الدهون الفوسفاتية الموجودة في الغشاء الخلوي ( وطنية )

- ذات رؤوس محبة للماء و ذيول كاره للماء.

6. ماذا يحدث في حالة عدم وجود الكوليسترول في الغشاء اللازمي ؟

يفقد الغشاء البلازمي ميوعته.

7. اذكر العوامل التي تتحكم بعملية النقل عبر الغشاء البلازمي:

أ. حجم المواد

ب. شحنتها

ج. فرق التركيز

8. أذكر أنواع النقل السلبي (غير النشط):

أ. الانتشار

ب. الانتشار الميسر

ج. الخاصية الاسموزية

9. قارن بين النقل السلبي و النقل النشط حسب الجدول الآتي:

| وجه المقارنة      | النقل السلبي          | النقل النشط            |
|-------------------|-----------------------|------------------------|
| مسار حركة المواد  | <u>مع فرق التركيز</u> | <u>عكس فرق التركيز</u> |
| الحاجة الى الطاقة | <u>لا يحتاج</u>       | <u>يحتاج</u>           |

10. أي نوع من الجزيئات الموجودة في الغشاء البلازمي يستخدم لنقل الايونات عبر

(وطنية)

غشاء الخلية؟

البروتينات

11. يمكن ملاحظة حركة الماء الى داخل النبات أو خارجها من خلال وضع خلايا معزولة من نبات الالوديا في محاليل مائية بتركيزات مختلفة من المواد المذابة. (وطنية)

أ. ماذا سيحدث عند وضع ورقة من نبات الالوديا في الماء النقي؟ اشرح اجابتك في ضوء ضغط الماء

يدخل الماء الى داخل الخلية الحية مما يؤدي الى انتفاخ الخلية.

ب. ماذا سيحدث عند وضع ورقة من نبات الالوديا في محلول عالي التركيز؟ اشرح اجابتك في ضوء ضغط الماء

يدفق الماء خارج الخلية فينكمش السيتوبلازم

12. عند وضع الخلايا الحية المختلفة في محاليل مختلفة التركيز فإنها تتعامل مع هذه المحاليل بطرق مختلفة.

أ- حدد طبيعة المحلول الموضوعة به الخلايا في كل من 1 و 2 ؟



محلول منخفض التركيز

محلول مرتفع التركيز

13- لماذا تنفجر الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول ملحي منخفض التركيز

بينما لا تنفجر الخلية النباتية عند وضعها في نفس المحلول؟

لأن الخلية النباتية تمتلك جدار خلوي.

=====

ورقة عمل اضافية ATP (المعيار 6.1)

Describe the role of ATP as the universal energy currency in all living organisms and relate this to respiration and photosynthesis.

أولا أسئلة اختر:

1. القاعدة النيتروجينية الموجودة في مركب ATP هي ..... \*

أ. أدينين

ب. جوانين

ج. سيتوزين

د. ثايمين

2. السكر الخماسي الذي يدخل في تركيب ATP هو ..... \*

أ. fructose

ب. ribose

ج. galactose

د. glucose

3. يحتوي مركب ATP على ..... \*

أ. مجموعة فوسفات واحدة

ب. مجموعتان فوسفات

ج. - 3 مجموعات فوسفات

د. 4 مجموعات فوسفات

(وطنية) \*\*

4 أي من العبارات التالية تصف بدقة لماذا سُمي ATP بعملة الخلية ؟

أ. لأن ATP يخفّز كل تفاعلات البناء و الهدم

ب. يسمح ATP لعضية واحدة للتبادل بين الخلايا

ج. يتكون الجلوكوز من ATP

د. معظم الطاقة التي تسيّر التفاعلات الحيوية مصدرها ATP

5- يحتوي مركب ATP على .....روابط عالية الطاقة \*

1

2

3

4

ملحوظة : حتى هنا السؤال رقم 20 في البنك

6- الكربون كم عدد ذرات الكربون في السكر الموجود في عملة الطاقة

5

4

3

2

ثانيا أسئلة المقال

س1: ما نتيجة حدوث hydrolysis لمركب ATP ؟

تتفكك الرابطة بين مجموعتي الفوسفات الثالثة و الثانية و تتحرر طاقة

س 2: علل لما يلي: يطلق على مركب ATP عملة الطاقة في الخلية

لأنه يعتبر مادة وسيطة يتم تداولها بين العمليات المنتجة للطاقة كالتنفس الخلوي والعمليات المستهلكة للطاقة كعمليات بناء البروتينات.

س 3: أذكر 3 أمثلة للعمليات المستهلكة للطاقة ؟

1- تصنيع مواد معقدة من مواد بسيطة

2- النقل النشط للمواد و الايونات

3- حركة العضلات: الانقباض و الانبساط

س 4: وضح ما يقصد بمفهومى عملية الفسفرة وإزالة الفسفرة ؟

الفسفرة : عملية تصنيع ATP

إزالة الفسفرة : عملية تفكيك ATP

س 5: ما المصطلح الذي يطلق على عملية إنتاج ATP ف التنفس. ؟ (وطنية)

الفسفرة التأكسدة

س 6: صف كيف يستخدم ATP في العمليات الحيوية في الخلية ؟ (وطنية)

بكسر ATP إلى ADP و Pi حيث تنفصل مجموعة الفوسفات و تنكسر رابطة عالية الطاقة بين مجموعة الفوسفات و تنطلق الطاقة

س 7: قارن بين الفسفرة الضوئية والتأكسدية من حيث الموقع واسم العملية ؟

|                   |                 |         |
|-------------------|-----------------|---------|
| الفسفرة التأكسدية | الفسفرة الضوئية |         |
| التنفس الخلوي     | البناء الضوئي   | العملية |
| الميتوكوندريا     | البلاستيدة      | الموقع  |

ورقة عمل اضافية الميتوكوندريا (المعيار 5.1)

Describe the structure of mitochondria and chloroplasts and link their structures to the biochemical and photochemical reactions of respiration and photosynthesis

أولا أسئلة اختر:

1. تتنوع الميتوكوندريا في اشكالها فقد تكون..... \*

  - أ. كروية
  - ب. خيطية
  - ج. اسطوانية
  - د. جميع ما سبق

2. تكثر الميتوكوندريا في الخلايا ذات النشاط الحيوي العالي مثل .....

  - أ. الخلايا العضلية و العصبية
  - ب. الخلايا الجنسية و البدائية
  - ج. خلايا الدم و العظام
  - د. جميع ما سبق

3. الوظيفة الاساسية للميتوكوندريا..... \*

  - أ. البناء الضوئي
  - ب. نقل المواد
  - ج. - التنفس الخلوي
  - د. الدفاع عن الخلية الحية

4 العضى الخلوى الذى تفاعل أولا مع الأكسجين عندما تحرك الأكسجين إلى داخل الخلية الحيوانية  
ما هو ؟ .....  
(وطنية) \*\*

أ. Nucleus

ب. ribosomes

ج. plastides

د. mitochondria

### ثانيا أسئلة المقال

س2: اين توجد الميتوكوندريا (Mitochondria) ؟

في جميع الخلايا حقيقية النواة

س 3: ما هي الأشكال المختلفة للميتوكوندريا ؟

كروية أو خيطية و معظمها اسطوانية

س 4: في أي نوع من الخلايا يكثر بها أعداد الميتوكوندريا؟ ولماذا؟

في الخلايا ذات النشاط الخلوي العالي مثل الخلايا العضلية والخلايا العصبية

س5: ما هي الوظيفة الأساسية للميتوكوندريا ؟

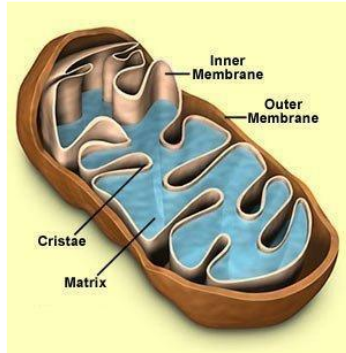
انتاج الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة

س6: أين توجد الانزيمات اللازمة لعملية التنفس الخلوي؟

الحشوة

س7: فسر لماذا يوجد كمية من *DNA* داخل حشوة الميتوكوندريا ؟

لإصدار تعليمات وراثية لبناء بعض الانزيمات اللازمة لها دون الرجوع الى *DNA* النواة



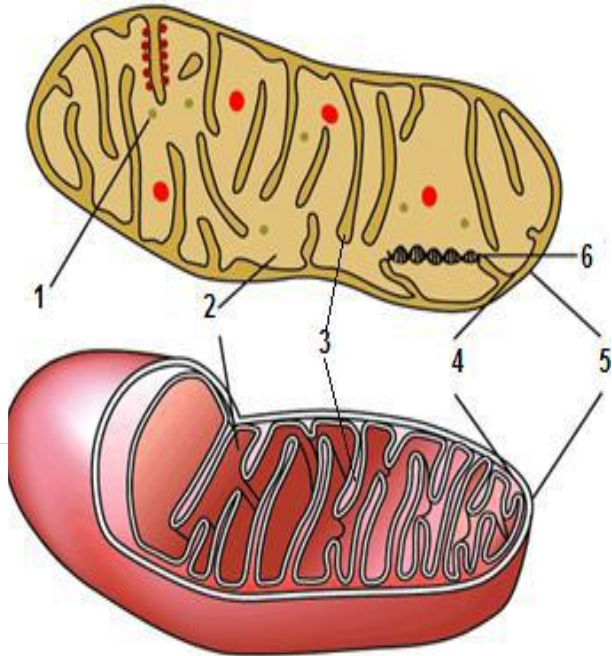
س8: أنظر الي الشكل أدناه (وطنية)

أ - ما وظيفة هذا العضى ؟

انتاج الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية

ب - ما هى الخلايا التي تتواجد بها مثل هذه العضى ؟

خلايا الكائنات الحية حقيقية النواة (وتوجد بكثرة في خلايا العضلات والخلايا العصبية)



س9: أنظر الي الشكل أدناه (وطنية)

الشكل يوضح عضى خلوى يقوم بوظيفة حيوية هامة

- اذكر اسم هذا العضى ؟

الميتوكوندريا

- كيف يساعد التركيب رقم 3 هذا العضى على القيام بوظيفته ؟

زيادة المساحة السطحية للغشاء الداخلي لزيادة كفاءة الوظيفة للميتوكوندريا في عملية انتاج الطاقة.

### ورقة عمل تركيب الورقة (المعيار 5.3)

Describe the structure of a dicotyledonous leaf and a palisade cell and relate their structures to their roles in photosynthesis.

أولا أسئلة اختر:

1. تعتبر الورقة من أهم الأجزاء في النبات حيث ..... \*
- أ. يتم فيها تصنيع الغذاء
- ب. يتم فيها تبادل الغازات
- ج. يتم من خلالها التخلص من الماء الزائد
- د. جميع ما سبق

2. تتكون الورقة في النبات ذات الفلقتين من ثلاثة أجزاء رئيسية ..... \*
- أ. القاعدة
- ب. النصل
- ج. الورقة
- د. جميع ما سبق

3. يتوقف كفاءة عملية البناء الضوئي في النبات ذات الفلقتين علي ..... \*
- أ. التركيب الداخلي للورقة الجذور
- ب. التركيب الداخلي للورقة
- ج. - التركيب الداخلي للساق
- د. التركيب الداخلي للبراعم الطرفية

4. تكون طبقة الكيوتيكل أكثر سمكا ..... \*\*

أ. أسفل البشرة السفلي

ب. بين الخلايا الاسفنجية

ج. فوق البشرة العليا

د. أسفل النسيج الوعائي

5 . ينفذ الضوء إلى داخل ورقة النبات من خلال:..... \*\*

أ. الطبقة الغنية بالبلاستيدات

ب. الطبقة غير المنفذة للماء

ج. الطبقة الغنية بالثغور

د. الطبقة الغنية بالأنسجة الوعائية

6 . الحزم الوعائية في أوراق نباتات ذوات الفلقتين في الطبقة..... \*\*

أ. الاسفنجية

ب. العمادية

ج. البشرة العليا

د. البشرة السفلي

7 . السطح العلوي في ورقة النبات مغطى بطبقة شمعية تقلل من فقدان الماء تسمى..... \*\*

أ. القشرة.

ب. الكيوتيكل.

ج. الخلايا الأسفنجية.

د. البشرة

8- ما وظيفة الفراغات الهوائية التي تتخلل الطبقة الإسفنجية في ورقة النبات؟

- أ- تحمي النسيج العمادي
- ب- تسهل انتقال الغذاء في الورقة
- ت- تزيد من مساحة سطح الورقة
- ث- تسهل عملية انتشار الغازات خلال النتج

10- احدى الخواص الآتية يصف الطبقة العمادية في ورقة النبات:

- أ. الخلايا عميقة وغنية بالبلاستيدات الخضراء
- ب. يوجد بها عدد كبير من الثغور
- ج. خلايا فقيرة بالبلاستيدات الخضراء
- د. المكان الرئيسي الذي يحدث به التبادل الغازى فى الورقة

11- احدى الخواص الآتية يصف الطبقة الاسفنجية في ورقة النبات:

- أ. الخلايا عميقة وغنية بالبلاستيدات الخضراء
- ب. يوجد بها عدد كبير من الثغور
- ج. تدعيم الورقة ضد الرياح
- د. تسهل التبادل الغازى فى الورقة

12- احدى الخواص الآتية يصف البشرة السفلى في ورقة النبات:

- أ. الخلايا عميقة وغنية بالبلاستيدات الخضراء
- ب. يوجد بها عدد كبير من الثغور
- ج. تدعيم الورقة ضد الرياح
- د. تقوم بنقل الماء والأملاح

**13- في الشكل المرفق مقطع عرضي لورقة نبات ما ،**

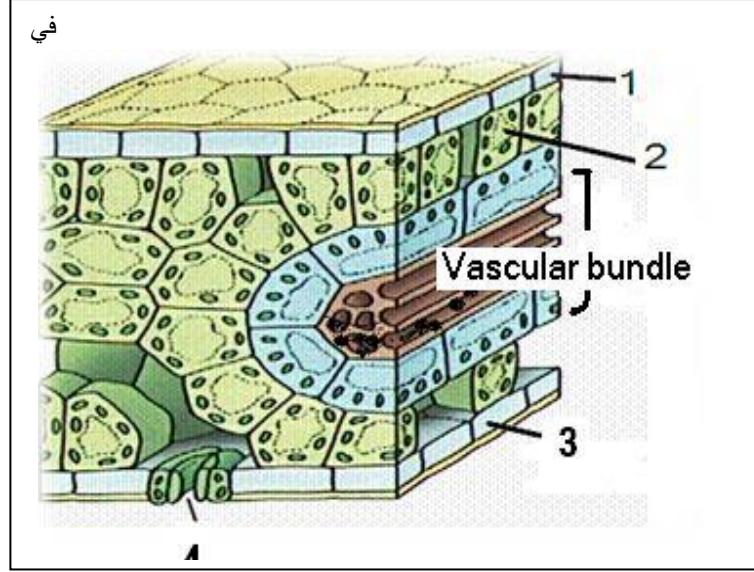
- ماذا يطلق على الفتحات التي توجد في الطبقة رقم 3 ؟

أ. البلاستيدات الخضراء

ب. نقر الخشب

ج. الثغور

د. الأنابيب الغربالية



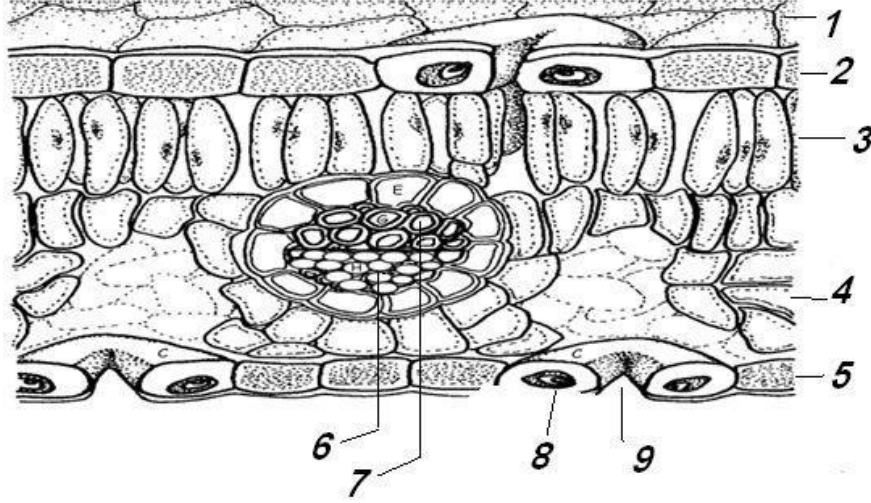
**14- ما وظيفة الجزء رقم 4؟**

أ- نقل الماء.

ب- نقل الغذاء

ت- نقل الأملاح .

ث - تساعد على خروج الماء الزائد



15. ما هو الجزء في الشكل السابق الذي يحدث فيه معظم البناء الضوئي (وطنية) \*\*

أ. 1

ب. 3

ج. 4

د. 7

### ثانيا أسئلة المقال

س1: حدد الأجزاء الناقصة المشار إليها (1, 2 و 3) في الشكل الآتي ؟

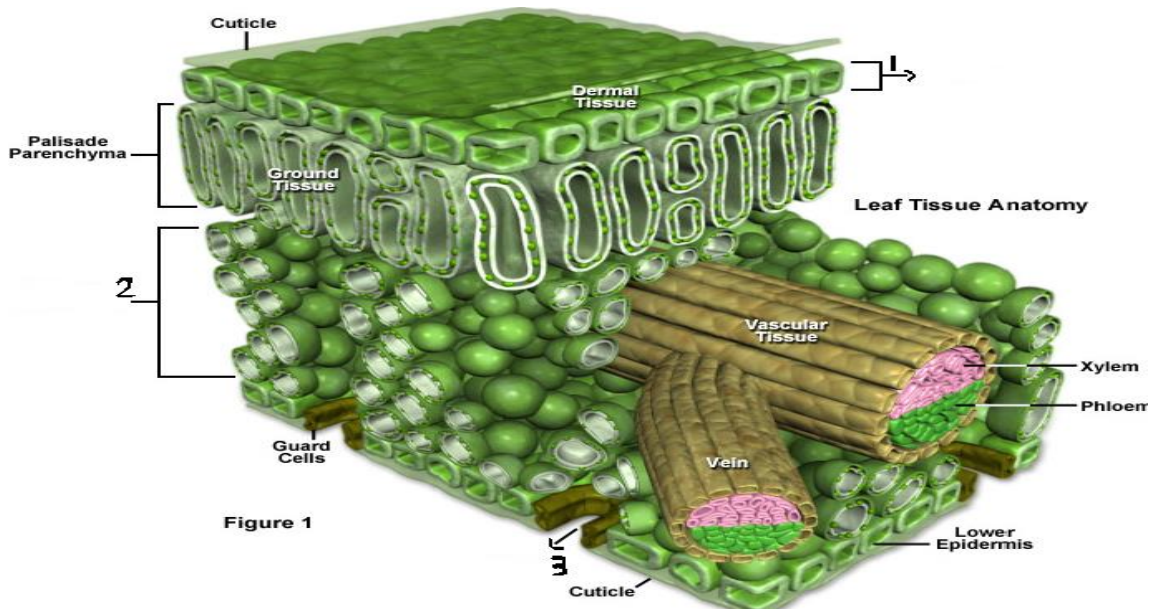


Figure 1

س2: توجد الثغور و بأعداد كبيرة متخللة خلايا البشرة السفلية لورقة النبات. فما أهمية هذه الثغور للنباتات؟

تساعد علي خروج الماء الزائد و علي دخول وخروج الغازات (الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون)

س3: تغطي أوراق النباتات بطبقة شمعية لها أهمية خاصة للنبات . \*\*

أ. ما أسم هذه الطبقة (باللغة الانجليزية) *cuticle*

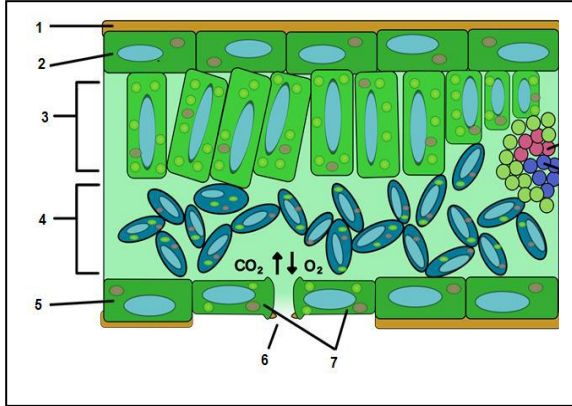
ب. ما أهمية هذه الطبقة للنبات حماية سطح الورقة وتقلل من فقدان الماء

ج. أين يكون سمك هذه الطبقة أكبر في البشرة العليا أم البشرة السفلي؟ فسر السبب؟

في البشرة العليا حيث يتعرض بشكل مباشر للضوء

س4: وضح كيف يساعد تركيب الطبقة العمادية في عملية البناء الضوئي؟ . (وطنية)

بها عدد كبير من البلاستيدات الخضراء و التي تتجه للبشرة العليا حتى تكون قريبة من الضوء و تمتص الكمية المناسبة منه و تكون عمودية على البشرة العليا لتسمح للبلاستيدات بالحركة على حسب شدة الإضاءة



س5: يمثل الشكل أمامك قطاع عرضي في ورقة النبات

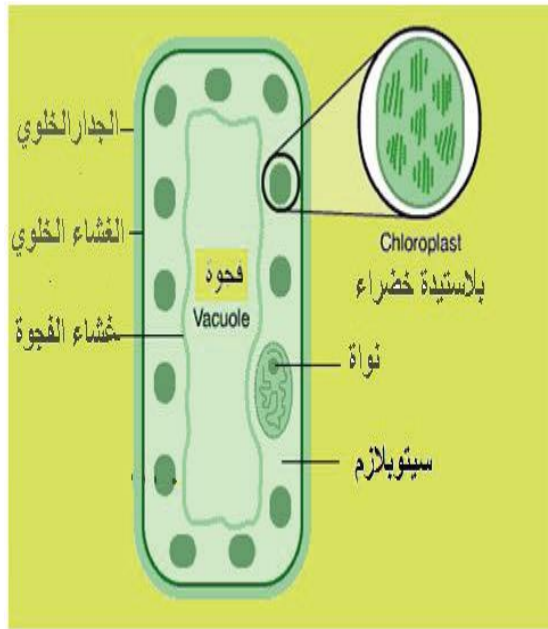
ذات الفلقتين .

ادرس الشكل ثم سم الرقم الذي يشير إلى الطبقة

التي تحوي أعلى نسبة من الجلوكوز \*\*

3 الخلايا العمادية فسر إجابتك؟ \*\*

لأنها تحتوي علي 80% من البلاستيدات الخضراء و تتركز بها عملية البناء الضوئي



س6: افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب :

أ. ماذا يمثل الشكل

**خلية عمادية**

ب. ما موقع هذه الخلايا في الورقة

**تلي البشرة العليا**

ج. ما الوظيفة الأساسية لهذه الخلايا

**البناء الضوئي**

### ورقة عمل اضافية أهمية البناء الضوئي (المعيار 6.3)

Describe the reaction steps in the light-dependent and light-independent stages of photosynthesis, including the role of ATP

أولا : أختار الاجابة الصحيحة

- 1- تكمن أهمية وجود الغشاء المزدوج في تركيب البلاستيدات على أنه:-
  - أ- يعمل على توفير بعض الانزيمات اللازمة للتفاعلات المعتمدة على الضوء.
  - ب- يحتوي على مجموعة من الأصباغ تساعد في امتصاص الطاقة الضوئية.
  - ج- يعمل على تنظيم انتقال المواد من وإلى البلاستيدة الخضراء.
  - د- يتم فيه تخزين نواتج عملية البناء الضوئي.
- 2- توجد النواقل الألكترونية والتي تساعد في التفاعلات الضوئية في جزء من البلاستيدة يسمى :
  - أ- اللحمة.
  - ب- الغشاء الخارجي.
  - ج- الغشاء الداخلي.
  - د- الثايلاكويدات.
- 3- ما هي أهمية NADPH في عملية البناء الضوئي؟
  - أ- يلزم في تكوين الكلوروفيل.
  - ب- يتأكسد لتكوين NADP
  - ج- يوفر ذرات أكسجين إضافية.
  - د- يحمل الإلكترونات ذات الطاقة العالية اللازمة لإنتاج جزيئات عضوية.

4- يتم تعويض الإلكترونات المفقودة في النظام الضوئي الثاني من :-  
أ- الطاقة الضوئية الممتصة بواسطة الثايلاكويدات.

ب- تحليل الماء الضوئي.

ج- النظام الضوئي الأول.

د- دورة كالفن.

5- عندما يتحرر غاز الأكسجين من تفاعلات البناء الضوئي، يعد ناتجا إلى اي من التفاعلات التالية ؟

أ- اختزال  $NADP^+$

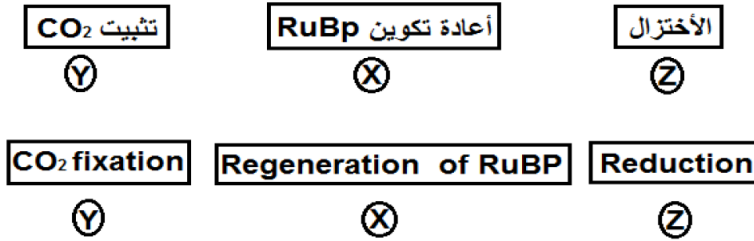
ب- سلسلة نقل الإلكترونات

ج- تحليل جزيء  $H_2O$  ضوئيا

د- فسفرة ضوئية لمركب ADP

TAJ 2015

6- اي من التالي يصف التسلسل الصحيح لمراحل دورة كالفن ؟



- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| $Y \leftarrow Z \leftarrow X$ | <input type="checkbox"/> |
| $Z \leftarrow Y \leftarrow X$ | <input type="checkbox"/> |
| $X \leftarrow Z \leftarrow Y$ | <input type="checkbox"/> |
| $X \leftarrow Y \leftarrow Z$ | <input type="checkbox"/> |

7- في اي الظروف البيئية التالية يكون تركيز ثاني أكسيد الكربون عاملا محددا العملية لبناء

الضوئي ؟ TAJ 2015

أ- شدة اضاءة عالية + تركيز منخفض من  $C_{2}O$  درجة حرارة معتدلة

ب- شدة اضاءة قليلة + تركيز مرتفع من  $C_{2}O$  درجة حرارة معتدلة

ج- شدة اضاءة عالية + تركيز مرتفع من  $C_{2}O$  درجة حرارة منخفضة

د- شدة اضاءة عالية + تركيز مرتفع من  $C_{2}O$  درجة حرارة مرتفعة

8- تحدث دورة كالفن في البلاستيدة الخضراء داخل :

أ- **الحمية**.

ب- البذيرة.

ج- الثايلاكويد.

د- الغشاء الداخلي

9- جزء في الجذر من وظائفه تخزين الغذاء وتهوية الجذور :-

أ- المحيط الدائري.

ب- البشرة الخارجية.

ج- **القشرة**.

د- الإسطوانة الوعائية.

10- من المواد الداخلة في التفاعل في عملية البناء الضوئي ..... \*

أ- **CO2**

ب- O2

ت- H2

ث- N2

11- فى عملية البناء الضوئى تتحول الطاقة ..... \*

أ- الكيمائية الى ضوئية

ب- الضوئية الى كهربية

ت- الضوئية الى كيميائية

ث- الضوئية الى كهرومغناطيسيه

12- فى عملية البناء الضوئى يتحلل الماء الى ..... \*

أ- اكسجين ونيروجين

ب- نيروجين وهيدروجين

ت- اكسجين وهيدروجين

ث- اكسجين وجلوكوز

13- فى البناء الضوئى, يمتص النبات غاز.....ويخرج غاز..... \*

أ- ثانى أكسيد الكربون – الهيدروجين

ب- الأكسجين – ثانى أكسيد الكربون

ت- ثانى أكسيد الكربون - الأكسجين

ث- الهيدروجين – الأكسجين

14- تحدث مرحلة التفاعلات الضوئية فى عملية البناء الضوئى فى..... (وطنية) \*\*

أ- الحشوة

ب- الثايلاكويد

ت- اغشية الحشوة

ث- الغشاء الخارجى للبلاستيدات

15- ما هو استخدام كل من ATP, NADPH الناتجة من التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي؟ \*

أ- لتحلل الماء.

ب- تفاعلات الظلام

ت- لنقل الكترولونات.

ث- لإعادة تجميع الأنظمة الضوئية

16- تتكون عملية البناء الضوئي من نظامين من التفاعلات البيوكيميائية  
ما المركب الذي يتكون خلال مسار التفاعلات الحلقية؟

(وطنية)

أ- ATP

ب- ADP

ت- NAD

ث- NADP

17- تتمثل العلاقة بين شدة الاضاءة ومعدل البناء الضوئي مع ثبات العوامل الأخرى بـ..... (وطنية) \*\*

أ- يقل معدل البناء الضوئي بزيادة شدة الاضاءة

ب- يزداد معدل البناء الضوئي بزيادة شدة الاضاءة حتى تصل الى نقطة الاشباع

ت- يزداد معدل البناء الضوئي مع نقص شدة الضوء

ث- يبقى معدل البناء الضوئي ثابت ثم يزيد بعد نقطة الاشباع

18- فى أى مسار تعود الالكترولونات النشطة التى انطلقت من النظام الضوئى الاول الى نفس النظام (وطنية) \*

أ- مسار التفاعلات الغير حلقية

ب- مسار التفاعلات الحلقية

ت- تفاعلات الظلام

ث- دورة كالفن

19- ما هو مصدر الأكسجين المتصاعد من عملية البناء الضوئي ؟\*

أ- ثانى أكسيد الكربون

ب- ضوء الشمس

ت- الكلوروفيل

ث- الماء

20- يتم تعويض النظام الضوئي الثانى عن الكترونات المفقودة من خلال..... \*

أ- سلسلة نقل الألكترون

ب- الكترونات الناتجة من تحلل الماء

ت- الكترونات الناتجة من أختزال NADP

ث- الكترونات الناتجة من النظام الضوئي الأول.

21- تسمى الفسفرة الضوئية في النظام الضوئي الأول ( فسفرة دائرية ) لأن ..... \*

أ- الإلكترونات التي تفقد طاقتها تعود إلى الكلوروفيل فتكتسب طاقة من الضوء فتثار من جديد

ب- الإلكترونات التي تفقد طاقتها لا تعود إلى الكلوروفيل فتكتسب طاقة من الضوء فتثار من جديد

ت- الإلكترونات المثارة تفقد طاقتها وتنتقل إلى المرافق الإنزيمي  $NADP^+$

ث- الإلكترونات المثارة تنتقل مباشرة إلى مادة أخرى دون فقد طاقتها

22- أي مما يلي يحدث أولاً في التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في النباتات؟ (وطنية) \*

أ- تكوين ATP

ب- إنتاج الأوكسجين

ت- تنشيط الإلكترونات-

ث- انتقال الإلكترونات

واجب

23- تعتمد تفاعلات دورة كالفن على..... \*

أ- الضوء

ب- الجلوكوز

ت- أنزيم الريبوكسى

ث- تحلل الماء ضوئيا

24- الناتج النهائى من المرحلة الغير معتمدة على الضوء من عملية البناء الضوئى .....

أ- ATP

ب- الأكسجين

ت- الجلوكوز

ث- NADPH

25- تبدأ التفاعلات الغير معتمدة على الضوء فى عملية البناء الضوئى بمركب .....

أ- الريبولوز ثنائى الفوسفات

ب- جلسرالدهيد أحادى الفوسفات

ت- الفركتوز ثنائى الفوسفات

ث- الريبولوز أحادى الفوسفات

26- فى التفاعلات الغير معتمدة على الضوء فى عملية البناء الضوئى , اذا تم انتاج 3 جزيئات من الجلوكوز

فهذا يعنى احتياج النبات الى .....

أ- 12 جزيئات CO<sub>2</sub>

ب- 6 جزيئات CO<sub>2</sub>

ت- 18 جزيئات CO<sub>2</sub>

ث- 24 جزيئات CO<sub>2</sub>

27- مراحل التفاعلات الغير معتمدة على الضوء فى عملية البناء الضوئى هى بالترتيب ..... \*\*

أ- تثبيت الكربون - اعادة تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات - الاختزال

ب- تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات - تثبيت الكربون - الاختزال

ت- تثبيت الكربون - الاختزال - اعادة تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات

ث- الاختزال - اعادة تكوين ريبولوز ثنائى الفوسفات - تثبيت الكربون

28- فى خطوة الاختزال , يتم تحويل ..... \*

أ- PGA الى PGAL

ب- PGAL الى PGA

ت- جلوكوز الى CO2

ث- الماء الى غاز الأكسجين

29- أي من الآتي يحدث في دورة كالفن؟ \*

أ- يتم امتصاص فوتونات الطاقة الضوئية

ب- يتم تكوين الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون .

ت- ينحل الماء إلى أكسجين، وأيونات هيدروجين، وإلكترونات حرة.

ث- يتم استخدام الطاقة الشمسية لتكوين (ATP) و (NADPH) .

ثانيا : أسئلة الأجابات القصيرة

1- : ما أهمية البناء الضوئي في حياة جميع الكائنات الحية \*

1. انتاج الاوكسجين اللازم لعملية التنفس الخلوي

2. يحافظ علي توازن نسبة O2 و CO2

3. انتاج المواد العضوية المعقدة

2- أذكر اربع صبغات تدخل في عملية البناء الضوئي \*

أ- كلوروفيل أ

ب- كلوروفيل ب

ت- زنثوفيل

ث- كاروتين

3- تتبع تسلسل الأحداث الضوء منذ دخول الى الأنظمة الضوئية و لغاية وصولها لتخزينها في

جزيئات الطاقة ATP \*\*

. يتم امتصاص الضوء بواسطة النظام الضوئي الثاني (PSII) و يصل الي كلوروفيل أ (P680) الذي ينشط وينطلق 2 إلكترون الى مستوي طاقة عالية و يتم التقاطة بواسطة مستقبل للإلكترونات و الذي يمرر الإلكترونات عبر سلسلة نقل الإلكترون الى النظام الضوئي الأول (P700) و الطاقة المنطلقة تستخدم في عملية الفسفرة (إنتاج ATP) ..

2. يتم امتصاص الضوء بواسطة النظام الضوئي الأول (PSI) و يصل الي كلوروفيل أ (P700) الذي ينشط وينطلق 2 إلكترون الى مستوي طاقة عالية و يتم التقاطة بواسطة مستقبل للإلكترونات آخر

3. يتم استرداد الإلكترونات المفقودة من النظام الأول (PSI) بواسطة النظام الثاني (PSII) بينما يتم

استرداد الإلكترونات المفقودة من النظام الثاني (PSII) بواسطة عملية التحلل المائي الضوئي

4. ايونات الهيدروجين يتحد مع الإلكترونات بواسطة مستقبل آخر للإلكترونات ليعطي NADPH

4- قارن بين: \*\*

| الفسفرة الحلقية | الفسفرة الغير حلقية |                 |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| PSI             | PSII                | النظام الضوئي   |
| 1               | 2                   | عدد الإلكترونات |
| ✓               | ✓                   | إنتاج ATP       |
| ×               | ✓                   | إنتاج NADPH     |
| ×               | ✓                   | تحلل ضوئي للماء |

| النظام الضوئي الأول PSI | النظام الضوئي الثاني PSII |                 |
|-------------------------|---------------------------|-----------------|
| 700 nm                  | 680 nm                    | الطول الموجي    |
| 2                       | 2                         | عدد الكثرونات   |
| ✓                       | ✓                         | انتاج ATP       |
| ✓                       | ×                         | انتاج NADPH     |
| ×                       | ✓                         | تحلل ضوئي للماء |
| من النظام الثاني PSII   | من تحلل الماء             | تعويض الكثرونات |

5- أذكر مراحل عملية البناء الضوئي: \*

أ- تفاعلات ضوئية      ب- تفاعلات غير ضوئية

6- فيما يتعلق بالمرحلة الأولى حدد ما يلي:

أ- هل تعتمد على الضوء: **نعم**      مكان الحدوث: **ثايلاكويد** اسم الصبغة: **كلوروفيل**

ب- ما هما المسارين للإلكترونات عبر سلاسل نقل الإلكترون في غشاء الثايلاكويد:

**مسار حلقي و مسار غير حلقي**

ت- حدد التغيرات التي تحدث في كل من:

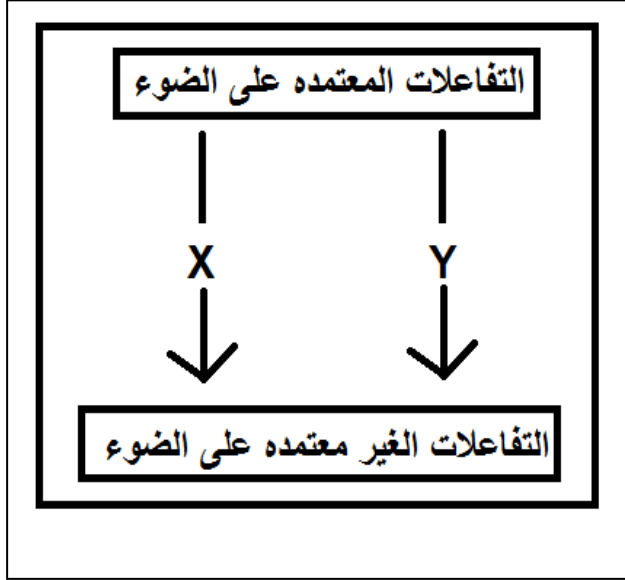
المسار الأول: **تنشيط الإلكترونات نتيجة الطاقة الضوئية من النظام الضوئي الأول و الثاني**

**تحلل ضوئي للماء/انتاج ATP و NADPH**

لمسار الثاني: **تنشيط الإلكترونات من النظام الضوئي الأول الي مستوي أعليثم يعود الإلكترونات من**

**مستقبل الإلكترونات الي نفس النظام الضوئي الأول عبر سلسلة نقل الإلكترون**

7- الشكل التالي يلخص مراحل البناء الضوئي. (وطنية) واجب \*\*  
حدد مكان التفاعلات الضوئية؟



ثايلاكويد

أ- ما اسم كلاً من مركبي X و Y ؟

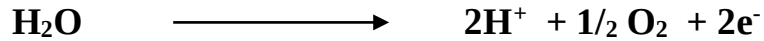
X : ATP

Y : NADPH

ب- ماذا يحدث لو كان مركب  $\text{NADP}^+$  موجود بكميات قليلة في التفاعلات الضوئية؟

لن يتكون NADPH ولن يتم حدوث تفاعلات أختزال في دورة كالفن

1- تمثل المعادلة التالية عملية هامة داخل البلاستيدات الخضراء (وطنية) واجب \*



أ- ما اسم هذه العملية؟

تحلل ضوئي للماء

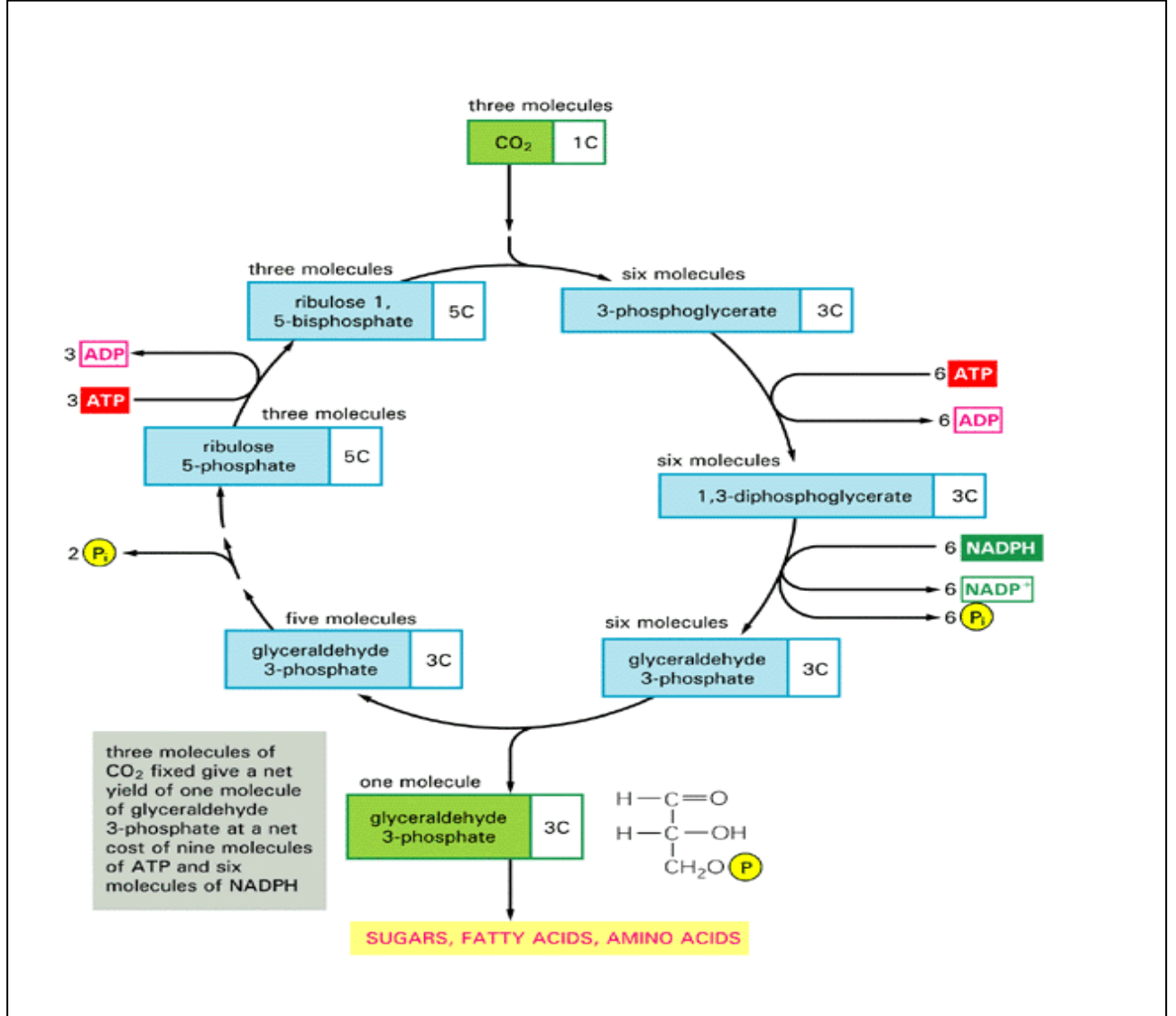
ب- في أي مكان تحدث؟

ثايلاكويد

2- - وضح أختلافين بين الفسفرة الضوئية الحلقية والفسفرة الضوئية غير الحلقية\*\*

| الفسفرة الحلقية | الفسفرة الغير حلقية |                 |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| <b>PSI</b>      | <b>PSII</b>         | النظام الضوئي   |
| <b>1</b>        | <b>2</b>            | عدد الكثرونات   |
| ✓               | ✓                   | انتاج ATP       |
| ×               | ✓                   | انتاج NADPH     |
| ×               | ✓                   | تحلل ضوئي للماء |

3- لاحظ الرسم ثم أجب عن الأسئلة التالية: وطنية



أ- ما أسم هذه الدورة؟ دورة كالفن

ب- فى أى جزء من البلاستيدة الخضراء تحدث هذه الدورة؟ أغشية الثايلاكويد

ت- كم عدد جزيئات NADP<sup>+</sup> الناتجة 6

ورقة عمل تركيب النبات (المعيار : 8.2)

Describe the vascular systems of the roots, stems and leaves of dicotyledonous plants and relate the structure and distribution of xylem and phloem to their functions.

أولا : اختر الاجابة الصحيحة :

\*\* (وطنية)

1- أي المواد الآتية تجعل جدر الأنابيب الغربالية مفتوحة ؟

أ- السليلوز

ب- الكيوتين

ت- اللجنين.

ث- السيوبرين

\*\* (وطنية)

2- يتميز نسيج الخشب عن نسيج اللحاء بأنه:

أ- يحتوي على خلايا حية

ب- يحتوي على خلايا مرافقة

ت- يحتوي أوعية فيها ثقوب تسمى نقر

ث- ينقل الماء و الأملاح في جميع الاتجاهات.

\*\* (وطنية)

3- الحزم الوعائية في أوراق نباتات ذوات الفلقتين في الطبقة:

أ- العمادية.

ب- الاسفنجية

ت- البشرة العليا

ث- البشرة السفلى

واجب \*

4- إحدى العمليات الآتية لا تقوم بها الشعيرات الجذرية :

أ- امتصاص الماء

ب- امتصاص الأملاح

ت- الحصول على الأكسجين

ث- الحصول على ثاني أكسيد الكربون

\*

5- يقوم نسيج الخشب بنقل ما يلي : واجب

أ- السكريات

ب- الماء والأملاح

ت- الأحماض الدهنية

ث- الفضلات

6- خلايا نباتية تحتوي على أعداد كبيرة من الميتوكوندريا لتزود اللحاء بالطاقة اللازمة لعملية نقل الغذاء هي: \*\*

أ- Sieve cells

ب- vessels

ت- Tracheids

ث- Companion cell

ثانيا : أسئلة الإجابات القصيرة

1. أذكر وظيفة كل من :

1- البشرة الخارجية \*:

حماية الاجزاء الداخلية

2- الشعيرات الجذرية \*:

امتصاص الماء و الاملاح

3- البشرة الداخلية \*:

تحديد مسار اتجاه الماء الى اوعية الخشب

4- القشرة \*:

عدد من الصفوف من الخلايا تحتوي على فراغات تعمل على تهوية الجذر

5- الاسطوانة الوعائية \*:

تتكون من الخشب (نقل الماء و الاملاح) و اللحاء (نقل الغذاء )

6- الكامبيوم \*:

خلايا تنقسم لتعطي الخشب الثانوي و اللحاء الثانوي

7- اللحاء \*:

نقل الغذاء من الورقة الى جميع أجزاء النبات

2. يتكون النبات من ثلاث أجزاء رئيسة . اذكر هذه الأجزاء:

الجذر والساق والورقة

3. - حدد موقع شريط كاسبر داخل الجذر واذكر وظيفته؟ \*\*

البشرة الداخلية لتحديد مسار اتجاه الماء الى اوعية الخشب

4. - ماهى التكيفات التى طرأت على نسيج الخشب لكى يقوم بوظائفه. \*\*

خلايا ميتة-صلبة-خلايا طويلة مترابطة مع بعضها -مفرغة-خلية من العضيات-تترسب مادة اللجنين

(غير منفذة للماء)

5. - ماهى التكيفات التى طرأت على نسيج اللحاء لكى يقوم بوظائفه. \*\*

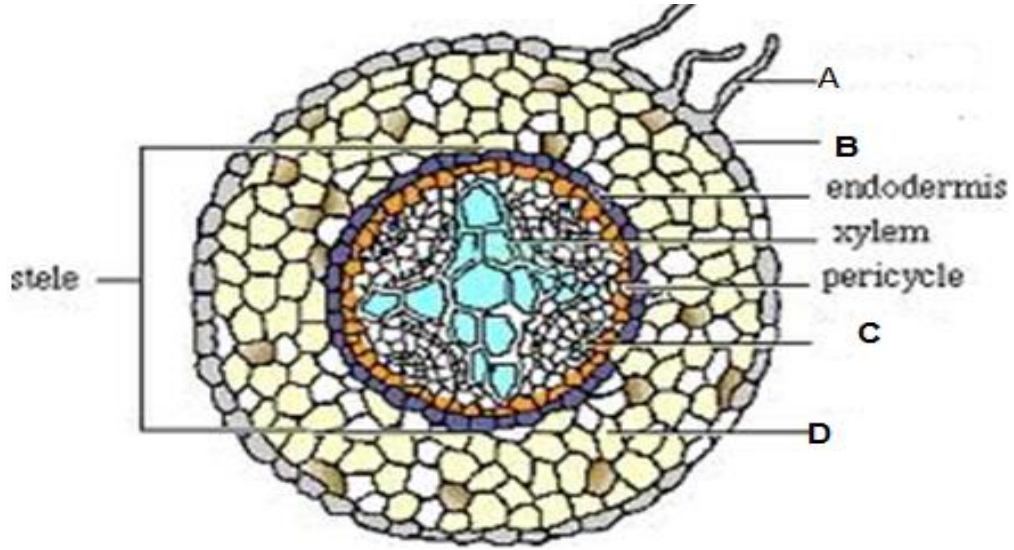
نسيج حي - الخلايا تحتوي على سيتوبلازم عضيات (الميتوكوندريا تنتج الطاقة لنقل الغذاء)

6. ماذا يحدث لو:

كانت جذور النباتات ثنائية الفلقة لا تحتوى على الخلايا المولدة (الكامبيوم). \*\* وطنية

لن يتم انتاج الخشب الثانوي و اللحاء الثانوي و لن ينمو النبات

7. حدد الأجزاء الناقصة على الشكل الآتي: (A, B, C and D) واجب

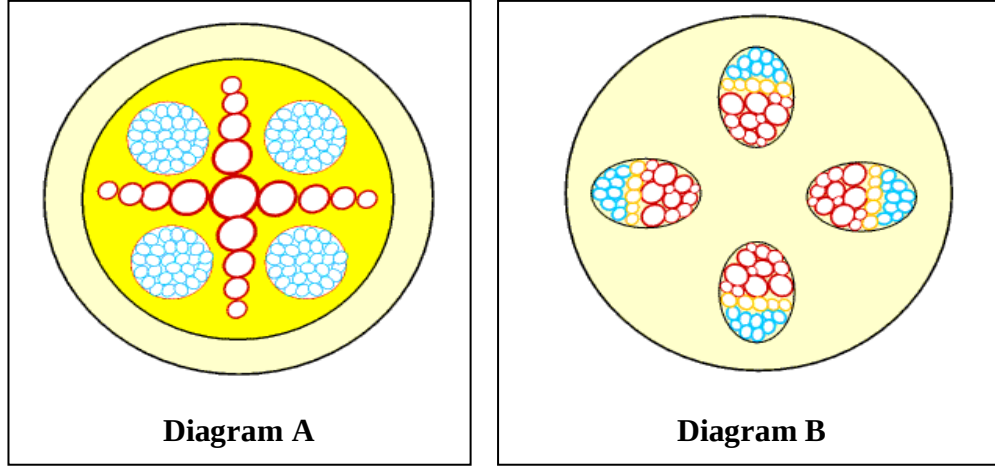


A شعيرات جذرية B بشرة خارجية C اللحاء D القشرة

8. قارن بين الجذر و الساق اللحاء في النبات \*\*وطنية واجب

| الساق                                                                                                                                                                                                                               | الجذر                                                                                                                                                                                          |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>- <u>على نفس القطر</u></p> <p>- <u>على هيئة مثلثات يتجة</u></p> <p><u>الرأس الى الداخل.</u></p>                                                                                                                                  | <p>- <u>مرتبة على هيئة أنصاف</u></p> <p><u>أقطار متبادلة</u></p> <p>- <u>مثلثات الخشب يتجة</u></p> <p><u>الرأس الى الخارج.</u></p> <p>- <u>واللحاء بيضاوي(و</u></p> <p><u>لايزيد عن 4)</u></p> | ترتيب الحزم<br>الوعائية |
| <u>سميكة</u>                                                                                                                                                                                                                        | <u>غير سميكة</u>                                                                                                                                                                               | سمك القشرة              |
| <u>يوجد</u>                                                                                                                                                                                                                         | <u>لايوجد</u>                                                                                                                                                                                  | وجود النخاع             |
| <u>فوق التربة(ضمن المجموع</u>                                                                                                                                                                                                       | <u>غالبا تحت التربة</u>                                                                                                                                                                        | مكان التواجد :          |
| <u>الخضري)</u>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                         |
| <p><u>1. حمل الفروع و الاوراق و</u></p> <p><u>الازهار و الثمار</u></p> <p><u>2.نقل الماء و الاملاح من</u></p> <p><u>الجذور الى باقى أجزاء النبات</u></p> <p><u>3. نقل الغذاء من الاوراق الى</u></p> <p><u>باقى أجزاء النبات</u></p> | <p><u>1.امتصاص الماء و</u></p> <p><u>الاملاح</u></p> <p><u>2. تثبيت النبات في</u></p> <p><u>التربة</u></p> <p><u>3.تخزين الغذاء (في</u></p> <p><u>بعض الجذور)</u></p>                          | الوظيفة :               |

9. أدرس الشكل الموضح أدناه ثم أجب على الأسئلة التالية : \*\* واجب



الشكل ( أ )

الشكل ( ب )

- في أي من أجزاء النبات يوجد كل من الشكلين التاليين ( أ و ب ).

- اذكر وظيفة كل جزء دال عليه الشكلين السابقين.

الشكل (أ): الجذر

الوظيفة: 1. امتصاص الماء و الأملاح 2. تثبيت النبات في التربة 3. تخزين الغذاء (في بعض الجذور)

الشكل (ب): الساق

الوظيفة: 1. حمل الفروع و الاوراق و الازهار و الثمار

2. نقل الماء و الأملاح من الجذور الى باقي أجزاء النبات

3. نقل الغذاء من الاوراق الى باقي أجزاء النبات

10. تقوم الشعيرات الجذرية في النباتات بامتصاص الماء و المعادن من التربة، أذكر نقطتان توضحان

ملائمة تركيب الشعيرات الجذرية مع وظيفتها؟

1- الجدران رقيقة و بها فجوات عسارية كبيرة تعمل علي زيادة الضغط الاسموزي

2- كثيرة العدد مما يعمل على زيادة مساحة سطح الامتصاص

ورقة عمل تركيب النبات 2 (المعيار 8.2)

Describe the vascular systems of the roots, stems and leaves of dicotyledonous plants and relate the structure and distribution of xylem and phloem to their functions.

أولا : اختر الاجابة الصحيحة :

1- يقع شريط كاسبر: \* .....

ج- بين خلايا البشرة الداخلية .

ح- بين خلايا الخشب و اللحاء

خ- على خلايا البشرة الخارجية

د- على الأوجه الأربعة لخلايا البشرة الداخلية

ذ-

2- يقوم نسيج الخشب بنقل ما يلي: \*

أ- الفضلات

ب- السكريات

ت- الماء و الأملاح.

ث- الأحماض الدهنية

3- من وظائف الخشب في النبات .....

أ- تخزين الغذاء

ب- نقل الماء والمعادن.

ت- تثبيت النبات في التربة

4- عند حمل الفروع والأزهار والثمار خلايا الخشب تكون .....

أ- حية

ب- ميتة.

ت- غربالية

ث- تصاحبها خلايا مرافقة

5- خلايا نباتية تحتوي على أعداد كبيرة من الميتوكوندريا لتزود اللحاء بالطاقة اللازمة لعملية نقل الغذاء

\*\*هي.....

أ- vessels

ب- Tracheids

ت- Sieve cells

ث- Companion cell.

6- يتركز ..... فى مركز الساق بالنبات \*

أ- اللحاء.

ب- الخشب

ت- القشرة

ث- النخاع

7- من وظائف اللحاء .....

أ- نقل الغذاء.

ب- تدعيم النبات

ت- نقل الماء والأملاح

ث- تجديد أوعية الخشب

## ثانيا : أسئلة الأجابات القصيرة

### 1- أذكر وظيفة و تركيب كل من :\*

- نسيج الخشب \*.....نقل الماء و الاملاح من التربة الى الورقة
  - نسيج اللحاء \*.....نقل المواد العضوية من الورقة الى جميع أجزاء النبات (عملية النقل المكاني)
  - مادة اللجنين: غير منفذة للماء و تحافظ على الماء داخل الخشب تعطي الصلابة
- لاوعية الخشب و للنبات ككل

- الخلايا المرافقة بأنسجة اللحاء

أمداد الانابيب الغربالية بالطاقة في عملية النقل تالمكاني

- النقر في الأوعية الخشبية

تسمح بمرور الماء بين أوعية الخشب

- الأنابيب الغربالية باللحاء

النقل المكاني للمواد العضوية من الورقة الى جميع أجزاء النبات

### 2- ما الفرق بين كل من نسيج الخشب و اللحاء فسيولوجيا\*.....

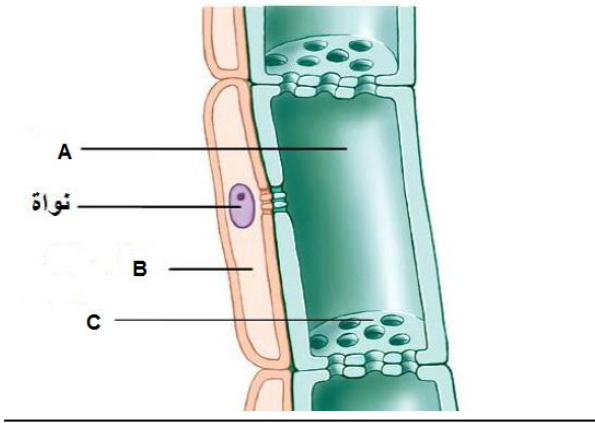
| نسيج الخشب                                               | نسيج اللحاء                                                                              |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>نسيج ميت و مغلف بمادة اللجنين</u>                     | <u>نسيج حي و يحتوي على عضيات</u>                                                         |
| <u>يتركب من أوعية و قصيبات</u>                           | <u>يتركب من أنابيب غربالية و خلايا مرافقة</u>                                            |
| <u>الوظيفة: نقل الماء و الاملاح من التربة الى الورقة</u> | <u>الوظيفة: نقل المواد العضوية من الورقة الى جميع أجزاء النبات (عملية النقل المكاني)</u> |

ج- حدد الأجزاء الناقصة الآتية في نسيج اللحاء (A, B and C).

• A أنبوب غربالي

B خلية مرافقة

C صفحة غربالية

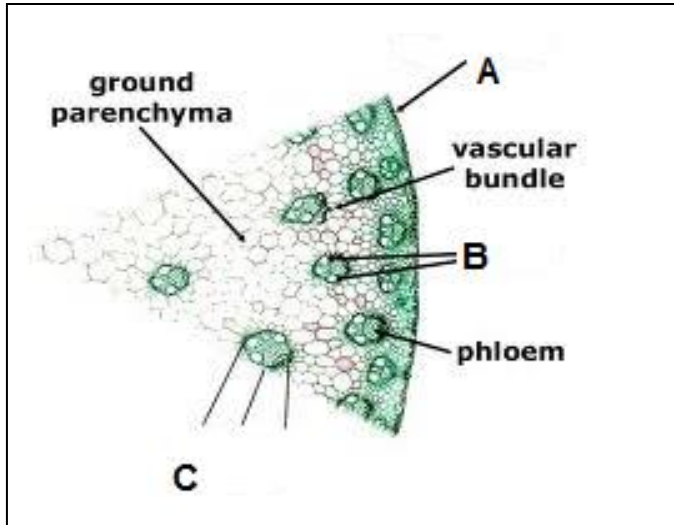


3- يقوم الساق كجزء من النبات بعدة ادوار. اذكر ثلاث منها: \*.....

1. حمل الفروع و الاوراق و الازهار و الثمار 2. نقل الماء و الاملاح من الجذور الى باقى أجزاء النبات

3. نقل الغذاء من الاوراق الى باقى أجزاء النبات

4. حدد الأجزاء الآتية المفقودة في الشكل: (A, B and C). \*....



A بشرة خارجية

B خشب

C حزمة وعائية

5. صف الأجزاء الآتية التي تعتبر كجزء من تركيب الساق الداخلي: \*.....

○ Epidermis: طبقة واحدة من خلايا رقيقة الجدران لحمية الاجزاء الداخلية و تتحول الى خلايا

فيلينية ميتة

○ Pith: عدة صفوف من خلايا برانشيمية للتخزين

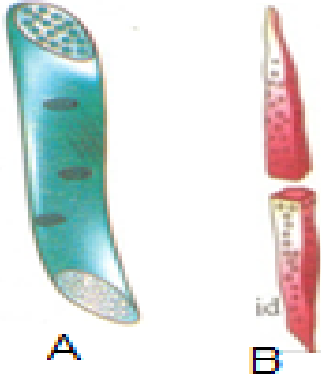
## 6. فسر ما يلي: \*\*

سبب الاختلاف في توزيع النسيج الوعائي في كل من الساق و الجذر في نباتات ذات الفلقتين. \*\*

لاختلاف الوظيفة حيث أن الجذريقوم بامتصاص الماء و الاملاح و تثبيت النبات في التربة

بينما الساق يقوم حمل الفروع و الاوراق و الازهار و الثمار ونقل الماء و الاملاح من الجذور

الى باقى أجزاء النبات و نقل الغذاء من الاوراق الى باقى أجزاء النبات



7. الشكل المرافق يوضح عناصر النقل في نسيج الخشب. (وطنية)

١- أذكر الفرق بينهما.

الأوعية: خلايا طولية ذات نهايات مفتوحة ومرتبطة بشكل صفوف طولية وتحتوي على ثقوب (نقر) لمرور

الماء بين الأوعية المختلفة

القصبيات: خلايا طولية ذات نهايات مائلة و غير مفتوحة و تقوم بنقل الماء و الاملاح ولكن أقل كفاءة من

الأوعية و توجد في الأجزاء الفتية من النبات

ب- ماذا نسمى المناطق المغلفة بمادة اللجنين.

أوعية الخشب

### ورقة عمل حركة الماء في النبات (المعيار 8.3)

أولا : أختار الاجابة الصحيحة :

1- الأنسجة/ خلايا المسؤلة عن نقل الماء بالنبات \*:

أ- الخشب.

ب- اللحاء

ت- الثغور

ث- القشرة

2- الأنسجة الوعائية بالنبات هي \*:

أ- البشرة والقشرة

ب- الخشب واللحاء.

ت- الكمبيوم وطبقة كاسبر

ث- الأنابيب الغربالية والقصبينات

3- يتكون الخشب من \*:

أ- الأوعية والقصبينات.

ب- الأنابيب الغربالية والقصبينات

ت- الأنابيب الغربالية والخلايا المرافقة

ث- الأنابيب الغربالية والأوعية الخشبية

4- نهايات القصبينات تعتبر :.....\*

أ- مفتوحة

ب- مغلقة

ت- مانلة.

ث- شبه منفذة

5- الرابطة الكيميائية المسؤولة عن ترابط جزيئات الماء هي \*:

أ- الرابطة الهيدروجينية.

ب- الرابطة التساهمية

ت- الرابطة الببتيدية

ث- الرابطة الأيونية

6. ينتقل الماء من خلايا القشرة في الجذر الى خلايا القشرة الداخلية عن طريق \*:

أ- الممر الخلوي الجماعي.

ب- الممر خارج خلوي

ت- الشعيرات الجذرية

ث- الخشب

7. الطريقة التي يتم من خلالها انتقال الماء من جدار خلية إلى جدار خلية أخرى هي: \*

أ- انتشار

ب- النقل الفعال

ت- الممر الخلوي الجماعي

ث- الممر خارج خلوي.

8. ما هي القوة الفعالة في نقل الماء في النباتات ؟ \* وطنية

أ- الضغط الجذري

ب- الخاصية الشعرية

ت- القوة السالبة الناتجة عن النتج.

ث- قوة التماسك و التلاصق لجزيئات الماء

9. يتم انتقال الماء من التربة إلى الأجزاء الداخلية للجذر بسبب: \*\*\* وطنية

أ- الضغط الاسموزي المنخفض في خلايا الجذر

ب- انخفاض تراكم المعادن في أوعية الخشب

ت- انخفاض جهد الماء فيها بالنسبة للتربة .

ث- ارتفاع جهد الماء في الجذر

ثانيا : أسئلة الأجابات القصيرة

1- كيف يلعب الماء دورا هاما في حياة النبات ؟

1. يشكل دعامة للنبات 2. اتمام التفاعلات داخل الخلية

3 تنظيم درجة الحرارة 4. وسط ناقل للمواد الممتصة

5. وسط ناقل للمواد الناتجة من البناء الضوئي

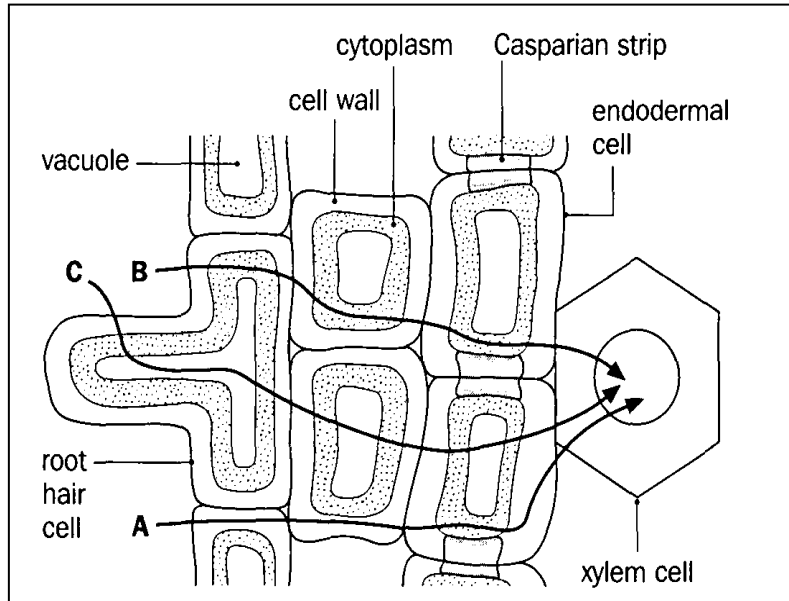
2- أذكر العوامل التي تؤثر علي عملية الامتصاص بواسطة الشعيرات الجذرية ؟

أ تركيز محلول التربة ب المحتوى المائي للتربة

ج درجة الحرارة د. تهوية التربة

3- . الشكل يوضح مستويات النقل في النبات

أذكر مستويات النقل A & C



A خارج خلوي

C خلوي جماعي

ب . وضح أهمية شريط كاسبر في التحكم عملية امتصاص الجذور للماء والأملاح؟

وطنية \*\*

-(حدد موقع شريط كاسبر داخل الجذر واذكر وظيفته)؟

موقعه: الجهة الداخلية للبشرة الداخلية

وظيفته: يمنع وصول الماء القادم عن طريق المسار الخارج خلوي

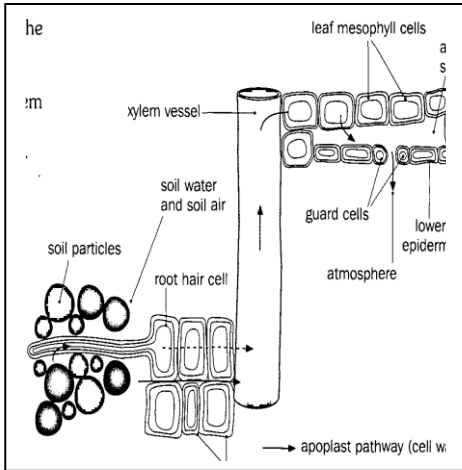
أهميته: يمنع عودة الماء و الأملاح من أوعية الخشب الى القشرة مرة أخرى

4- أذكر طرق نقل الماء و الأملاح من الجذور إلي الأوراق ( النقل لمسافة بعيدة ) ؟

أ. الأسموزية

ب . الضغط الجذري و الخاصية الاسموزية

ج . قوة النتج السالبة



5- الشكل يوضح انتقال الماء بواسطة القوة السالبة من النتج\*\*

أ . لماذا يتبخر الماء عبر الثغور ؟

للتخلص من الماء الزائد في صورة بخار ماء

ب أذكر تأثير قوي التماسك والتلاصق علي عملية صعود الماء المستمر؟

تعمل على استمرارية نقل الماء حيث يتولد عمود من الشد عن طريق تلاصق جزيئات الماء بجدران

الأوعية الخشبية و تماسك جزيئات الماء مع بعضها

6- قارن بين طريقي انتقال الماء (الممر الخلوى الجماعى والخارج خلوى ) حينما يدخل إلى جذر النبات \*\*.

| الممر الخارج خلوى                                                                                       | الممر الخلوى الجماعى                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>انتقال الماء و الأملاح المعدنية بمحاذاة الجدران</u><br><u>الجدران الخلوية لخلايا البشرة و القشرة</u> | انتقال الماء و الأملاح المعدنية من خلية الى أخرى<br>عبر البلازموديزماتنا (الروابط البلازمية) |

7- لماذا تعتبر القوة الناتجة عن النتح قوة سالبة ؟ \*\* واجب

لأنها لاتحتاج الى طاقة و تكون عكس الجاذبية

8- تكلم باختصار عن النقل فى النباتات لمسافات بعيدة \*\* واجب

تفقد الورقة بخار الماء بالنتح و يتولد توتر سطحي بالورقة و يتكون قوة نتح سالبة و بمساعدة قوة التماسك و التلاصق للماء يتولد عمود من الشد يسحب الماء لتعويض الماء المفقود

واجب علل \*\* :

أ- لا يتكون ضغط جذرى فى أثناء النهار

الشجر مغلق فى الليل و لا يوجد نتح

ب. تعمل البشرة الداخلية كممر انتخابي

لوجود شريط كاسبر الذي يعمل على ايقاف المسار الخارج خلوى و يمنع عودة الماء من أوعية  
من الخشب الى القشرة

ج. تحدث معظم عملية الامتصاص عند الشعيرات الجذرية

1. كثيرة العدد مما يزيد من مساحة الأمتصاص

2. جدران الخلايا رقيقة

3. تحتوى على فجوات عصارية كبيرة

أذكر وظيفة واحدة لكل من : \*\* واجب

1- الأوعية الخشبية

نقل الماء و الأملاح من الجذور الى الورقة فى اتجاهين

2- النقر فى الأوعية الخشبية

تمرير الماء جانبيا

9- يبين الجدول التالى تركيز بعض الأملاح فى التربة والخلية .

ما الدليل على أن امتصاص الاملاح يحدث بعملية نقل نشط ؟  
\*\*\* وطنية واجب

| نوع الملح      | الكلور | الصوديوم | البوتاسيوم |
|----------------|--------|----------|------------|
| فى التربة      | 1.3    | 1.1      | 0.1        |
| فى السيتوبلازم | 68     | 52       | 102        |

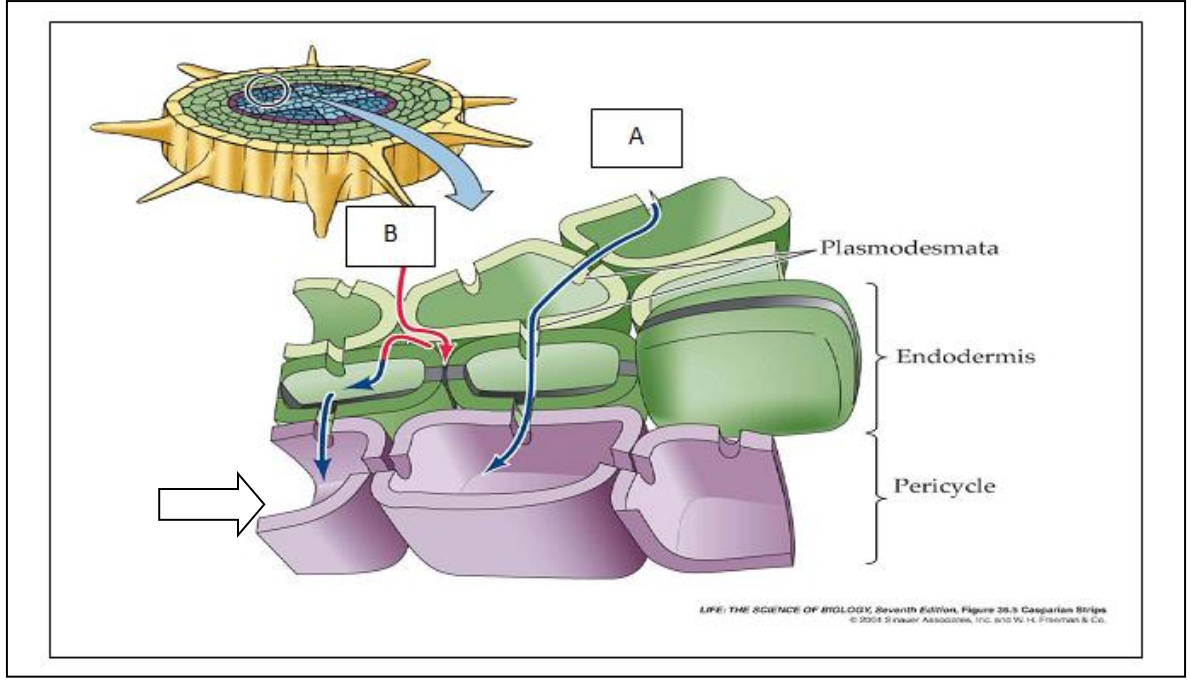
الأملاح تنتقل من التركيز المنخفض فى التربة الى التركيز الأعلى فى السيتوبلازم عكس منحدر التركيز

و يحتاج الى طاقة ATP و نواقل بروتينية

10- اشرح كيف تمتص جذور النباتات الماء؟ \*\*\* وطنية واجب

تنتقل الأملاح من التربة الى الشعيرات الجذرية بالنقل النشط و ينتقل الماء بالخاصية الأسموزية

11- ادرس الشكل التالي ثم اجب على الاسئلة التالية: \*\*\* واجب وطنية



أ- ما اسم الممر A مع التعريف:

الاسم : سمبلاست (ممر خلوي جماعي)

التعريف : وفيه يمر الماء والأملاح من خلية الى أخرى عبر البلازموديزماتنا (الروابط البلازمية)

ب- ما اسم الممر B مع التعريف :

الاسم : أبوبلاست (ممر خارج خلوي)

التعريف : ممر يقع خارج الخلايا وفيه يمر الماء والأملاح بمحاذاة الجدران الخلوية لخلايا البشرة و

القشرة

ت- حدد على الرسم (وذلك بوضع سهم) موقع شريط كاسبير

الأسم : ..... الصف : ..... التاريخ : ..... / ..... / 2017

### ورقة عمل الاستجابة للمحفزات (المعيار 9.1)

ولا : أختار الإجابة الصحيحة

1. أي من التالي يعتبر محفز داخلي : \*

- أ- التغير في درجة الحرارة.
- ب- الإضاءة.
- ج- الصوت.
- د- الرائحة.

2. أي من التالي يعتبر محفز خارجي : \*

- أ- ضغط الدم.
- ب- الإضاءة.
- ج- مستوى الجلوكوز في الدم.
- د- التغير في درجة الحرارة.

3. هناك الكثير من المحفزات البيئية مثل : ... \*

- أ- الضوء
- ب- الحرارة
- ج- الروائح
- د- كل ما سبق صحيح

4. المحفزات الداخلية مثل : ... \*

- أ- درجة حرارة الجسم
- ب- درجة حرارة الجو

ج- الاضاءة

د- الصوت

5. المحفزات الخارجية مثل : ... \*

أ- pH الجسم

ب- قلوية الدم

ج- حامضية الدم

د- الضغط الجوى على جسم الكائن

6. تستقبل الثدييات المحفزات البيئية من خلال: ... \*

أ- الغدد.

ب- الدم.

ج- اعضاء الحس.

د- الجهاز الهرموني.

7. يستقبل الكائن الحى المتغيرات البيئية عن طريق : ... \*

أ- الجهاز العضلي

ب- الجهاز الهضمى

ج- أعضاء الحس

د- الدم

8. التغيير في البيئة الداخلية والخارجية المحيطه بالكائن الحى هو تعريف للـ: ... \*\*

أ- المُستقبل الحسى.

ب- مركز التحكم.

ج- المُنفذ.

د- المُحفز.

9. الإدراك بالمُحفز يكون عن طريق الـ: ... \*\*

- أ- مُستقبل حسي.
- ب- مركز التحكم.
- ج- استجابة.
- د- مُنفذ.

10. التغيير في سلوك الكائن الحي الناتج من التفاعل مع المحفز يُسمى الـ: ... \*\*

- أ- مُستقبل الحسي.
- ب- مركز التحكم.
- ج- استجابة
- د- مُنفذ.

11. يعتبر التغيير في البيئة الداخلية والخارجية المحيطه بالكائن الحي مهم جدا له للأسباب التالية 12:- ... \*\*\*

- أ- البقاء و التكيف.
- ب- الصراع و التكيف.
- ج- الانعزال و التكيف.
- د- التكاثر و الانعزال.

12. الاستجابة الى المتغيرات البيئية المختلفة يزيد من :

- أ- وزن الجسم
- ب- درجة حرارة الجسم
- ج- فرص بقاء الكائن الحي في البيئة
- د- فرص زوال الكائن الحي من البيئة

13. تعتبر الهرمونات 12: ... \*

- أ- اشارات كيميائية
- ب- اشارات عصبية
- ج- نوع من الانزيمات
- د- نوع من الهرمونات

14. أي جزء من نظام التحكم يوجد بصورة أساسية في جلد الثدييات؟ \*\*ثانوية 9.1 / 9.2 / 9.3

- أ- **المستقبل**
- ب- المنسق
- ج- المحفز
- د- المنفذ

15. تفرز أنثى الغزال الأحمر اشارات كيميائية تسمى الهرمونات الجنسية لجذب 12:

- أ- الغذاء
- ب- الأعداء
- ج- الذكر
- د- الصغار

16. بعض الثدييات يكون لون جلدها مشابها :

- أ- **للبيئة**
- ب- للون جلد الأعداء
- ج- للون جلد الصغار
- د- كل ما سبق صحيح

17. ما التفسير الأفضل لبقاء بعض الحيوانات بصورة أفضل من غيرها عند حدوث

تغير مفاجئ في بيئتها الطبيعية؟ \* ثانوية

- أ- لأنها أكبر بكثير من الحيوانات الأخرى
- ب- لأنها أصغر بكثير من الحيوانات الأخرى
- ج- لأنها عادة لا تتأثر بالتغير
- د- لأنها قادرة على الاستجابة السريعة للتغير

ثانياً: الأجابات القصيرة:

18. عرف كلا من:

أ- الاستجابة \*:

تغير سلوك الكائن الحي يصدر عند إحساسه بمؤثر معين.....

ب- المحفز \*:

أي تغيرات في عوامل البيئة الداخلية أو الخارجية للكائن الحي...

ج- المستقبل الحسي \*:

هي نهايات الخلايا العصبية الحسية الموجودة في أعضاء الحس

.....

## الاتزان الداخلي (9.2)

أولاً: الاختيار من متعدد:

1. في إطار التآزر والتنظيم بين أجهزة الجسم المختلفة, ما هو التتابع الصحيح

للأحداث فيما يلي ؟

- أ- محفز - مستقبل - مركز تحكم - استجابة - منفذ
- ب- محفز - استجابة - مركز تحكم - مستقبل - منفذ
- ج- محفز - مستقبل - مركز تحكم - منفذ - استجابة
- د- محفز - مركز تحكم - مستقبل - منفذ - استجابة

2. الجزء الذي يقوم باستلام المعلومات من مركز التحكم ويحولها الى استجابة هو :

... \*\*

أ- المخ

ب- المنفذ

ج- المستقبل

د- النخاع الشوكي

3. من مكونات جهاز التنظيم الداخلي في الثدييات يستقبل المعلومات من المحفز و

يوصلها لمركز التحكم: \*

أ- المستقبل الحسي.

ب- المنفذ

ج- المحفز

د- المنسق

4. التغيير في البيئة الداخلية والخارجية المحيطه بالكائن الحي هو تعريف الـ: ... \*\*

أ- المستقبل الحسي.

ب- مركز التحكم.

ج- المُنْفَذ.

د- المَحْفَز.

5. أي جزء من نظام التحكم يوجد بصورة أساسية في جلد الثدييات؟ \*\*ثانوية 9.1

9.3 / 9.2 /

أ- المُسْتَقْبَل

ب- المُنْسَق

ج- المُحْفَز

د- المنفذ

6. الحفاظ على الثبات النسبي للبيئة الداخلية للكائن الحي يسمى : ... \*

أ- الاتزان الخارجى

ب- الاتزان الداخلى

ج- المحاكاه

د- التكيف

7. البيئة الداخلية للكائن الحي تمثل مكونات : .... \*\*

أ- الماء و الغازات

ب- الجلوكوز و الدم

ج- الأملاح و الجلوكوز

د- السائل النسيجي و الدم

8. تعتبر البيئة الداخلية للانسان موجودة فى : ... \*

أ- ثبات نسبى

ب- تغير نسبى

ج- ثبات دائم

د- تغير دائم

9. من العوامل التي تؤثر في البيئة الداخلية للثدييات : \*\*

أ- درجة الحرارة و تركيز  $CO_2$

ب- تركيز الجلوكوز و كمية الهواء

ج- درجة الحموضة (pH) و تركيز الاوكسجين

د- تركيز أيونات الصوديوم و تركيز الاوكسجين

10. الخلايا العصبية التي تكشف عن المحفز تسمى : \*\*

أ- مركز التحكم

ب- المستقبلات

ج- المنفذ

د- الجلد

11. يتم تنفيذ آلية التغذية الراجعة السالبة عن طريق : \*\* ثانوية

أ- الجلد

ب- الغدد والعضلات

ج- أعضاء الحس الخمس

د- الجهاز الهضمي

12. من أبرز الأمثلة على آلية التغذية الراجعة السالبة : \*\*

أ- الهروب من الأعداء

ب- ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم

ج- انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم

د- المحافظة على نسبة الجلوكوز في الدم

13. في آلية التغذية الراجعة السالبة يقوم المنفذ بالاستجابة مما يؤدي الى : \*\*

- أ- زيادة التغير الذي أحدثته المُستقبلات و العودة للوضع الطبيعي
- ب- تصحيح التغير الذي أحدثه المُحفز و العودة للوضع الطبيعي
- ج- زيادة التغير الذي أحدثه المنفذ و العودة للوضع الطبيعي
- د- تصحيح التغير الذي أحدثه المنفذ و العودة للوضع الطبيعي

14. ما نتيجة الاستجابة في آلية التغذية الراجعة السالبة : ... \*\*

- أ- معاكسة تأثير المحفز
- ب- تحليل تأثير المحفز
- ج- زيادة في تأثير المحفز
- د- الكشف عن تأثير المحفز

15. إذا تسلق رجل جبل شاهق ربما يبدأ جسمه في إفراز العرق.  
ماذا يحدث داخل الجسم عندما يبدأ في إفراز العرق؟ \*\* ثانوية

- أ- تغذية راجعة موجبة
- ب- الاتزان الداخلي
- ج- تنظيم هرموني
- د- الاتزان الخارجي



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية بنين

الاسم: ..... الصف: 4 - 11 طب / التاريخ: .....

### اختبار قصير 1

أولا أسئلة اختر:

1. تكثر الميتوكوندريا في الخلايا ذات النشاط الحيوي العالي مثل .....

☐ الخلايا العضلية و العصبية

☐ الخلايا الجنسية و البدائية

☐ خلايا الدم و العظام

☐ جميع ما سبق

2- من وظائف الغشاء الخلوي ( البلازمي ) .....

☐ يحيط بالسيتوبلازم وما يحتويه من عضيات خلوية

☐ حماية مكونات الخلية الداخلية

☐ تنظيم مرور المواد من الخلية و اليها

☐ جميع ما سبق

3. أي من العمليات الحيوية التالية تحتاج إلي طاقة ؟

☐ الخاصية الأسموزية

☐ الانتشار

☐ النقل الفعال ( النشط )

☐ الانتشار الميسر

4. تتكون الفوسفوليبيدات من .....

☐ رأس محبة للماء وذيل محبة للماء

☐ رأس محبة للماء وذيل كاره للماء

☐ رأس كاره للماء وذيل كاره للماء

☐ رأس كاره للماء فقط



## 5. يحتوي مركب ATP على :

- ☐ مجموعة فوسفات واحدة
- ☐ مجموعتان فوسفات
- ☐ أربع مجموعات فوسفات
- ☐ ثلاث مجموعات فوسفات

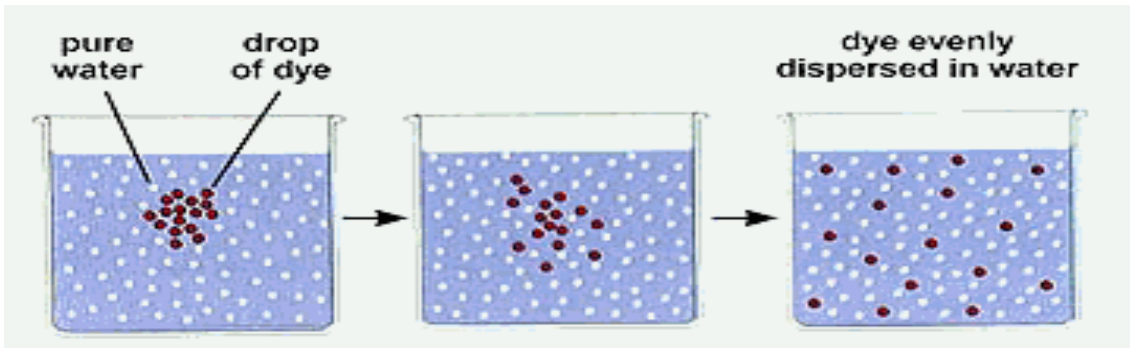
### ثانيا أسئلة المقال

1- فسر. سبب تسمية الغشاء البلازمي بالنموذج الفسيفسائي المائع

.....

.....

2- أدرس الشكل والذي يظهر إسقاط قطرة من صبغة في كأس ماء



اشرح ماذا حدث لقطرة الصبغة؟

.....

.....

3: اذكر المكونات الأساسية للبلاستيدة الخضراء ؟

.....-

.....-



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية بنين

الاسم: ..... الصف: 4 - 11 طب / التاريخ: .....

### اختبار قصير (2)

أولا أسئلة اختر:

1. ما الناتج النهائي من المرحلة غير المعتمدة على الضوء من عملية البناء الضوئي ؟

☐ O<sub>2</sub>

☐ ATP

☐ NADPH<sub>2</sub>

☐ الجلوكوز

2- ما مصدر الطاقة اللازمة لبناء الكربوهيدرات في أثناء حلقة كلفن ؟ .....

☐ H<sub>2</sub>O و O<sub>2</sub>

☐ CO<sub>2</sub> و ATP

☐ H<sub>2</sub>O و NADPH

☐ ATP و NADPH

3. ما الطول الموجي للضوء الذي تمتص عنده أصباغ الكاروتينات أعلى نسبة من الضوء ؟

☐ 400 - 500 نانومتر

☐ 500 - 600 نانومتر

☐ 600 - 700 نانومتر

☐ 700 - 800 نانومتر



4. اين تحدث التفاعلات غير المعتمدة على الضوء (حلقة كلفن) في عملية البناء الضوئي ؟

☐ غشاء الثايلاكويد .

☐ لحمة البلاستيدة الخضراء

☐ الغشاء الداخلى للبلاستيدة

☐ الغشاء الخارجى للبلاستيدة

5. تبدا التفاعلات غير المعتمدة على الضوء في عملية البناء الضوئي بأحد المركبات التالية :

☐ فركتوز ثنائى الفوسفات

☐ رايبولوز ثنائى الفوسفات

☐ رايبولوز أحادى الفوسفات

☐ جلسرالدهيد أحادى الفوسفات

### ثانيا أسئلة المقال

1- فسر. لماذا تعتمد حلقة كلفن على التفاعلات المعتمدة على الضوء

.....

.....

.....

2- كم عدد جزيئات ATP,NADPH التي تستهلكها حلقة كلفن ؟

.....

.....

3- كم جزيئا من CO<sub>2</sub> يتم تثبيته لإنتاج 3 جزيئات من الجلوكوز ؟

.....

.....



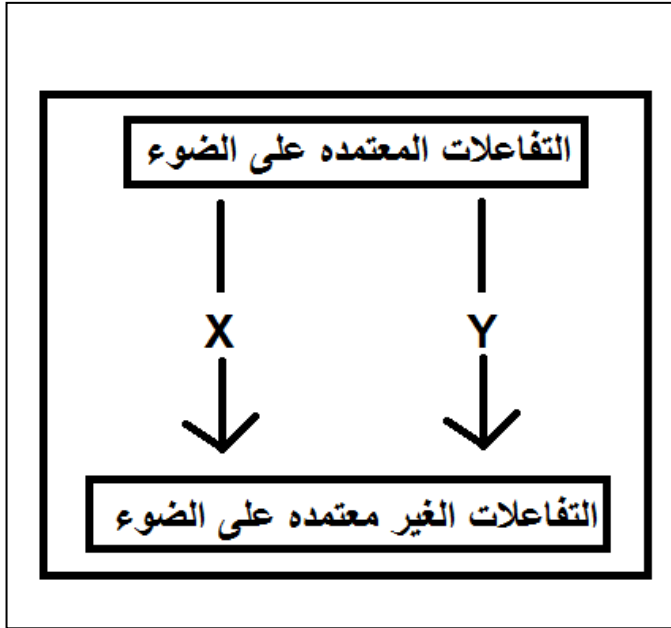
## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة بنين

الاسم: ..... الصف: 11 طب التاريخ: ...../...../2016

### اختبار قصير 3

#### أولا أسئلة اختر:

1. في عملية البناء الضوئي يتحلل الماء الى .....  
أ- اكسجين ونيتروجين  
ب- نيتروجين وهيدروجين  
ت- اكسجين وهيدروجين  
ث- اكسجين وجلوكوز
2. أي من التالي مسنول عن امتصاص الطاقة الضوئية اللازمة لعملية البناء الضوئي  
أ- الإنزيمات الموجودة باللحمة  
ب- الصبغات الموجودة بالثيلاكويدات  
ت- بروتينات الغشاء المزدوج للبلاستيدة  
ث- السوائل الموجودة في الفجوات العصارية
3. في البلاستيدة يمكن الكشف عن الريبوسومات في منطقة .....  
أ- اللحمة  
ب- الثيلاكويد  
ت- الحيز بين الغشائين  
ث- الغشاء الخارجي
- 4- يبلغ أقصى امتصاص للطاقة بواسطة كلوروفيل أ في منطقتي الضوء .....  
أ- الأحمر والأخضر  
ب- الأخضر والبنفسجي  
ت- الأحمر والأزرق  
ث- الأزرق والأخضر



س2: الشكل التالي يلخص مراحل البناء الضوئي

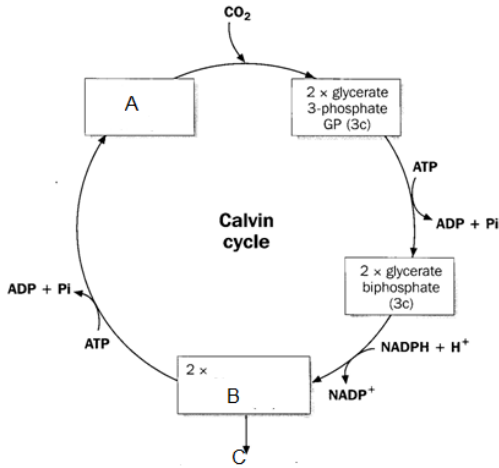
أ- حدد مكان التفاعلات الضوئية؟

.....

ب- ما اسم كلاً من مركبي X و Y ؟

X: .....

Y: .....



س 3- لاحظ الرسم ثم أجب عن الأسئلة التالي

أ- ما أسم الانزيم الذي ينشط التفاعل في هذه الدورة ؟

.....

ب- في أى جزء من البلاستيدة الخضراء تحدث هذه الدورة؟

.....

ت. كم عدد جزيئات الكربون في المركب A ؟

.....



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة بنين

الاسم: ..... الصف: 11 طب التاريخ: ...../...../2017

### اختبار قصير 4

#### أولا أسئلة اختر:

1. أي من طبقات الساق التالية تقوم بعملية البناء الضوئي؟ .....

- أ- البشرة
- ب- القشرة
- ت- المحيط الدائري
- ث- البشرة الداخلية

2. أي الطبقات يوجد بها شريط كاسبر؟ \*

- ج- البشرة
- ح- القشرة
- خ- المحيط الدائري
- د- البشرة الداخلية

3- صف واحد من الخلايا البرانشيمية الرقيقة يقوم بتخزين الغذاء في الساق.....

- البشرة
- أ- القشرة
- ب- المحيط الدائري
- ت- النخاع

4 - من وظائف القشرة في الجذر للنبات ؟

- أ. مغطاة بمادة الكيوتيكل لحماية الاجزاء الداخلية
- ب. تمرير الماء والاملاح من البشرة الى الداخل
- ج. محاطة بمادة السوبرين لمنع رجوع الماء
- د. يحدث بداخلها عملية البناء الضوئي



5. طبقة من الخلايا المكونه للجذر ولها دور في تكوين نسيج الكامبيوم.....
- أ. البشرة الخارجية  
ب. البشرة الداخلية  
ج. القشرة  
د. المحيط الدائري

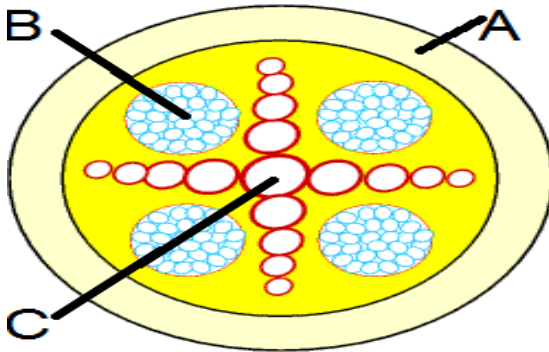
### ثانيا أسئلة المقال

س1: أذكر 2 من خصائص الشعيرات الجذرية؟

...../1

.....-/2

س3 انظر الى الشكل ثم أجب



أ. ما اسم الأجزاء على الشكل الآتي: (A, B)

.....A

.....B

ب. أذكر وظيفة التركيب المشار له بالحرف C

.....



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية بنين

الاسم: ..... الصف: 4 - 11 طب / التاريخ .....

### اختبار قصير 1

أولا أسئلة اختر:

1. تكثر الميتوكوندريا في الخلايا ذات النشاط الحيوي العالي مثل .....

☐ الخلايا العصبية و العصبية

☐ الخلايا الجنسية و البدائية

☐ خلايا الدم و العظام

☐ جميع ما سبق

2- من وظائف الغشاء الخلوي ( البلازمي ) .....

☐ يحيط بالسيتوبلازم وما يحتويه من عضيات خلوية

☐ حماية مكونات الخلية الداخلية

☐ تنظيم مرور المواد من الخلية و اليها

☐ جميع ما سبق

3. أي من العمليات الحيوية التالية تحتاج إلي طاقة ؟

☐ الخاصية الأسموزية

☐ الانتشار

☐ النقل الفعال ( النشط )

☐ الانتشار الميسر

4. تتكون الفوسفوليبيدات من .....

☐ رأس محبة للماء وذيل محبة للماء

☐ رأس محبة للماء وذيل كاره للماء

☐ رأس كاره للماء وذيل كاره للماء

☐ رأس كاره للماء فقط

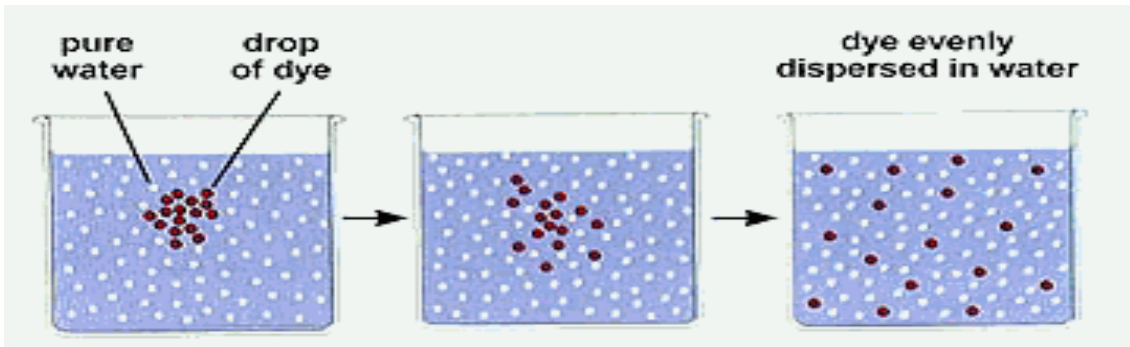


## 5. يحتوي مركب ATP على :

- ☐ مجموعة فوسفات واحدة
- ☐ مجموعتان فوسفات
- ☐ أربع مجموعات فوسفات
- ☐ ثلاث مجموعات فوسفات

### ثانيا أسئلة المقال

- 1- فسر. سبب تسمية الغشاء البلازمي بالنموذج الفسيفسائي المائع  
لتعدد مكوناته (فوسفوليبيد- بروتين - كوليسترول - ليبيدات سكرية)  
الفوسفوليبيدات يمكن تحريكها جانبا .
- 2- أدرس الشكل والذي يظهر إسقاط قطرة من صبغة في كأس ماء



اشرح ماذا حدث لقطرة الصبغة؟  
حدوث انتشار للقطرة من الصبغة في كل أجزاء الماء

### 3: اذكر المكونات الأساسية للبلاستيدة الخضراء ؟

-.. غشاء مزدوج

- الثايلاكويدات

الحممة (الستروما)



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية بنين

الاسم: ..... الصف: 4 - 11 طب / التاريخ: .....

### اختبار قصير (2)

أولا أسئلة اختر:

1. ما الناتج النهائي من المرحلة غير المعتمدة على الضوء من عملية البناء الضوئي ؟

☐ O<sub>2</sub>

☐ ATP

☐ NADPH<sub>2</sub>

☐ الجلوكوز

2- ما مصدر الطاقة اللازمة لبناء الكربوهيدرات في أثناء حلقة كلفن ؟ .....

☐ O<sub>2</sub> و H<sub>2</sub>O

☐ ATP و CO<sub>2</sub>

☐ NADPH و H<sub>2</sub>O

☐ NADPH و ATP

3. ما الطول الموجي للضوء الذي تمتص عنده أصباغ الكاروتينات أعلى نسبة من الضوء ؟

☐ 400 - 500 نانومتر

☐ 500 - 600 نانومتر

☐ 600 - 700 نانومتر

☐ 700 - 800 نانومتر



4. اين تحدث التفاعلات غير المعتمدة على الضوء (حلقة كلفن) في عملية البناء الضوئي ؟

☐ غشاء الثايلاكويد .

☐ لحمة البلاستيدة الخضراء

☐ الغشاء الداخلى للبلاستيدة

☐ الغشاء الخارجى للبلاستيدة

5. تبدا التفاعلات غير المعتمدة على الضوء في عملية البناء الضوئي بأحد المركبات التالية :

☐ فركتوز ثنائى الفوسفات

☐ رايبولوز ثنائى الفوسفات

☐ رايبولوز أحادى الفوسفات

☐ جلسرالدهيد أحادى الفوسفات

ثانيا أسئلة المقال

1- فسر. لماذا تعتمد حلقة كلفن على التفاعلات المعتمدة على الضوء

لأنها تعتمد على وجود نواتج التفاعلات المعتمدة على الضوء وهى

ATP,NADPH

2- كم عدد جزيئات ATP,NADPH التي تستهلكها حلقة كلفن ؟

NADPH      نستهلك عدد 6 جزيئات

ATP      نستهلك عدد 9 جزيئات

3- كم جزيئا من  $CO_2$  يتم تثبيته لإنتاج 3 جزيئات من الجلوكوز ؟

.....18.....

.....



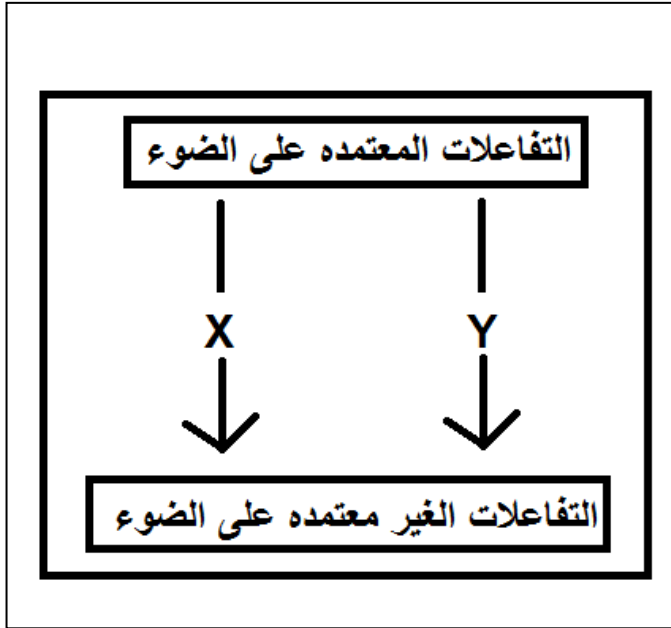
## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة بنين

الأسم: ..... الصف: 11 طب التاريخ: ...../...../2016

### اختبار قصير 3

#### أولا أسئلة اختر:

1. في عملية البناء الضوئي يتحلل الماء الى .....  
أ- اكسجين ونيتروجين  
ب- نيتروجين وهيدروجين  
ت- اكسجين وهيدروجين  
ث- اكسجين وجلوكوز
2. أي من التالي مسنول عن امتصاص الطاقة الضوئية اللازمة لعملية البناء الضوئي  
أ- الإنزيمات الموجودة بالحمّة  
ب- الصبغات الموجودة بالثايلاكويدات  
ت- بروتينات الغشاء المزدوج للبلاستيدة  
ث- السوائل الموجودة في الفجوات العصارية
3. في البلاستيدة يمكن الكشف عن الريبوسومات في منطقة .....  
أ- الحمّة  
ب- الثيلاكويد  
ت- الحيز بين الغشائين  
ث- الغشاء الخارجي
- 4- يبلغ أقصى امتصاص للطاقة بواسطة كلوروفيل أ في منطقتي الضوء .....  
أ- الأحمر والأخضر  
ب- الأزرق والبنفسجي  
ت- الأحمر والأزرق  
ث- الأزرق والأخضر



س2: الشكل التالي يلخص مراحل البناء الضوئي

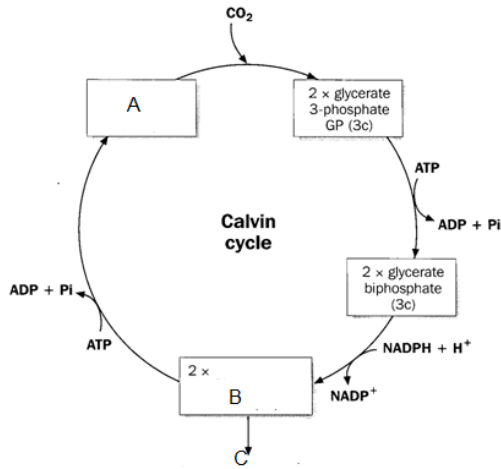
أ- حدد مكان التفاعلات الضوئية؟

.....الثايلاكويد.....

ب- ما اسم كلاً من مركبي X و Y ؟

X: NADPH.....

Y: ATP .....



س 3- لاحظ الرسم ثم أجب عن الأسئلة التالي

أ- ما أسم الانزيم الذي ينشط التفاعل في هذه الدورة ؟

.....انزيم روبيسكو.....

ب- في أي جزء من البلاستيدة الخضراء تحدث هذه الدورة؟

.....الحمّة.....

ت.كم عدد جزيئات الكربون في المركب A ؟

.....5جزيئات.....



## مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة بنين

الاسم: ..... الصف: 11 طب التاريخ: ...../...../2017

### اختبار قصير 4

#### أولا أسئلة اختر:

1. أي من طبقات الساق التالية تقوم بعملية البناء الضوئي؟ .....

- أ- البشرة
- ب- القشرة
- ت- المحيط الدائري
- ث- البشرة الداخلية

2. أي الطبقات يوجد بها شريط كاسبر؟ \*

- ج- البشرة
- ح- القشرة
- خ- المحيط الدائري
- د- البشرة الداخلية

3- صف واحد من الخلايا البرانشيمية الرقيقه يقوم بتخزين الغذاء في الساق.....

- البشرة
- أ- القشرة
- ب- المحيط الدائري
- ت- النخاع

4 - من وظائف القشرة في الجذر للنبات ؟

- أ. مغطاة بمادة الكيوتيكل لحماية الاجزاء الداخلية
- ب. تمرير الماء والاملاح من البشرة الى الداخل
- ج. محاطة بمادة السوبرين لمنع رجوع الماء
- د. يحدث بداخلها عملية البناء الضوئي



5. طبقة من الخلايا المكونة للجذر ولها دور في تكوين نسيج الكامبيوم.....

أ. البشرة الخارجية

ب. البشرة الداخلية

ج. القشرة

د. المحيط الدائري

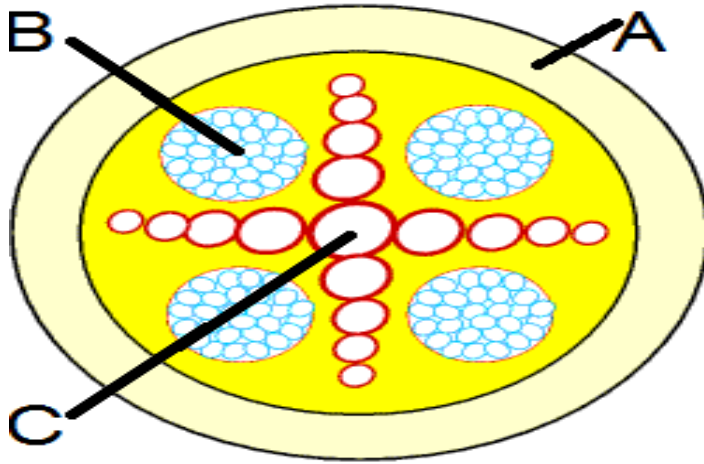
### ثانيا أسئلة المقال

س1: أذكر 2 من خصائص الشعيرات الجذرية؟

1/.....رقيقة الجذر.....

2/.....عديدة.....

أجب



س3 انظر الى الشكل ثم

.

أ. ما اسم الأجزاء على الشكل الآتي: (A, B)

A..القشرة.....

B..اللحاء.....

ب. أذكر وظيفة التركيب المشار له بالحرف C

.....نقل الماء والاملاح.....