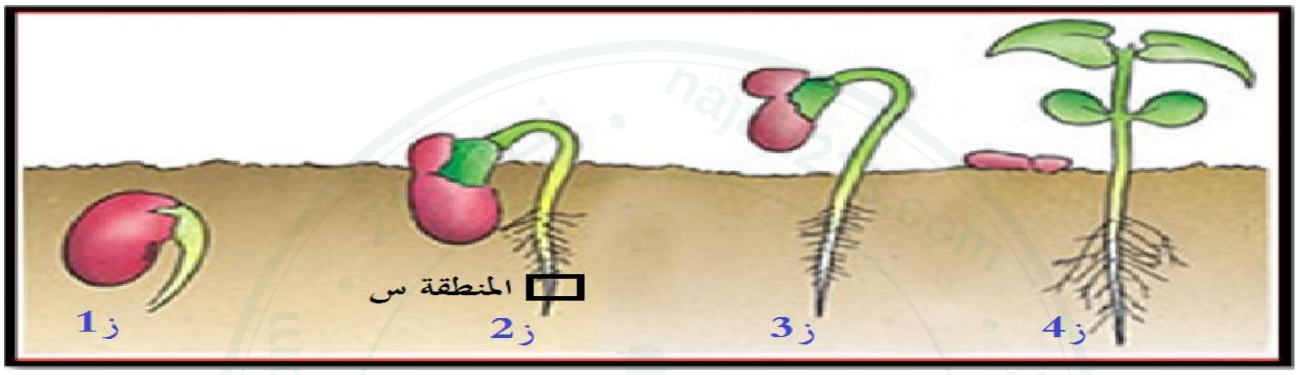
najah213.com · نجاح 213

| | | |
|---|---|---|
| ثانوية بن دلة علي | الفرض الأول لمادة | السنة الدراسية :2020 –2021 |
| المستوى : أولى ثانوي ج م ع ت | علوم الطبيعة و الحياة | المدة :45 دقيقة. |
| القسم: | الاسم: | اللقب: |

## الموضوع :

الجزء الأول: لمعرفة الآليات التي تسمح بنمو النباتات تجرى الدراسة الموالية ، تزرع بذور فاصوليا في وسط مناسب، يتم في كل مرة اقتلاع بذرة من البذور على مراحل وغسل المجموع الجذري، النتائج المتحصل عليها ممثلة في الوثيقة الموالية.



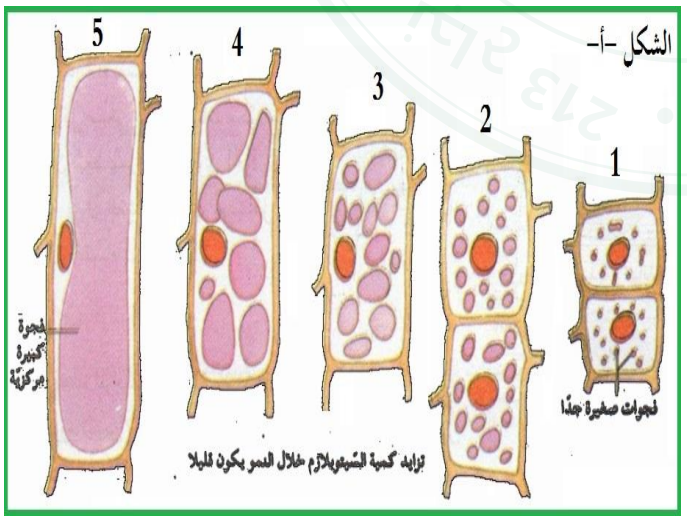

1. حدد المناطق التي تسمح بالنمو الطولي للنبات.

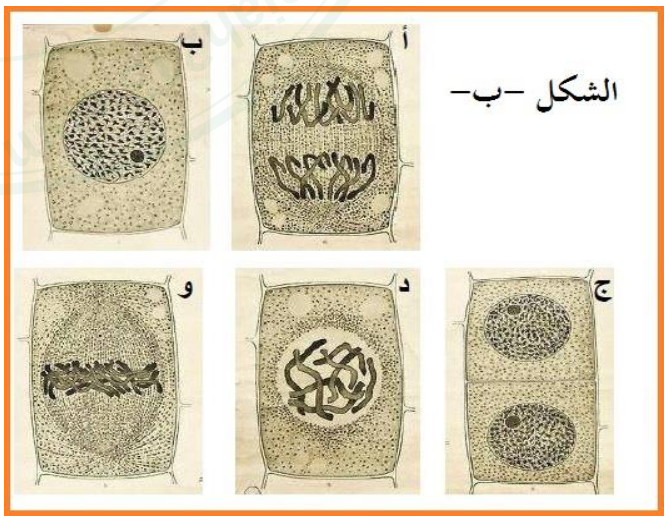
.....

2. اقترح فرضية حول الآلية التي تسمح بنمو النباتات.

.....

الجزءالثاني: للتأكد من صحة الفرضية المقترحة تقدم هذه الوثيقة التالية : الشكل -أ- يمثل إحدى الآليات التي تحدث على إحدى أجزاء المنطقة س ، بينما يمثل الشكل -ب- ظاهرة مهمة مأخوذة من جزء آخر من المنطقة س.




1. سم الأجزاء التي أخذت منها كل من الأشكال أ و ب من الوثيقة.

الشكل أ:.....

الشكل ب:.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2. **رتب أشكال الوثيقة ب، سم كل مرحلة.**

الترتيب:.....

تسمية المراحل:

أ:..... ب:.....

ج:..... د:.....

و:.....

3. **استدل بأشكال الوثيقة المقدمة لتتحقق من صحة الفرضية المقترحة.**

.....

.....

.....

.....

....

الجزء الثالث: وضح في نص علمي كيف تسمح هذه الأليات في نمو النباتات.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثابر فبالعمل الدؤوب تصل الى درب النجاح.

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

## الإجابة النموذجية

**I** –1. المناطق التي تسمح بنمو النبات: قمم الجذور والسيقان

**2**. الفرضية: حدوث عملية تضاعف خلوي (انقسامات خلوية) على مستوى مناطق النمو تسمح بنمو النبات وحدوث تزايد في أبعاد الخلايا

**II – 1**. الشكل –أ– أخذ من منطقة الاستطالة، الشكل –ب– أخذ من المنطقة المرستيمية (النسيج المرستيمي)

**2**. الترتيب + التسمية: ب (مرحلة بينية)، د (مرحلة تمهيدية)، أ (مرحلة استوائية) ، و (مرحلة انفصالية)، ج (مرحلة نهائية)

**3**. الإستدلال العلمي: يتضح من الشكل ب أن الخلايا المأخوذة على مستوى النسيج المرستيمي تتضاعف ويزداد عددها، أي أن الانقسامات تسمح بتزايد أعداد الخلايا.

أما الشكل –أ– فيوضح أن الخلايا على مستوى منطقة الاستطالة تزداد أبعادها (أحجامها) حيث تنمو الفجوات العصارية وتندمج فيما بينها لتشكل فجوة كبيرة تضغط على الجدران السيليلوزية مسببة تطاول الخلايا.

إذن على مستوى منطقة النمو (قمم الجذور والسيقان) يحدث تزايد في أعداد الخلايا وكذا تطاول في أحجامها وهذا ما يسمح بنمو النبات وهذا يتوافق ويؤكد الفرضية المقترحة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

# نص علمي حول آليات النمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي

**تنمو** الكائنات الحية وتتطور وتتجدد خلاياها فالبذرة تنتش ويتحول الرشيم الذي بداخلها إلى نبيتة ثم إلى نبتة كاملة كما ينمو الحيوان ويتطور فجنين الدجاجة ينمو داخل البيضة ليتحول إلى صوص قادر على كسر البيضة ليواصل نموه خارجها.

تتلف خلايا الكائن الحي بإستمرار فلكل خلية عمر محدد وتنتهي مدة حياتها ورغم هذا يبقى عددها ثابتا لا يتغير بسبب التجديد الخلوي. **فما هي آليات حدوث النمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي؟**

**ينمو** النبات على مستوى القمة النامية المتواجدة بنهاية الجذر والساق حيث تنتظم هذه القمة في منطقتين : منطقة مرستيمية ومنطقة الإستطالة.

تتميز خلايا المنطقة المريستيمية عند النبات (صيغتها الصيغة 2n) والخلايا الإنشائية (صيغتها الصيغة 2n) المتواجدة على مستوى أنسجة متخصصة في كل نسيج عند الحيوان بقدرتها على التكاثر بظاهرة الإنقسام الخيطي المتساوي والتي تسمح بالنمو وبالتجديد المستمر للأنسجة.

الإنقسام الخيطي المتساوي ظاهرة مستمرة يمكن تقسيمها إلى 4 مراحل حسب مظهر الصيغات (المرحلة التمهيدية ،المرحلة الإستوائية، المرحلة الإنفصالية والمرحلة النهائية) لينتج في الأخير خليتين بنتين بكل واحدة نفس عدد صيغات الخلية الأم،إحدى الخليتين تنمو وتتمايز من أجل آداء وظائفها وتحتفظ الأخرى بخاصية الإنقسام.

**تتمثل** آليات النمو والتجديد الخلوي في :

- زيادة عدد الخلايا عن طريق التكاثر بفضل الإنقسام الخيطي المتساوي للخلايا.
- إستطالة الخلايا التي تسمح بزيادة أبعادها بفضل الضغط الممارس على الجدران الوسطية للخلية الناتج عن إمتصاص الماء.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com