

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

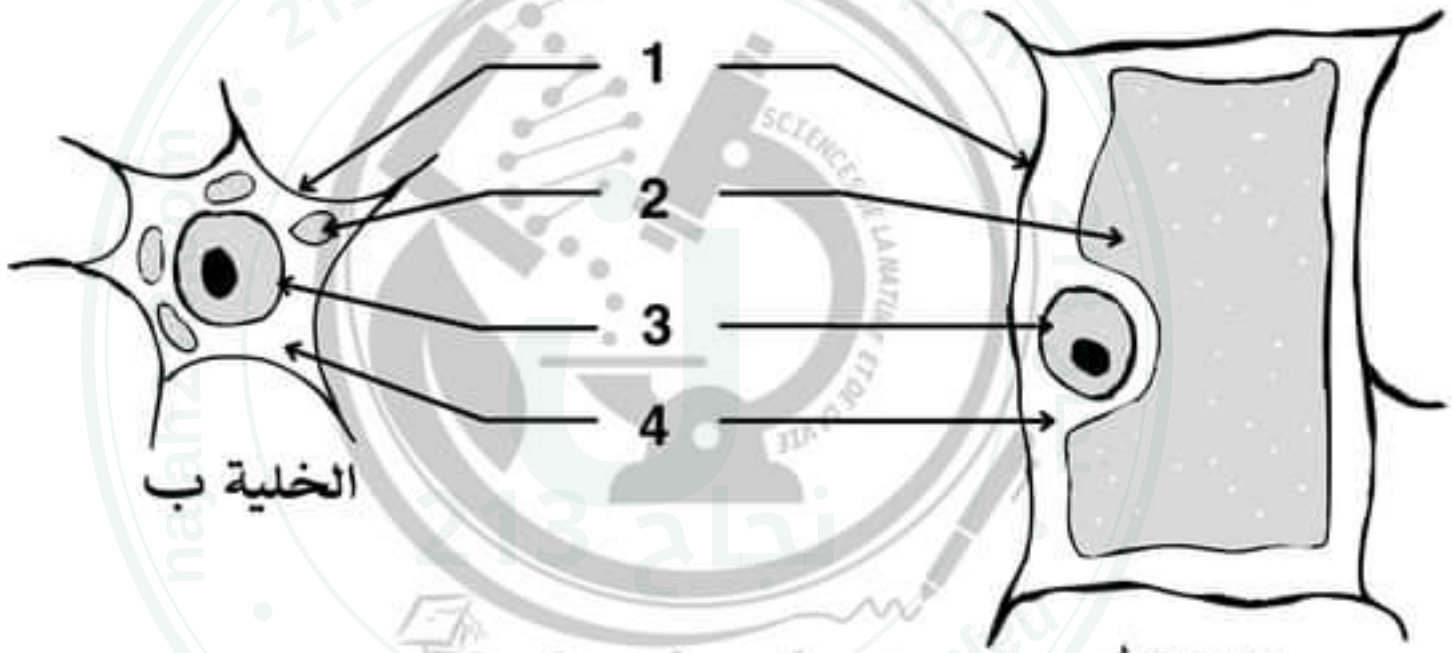
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 01:

تنتظم نهاية الجذر في منطقتين تتميز كل منهما بنوعين من الخلايا والتي تختلف فيما بينها في العديد من الصفات البنيوية. قصد التعرف على هذه الخلايا ومميزاتها نقدم اليك الوثيقة 1.



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ أكمل البيانات المرقمة محددا المناطق التي أخذت منها الخلايا أ و ب.

2ـ حدد مميزات كل من الخلايا أ و ب.

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

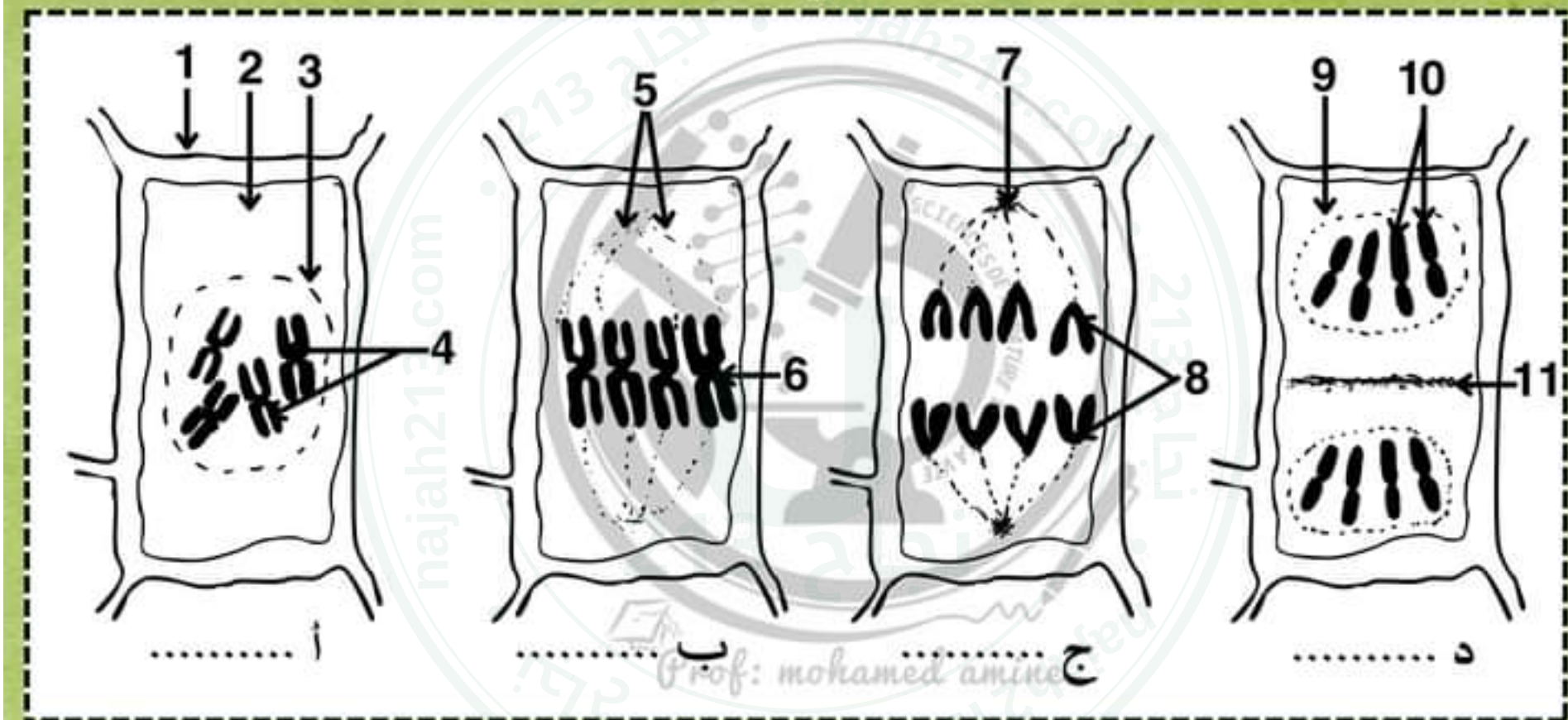
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 02:

قصد التعرف على ظاهرة مهمة في التجديد الخلوي على مستوى النبات الأخضر تم انجاز الرسومات التخطيطية الموضحة في الوثيقة 1



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ أكمل البيانات بالأرقام والحروف ثم ضع عنوان مناسب للوثيقة 1

2ـ في نص علمي اشرح مختلف مراحل الظاهرة الممثلة في الوثيقة 1 محددا أهميتها عند الكائن الحي.

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

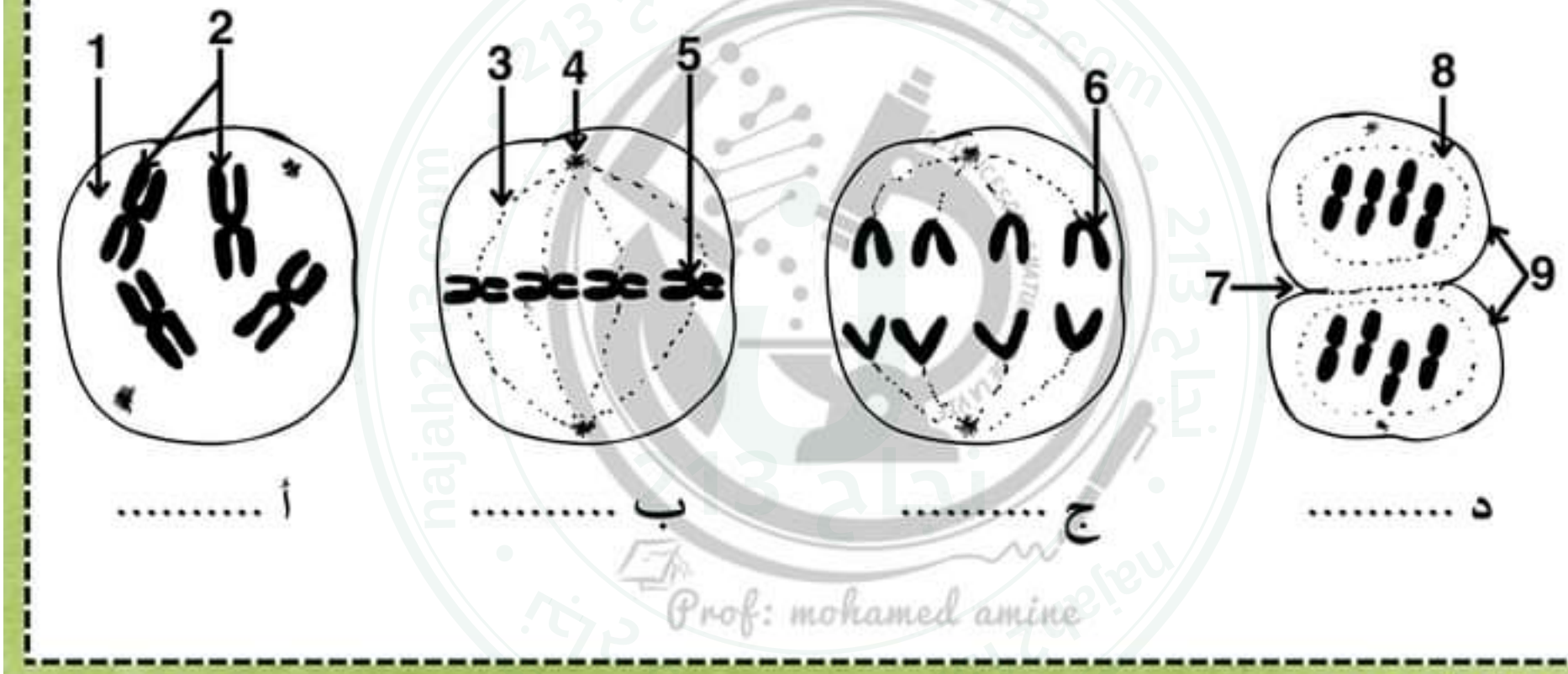
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 03:

قصد التعرف على ظاهرة مهمة في التجديد الخلوي على مستوى الانسان والحيوان تم انجاز الرسومات التخطيطية الموضحة في الوثيقة 1



• التعليمات:

• الوثيقة 1

1ـ أكمل البيانات بالأرقام والحروف ثم ضع عنوان مناسب للوثيقة 1

2ـ في نص علمي اشرح مختلف مراحل الظاهرة الممثلة في الوثيقة 1 محددا أهميتها عند الكائن الحي.

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

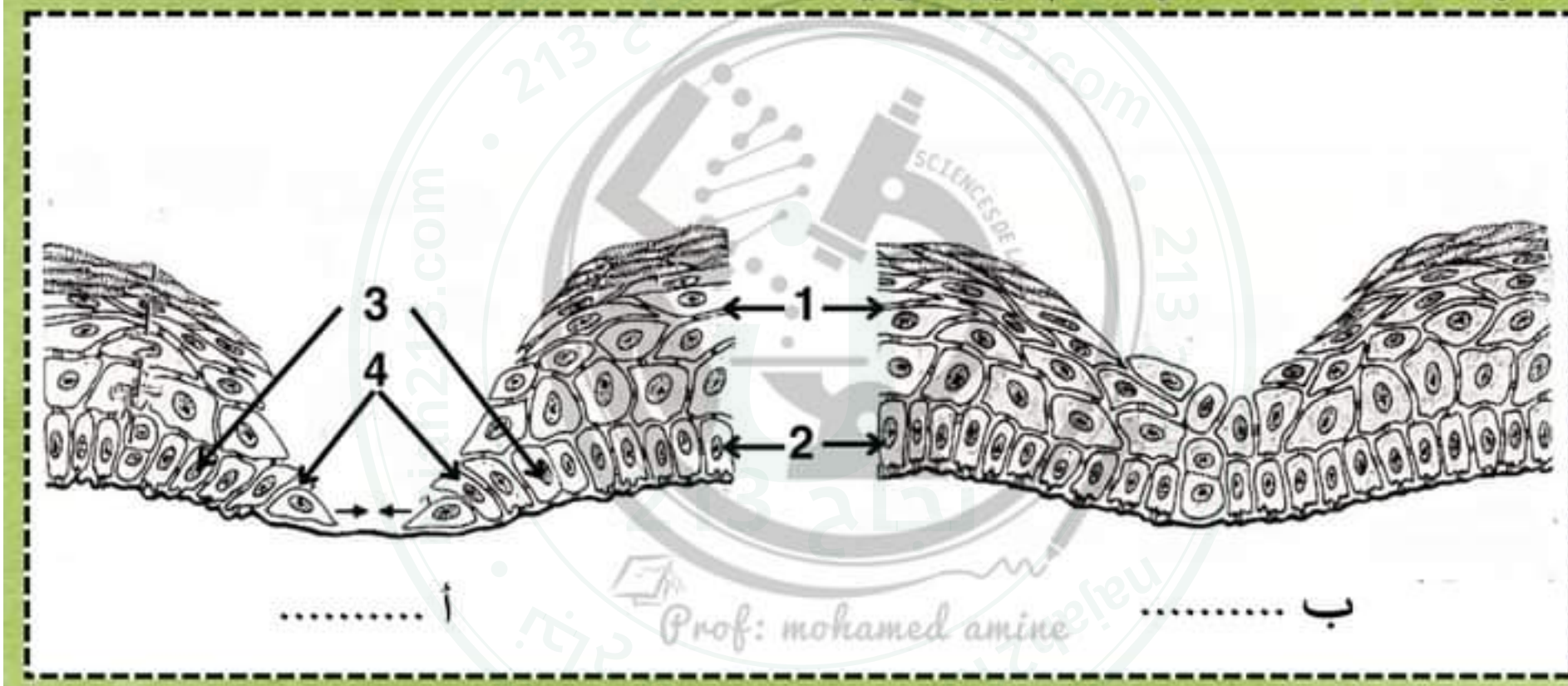
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 04:

تعرض وليد الى جرح على مستوى اليد اثناء حصة التربية البدنية، اين فقد قطعة من الجلد والتي التأمت بعد مدة ما جعله يتساءل عن الية تجديد خلايا الجلد. قصد التعرف عن هذه الظاهرة نقدم اليك الوثيقة 1:



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ أكمل البيانات بالأرقام والحروف

2ـ بالاعتماد على الوثيقة 1 ومعلوماتك اكتب نصا علميا توضح فيه آليات النمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي.

أولى ثانوي
@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

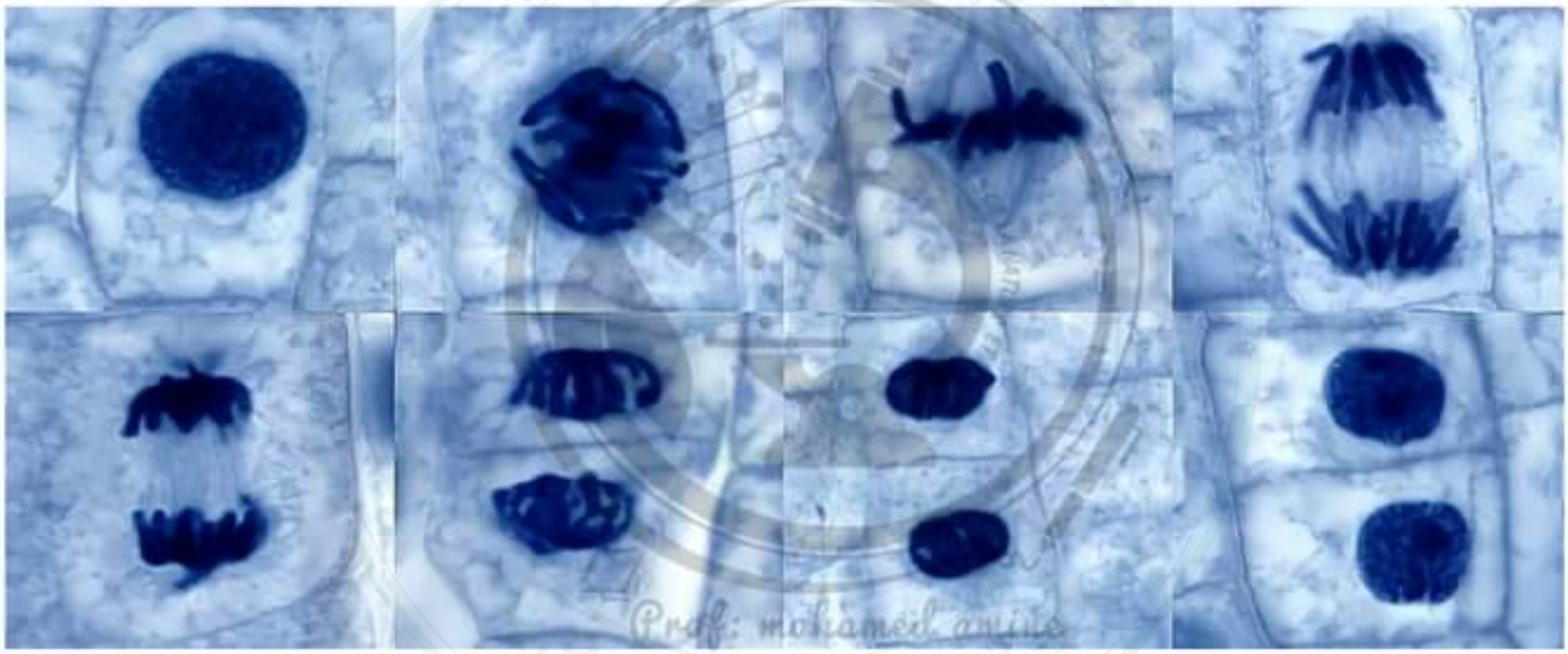
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 05:

قصد التعرف على ظاهرة مهمة في النموالتجديد الخلوي عن النبات الاخضر قام تلاميذ السنة اولى ثانوي بملاحظة مجهرية لخلايا منطقة محددة في الجذر. تمثل الوثيقة ملاحظة مجهرية لخلايا هذه المنطقة.



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ تعرف على الظاهرة الموضحة في الوثيقة 1، محددا المنطقة التي اخذت منها.

2ـ من خلال الوثيقة 1 ومعلوماتك، أنجز رسما تخطيطيا عليه كافة البيانات لمراحل هذه الظاهرة (الصيغة الصبغية 2ن=4)

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

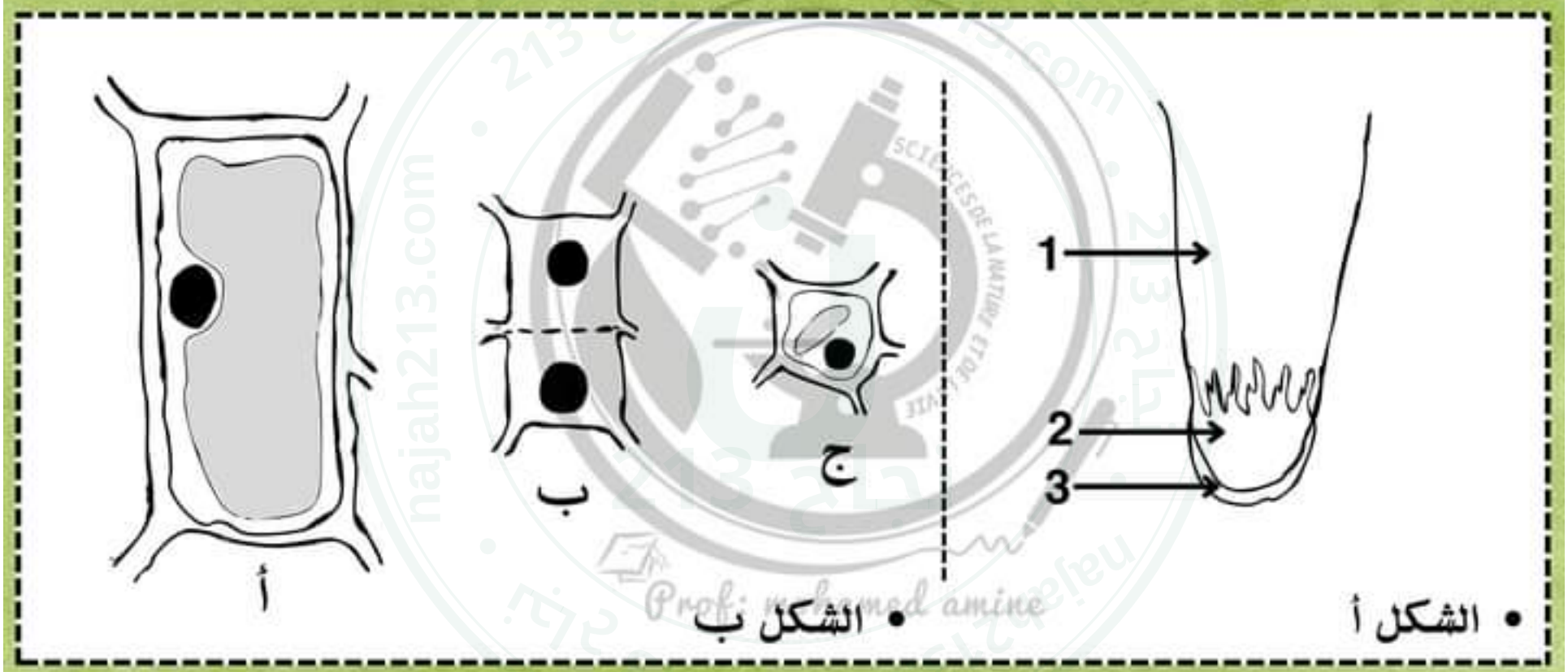
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 06:

يرتكز النمو والتجديد الخلوي عند الكائن على مجموعة من الأليات والتي تتم في مناطق محددة من الجذر، يمثل الشكل أ المناطق الموجودة في الجذر، يمثل الشكل ب الخلايا المميزة لهذه المناطق.



• الشكل أ • الشكل ب • الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ تعرف على البيانات ثم انسب هذه الخلايا لمناطقها الموجودة في الشكل أ مع التعليل

2ـ بين في نص علمي الظاهرة التي تميز المنطقة 2 مبرزا أهميتها عند الكائن الحي

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

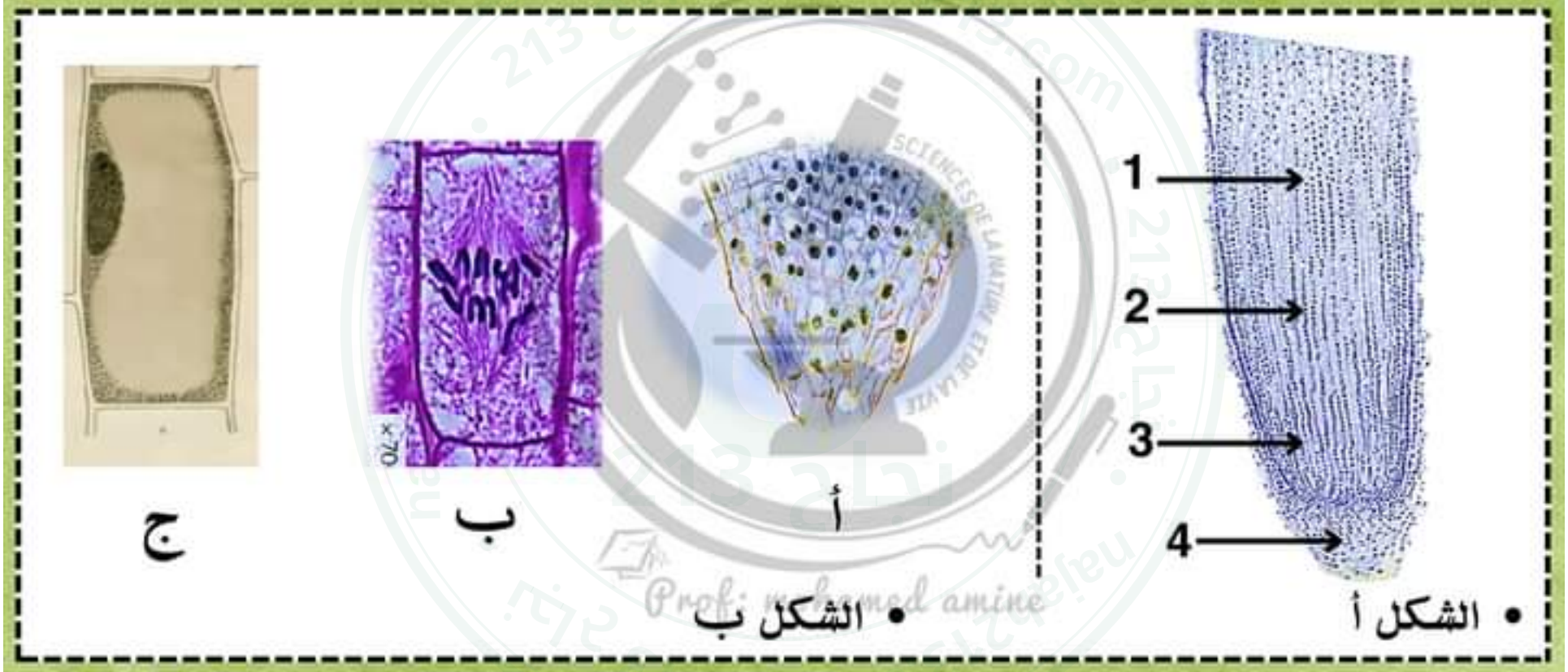
تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 07:

قصد التعرف على مناطق النمو وكذا الاليات المتدخلة في ذلك نقترح عليك الوثيقة 1 حيث:

ـ الشكل أ: يمثل صورة مجهرية لمقطع طولي في القمة النامية لجذر نبات أخضر

ـ الشكل ب: يمثل صور مجهرية لخلايا نباتية أخذت في مستويات مختلفة من للجذر



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ أكمل البيانات المرقمة ثم انسب الخلايا الموضحة في الشكل ب الى المناطق الموافقة لها في الشكل أ مع التعليل

2ـ حدد مميزات الخلايا ج

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

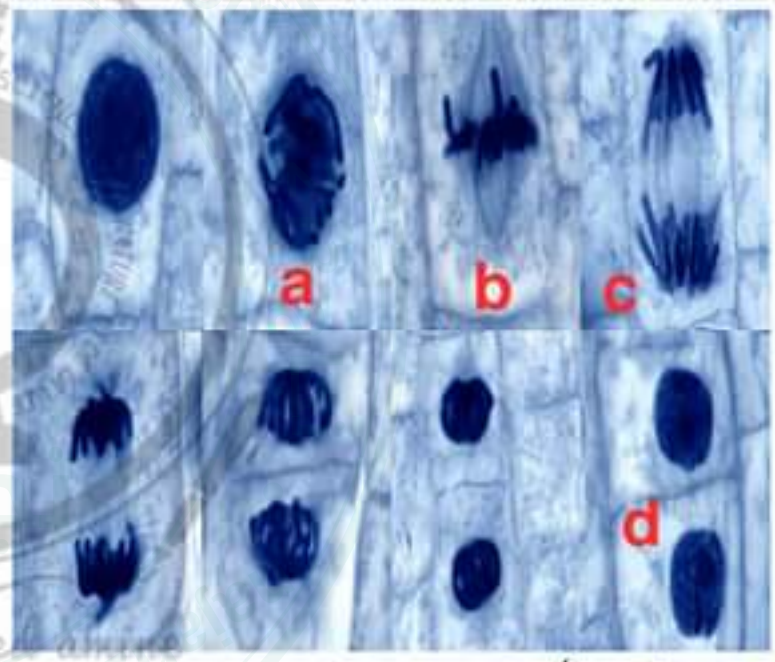
تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 08:

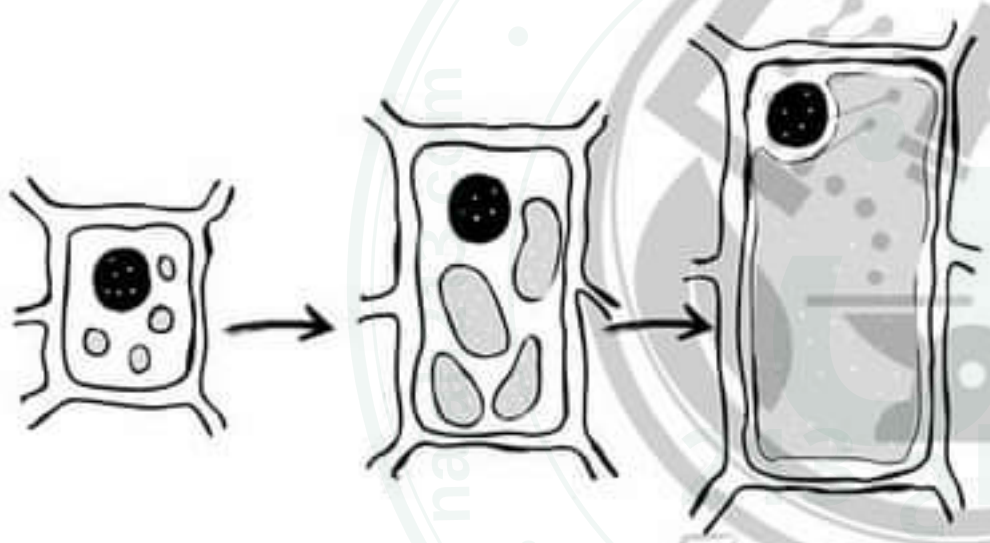
قصد التعرف على مختلف الآليات المتدخلة في النمو والتجديد الخلوي وأهميتها عند النبات الأخضر نقترح عليك الوثيقة 1:

ـ الشكل أ: صورة مجهرية لمراحل الآلية الخلوية المميزة للمنطقة المرستيمية في الجذر

ـ الشكل ب: رسومات تخطيطية لمراحل الالية الخلوية المميزة لمنطقة الاستطالة في الجذر



• الشكل أ



• الشكل ب

• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ أ ـ تعرف على الآلية الخلوية الموضحة في الشكل أ مع ذكر مراحلها وأهميتها عند الكائن الحي

ب ـ تعرف على الالية الخلوية الموضحة في الشكل ب موضحا الية حدوثها.

2ـ مثل برسم تخطيطي المرحلة b من الشكل أ بالأخذ بعين الاعتبار 2n= 4.

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

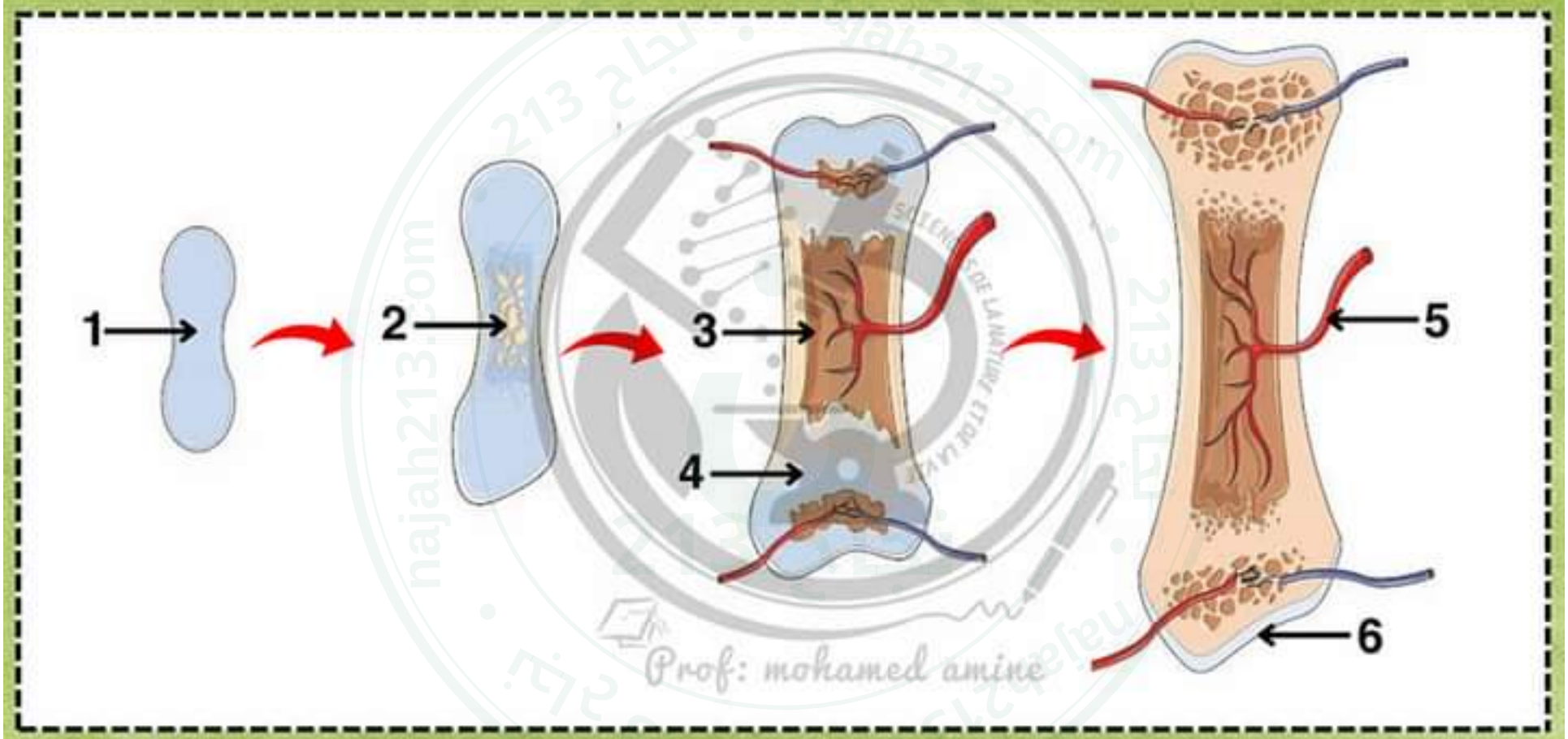
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 09:

قصد التعرف على مختلف مظاهر النمو عن الانسان والاليات الخلوية التي تسمح بذلك نقدم اليك الوثيقة 1



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ تعرف على البيانات المرقمة محددا المناطق التي يتم فيها النمو والتجديد الخلوي عند الانسان

2ـ مثل برسم تخطيطي توضح فيه الآلية المسؤولة عن النمو والتجديد الخلوي عند الانسان

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

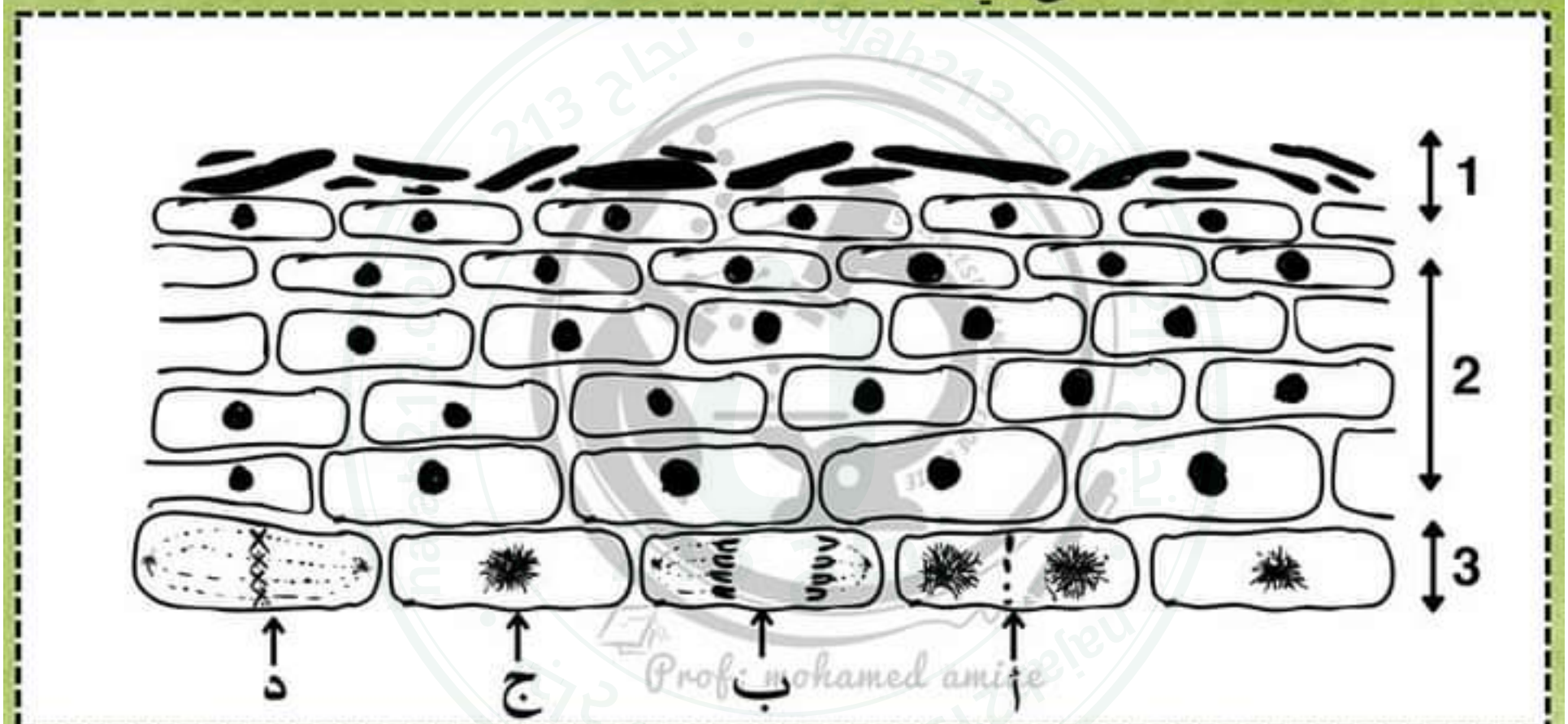
najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

تمارين استرجاع المعارف

التمرين رقم 10:

قصد التعرف على ظاهرة مهمة تسمح بتجديد خلايا الجلد باستمرار تم انجاز رسم تخطيطي لمختلف طبقات الجلد موضح في الوثيقة 1



• الوثيقة 1

• التعليمات:

1ـ تعرف على الظاهرة الموضحة في الوثيقة 1 ثم أكمل البيانات بالأرقام والحروف

2ـ أعد رسم المرحلة ب باستعمال العدد الصبغي 2ن= 4 مع كتابة جميع البيانات اللازمة.

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

من اعداد الأستاذ:

العربي محمد الأمين

لا تنسونا بالدعاء للوالدين الكريمين فقط



@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 1:

1ـ البيانات: 1: جدار سليلوزي / 2: فجوة / 3: نواة / 4: هيولى

ـ المنطقة التي أخذت منها الخلايا أ: منطقة الاستطالة

ـ المنطقة التي أخذت منها الخلايا ب هي: المنطقة المرستيمية (الانقسامية)

2ـ تحديد مميزات كل من الخلايا أ وب:

ـ الخلايا أ: حجمها كبير، نواة جانبية، فجوة كبيرة مركزية، قليلة الهيولى، جدار سميك، ليس لها القدرة على الانقسام

ـ الخلايا ب: حجمها صغير، نواة كبيرة مركزية، فجوات عديدة وصغيرة، غزيرة الهيولى، جدار رقيق، لها القدرة على الانقسام.

حل التمرين رقم 2:

1ـ البيانات: 1: جدار سليلوزي / 2: الهيولى / 3: زوال الغلاف النووي / 4: صبغيات مضاعفة / 5: خيوط المغزل اللاوني / 6: صبغي استوائي /7: القلنسوة القطبية / 8: صبغيين شقيقين / 9: اعادة تشكل الغلاف النووي / 10: صبغيات غير مضاعفة / 11: صفيحة خلوية / أ: المرحلة التمهيدية / ب: المرحلة الاستوائية / ج: المرحلة الانفصالية / د: المرحلة النهائية

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

2ـ النص العلمي:

الانقسام الخيطي المتساوي ظاهرة مستمرة تحدث على مستوى خلايا الأنسجة المتخصصة، فماهي آلية حدوث الانقسام الخيطي المتساوي وأهميته عند الكائن الحي؟

تمر ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي عبر أربعة مراحل:

المرحلة التمهيدية: يزول فيها الغلاف النووي وتكون الصبغيات مضاعفة، كل صبغي مكون من كروماتيدين تتوضع على خيوط المغزل اللاوني بأجزائها المركزية. . المرحلة الإستوائية: تنظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الإستوائي للخلية مشكلة اللوحة الإستوائية. .

المرحلة الإنفصالية: ينفصل كروماتيدا كل صبغي ويهاجر كل منهما الى أحد قطبي الخلية.

المرحلة النهائية: يزول إلتفاف الصبغيات ويتشكل الغلاف النووي من جديد حول كل مجموعة من الصبغيات وتختفي خيوط المغزل اللاوني ثم تنقسم الهيول (السيتوبلازم) بالتساوي بتشكل صفيحة خلوية ويظهر الجدار السيليلوزي، تنفصل الخليتين البنيتين وبكل واحدة منهما نفس عدد صبغيات الخلية الأم، تتنمو الخليتين البنتين، تحتفظ إحداهما بخاصيتها المرستيمية وتدخل في إنقسام جديد، بينما تستطيل الخلية الثانية وتتمايز من أجل أداء وظائفها.

يسمح الإنقسام الخيطي المتساوي بالنمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي.

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 3:

1ـ البيانات: 1: زوال الغلاف النووي / 2: صبغيات مضاعفة / 3: خيوط المغزل اللاوني / 4: جسيم مركزي / 5: صبغي استوائي / 6: صبغي غير مضاعف / 7: اختناق / 8: اعاجة تشكل الغلاف النووي / 9: خليتين بنتين / أ: المرحلة التمهيدية / ب: المرحلة الاستوائية / ج: المرحلة الانفصالية / د: المرحلة النهائية.

2ـ النص العلمي:

الانقسام الخيطي المتساوي ظاهرة مستمرة تحدث على مستوى خلايا الأنسجة المتخصصة، فماهي آلية حدوث الانقسام الخيطي المتساوي وأهميته عند الكائن الحي؟

تمر ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي عبر أربعة مراحل:

المرحلة التمهيدية: يزول فيها الغلاف النووي وتكون الصبغيات مضاعفة، كل صبغي مكون من كروماتيدين تتوضع على خيوط المغزل اللاوني بأجزائها المركزية. المرحلة الإستوائية: تنظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الإستوائي للخلية مشكلة اللوحة الإستوائية.

المرحلة الإنفصالية: ينفصل كروماتيدا كل صبغي ويهاجر كل منهما الى أحد قطبي الخلية.

المرحلة النهائية: يزول إلتفاف الصبغيات ويتشكل الغلاف النووي من جديد حول كل مجموعة من الصبغيات وتختفي خيوط المغزل اللاوني ثم تنقسم الهيولى (السيتوبلازم) بالتساوي بواسطة اختناق في وسط الخلية فتتشكل الخليتين البنيتين وبكل واحدة منهما نفس عدد صبغيات الخلية الأم.

يسمح الإنقسام الخيطي المتساوي بالنمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي.

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 4:

1ـ البيانات: 1: طبقة وسطى للبشرة / 2: طبقة قاعدية / 3: خلايا انشائية في حالة انقسام / 4: هجرة الخلايا / أ: أثناء الاصابة بالجرح / ب: بعد الاصابة

2ـ النص العلمي

يحدث للكائنات الحية تغيرات عديدة اثناء نموها على مستوى مناطق محددة تدعى بمناطق النمو. تتواجد بها انسجة متخصصة تشكلها خلايا ثنائية الصيغة الصبغية تتميز بقدرتها على الانقسام والتي تسمح بالتجديد المتواصل للأنسجة.

فماهي الاليات التي تسمح بالنمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي؟

تتواجد مناطق النمو عند النبات على مستوى نهاية الجذر والساق تدعى بالقمم النامية حيث تنقسم الى:

منطقة مرستيمية يتم فيها زيادة عدد الخلايا المرستيمية عن طريق التكاثر بفضل الانقسام الخيطي المتساوي وفق أربع مراحل (المرحلة التمهيدية، الاستوائية، الانفصالية، النهائية).

منطقة الاستطالة يتم فيها استطالة الخلايا التي تسمح بزيادة ابعادها بفضل الضغط الممارس على الجدران الوسطية للخلية الناتج عن امتصاص الماء.

تتواجد مناطق النمو عند الانسان والحيوان على مستوى انسجة متخصصة تشكلها خلايا انشائية التي تقوم بالانقسام والتجديد المتواصل للأنسجة.

تؤمن هذه الآليات نمو الكائنات الحية كما تسمح بالتجديد المتواصل للأنسجة والثبات النسبي لعدد الخلايا عند الكائن الحي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 5:

1 ـ الظاهرة الممثلة في الوثيقة 1: ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي عند النبات الاخضر

ـ المنطقة التي أخذت منها هي: المنطقة المرستيمية (الانقسامية)

2-



رسومات تخطيطية لمراحل الانقسام الخيطي المتساوي في الخلية النباتية،
الصيغة الصبغية 2ن=4

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 06:

البيانات: 1: منطقة الاستطالة/ 2: المنطقة المرستيمية (الانقسامية)/ 3: القلنسوة

ـ الخلية ج: القلنسوة / الخلية ب: المنطقة المرستيمية / أ: منطقة الاستطالة

التعليل: ـ الخلية أ: متطاولة ذات فجوة نامية ونواة جانبية

ـ الخلية ب: الخلية تظهر في حالة انقسام وهي ميزة الخلايا المرستيمية

ـ الخلية ج: خلية صغيرة غير متطاولة

2ـ النص العلمي:

الانقسام الخيطي المتساوي ظاهرة مستمرة تحدث على مستوى خلايا الأنسجة المتخصصة، فماهي آلية حدوث الانقسام الخيطي المتساوي وأهميته عند الكائن الحي؟

تمر ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي عبر أربعة مراحل:

المرحلة التمهيدية: يزول فيها الغلاف النووي وتكون الصبغيات مضاعفة، كل صبغي مكون من كروماتيدين تتوضع على خيوط المغزل اللاوني بأجزائها المركزية. . المرحلة الإستوائية: تنظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الإستوائي للخلية مشكلة اللوحة الإستوائية. .

المرحلة الإنفصالية: ينفصل كروماتيدا كل صبغي ويهاجر كل منهما الى أحد قطبي الخلية.

المرحلة النهائية: يزول إلتفاف الصبغيات ويتشكل الغلاف النووي من جديد حول كل مجموعة من الصبغيات وتختفي خيوط المغزل اللاوني ثم تنقسم الهيول (السيتوبلازم) بالتساوي بتشكل صفيحة خلوية ويظهر الجدار السيليلوزي، تنفصل الخليتين البنيتين وبكل واحدة منهما نفس عدد صبغيات الخلية الأم، تتنمو الخليتين البنتين، تحتفظ إحداهما بخاصيتها المرستيمية وتدخل في إنقسام جديد، بينما تستطيل الخلية الثانية وتتمايز من أجل أداء وظائفها.

يسمح الإنقسام الخيطي المتساوي بالنمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي.

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 07:

البيانات: 1: منطقة الاستطالة / 2: منطقة انتقالية / 3: منطقة مرستيمية / 4: القلنسوة

ـ الخلية أ: القلنسوة: كون خلاياها كبيرة الحجم حدودها واضحة متباعدة تفصل بينها مادة هلامية عبارة عن سائل لزج مفرز من قبل هذه الخلايا يسمح للقلنسوة بتليين جزيئات التربة واختراقها بسهولة

ـ الخلية ب: المنطقة المرستيمية: راجع لظهور الصبغيات في مكان النواة مع كون الخلايا باعداد كثيرة مع صغر حجمها واحتوائهاعلى فجوات صغيرة عديدة هذا يعني كون النواة في طور الانقسام

ـ الخلية ج: كون الخلايا في نهاية مرحلة التطاول لاندماج الفجوات في فجوة واحدة متطاولة مع صغر حجم النواة وانحصارها جانبيا .

مميزات الخلية ج: حجمها صغير، نواة كبيرة مركزية، فجوات عديدة وصغيرة، غزيرة الهيولى، جدار رقيق، لها القدرة على الانقسام.

أولى ثانوي
@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 08:

الآلية الموضحة في الشكل أ: ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي

مراحلها:

المرحلة التمهيدية: يزول فيها الغلاف النووي وتكون الصبغيات مضاعفة، كل صبغي مكون من كروماتيدين تتوضع على خيوط المغزل اللاوني بأجزائها المركزية. . المرحلة الإستوائية: تنظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الإستوائي للخلية مشكلة اللوحة الإستوائية. .

المرحلة الإنفصالية: ينفصل كروماتيدا كل صبغي ويهاجر كل منهما الى أحد قطبي الخلية.

المرحلة النهائية: يزول إلتفاف الصبغيات ويتشكل الغلاف النووي من جديد حول كل مجموعة من الصبغيات وتختفي خيوط المغزل اللاوني ثم تنقسم الهيول (السيتوبلازم) بالتساوي بتشكل صفيحة خلوية ويظهر الجدار السيليلوزي، تنفصل الخليتين البنيتين ويكل واحلة منهما نفس علد صبغيات الخلية الأم، تتنمو الخليتين البنتين، تحتفظ إحداهما بخاصيتها المرستيمية وتدخل في إنقسام جديد، بينما تستطيل الخلية الثانية وتتمايز من أجل أداء وظائفها.

أهميتها: يسمح الإنقسام الخيطي المتساوي بالنمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي.

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 08: تابع

الألية الموضحة في الشكل ب: ظاهرة تطاول الخلايا وزيادة أبعادها على مستوى منطقة الاستطالة يزداد حجم الفجوات الصغيرة تدريجيا بامتصاص الماء وتندمج متحولة الى فجوة كبيرة تضغط على الجدران الوسطية للخلية مؤدية الى تطاول الخلية وزيادة ابعادها



المرحلة الاستوائية

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

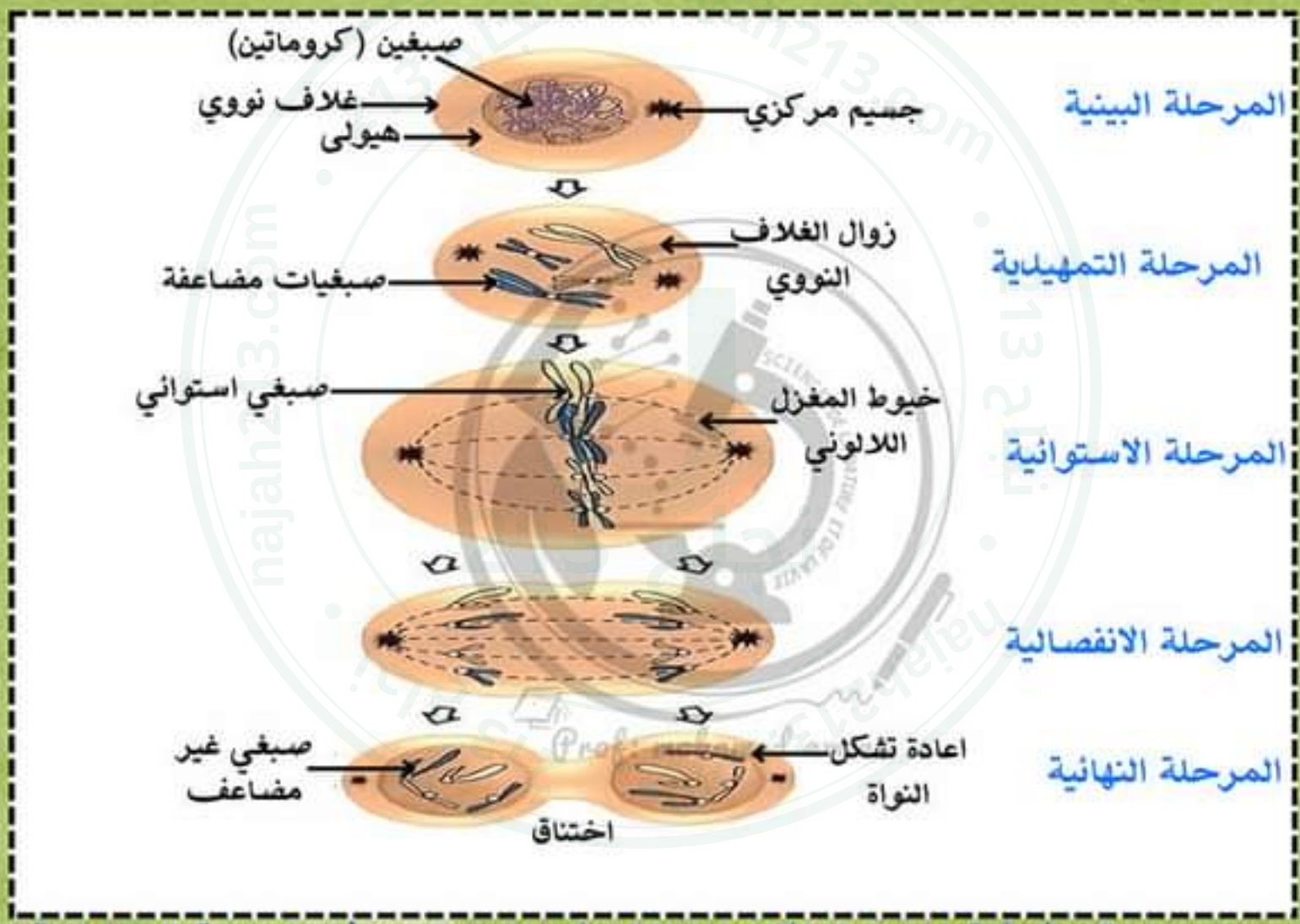
حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 09:

ـ البيانات: 1: كتلة غروفية /2: بداية التعظم /3: نسيج عظمي / 4: نسيج غضروفي

5: وعاء دموي / 6: غضروف الاتصال

2-



رسومات تخطيطية لمراحل الانقسام الخيطي المتساوي في الخلية الحيوانية،
الصيغة الصبغية 2ن=4

أولى ثانوي

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

• الوحدة 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة

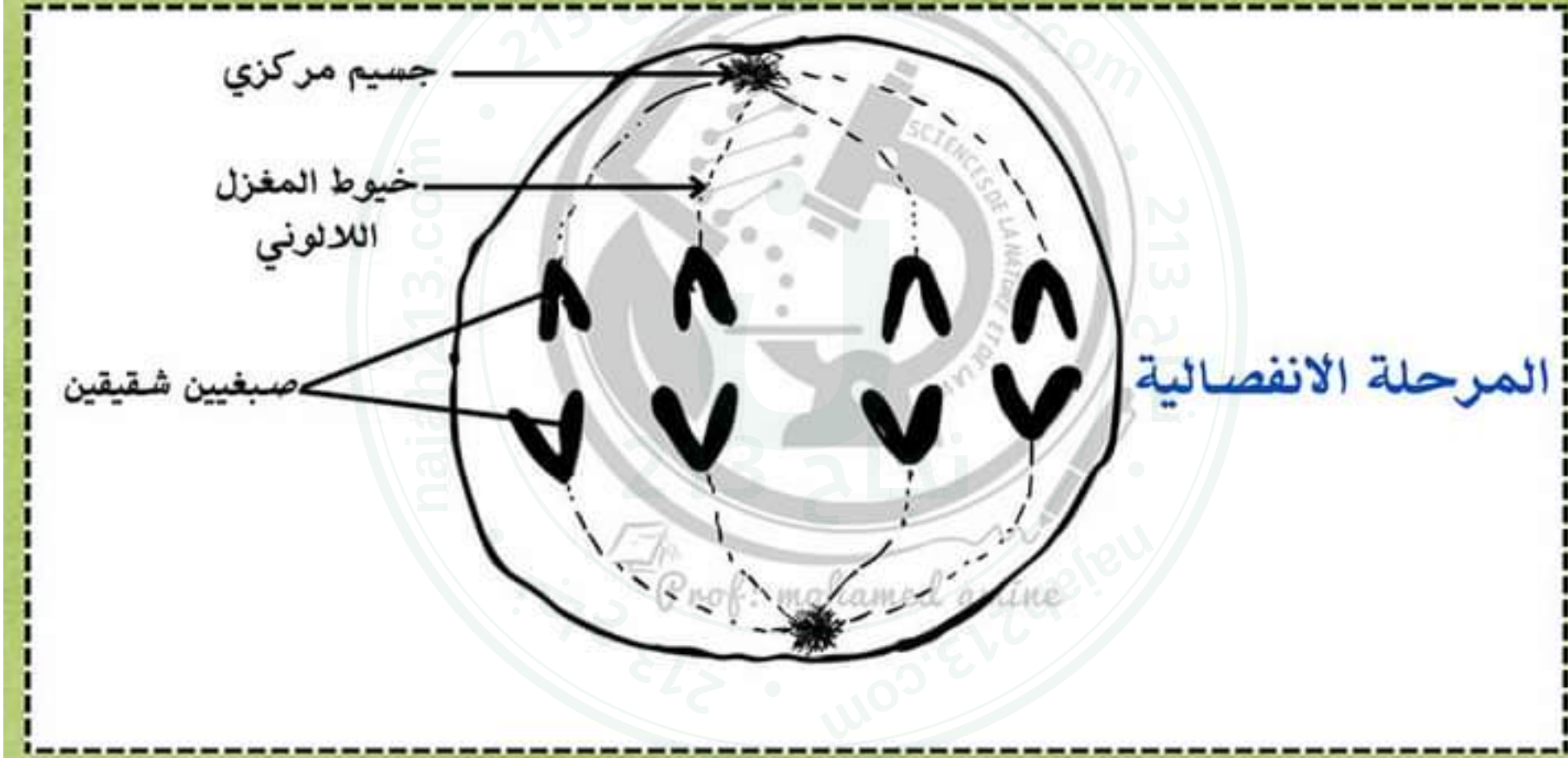
حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 10:

ـ الظاهرة الموضحة في الوثيقة 1: ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي.

البيانات: 1: خلايا ميتة/ 2: خلايا جلدية نشطة/ 3: خلايا قاعدة الجلد

أ: المرحلة الانفصالية/ ب: المرحلة الانفصالية/ ج: المرحلة التمهيدية/ د: المرحلة الاستوائية.



رسم تخطيطي للمرحلة الانفصالية من الانقسام الخيطي المتساوي في الخلية الحيوانية، الصيغة الصبغية 2ن=4

@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

من اعداد الأستاذ:

العربي محمد الأمين

لا تنسونا بالدعاء للوالدين الكريمين فقط



@profmohamedaminelarbi prof_mohamed_amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com