أسئلة المحتوى وإجاباتها

تركيب الخلية ووظائف مكوناتها

أتحقق صفحة (42):

أوضح بنود نظرية الخلية.

1. تتكون أجسام الكائنات الحية جميعها من خلية أو أكثر.
2. تعد الخلية الوحدة الأساسية لتركيب أجسام الكائنات الحية جميعها.
3. تنتج الخلية من خلية أخرى سابقة لها.

أتحقق صفحة (43):

أقارن بين البكتيريا وخلية عصبية في إنسان من حيث وجود النواة.

- البكتيريا لا يوجد فيها نواة (بدائية النواة).
- خلية عصبية في إنسان يوجد فيها نواة (حقيقية النواة).

أبحث صفحة (43):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة عن أوجه التشابه والاختلاف بين الخلايا بدائية النواة والخلايا حقيقية النواة من حيث التركيب، ثم أعد عرضاً تقديميًّا عن ذلك، ثم أعرضه أمام زملائي /زميلاتي في الصف.

الخلايا بدائية النواة:

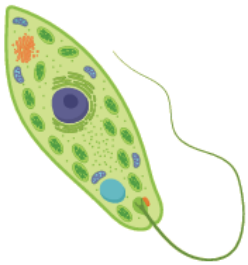
- لا تحتوي على أنوية حقيقية.
- لا يوجد غشاء نووي.
- الـDNA يوجد في السيتوبلازم.
- لا يوجد عضيات محاطة بأغشية.
- أصغر حجمًا من حقيقية النواة.

الخلايا حقيقية النواة:

- تحتوي على أنوية حقيقية.
- يوجد غشاء نووي.
- DNAالـ يوجد في النواة.
- يوجد عضيات محاطة بأغشية.
- أكبر حجماً من بدائية النواة.

أفكر صفحة (43):

أفكر أصنف اليوغلينا الظاهرة في الشكل تبعًا لوجود النواة، مبررًا إجابتي؟



حقيقية النواة تبعًا لوجود النواة داخلها.

أفكر صفحة (45):

فيم يستفاد من التحكم فيما يدخل الخلية وما يخرج منها؟

لمنع دخول المواد غير المرغوب بها إلى داخل الخلية، وكذلك لتنظيم تركيز الأملاح داخل الخلية وفي محيطها الخارجي مما يسهم في الحفاظ على توازن كيميائي وكهربائي سليم داخل الخلية.

أتحقق صفحة (45):

مم يتكون الغشاء البلازمي؟

يتألف من طبقة مزدوجة من الدهون المفسفرة، إضافة إلى البروتينات.

أبحث صفحة (45):

في مصادر المعرفة المتاحة وأعد تقريرًا يبين أهمية المادة الوراثية في الكائن الحي، ثم أعرضه أمام زملائي /زميلاتي في الصف.

DNAيحتوي الحمض النووي على التعليمات الضرورية للنمو والتطور والتكاثر، ويلعب دورًا هامًا في بناء وتكوين البروتين في الخلية.

أتحقق صفحة (46):

ما أهمية النواة في الخلية؟

تحتوي المادة الوراثية المسؤولة عن صفات الكائن الحي، وتحوي النوية التي تمثل مكان تصنيع الرايبوسومات.

أتحقق صفحة (47):

أقارن بين الشبكة الإندوبلازمية الملساء والشبكة الإندوبلازمية الخشنة من حيث التركيب، والوظيفة.

- الشبكة الإندوبلازمية الملساء يخلو سطحها الخارجي من وجود الرايبوسومات.
- الشبكة الإندوبلازمية الخشنة يوجد على سطحها الخارجي رايبوسومات.

وظائف الشبكة الإندوبلازمية الملساء:

- تصنيع الدهون، تخزين أيونات الكالسيوم، إزالة سمية بعض المواد، أيض الكربوهيدرات.

وظائف الشبكة الإندوبلازمية الخشنة:

- إضافة الكربوهيدرات إلى البروتينات لإنتاج بروتينات سكرية، نقل البروتين - بعد تعديله خلال قنواتها وأغشيتها إلى الأجزاء الأخرى للخلية.

أفكر صفحة (48):

ما فائدة الغشاء الذي يحيط بمكونات الجسم الحال؟

له دور في هام في عمل الجسم الحال ويوفر البيئة لعمل الإنزيمات الهاضمة مثل درجة pHالحموضة عند 4.5 التي تحتاجها الإنزيمات ويعمل هذا الغشاء أيضًا على حماية العصارة الخلوية وباقي الخلية من التحلل نتيجة الإنزيمات الهاضمة داخل الجسم الحال.

أفكر صفحة (49):

إذا تغير شكل الغشاء الداخلي، ولم يعد فيه انثناءات، فما تأثير ذلك في فاعلية عمل الميتوكندريون؟

تقل مساحة سطح إنتاج الطاقة فتقل كمية الطاقة الناتجة.

أتحقق صفحة (49):

ما أهمية الميتوكندريا؟

- للتنفس الخلوي.
- ATPلإنتاج جزيئات حفظ الطاقة

أتحقق صفحة (49):

أين توجد كل من البلاستيدات الخضراء، والبلاستيدات الملونة؟

- توجد البلاستيدات الخضراء في الأجزاء الخضراء من النبات، مثل: الأوراق، والساق.
- والبلاستيدات الملونة في الثمار وبتلات الأزهار.

أفكر صفحة (51):

ما أهمية وجود خلايا لها أهداب تبطن القصبة الهوائية؟

تعمل هذه الأهداب على دفع الجراثيم والمواد الضارة المستنشقة إلى أعلى باتجاه الحنجرة ثم البلعوم.

أتحقق صفحة (52):

أذكر وظائف الجدار الخلوي.

يوفر الجدار الخلوي الدعامة للخلايا التي يحيط بها، ويمنحها شكلًا محددًا وثابتًا، ويحميها من المؤثرات الخارجية.

أتحقق صفحة (52):

مم يتكون الهيكل الخلوي؟

الأنيبيبات الدقيقة، خيوط وسطية، خيوط دقيقة.

سؤال الشكل (19) صفحة (53):

أفسر سبب انتقال CO_2 من الشعيرة الدموية إلى الحويصلة الهوائية.

ينتقل غاز CO_2 من الشعيرة الدموية الأكثر تركيزاً بغاز CO_2 إلى الحويصلة الهوائية الأقل تركيزاً بغاز CO_2 وذلك للتخلص من هذا الغاز بعملية الزفير.

نشاط صفحة (54):

دراسة أثر درجة الحرارة في عملية الانتشار

التحليل والاستنتاج:

1- أقارن لون الماء في الأنابيب الثلاثة.

الأنبوب رقم (1) أفتحهم لونًا، والأنبوب رقم (3) أغمقهم لونًا.

2- أستنتج أثر درجة الحرارة في عملية الانتشار.

علاقة طردية بين زيادة درجة الحرارة وعملية الانتشار.

أبحث صفحة (54):

في مصادر المعرفة المناسبة عن دور الشعيرات الجذرية في امتصاص الماء من التربة، ثم أَعد عرضاً تقديميًّا عن ذلك، ثم أعرضه أمام زملائي /زميلاتي في الصف.

تحتوي خلايا الشعيرات الجذرية على فجوة عصارية كبيرة نسبيًا بالنسبة لحجمها. تحتوي الفجوة العصارية أيضاً على تركيز عال من المواد المذابة، ما يحفّز حركة الماء من الجدران الخلوية إلى الفجوة العصارية من خلال الخاصية الأسموزية.

أتحقق صفحة (56):

أوضح حركة جسيمات مادةٍ بالانتشار المسهل من حيث اتجاه حركتها بحسب التركيز، وحاجتها إلى الطاقة.

تنتقل جسيمات المواد الكبيرة الحجم نسبيًا (مثل الغلوكوز) من المناطق الأكثر تركيزاً بالمادة إلى المناطق الأقل تركيزاً بها عن طريق بروتينات ناقلة توجد في الغشاء البلازمي للخلية ولا تحتاج طاقة.

أفكر صفحة (57):

يوجد في دمِ الإنسان خلايا قادرة على بلعمة الأجسام الغريبة، ما أهمية ذلك للإنسان؟

تسهم في عملية الدفاع عن الجسم، حيث تعمل هذه الخلايا على بلعمة الأجسام الغريبة وتحليلها والتخلص منها.