منصة إحتراف التعليمية

اسم المادة: الاحياء

الأستاذة هديل جمال

الفصل الأول - المحاضرة السادسة

النواة والشبكة الكروماتينية

احيائي

منصة احتراف التعليمية

© جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة اصدار هذه الملزمة، او أي جزء منها، او تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، او نقلها بأي شكل من الاشكال من دون إذن خطي مسبق من مؤسسة احتراف لإعداد القادة الشباب.

© All copyrights reserved

Reproduction of this Document, or any part thereof, or storage in the scope of the retrieval of the information, or copying in any form without prior written permission of professionalization foundation for Young leaders preparation, is not permitted.

1. القطيرات الدهنية (Lipid Droplets) في خلايا النسيج الدهني وخلايا الكبد.
2. التجمعات الكاربوهيدراتية التي تتمثل بالكلايكوجين (Glycogen)، كما تتضح في خلايا الكبد.
3. البروتينات التي تخزن في الخلايا الغدية بشكل حبيبات افرازية (Secretory granules)، وتتحرر هذه الحبيبات بشكل دوري الى السائل خارج الخلايا.
4. مخلفات المواد الملونة او الصبغات (Pigments) اذ تقوم الخلايا بصنع هذه الصبغات كما هو الحال في خلايا الجلد.
5. الأنزيمات والهرمونات وبعض انواع الفيتامينات وهذه تأخذ أشكالاً حبيبية كروية او بيضوية وتكون محاطة بغشاء كما هو الحال في الحبيبات الإفرازية العصبية.

النواة:

أكبر عضية متميزة داخل الخلية مختلفة الأشكال تبعاً لشكل الخلية ووظيفتها لها أهمية كبيرة في نقل الصفات الوراثية وفي النشاط الأيضي للخلية وفقدها يؤدي إلى عدم بقاء الخلية حية كما انها تختلف في الحجم من خلية لأخرى حسب حجم السايتوبلازم.

علل: تمثل النواة أهم مكونات الخلية في الكائنات الحية ويعد وجودها أساس للحياة؟

ج: لأن بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الآيضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم والخلية التي تفقد نواتها تعيش لفترة قصيرة ثم تتحلل كما في (خلايا الدم الحمراء الناضجة)

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

مواقع النواة في الخلية:

- في مركز الخلية كما في الخلايا الجنينية.
- تتخذ موقعاً جانبياً أو محيطياً في أحد جوانب الخلية مثل الخلايا الإفرازية كالخلايا الشحمية (الدهنية) والخلايا المخاطية.

الأحياء بدائية النواة: هي الأحياء التي تمتاز خلاياها بخلوها من نواة متميزة مثل البكتريا والطحالب الخضر- المزرقة والمايكوبلازما.

الأحياء حقيقية النواة: هي الأحياء التي تمتاز بوجود نواة متميزة داخل السايتوبلازم مثل معظم الخلايا النباتية والحيوانية اي لها غلاف نووي خاص بها.

س: ماهي اشكال النواة؟

ج: 1. كروية

2. بيضوية

3. مفصصة أو غير منتظمة الشكل كما في (خلايا الدم البيض).

- ملاحظة: الغالبية العظمى من الخلايا تكون وحيدة النواة وبعضها تكون ثنائية النواة (خلايا الغضروف والكبد والأنسجة العضلية)

النوية: هي تركيب كروي عادة يقع داخل النواة وتكون كبيرة الحجم نسبياً وتختفي النوية أثناء الانقسام النووي وتتكون من الحامض النووي الرايبي RNA والبروتين وظيفتها بناء وتكوين الرايبوسومات التي يتم فيها تكوين البروتينات.

الكروموسومات: تراكيب عصوية محدودة العدد في الخلية ناتجة من انفكاك تداخل خيوط الشبكة الكروماتينية أثناء الانقسام الخلوي وهي التي تحمل المادة الوراثية في الخلية بشكل جينات (المورثات).

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

علل: للكروموسومات أهمية كبرى في الخلايا الحية؟

ج: بسبب الدور الأساسي الذي تلعبه في الوراثة والتكاثر والتباين والطفرات.

ملاحظة:

- تحتوي نواة خلية البصل على (4) نويات.
- تحتوي الخلايا في الكائنات الحية على عدد ثابت من الكروموسومات.
- عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية للإنسان(46) والحصان(64) وفي الضفدع (26) وفي الحمامة (80) وفي الذبابة المنزلية (12) والفراشة الاسبانية(380).
- ان اقل عدد كروموسومات في الخلايا هو في خلية دودة الاسكارس حيث تحتوي على (2) كروموسوم.
- يتألف الكروموسوم من شريطين يعرف كل منهما بالكروماتيد ويرتبطان معاً بواسطة جزئيهما المركزيين.

علل: للنوية دور في بناء الرايبوسومات؟

ج: لأن النوية تبني الحامض rRNA وكذلك لاحتوائها على البروتين.

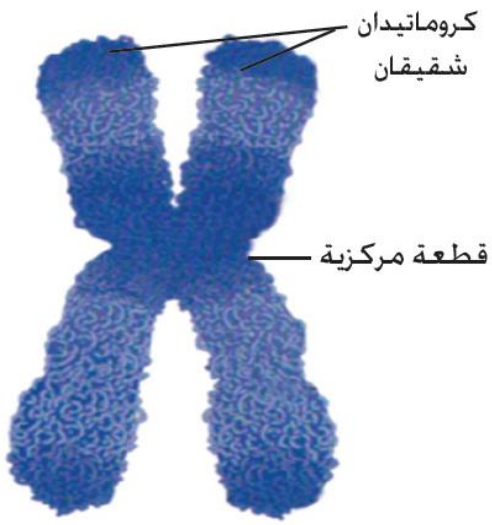
مكونات النواة Nucleus:

- **الغلاف النووي**: هو غشاء رقيق مزدوج ثنائي الطبقة يحيط بمحتويات النواة ويحددها وله خواص فيزيائية وكيميائية ويحتوي على ثقوب تتم من خلالها تنظيم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم ويمتاز بخاصية النفاذية الاختيارية ويوجد محيطاً بالنواة في جميع الخلايا فيما عدا البكتريا والطحالب الخضراء المزرقة (بدائية النواة) حيث لاتمتلك نواة بل مادة نووية.
- **البلازم النووي**: هو سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة وتتوزع فيه المحتويات النووية كالنوية والشبكة الكروماتينية.
- **الشبكة الكروماتينية**: مجموعة خيوط متداخلة غير منتظمة الشكل تتضح اثناء الأنقسام الإختزالي تقع داخل النواة وينفك التداخل فيما بينها أثناء الانقسام

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

الخلوي ليصبح بشكل تراكيب عصوية محدودة العدد تدعى الكروموسومات تحمل المادة الوراثية للخلية.

متداخلة غير منتظمة الشكل ، وتتضح



شكل (1-16). الكروموسوم .

س(وزاري) مثل لما يأتي:

1. خلية ذات نواة مركزية: (**خلايا جنينية**).
2. خلية ذات نواة جانبية: خلية شحمية (دهنية) وخلية مخاطية.
3. خلية تنحل منها النواة: حيوانية، (كريات الدم الحمر في الإنسان).
4. خلية بدائية أو ذات نواة بدائية: البكتريا- الطحالب الخضر- المزرقة.
5. خلية ثنائية النواة: خلايا الغضروف والكبد والأنسجة العصبية.

الجزء المركزي: يقع على كروماتيد الكروموسوم ويختلف موقعها من كروموسوم لآخر وهو يربط كروماتيدا الكروموسوم الواحد مع بعضهما كما انه يربط الكروموسومين المتماثلين مع بعضهما

الوظيفة: ربط الكروماتيدين الشقيقين بعضهما مع بعض وترتبط بوساطته الكروموسومات بخيوط المغزل.

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

جدول (1-2) مقارنة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية

الصفة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
1. **الغلاف الخلوي**	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق بالإضافة الى جدار سيليلوزي سميك يحوي الخشبين او اللكنين احياناً مما يعطي الخلية شكلاً ثابتاً.	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق.
2. **البلاستيدات**	توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالباً بالتمثيل الضوئي، ويوجد منها عديمة اللون او البيضاء وتلك ذات الألوان المختلفة.	لاتوجد بلاستيدات.
3. **الجسيمات المركزية**	لاتوجد جسيمات مركزية إلا في بعض النباتات البدائية.	توجد في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور في انقسام الخلية.
4. **الفجوات الخلوية**	قليلة العدد، كبيرة الحجم، وقد تشغل معظم حجم الخلية النباتية البالغة.	كثيرة العدد، صغيرة الحجم، منتشرة في السايتوبلازم.
5. **انقسام الخلية**	عند انقسام الخلية تتكون الصفيحة الخلوية التي تنمو من المركز الى الخارج حيث يكونها بروتوبلاست الخلية.	عند انقسام الخلية يحصل تخصر في السايتوبلازم يمتد من الخارج نحو الداخل.

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات