

إعداد : أ / محمد عبد العدل كناني



مبادئ النظرية الخلوية



- الخلية الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية
- تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا منفردة أو متجمعة
- تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل

الخلية وحدة تركيبية ووظيفية

- مارشيلو ملبيجي**
 - اكتشف الشعيرات الدموية (أصغر الأوعية الدموية)
 - أول من شاهد خلايا الدم ووصفها
- روبرت هوك**
 - فحص قطعة من الفلين بالمجهر الضوئي ووجد بها فجوات صغيرة أطلق عليها كلمة **خلية**
- شليدن وشفان**
 - الخلية هي الوحدة البنائية التي تتركب منها جميع الكائنات الحية سواء أكانت نباتات أو حيوانات
- فيرشو**
 - الخلية هي الوحدة الوظيفية بجانب كونها الوحدة البنائية لجميع الكائنات الحية
 - الخلايا الجديدة لا تنشأ إلا من خلايا كانت موجودة من قبل

علل : يمكن تواجد أعداد كبيرة جداً من البكتيريا داخل خلايا الدم الحمراء؟
الجواب : بسبب صغرهما المتناهي

سؤال : عدد العلوم المتصلة بعلم الخلية ؟
الجواب : علم الوراثة - علم وظائف الأعضاء (علم الطب والأمراض) - علم تصنيف الكائنات

سؤال : اذكر أمثلة على الكائنات وحيدة الخلية ؟
الجواب : البكتيريا والأميبا

سؤال : اذكر أمثلة على الكائنات عديدة الخلايا ؟
الجواب : الإنسان والحيوان والنبات

سؤال : (أدى تطور المجاهر إلى ظهور معيار جديد لتصنيف الكائنات الحية بطريقة حديثة) فسر ذلك ؟
الجواب : بتطور التقنيات المجهرية تمكن العلماء من دراسة التركيب الخلوية بأكثر دقة و هو ما أدى اعتماد طرق التصنيف الحديثة بصورة أساسية على الفروقات بين أعداد الكروموسومات و أشكالها في الأنواع الحيوانية و النباتية المختلفة

سؤال : ما أهمية المجهر الإلكتروني ؟
توضيح تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل
معرفة تفاصيل أدق بشأن التركيبات التي كانت معروفة في الأصل

سؤال : عدد طرق زيارة التباين ؟
استخدام الأصباغ
المعالجة بالضوء

علل : لا يمكن التكبير أكثر من ١٠٠٠ مرة بالمجهر الضوئي؟
الجواب : لأن الصورة تكون غير واضحة

علل : لا يمكن فحص عينة حية بالمجهر الضوئي باستخدام الأصباغ؟
الجواب : لأنها تقتل العينة

علل : تكوين صور في غاية الدقة والوضوح بالمجهر الإلكتروني؟
الجواب : لأن الإلكترونات حجمها متناهي الصغر

علل : لا يمكن استخدام المجهر الإلكتروني في فحص الكائنات وهي حية؟
الجواب : لأنه يجب تفريغ الهواء من العينة حتى تستطيع الإلكترونات النفاذ من خلالها

علل : يوجد ارتباط بين شكل الخلية ووظيفتها فـالخلايا العصبية طويلة ؟
الجواب : ما يمكنها من نقل الرسائل من الحبل الشوكي الموجود بالعمود الفقري لأصابع قدميك

ما المقصود بعلم تصنيف الكائنات ؟ تصنيف الكائنات على أساس الفروقات بين أعداد الكروموسومات وأشكالها في الأنواع الحيوانية والنباتية المختلفة

الخلية العصبية
 أطول خلايا الجسم

قوة التكبير في المجهر الضوئي ١٠٠٠ مرة أكثر من حجمها الأصلي
قوة التكبير في المجهر الإلكتروني مليون مرة أكثر من حجمها الأصلي

علل : استخدام الأصباغ في فحص عينات بالمجهر الضوئي؟
الجواب : لصبغ أو تلوين أجزاء محددة من العينة لتصبح أكثر

علل : يوجد ارتباط بين شكل الخلية ووظيفتها فـالخلايا العضلية أسطوانية طويلة ولها القدرة على الانقباض والانبساط ؟
الجواب : لتسهيل الحركة

أنواع المجاهر

