

▼ (2) التصنيف الحديث ▼

01/2 في التصنيف الحديث للمخلوقات الحية فوق ممالك عددها ..

- (A) ثلاث (B) أربع
(C) خمس (D) ست

02/2 نظام التصنيف الحديث يقسم المخلوقات الحية إلى ست ..

- (A) طوائف (B) شعب
(C) ممالك (D) فوق ممالك

03/2 اكتشف أحد الباحثين مخلوقاً جديداً، ولاحظ أن خلاياه بدائية

النواة، أي الصفات التالية اعتمد عليها في تصنيفه؟

- (A) احتواء الخلية على فجوات صغيرة
(B) وجود رايبوسومات في السيتوبلازم
(C) وجود جدار خلوي
(D) وجود عضيات ليست محاطة بأغشية

04/2 عند فحص مياه الصرف الصحي: أي نوع من البكتيات توجد بها؟

- (A) البكتيات المحبة للحرارة (B) البكتيات المتحبة للميثان
(C) البكتيات المحبة للحموضة (D) البكتيات المحبة للملوحة

05/2 أي الخصائص التالية تنطبق على البكتيريا المولدة للميثان؟

- (A) تُستخدم في معالجة مياه الصرف الصحي
(B) تنفس بوجود الأكسجين
(C) النواة محاطة بغشاء نووي
(D) تقوم بعملية البناء الضوئي

06/2 إذا احتوى الجدار الخلوي لخلية بكتيريا على طبقة سميكة من

البيتيدوجلايكان فإنها تتلون بعد صبغها بصبغة جرام باللون ..

- (A) الوردي (B) القرمزي
(C) الأصفر (D) البرتقالي

07/2 أصيب شخص بمرض بكتيري، ما الذي يجب فحصه لوصف الدواء؟

- (A) الرايبوسومات (B) الكروموسومات
(C) الجدار الخلوي (D) الغشاء البلازمي

التصنيف الحديث

◀ نظام التصنيف الحديث: يضم ثلاث فوق ممالك تنقسم إلى ست ممالك.

◀ فوق مملكة البدائيات: تضم مملكة البدائيات.

◀ فوق مملكة البكتيريا: تضم مملكة البكتيريا.

◀ فوق مملكة حقيقية النوى: تضم ممالك الطلائعيات، والفطريات، والنباتات، والحيوانات.

المخلوقات بدائية النوى

◀ المقصود بها: مخلوقات مجهرية وحيدة الخلية ليس لها عضيات محاطة بأغشية، كالبدائيات والبكتيريا.

◀ تركيب الخلايا بدائية النوى: كروموسومات، محفظة لحماية الخلية من الجفاف، أهداب للاتصاق بالسطوح، أسواط للحركة، جدار خلوي. معيشة البدائيات ..

◀ البدائيات المحبة للملوحة: تعيش في أوساط مالحة جداً، هوائية عادة.

◀ البدائيات المحبة للحموضة والحرارة: تعيش في بيئات حمضية ساخنة مثل: ينابيع المياه الكبريتية

الساخنة في قاع المحيط، حول البراكين في درجة حرارة فرق 80 °C ودرج هيدروجيني بين 1 و 2 .

◀ البدائيات المولدة لغاز الميثان: توجد في منشآت معالجة مياه المجاري، والسبخات، وتستخدم ثاني أكسيد الكربون في التنفس وتخرج غاز الميثان باعتبار، مخلفات.

البكتيريا الموجية والسالبة لصبغة جرام

◀ موجبة الجرام: بكتيريا تبدو بلون بنفسجي (قرمزي) داكن عند صبغها بصبغة جرام؛ لأن لديها طبقة خارجية سميكة من البيتيدوجلايكان.

◀ سالبة الجرام: بكتيريا تبدو بلون وردي (زهري) عند صبغها بصبغة جرام؛ لأن لديها طبقة خارجية سميكة من الدهون والقليل من البيتيدوجلايكان.

◀ تنبيه: يحتاج الأطباء لمعرفة نوع الجدار الخلوي للبكتيريا السببية للمرض؛ لوصف الدواء المناسب.



تكاثر البدياتيات النوى

- معظم بدائيات النوى تتكاثر عن طريق الانقسام الثنائي وبعضها يتكاثر عن طريق الاقتران.
- الانقسام الثنائي: انقسام الخلية إلى خليتين متماثلتين وراثياً، يحدث هذا الانقسام بسرعة كبيرة قد تصل إلى مرة كل 20 دقيقة في الظروف المثالية.
- الاقتران: تكاثر لاجنسي نلتصق فيه خليتان معاً وتبادلان المادة الوراثية وتنتج مادة وراثية جديدة مما يزيد من تنوع البدياتيات النوى.

فوائد البكتيريا

- تسميد الحقول: بكتيريا العقد الجذرية تكون علاقة تبادل منفعة (تكافل) مع النباتات البقولية.
- الفلورا الطبيعية: بكتيريا أشيرشيا كولاي تعيش في أمعاء الإنسان وتكون فيتامينات لتتغذى الأمعاء.
- إنتاج الغذاء والدواء: تستخدم البكتيريا في صناعة اللبن والجبن والشكولاتة والمضادات الحيوية.

الفيروسات والأمراض الفيروسية

- الفيروس: شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين.
- تركيب الفيروس: محفظة، مادة وراثية توجد داخل المحفظة إما أن تكون DNA أو RNA.
- أمثلة على الأمراض الفيروسية ..
- أمراض جنسية: الأيدز، الهيريس.
- أمراض الطفولة: النكاف، الحصبة.
- أمراض تنفسية: الرشح، الأنفلونزا.
- أمراض الجهاز العصبي: شلل الأطفال، السعال.
- أمراض أخرى: التهاب الكبد الوبائي، الجدري.

08/2 معظم بدائيات النوى تتكاثر عن طريق ..

- (A) الانقسام الثنائي
(B) التجدد
(C) التبرعم
(D) التجزؤ

09/2 افترض أن خلية بكتيرية من نوع سالونيلا سقطت على غذاء مكشوف وكانت الظروف مناسبة لنموها، فكم عدد الخلايا البكتيرية بعد ساعتين إذا كانت تتكاثر كل 20 دقيقة؟

- (A) 16
(B) 32
(C) 64
(D) 128

10/2 العلاقة بين البكتيريا المنبثة للميثروجين وجذور النباتات البقولية ..

- (A) تبادل منفعة
(B) ترمم
(C) تطفل
(D) اقتراس

11/2 بكتيريا مهمة لبقاء الإنسان وتنتج فيتامين K ..

- (A) بكتيريا فاج
(B) أشيرشيا كولاي
(C) البكتيريا الخضراء
(D) البكتيريا اللولبية

12/2 تمكن محمد من عزل مسبب مرض ما فوجد أنه يتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف من البروتين، في أي مما يلي يمكن تصنيفه؟

- (A) البكتيريا
(B) الفيروسات
(C) الفطريات
(D) البدياتيات

13/2 أي المواد التالية موجودة في جميع الفيروسات؟

- (A) مادة وراثية ومحفظة
(B) نواة ومادة وراثية ومحفظة
(C) نواة ومحفظة ورايبوسومات
(D) نواة ومادة وراثية وغشاء

14/2 أي الأمراض التالية فيروسي؟

- (A) السل
(B) الكوليرا
(C) التيفانوس
(D) الإيدز

15/2 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الفيروسات؟

- (A) تحمل حمض نووي
(B) لها غلاف بروتيني
(C) تسبب أمراض
(D) تعالج بالمضادات الحيوية



16/2 ◀ فيروس الأنفلونزا من الفيروسات التي تتكاثر عن طريق ..

- (A) دورة التحلل (B) الدورة الاندماجية
(C) دورة الخلية (D) الدورة العضوية

17/2 ◀ المادة الوراثية للفيروس تلثم مع كروموسوم خلية العائل خلال ..

- (A) دورة التحلل (B) الدورة الاندماجية
(C) دورة الخلية (D) الدورة العضوية

18/2 ◀ أي من الفيروسات التالية يتكاثر عن طريق الدورة الاندماجية؟

- (A) القوباء التناسلية (B) الأنفلونزا
(C) الرشع (D) السل

19/2 ◀ فيروس مرض نقص المناعة المكتسبة يصنف ضمن الفيروسات ..

- (A) الارتدادية (B) الارتجاجية
(C) الانحلالية (D) المباشرة

20/2 ◀ فيروس مرض نقص المناعة المكتسبة فيروس ارجاعي؟ ماذا يعني ذلك؟

- (A) يُستخدم RNA الفيروس لصنع DNA
(B) يُستخدم DNA الفيروس لصنع RNA
(C) يُصنع البروتين مباشرة من RNA الفيروس
(D) يُصنع البروتين مباشرة من DNA الفيروس

21/2 ◀ أي التالي له دور في عملية إنتاج الـ DNA لفيروس مرض نقص المناعة المكتسب؟

- (A) إنزيم بلمرة RNA (B) إنزيم النسخ العكسي
(C) إنزيم فك الالتواء (D) إنزيم هيليكيز

22/2 ◀ بروتين يسبب العدوى أو المرض، ويسمى الدقيقة البروتينية المعدية ..

- (A) الفيروس (B) البكتيريا
(C) البريون (D) الجراثيم

23/2 ◀ أي مما يلي يمكن أن يُصيب الخلايا العصبية في الدماغ؟

- (A) فيروس القوباء (B) البريون
(C) الإيدز (D) فيروس الأنفلونزا



دورة تكاثر الفيروس

◀ تضاعف الفيروس داخل العائل: إما بدورة التحلل أو بالدورة الاندماجية.

◀ دورة التحلل: يتضاعف DNA أو RNA الفيروس وتوجه جينات الفيروس خلية العائل لإنتاج المحافظ وتجميع مكونات الفيروس، من أمثلتها: فيروس الرشع والأنفلونزا.

◀ الدورة الاندماجية: يندمج DNA الفيروس مع كروموسوم خلية العائل، مثل: فيروس القوباء التناسلية.



الفيروسات الارتجاجية

◀ وصفها: فيروسات مادتها الوراثية RNA بدلاً من DNA، من أمثلتها: فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز HIV).

◀ تكاثر فيروس نقص المناعة HIV ..

◀ يلتصق فيروس HIV بخلية الإنسان ويتقل إلى السيتوبلازم ويتحرر الـ RNA الفيروسي هناك.

◀ يستخدم الفيروس RNA لصنع DNA بواسطة إنزيم النسخ العكسي ليكون قالباً له.

◀ يندمج الـ DNA الجديد مع أحد كروموسومات خلية الإنسان فترة طويلة من الزمن قبل أن ينشط

ثانية، فإذا نشط استنسخ RNA من DNA الفيروسي.



البريون

◀ تعريفه: بروتين يسبب العدوى أو المرض ويسمى «الدقيقة البروتينية المعدية».

◀ أمراض تسببها البريونات: مرض جنون البقر، ومرض اعتلال الدماغ الإسفنجي (كروتزفيلدت) الذي يصيب الخلايا العصبية في الدماغ مسبباً انفجارها.

الاجابات

◀ (2) التصنيف الحديث

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
B	C	B	A	B	A	B	A	D	D	A	B	B	A	C	A	C	B	A	B	D	C	A