تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/qa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/14

* للحصول على جميع أوراق المستوى الحادي عشر العلمي في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/14science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الحادي عشر العلمي في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/14science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ المستوى الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/grade14

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

إجابة أسئلة الوحدة التاسعة
الامراض الانتقالية

تقويم الدرس 9-1

1. أعطِ مثالًا على مرض معدٍ وانتقالي ناجم عن مسبب مرض.

تتنوّع الإجابات. الإنفلونزا مرض مُعدٍ وانتقاليّ ناجم عن مسبّب مرض، هو فيروس

2. أعطِ مثالًا على مرض غير معدٍ وحدِّد سببه.

تتنوّع الإجابات. السرطان مثال على مرض غير معدٍ، وتسبّبه عوامل وراثيّة أو بيئيّة.

3. ما الترتيب الصحيح للحجم من الأصغر (أوَّلًا) إلى الأكبر (أخيرًا)؟

a. الفيروس، البكتيريا، الخميرة، دودة الشعرينة.

5. اذكر ثلاثة أمراض تسببها الفيروسات.

اقبل الإجابات الصحيحة جميعها. ثلاثة أمراض تسبِّبها الفيروسات، هي: الإنفلونزا، زيكا، وإيبولا.

7. ما العبارة غير الصحيحة عن الفيروس؟

b. **الفيروس أصغر كائن حي.**

8. افترض أنك تناقش علم الأحياء مع شخص. يظن هذا الشخص أنك ترى كل البكتيريا ضارّة ويتساءل: «لماذا لا نتناول المضادات الحيوية طوال الوقت للتخلص من البكتيريا؟». ما هي المشكلة في تساؤل الشخص؟ اكتب تصريحًا قد تقوله لهذا الشخص يشرح حقيقة البكتيريا.

معظم البكتيريا التي تعيش في أجسامنا مفيدة أو غير ضارّة. فالبكتيريا التي تعيش في أمعائنا ضروريّة لبقائنا. إن المضادّات الحيوية تسبّب الضرر بالميكروبيوم (مجتمع البكتيريا) في أجسامنا؛ وهي بكتيريا تحافظ على عمل جهاز المناعة بشكل صحيح. لا تعمل جميع المضادّات الحيوية على البكتيريا كلها، ومن شأن تناول المضادّات الحيوية طوال الوقت أن يؤدّي إلى زيادة مقاومتها، وستفقد فعاليّتها.

almanahj.com/qa

7. ما العبارة غير الصحيحة عن الفيروس؟

b. الفيروس أصغر كائن حي.

8. افترض أنك تناقش علم الأحياء مع شخص. يظن هذا الشخص أنك ترى كل البكتيريا ضارّة ويتساءل: «لماذا لا نتناول المضادات الحيوية طوال الوقت للتخلص من البكتيريا؟». ما هي المشكلة في تساؤل الشخص؟ اكتب تصريحًا قد تقوله لهذا الشخص يشرح حقيقة البكتيريا.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

معظم البكتيريا التي تعيش في أجسامنا مفيدة أو غير ضارّة. فالبكتيريا التي تعيش في أمعائنا ضروريّة لبقائنا. إن المضادّات الحيوية تسبّب الضرر بالميكروبيوم (مجتمع البكتيريا) في أجسامنا؛ وهي بكتيريا تحافظ على عمل جهاز المناعة بشكل صحيح. لا تعمل جميع المضادّات الحيوية على البكتيريا كلها، ومن شأن تناول المضادّات الحيوية طوال الوقت أن يؤدّي إلى زيادة مقاومتها، وستفقد فعاليّتها.

9. حدّد عائلة البكتيريا في الصور الآتية كونها عائلة البكتيريا العَصوية، أو العنقودية أو الحلزونية.

(a)

(b)

(c)

a. العَصَويّة

b. المكوَّرة

c. الحلزونيّة

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

10. عدّد ثلاث طرائق تختلف فيها الخميرة عن البكتيريا.

خلايا الخميرة أكبر من البكتيريا ، فهي تحتوي على نواة (وهي حقيقيَّة النواة، أمّا البكتيريا فهي بدائيّة النواة)، ويمكن أن تتكاثر عن طريق التبرعم.

11. أعطِ مثالين على مرضين فطريين: أحدهما يصيب البشر والآخر يصيب النباتات.

مثال على الإصابة بمرض فطريّ في الإنسان هو قدم الرياضيّ، ومثال على الإصابة بمرض فطريّ في النباتات هو صدأ القمح.

تقويم الدرس 9-2

تقويم الدرس 9-2

الإجابات

1. **أعطِ ثلاثة أسباب لتسمية البنسلين « الدواء المعجزة».

قديمًا، سُمِّي البِنْسِلين الدّواء العجيب، لأنّه اكتُشف مصادفة، ومنع نموّ أنواع مختلفة من البكتيريا، ولم يثبت أنّه ضارّ عندما اختُبِرَ على الفئران، بل إنَّه شفاها من المكوّرات العقديّة. عندما أُعطيت المضادّات الحيويّة أوّل مرّة، كانت «علاجًا معجزة»، إذ أنقذت حياة الكثيرين من الالتهابات المميتة، مثل المكوّرات العنقوديَّة.

2. أيّ العبارات الآتية تبيِّن وظيفة المضادات الحيوية؟

c. المضادات الحيوية المختلفة فعالة ضد بكتيريا مختلفة.

3. لماذا لا يدمر البنسلين الخلايا حقيقية النواة في الجسم؟

c. الخلايا حقيقية النواة ليس لديها جدر من الببتيدوجلايكان.

4** صف الفرق بين كيفية عمل التتراسيكلين وعمل البنسلين.

يعمل التّتراسيكلين من خلال ربط الرّايبوسوم 30 S في البكتيريا، ما يؤدّي إلى منع ارتباط tRNA بمعقد rRNA – الرّايبوسوم، وهذا يثبّط نموّ البكتيريا على نحو كبير. أمّا البِنْسِلين فيحجب الدّعامات البروتينيّة التي تربط الببتيدوجلايكانات بعضها ببعض، وهذا ما يبقي الثّقوب في جدر البكتيريا الخلويّة مفتوحة، فيندفع الماء من خلال الثّقوب إلى الخليّة، وتنفجر البكتيريا. كِلا المضادّات الحيويّين يبطئ العدوى، ويعطي جهاز المناعة الوقت للاستجابة. لكنّ البِنْسِلين يقتل البكتيريا، والتّتراسيكلين يبطئ نموّها.

تقويم الوحدة

تقويم الوحدة

تحضير للاختبار

1. أيّ من الأمراض الآتية لا يسبّبه فيروس؟
   c. عدوى المكوّرات العنقوديّة.
2. أيّ جزء من الجسم فيه التركيز الأعلى من البكتيريا؟
   c. القولون السفلي.

almanahj.com/qa

5. لماذا لا يهاجم البوليميكسين الخلايا في جسمك؟
   d. تفتقر الخلايا حقيقية النواة إلى عديدات التسكر الليبيدية على الأغشية الخلوية.
6. أي العبارات الآتية صحيحة عن البكتيريا؟
   c. يوجد في جسم الإنسان عدد من البكتيريا يفوق عدد الخلايا البشرية.

7. ما وظيفة المضادّات الحيويّة؟

d. مساعدة جهازنا المناعيّ في التّغلّب على العدوى الّتي يجد صعوبة في التعامل معها.

8. بأي مما يأتي يعطل مضاد الأيض، السلفاديازين البكتيريا؟

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

d. تثبيط وظيفة الإنزيم الحاسم.

9. أيّ من المضادّات الحيويّة الآتية لا تزال فعّالة ضدّ المكوّرات العنقوديّة الذّهبيّة المقاومة للميثيسلين MRSA؟

a. باكتريم Bactrim

10. كيف يسبب مضاد حيوي تطور البكتيريا؟

c. يقدّم طفرات إلى البيئة.

11. أي مما يأتي ليس مرضًا فطريًّا؟

a. الكوليرا

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

12. على أساس أية سمة يميّز اختبار غرام البكتيريا من بعضها؟

d. جدار الببتيدوجلايكان الخارجي أو الغشاء الخلوي المزدوج.

*13. اشرح الفرق بين الأمراض المعدية والأمراض غير المعدية، وأعطِ مثالًا واحدًا على كل نوع.

يمكن أن ينتقل المرض المعدي من شخص إلى آخر، مثل الإنفلونزا. أمّا المرض غير المعدي فلا ينتقل، مثل السّرطان، من شخص إلى آخر، وبدلًا من ذلك يتسبّب عن عوامل وراثيّة أو بيئيّة.

*14. هل تُعدُّ كل البكتيريا مسببات أمراض؟ علل إجابتك، وأعطِ أمثلة.

ليست البكتيريا جميعها مسبّبات أمراض: بعضها يسبّب المرض، مثل بعض أنواع الإي كولاي. أمّا الأنواع الأخرى من الإي كولاي فهي غير ضارّة، أو تبقينا في صحّة جيّدة.

15*. ما الأنواع الثلاثة الأكثر شيوعًا من مسببات الأمراض الانتقالية؟

الفيروسات، والبكتيريا، والفطريّات.

16. كيف لشخص أن يصاب بمرض وراثيّ؟

يرث الشّخص مرضًا وراثيًّا أو إمكانية الإصابة به، من أبويه.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

17. أعطِ مثالين على أمراض تسببها عوامل بيئية.

الإسقربوط يتسبّب عن نقص فيتامين C على المدى الطّويل، أمّا الانسداد الرئويّ المزمن COPD فينجم عن التّدخين.

**18. أي من المرضين الافتراضيين الآتيين سيكون له تأثير أكثر خطورة في جماعة سكانية. أعطِ سببين على الأقل لدعم إجابتك.

a. المرض (a) بكتيري، وينتشر عن طريق الرذاذ المنتشر بالهواء كتلك التي يطلقها السعال.

b. المرض (b) بكتيري وسببه عضة خفاش مصاب.

قد يكون للمرض (a) تأثير أكثر خطورة على الجماعة السّكّانيّة لأنّه مُعْدٍ وانتقاليّ، ويمكن أن ينتشر عن طريق الرّذاذ من شخص إلى آخر. احتمال انتشار هذا المرض مرتفع، أمّا احتمال التّعرّض للعضّ من الخفافيش المُصابة فضعيف.

*19. هل الفيروس حيّ أم غير حيّ؟ اذكر برهانين على الأقل يدعمان إجابتك.

الفيروس ليس كائنًا حيًّا؛ فهو لا يستطيع التّكاثر من دون خليّة عائل حيّة. وهو غير خلويّ. الكائنات الحيّة تتكوّن من خلايا.

22*. ابحث في وباء الأنفلونزا Influenza العالمي في العام 1918.

a. ما كان مسبّب المرض؟

b. ما هي وسائل انتقاله؟

c. كم كان عدد الأشخاص الذين أصيبوا به؟

d. كم من الناس ماتوا؟

almanahj.com/qa

كان سبب وباء الإنفلونزا في العام 1918 إنفلونزا طيريّ avian flu، الفيروس H1N1. تنتقل الإنفلونزا من شخص إلى آخر عن طريق استنشاق الرّذاذ المحتوي على الفيروس، أو لَمْس السّطوح الملوّثة، وبعد ذلك لَمْس الفم أو الأنف. أُصيب بالعدوى 500 مليون شخص تقريبًا، أو ثلث سكّان العالم تقريبًا، وأدّى المرض إلى وفاة أكثر من 50 مليون إنسان في جميع أنحاء العالم.

*23. ما الّذي يجعل انتشار التّيفوئيد في مساحة أكبر أسهل من انتشار الكوليرا والإي كولاي؟

من السّهل انتشار التّيفوئيد في مساحة أكبر من انتشار الكوليرا والإي كولاي، لأنّ التّيفوئيد يمكن أن يكون من دون أعراض ظاهرة، ويبقى غير مُكْتَشَف، في الوقت الذي يمكن أن ينتقل فيه إلى الآخرين عند إعداد الطّعام.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

*24. ما المشترك بين المناطق الّتي تشكِّل الكوليرا والتّيفوئيد خطرًا فيها؟

تميل الكوليرا والتّيفوئيد إلى الانتشار بسهولة أكبر في المناطق حيث معالجة مياه الصّرف الصّحيّ ضعيفة، والماء والطّعام فيها أكثر عرضة للتّلوّث بالبراز المحتوي على البكتيريا المُعدية.

25*. ما خصائص البكتيريا التي تجعل بعضها موجبة الغرام والأخرى سالبة الغرام؟

تراكيب الجدار الخلويّ والغشاء الخلويّ في البكتيريا يمكن أن تختلف مسبّبةً صبغ ذات الجدار السّميك من الببتيدوجلايكان خارج الغشاء الخلويّ بالأرجوانيّ، وهذه نتيجة موجبة الغرام. وعدم صبغ ذات الغشاء الخلويّ الدّاخليّ والخارجيّ مع طبقة ببتيدوجلايكان بينهما، وهي نتيجة سالبة الغرام.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

26*. ابحث في ثلاث طرائق لمنع انتشار مرض فيروسي.

ثلاث طرائق لمنع انتشار الأمراض الفيروسية تشمل: النظافة ومعالجة مياه الصّرف الصّحيّ، والحجر الصّحيّ والعزل، واستخدام المطهّرات.

27. اذكر ثلاثة اختلافات بين الفطريات والبكتيريا.

ثلاثة اختلافات بين الفطريّات والبكتيريا تشمل: البكتيريا بدائيّة النّواة، ولا تحتوي على نواة وعضيّات؛ أمّا الفطريّات فهي حقيقيّة النّواة وفيها نواة وعضيّات. أمّا الخلايا البكتيريّة فهي أصغر كثيرًا من الخلايا الفطريّة، وتتكاثر بالانشطار، بينما تتكاثر الفطريات بالتّبرعم أو الانشطار.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

28. أعطِ مثالًا واحدًا على عفن مفيد وآخر على عفن ضّار.

العفنُ الأسود الذي ينتج موادّ كيميائيّة سامّة ضارٌّ. وأنواع العفن الأخرى الّتي تعمل بوصفها محلّلات، يمكن أن تكون مفيدة.

29. هل يمكن علاج قدم الرياضي بالمضادّات الحيويّة؟ لماذا ؟

المضادّات الحيويّة لا تعالج قدم الرّياضيّ، لأنّه يتسبّب عن فطريّات لا عن بكتيريا.

30. هل يمكن علاج الإنفلونزا بالمضادّات الحيويّة؟ لماذا؟

المضادّات الحيوية لا تعالج الإنفلونزا، لأنّها تتسبّب عن فيروسات لا عن بكتيريا.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

*31. لماذا يُعدُّ ضروريًّا معرفة نوع البكتيريا قبل وصف أيّ مضادّ حيويّ؟

من المهم معرفة نوع البكتيريا الموجودة والمسبّبة للالتهاب قبل وصف المضادّ الحيويّ، لأن المضادّات الحيويّة لديها آليات عمل مختلفة، وهي تعمل على أنواع محدّدة من البكتيريا فقط.

32. اشرح الآثار الجانبية السلبية الشّائعة التي يمكن أن تنتج من استخدام المضادّات الحيويّة. سيكون عليك أن تبحث عن معلومات إضافيّة للإجابة.

الآثار السّلبيّة الشّائعة للمضادّات الحيويّة تشمل: الغثيان، القيء، الإسهال، الانتفاخ، فقدان الشّهية، تشنّج المعدة، ألم، التهاب الفم الفطريّ.

33. ما الخاصّيّة الأوَّليّة لدى البكتيريا الموجبة الغرام الّتي تجعل البنسلين فاعلًا ضدّها.

تحتوي البكتيريا الموجبة الغرام على جدار هيكليّ سميك من الببتيدوجلايكان خارج الغشاء الخلويّ، وهو هدف البِنسلين.

*34. لماذا يُعدُّ البنسلين غير فعّال ضدّ البكتيريا السّالبة الغرام؟

البِنسلين غير فاعل ضدّ البكتيريا السّالبة الغرام بسبب وجود غشاء خلويّ خارجيّ يحيط بالخليّة، ولا يمكن أن تخترقه المضادّات الحيويّة لتؤثّر في طبقة الببتيدوجلايكان الرّقيقة.