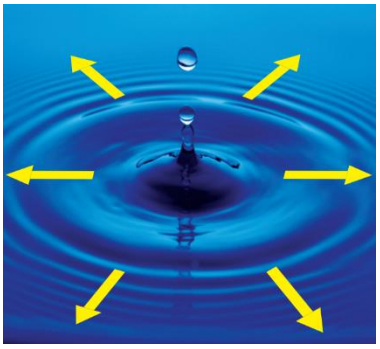
حل مراجعة الوحدة السادسة

العلوم

الصف السابع



1. **الموجة هي:**

A. اضطراب ينقل طاقة ومادة.

B. اضطراب ينقل طاقة ولا ينقل مادة.

C. اضطراب ينقل مادة ولا ينقل طاقة.

D. اضطراب لا ينقل طاقة أو مادة.

2. **إن الموجة التي يمكن أن تنتقل خلال المادة والفراغ هي:**

A. موجات الصوت.

B. الموجة الزلزالية.

C. موجات الماء.

D. موجات الضوء.

3. **ما الخاصية التي تنفرد بها الموجات الكهرومغناطيسية؟**

A. القدرة على التفاعل مع المادة.

B. القدرة على الانتقال عبر المادة.

C. القدرة على أن يكون لها درجات مختلفة من الشدة.

D. القدرة على الانتقال عبر الحيز الفارغ.

4. **ما نوع الموجة التي يتحرك فيها الوسط في حركة دائرية؟**

A. كهرومغناطيسية.

B. طولية.

C. مستعرضة.

D. مائية.

5. **عندما تمر موجة الماء، تتحرك الجسيمات التي يتكون منها الماء:**

A. إلى الأمام والخلف، موازية للموجة.

B. في دوائر حول النقطة نفسها.

C. لأعلى وأسفل، بزاوية قائمة على الموجة.

D. في الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجة.

6. ما الموجة التي تكون مستعرضة دائماً؟

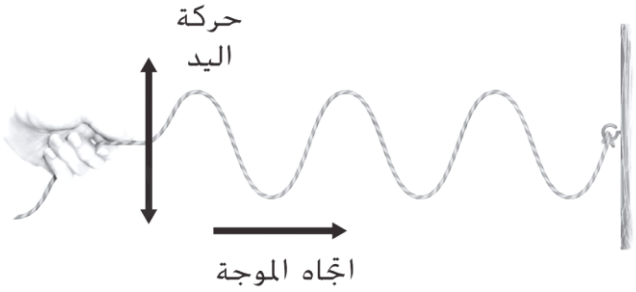
A. موجات الميكروويف.

B. الموجات الزلزالية.

C. الموجة الصوتية.

D. موجات الماء.

7. يعرض الشكل المجاور موجات متولدة في الحبل، ما نوع هذه الموجات؟



A. مزيج من الموجات.

B. كهرومغناطيسية.

C. طولية.

D. ميكانيكية.

8. ما العبارة التي تصف بشكل أفضل العلاقة الصحيحة للموجة الظاهرة في الشكل السابق؟

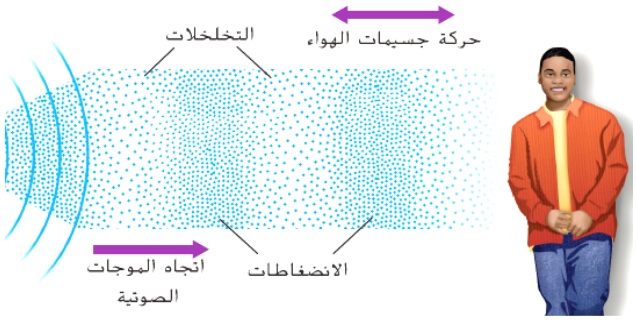
A. يكون الاضطراب موازياً لاتجاه انتقال الموجة.

B. يكون الاضطراب عمودياً على اتجاه انتقال الموجة.

C. يحمل الاضطراب المادة والطاقة في الاتجاه نفسه على طول الموجة.

D. تكون حركة الاضطراب إلى الأعلى والأسفل والأمام والخلف.

9. يعرض الشكل المجاور موجات صوتية تنتقل عبر الهواء، ما نوع هذه الموجات؟



A. مزيج من الموجات.

B. كهرومغناطيسية.

C. مستعرضة.

D. ميكانيكية.

10. ما العبارة التي تصف بشكل أفضل العلاقة الصحيحة للموجة الظاهرة في الشكل السابق؟

A. يكون الاضطراب موازياً لاتجاه انتقال الموجة.

B. يكون الاضطراب عمودياً على اتجاه انتقال الموجة.

C. يحمل الاضطراب المادة والطاقة في الاتجاه نفسه على طول الموجة.

D. تكون حركة الاضطراب إلى الأعلى والأسفل والأمام والخلف.

11. استناداً إلى الجدول المجاور أي الحروف يُشير إلى موجات صوتية؟

الجدول 1 أنواع حركة الموجات		
نوع حركة الموجات	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
مستعرضة – عمودية على اتجاه حركة الموجة	أ	ج
طولية – موازية لاتجاه حركة الموجة	ب	س
مزيج من كليهما – مستعرضة وطولية	د	ك

A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف ك

12. استناداً إلى الجدول المجاور أي الحروف يُشير إلى موجات الماء؟

الجدول 1 أنواع حركة الموجات		
نوع حركة الموجات	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
مستعرضة – عمودية على اتجاه حركة الموجة	أ	ج
طولية – موازية لاتجاه حركة الموجة	ب	س
مزيج من كليهما – مستعرضة وطولية	د	ك

A. الحرف أ

B. الحرف ج

C. الحرف ك

D. الحرف د

13. استناداً إلى الجدول المجاور أي الحروف يُشير إلى موجات الضوء؟

الجدول 1 أنواع حركة الموجات		
نوع حركة الموجات	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
مستعرضة – عمودية على اتجاه حركة الموجة	أ	ج
طولية – موازية لاتجاه حركة الموجة	ب	س
مزيج من كليهما – مستعرضة وطولية	د	ك

A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف د

14. استناداً إلى الجدول المجاور أي الحروف يُشير إلى موجات العلم الذي يتماوج مع النسيم؟

الجدول 1 أنواع حركة الموجات		
نوع حركة الموجات	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
مستعرضة – عمودية على اتجاه حركة الموجة	أ	ج
طولية – موازية لاتجاه حركة الموجة	ب	س
مزيج من كليهما – مستعرضة وطولية	د	ك

A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف د

15. لماذا لا نسمع صوت انفجارات النجوم التي تحدث في الفضاء؟

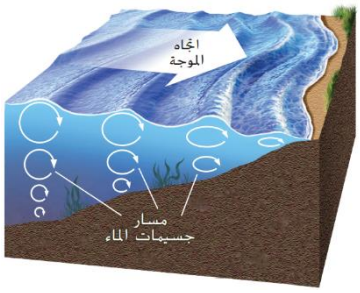
A. لأن الصوت موجة كهرومغناطيسية لا تنتقل عبر الفراغ.

B. لأن الصوت موجة ميكانيكية لا تنتقل عبر الفراغ.

C. لأن الصوت موجة ميكانيكية تنتقل عبر المادة والفراغ.

D. لأن الصوت موجة كهرومغناطيسية تنتقل عبر المادة والفراغ.

16. تجعل الأمواج جسيمات الماء تتحرك في دوائر، ماذا يحدث عند اقتراب الموجة من الأرض؟



A. تصغر الدوائر عند اقرابها من الأرض.

B. تكبر الدوائر عند اقرابها من الأرض.

C. لا يتغير حجم الدوائر عند اقرابها من الأرض.

D. جميع ما سبق.

17. ماذا يُسمى الاضطراب الذي ينتقل عبر المادة وينقل معه الطاقة؟

A. صدى.

B. طيف.

C. إشعاع.

D. موجة.

18. أي الموجات التالية تُصنف من الموجات الطولية؟

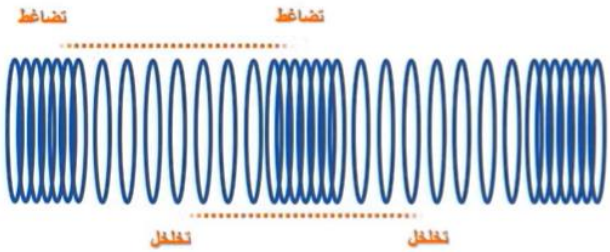
A. موجات الماء.

B. موجات الضوء.

C. موجات الصوت.

D. موجات الراديو.

19. ماذا تسمى المسافة بين مركزي تضاغطين أو تخلخلين متتاليين في موجة صوتية؟



A. تردد الموجة.

B. سرعة الموجة.

C. سعة الموجة.

D. الطول الموجي.

20. ماذا تُسمى المنطقة التي تتقارب فيها جزيئات الوسط الناقل للموجة الصوتية؟

A. القمة.

B. القاع.

C. التضاغط.

D. التخلخل.

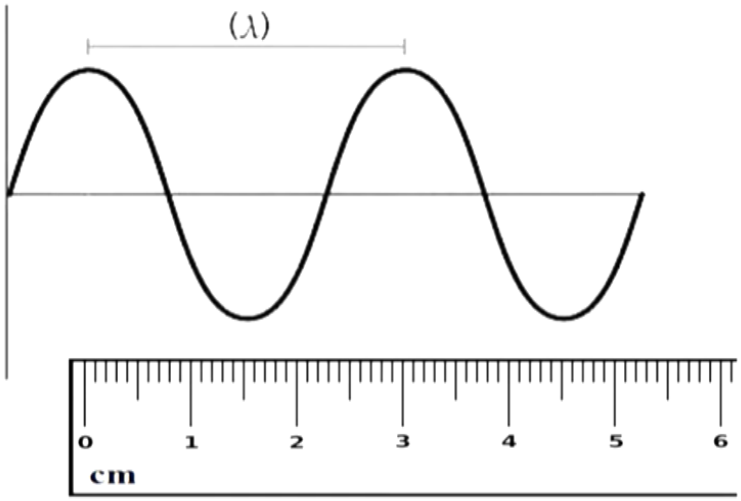
21. ما الوحدة التي يُقاس بها تردد الموجة؟

A. m

B. m/s

C. Hz

D. m.s



22. ما الطول الموجي للموجة المبينة في الشكل؟

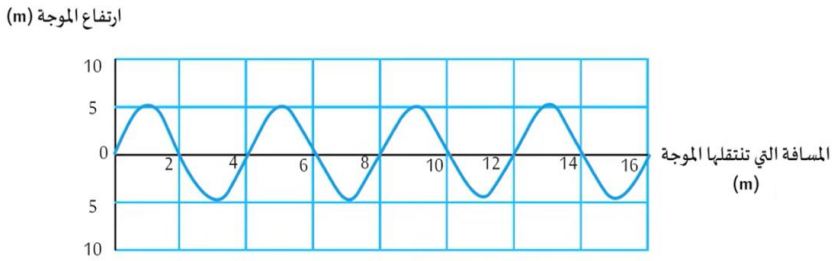
A. 2cm

B. 3cm

C. 4cm

D. 5cm

23. ما مقدار الطول الموجي للموجات في الشكل؟



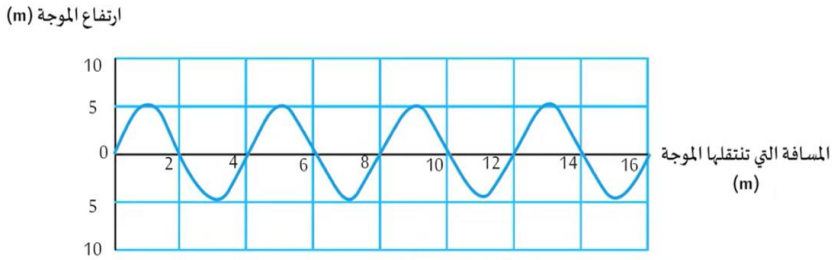
A. 1m

B. 2m

C. 3m

D. 4m

24. ما عدد الموجات الكاملة المتكونة في الشكل؟



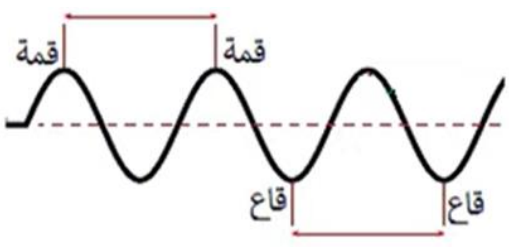
A. 2

B. 3

C. 4

D. 8

25. ماذا تسمى المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين في موجة مستعرضة؟



A. تردد الموجة.

B. سرعة الموجة.

C. سعة الموجة.

D. الطول الموجي.

26. كم تبلغ سرعة الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ؟

A. 25m/s

B. 340m/s

C. 1000m/s إلى 8000m/s

D. 300,000,000m/s

27. على ماذا تعتمد سرعة موجات المحيط؟

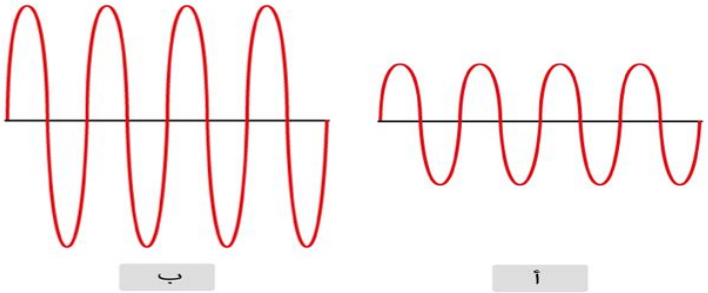
A. حجم المحيط.

B. عمق المحيط.

C. قوة الرياح التي تنتجها.

D. قوة الصخور التي تصطدم بها.

28. اختر السَّبب الذي يُوضِّحُ أنَّ الموجـةَ (أ) تنقلُ طاقـةً أقلَّ مُقارنـةً بالموجـةِ (ب)؟



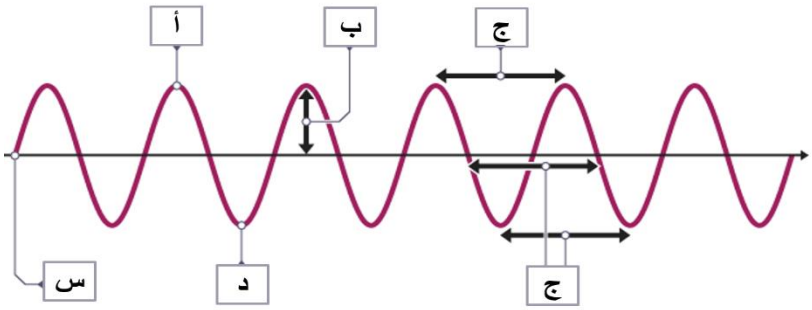
A. سعة الموجة أ أكبر من سعة الموجة ب

B. سعة الموجة ب أكبر من سعة الموجة أ

C. تردد الموجة أ أكبر من تردد الموجة ب

D. سرعة الموجة أ أكبر من تردد الموجة ب

29. استناداً إلى الشكل المجاور، أي الحروف يُشير إلى موضع السكون؟



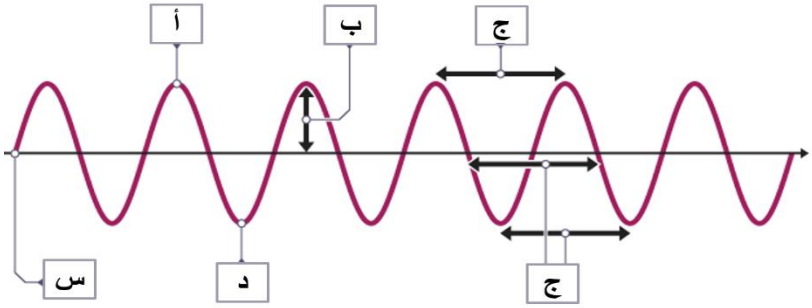
A. الحرف أ

B. الحرف ج

C. الحرف د

D. الحرف س

30. استناداً إلى الشكل المجاور، أي الحروف يُشير إلى السعة؟



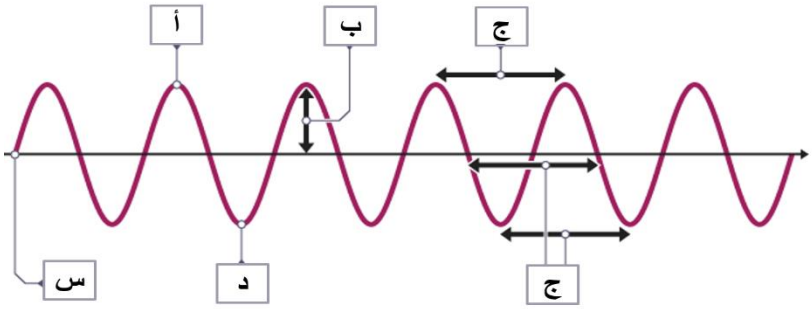
A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف د

31. استناداً إلى الشكل المجاور، أي الحروف يُشير إلى الطول الموجي؟



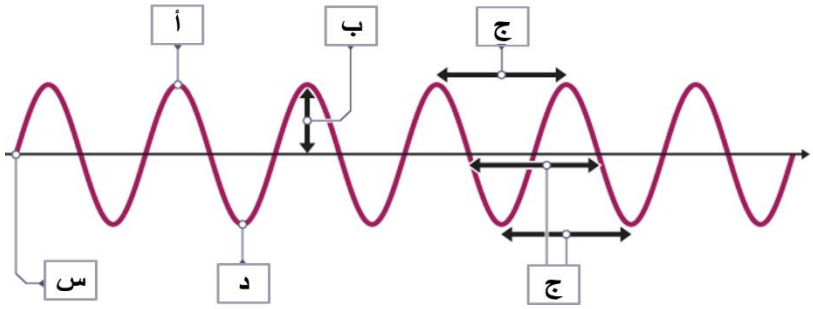
A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف د

32. استناداً إلى الشكل المجاور، أي الحروف يُشير إلى القمة؟



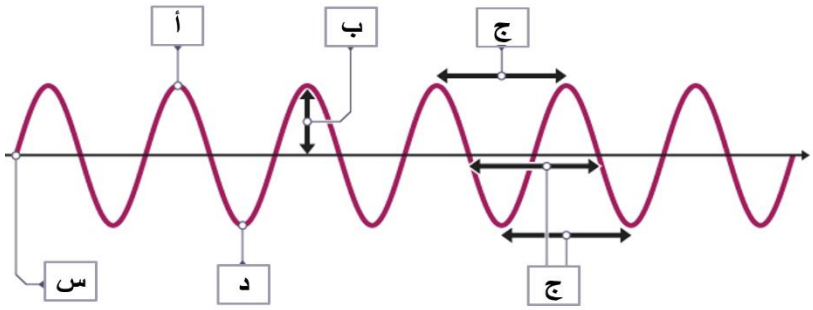
A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف د

33. استناداً إلى الشكل المجاور، أي الحروف يُشير إلى القاع؟



A. الحرف أ

B. الحرف ب

C. الحرف ج

D. الحرف د

34. أي الموجات الزلزالية تعتبر موجات طولية؟

A. الموجات الأولية p- wave

B. الموجات الثانوية s- wave

C. الموجات السطحية surface - wave

D. جميع ما سبق

35. أي الموجات الزلزالية تعتبر موجات مستعرضة؟

A. الموجات الأولية p- wave

B. الموجات الثانوية s- wave

C. الموجات السطحية surface - wave

D. جميع ما سبق

36. أي الموجات الزلزالية شبيهة بموجة الماء؟

A. الموجات الأولية p- wave

B. الموجات الثانوية s- wave

C. الموجات السطحية surface - wave

D. جميع ما سبق

37. يُقاس تردد الموجات بـ:

A. الديسبل.

B. الهرتز.

C. الأمتار.

D. الثواني.

38. ما نوع الموجات الزلزالية؟

A. موجات ميكانيكية لأنها تتحرك خلال المادة.

B. موجات ميكانيكية لأنها لا تتحرك خلال المادة.

C. موجات كهرومغناطيسية لأنها لا تتحرك خلال المادة.

D. موجات كهرومغناطيسية لأنها تتحرك خلال الفراغ.

39. ماذا تسمى المسافة بين نقطة على موجة واحدة وأقرب نقطة مماثلة لها؟

A. السعة.

B. التردد.

C. شدة الصوت.

D. طول الموجة.

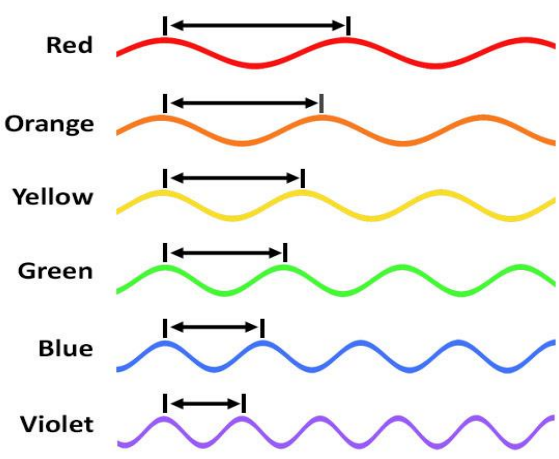
40. أي من الألوان التالية تحتوي على أطوال موجات أطول؟

A. الأحمر.

B. الأخضر.

C. البنفسجي.

D. الأصفر.



41. أي من الألوان التالية تحتوي على أطوال موجات أقصر؟

A. الأحمر.

B. الأخضر.

C. البنفسجي.

D. الأصفر.

42. إذا انتقلت موجتان بالسرعة نفسها، فما الوصف الأكثر دقة لذلك؟

A. تتميز الموجة التي لها طول موجة أطول بالتردد الأعلى.

B. تتميز الموجة التي لها طول موجة أقصر بالتردد الأعلى

C. يجب أن تتساوى كلتا الموجتين في أطوال الموجات.

D. يجب أن تتساوى كلتا الموجتين في الترددات.

43. تنتقل الموجات الكهرومغناطيسية:

A. بسرعة أكبر خلال الوسط.

B. بسرعة أبطأ خلال الوسط.

C. بنفس معدل سرعتها خلال الفراغ.

D. ليس أي مما سبق.

44. ماذا تسمى المسافة القصوى التي تبتعد فيها الموجة عن موقع سكونها؟

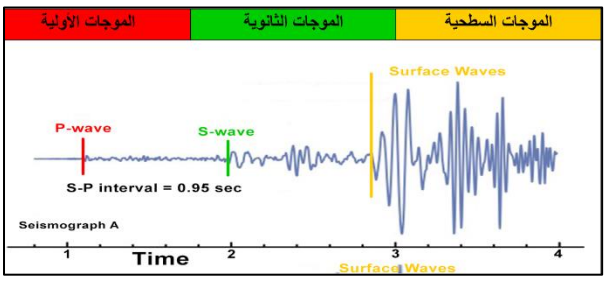
A. القمة.

B. القاع.

C. السعة.

D. الطول الموجي.

45. أي الموجات الزلزالية تعتبر كارثية؟ ولماذا؟



A. الموجات الأولية، لأنها تحمل مقداراً أقل من الطاقة.

B. الموجات الثانوية، لأنها تحمل مقداراً أكبر من الطاقة.

C. الموجات الأولية، لأنها تحمل مقداراً أكبر من الطاقة.

D. الموجات السطحية، لأنها تحمل مقداراً أكبر من الطاقة

46. ما الذي يصف طريقة تغير الموجة إذا تحركت يد الشخص بمعدل أسرع؟

A. تقل السعة.

B. تزداد السعة.

C. ينخفض التردد.

D. يزداد التردد.

47. اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول، أي من العبارات التالية صحيحة على الأرجح؟

المادة	سرعة الصوت (m/s)
الهواء (0°C)	331
الهواء (20°C)	343
الماء (0°C)	1,500
الماء (20°C)	1,481
الثلج (0°C)	3,500
الحديد (20°C)	5,130

A. ينتقل الصوت بأقصى سرعة عبر الغازات لأنها أقل كثافة.

B. ينتقل الصوت بأقصى سرعة عبر السوائل لأنها الأكثر ميوعة.

C. ينتقل الصوت بأقصى سرعة عبر المواد الصلبة لأنها أكثر كثافة.

D. ينتقل الصوت بأقصى سرعة عبر المواد التي لها درجات حرارة أعلى.

48. أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجة؟

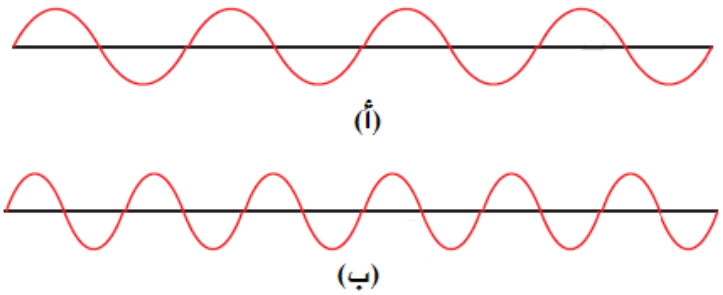
A. السعة.

B. الطول الموجي.

C. التردد.

D. سرعة الموجة.

49. اعتماداً على الرسم البياني المجاور، أي من العبارات التالية صحيحة على الأرجح؟



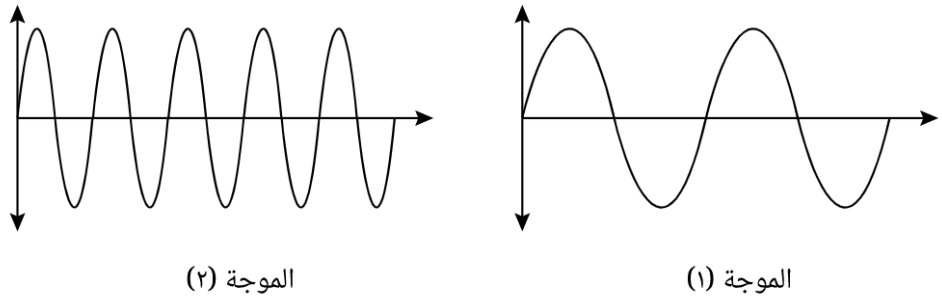
A. للموجة أ: التردد الأعلى.

B. للموجة ب: طول موجي أقصر.

C. للموجة أ: طول موجي أطول.

D. للموجة ب: التردد الأقل.

50. انظر إلى تردُّدَيِ الموجتين الآتيتين وطولَيْهما الموجيَّين، أيُّ الموجتين ذات تردُّد أعلى؟

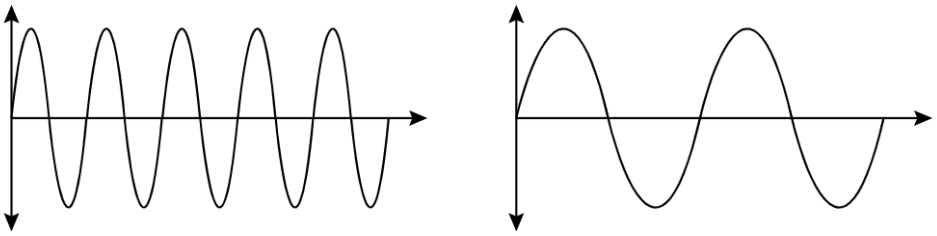


A. الموجة 1.

B. الموجة 2.

C. لهما التردد نفسه.

51. انظر إلى تردُّدَيِ الموجتين الآتيتين وطولَيْهما الموجيَّين، أيُّ الموجتين ذات طول موجي أكبر؟



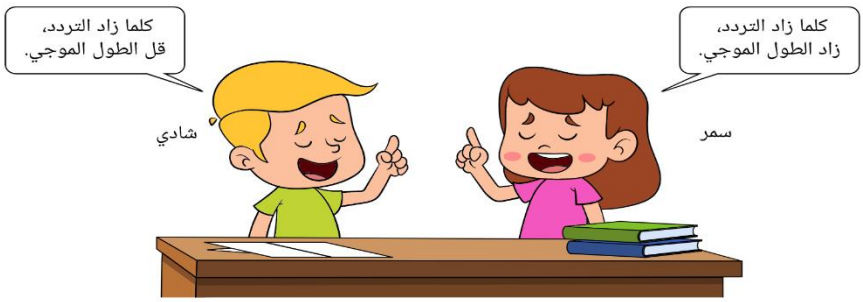
الموجة (١) الموجة (٢)

A. الموجة 1.

B. الموجة 2.

C. لهما الطول الموجي نفسه.

52. يتحدث شادي وسمر عن التردد والطول الموجي. أيهما على صواب؟



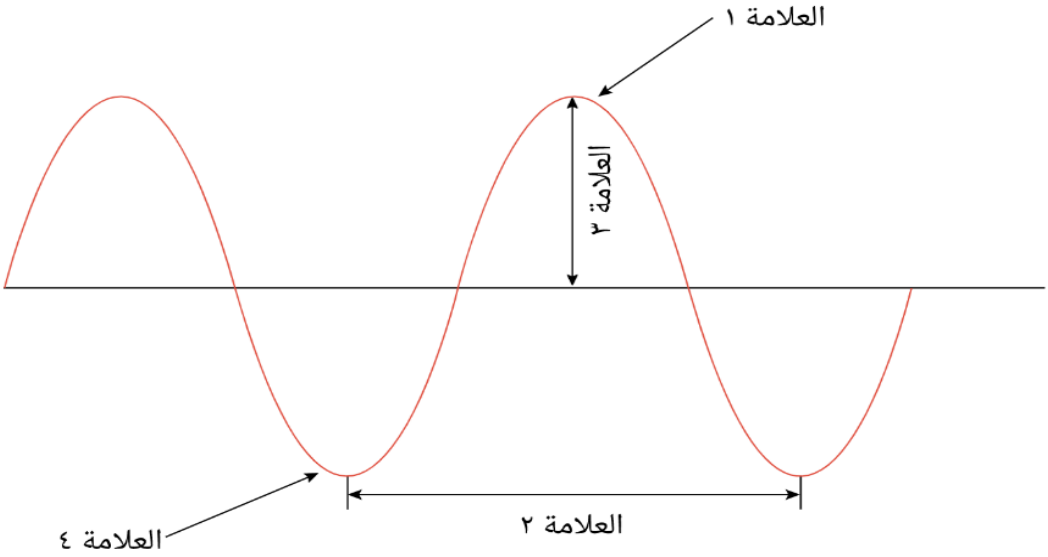
A. شادي على صواب.

B. سمر على صواب.

C. كلاهما على صواب.

D. ليس أي منهما على صواب.

53. أيُّ علامة تُشير إلى قاع الموجة؟



A. العلامة 1

B. العلامة 2

C. العلامة 3

D. العلامة 4

54. انظر إلى الموجات الآتية.

املأ الفراغ: تنقل الموجات ..... من خلال وسط، مثل الماء.

A. الكهرباء.

B. الطاقة.

C. الهواء.

D. الجسيمات.

55. أي مما يلي يمثل القمة؟

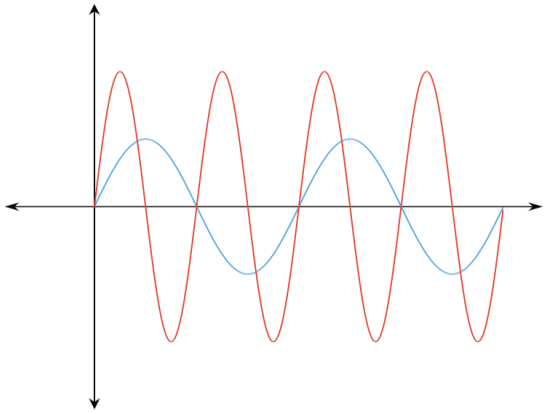
A. أدنى نقطة في الموجة.

B. ارتفاع الموجة.

C. طول الموجة.

D. أعلى نقطة في الموجة.

56. انظر إلى الصورة الآتية. أيُّ موجة لها تردد أعلى؟



A. الموجة الحمراء.

B. الموجة الزرقاء.

C. كلاهما لهما نفس التردد.

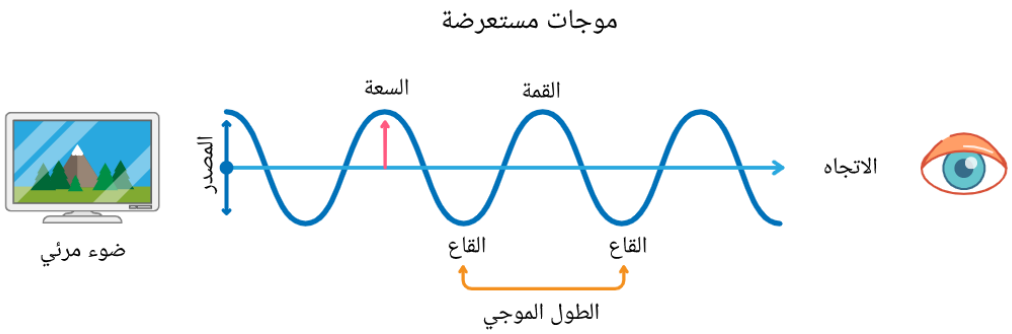
57. املأ الفراغ: تتحرك جسيمات الموجة المستعرضة ..... اتجاه حركة الموجة.

A. في اتجاه آخر غير.

B. عمودياً على.

C. موازيةً لـ.

D. في نفس



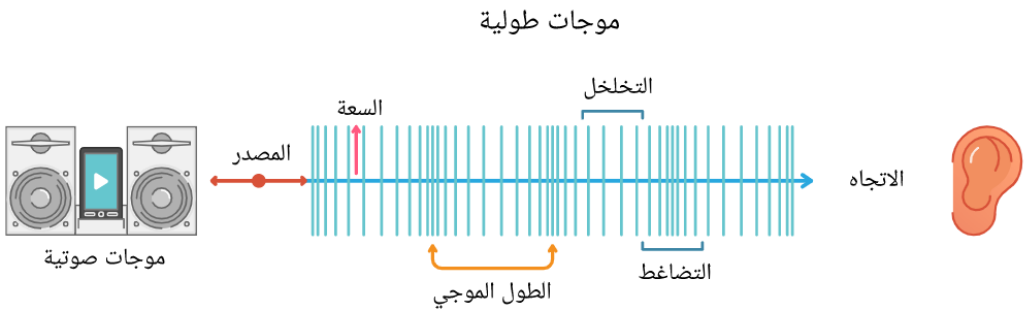
58. املأ الفراغ: تتحرك جسيمات الموجة الطولية ..... اتجاه الطاقة حركة الموجة.

A. في اتجاه آخر غير.

B. عمودياً على.

C. موازيةً لـ.

D. في نفس



59. تصل الموجات الضوئية من الشمس إلى الأرض؛ ولذا يُمكِننا رؤية الشمس من الأرض. أيُّ العبارات الآتية تُفسِّر تفسيرًا صحيحًا لماذا لا تصل الموجات الصوتية من الشمس إلى الأرض؟

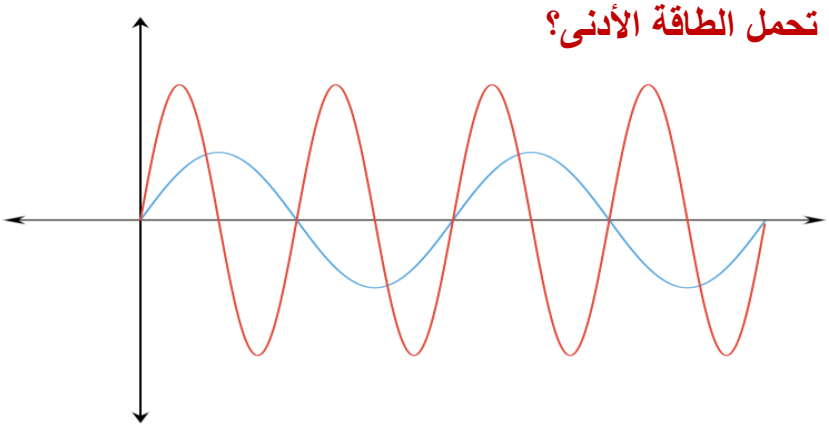
A. لا تُصدِر الشمس موجات صوتية.

B. تتبدَّد الموجات الصوتية الصادرة من الشمس تمامًا قبل وصولها إلى الأرض.

C. تنتقل طاقة الموجات الصوتية الصادرة من الشمس إلى الموجات الضوئية أثناء انتقالها من الشمس إلى الأرض.

D. يُمكِن أن تنتقل الموجات الصوتية عَبْرَ وسط فقط وليس عَبْرَ الفراغ

60. انظر إلى الصورة الآتية. أيُّ موجة تحمل الطاقة الأدنى؟



A. الموجة الحمراء.

B. الموجة الزرقاء.

C. كلاهما تحملان نفس الطاقة.

61. أي المصابيح التالية يبعث موجات ذات سعة عالية؟

4	3	2	1

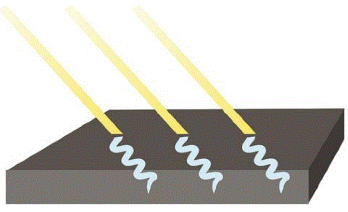
A. المصباح 1

B. المصباح 2

C. المصباح 3

D. المصباح 4

62. ما نوع التفاعل الظاهر في الشكل؟



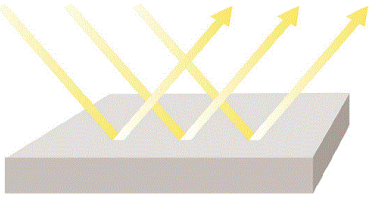
A. النفاذ

B. الامتصاص

C. الانعكاس

D. الانكسار

63. ما نوع التفاعل الظاهر في الشكل؟



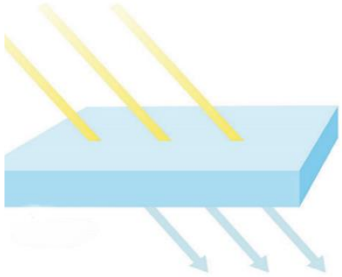
A. النفاذ

B. الامتصاص

C. الانعكاس

D. الانكسار

64. ما نوع التفاعل الظاهر في الشكل؟



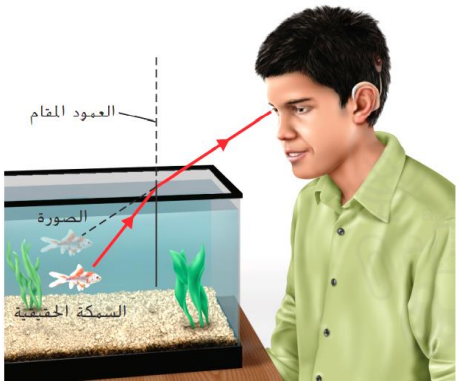
A. النفاذ

B. الامتصاص

C. الانعكاس

D. الانكسار

65. ما نوع التفاعل الذي يجعلنا نرى السمكة في غير موقعها الحقيقي؟



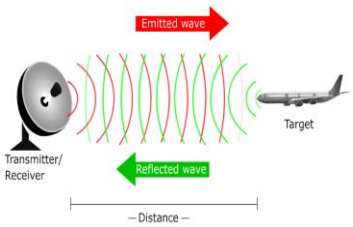
A. النفاذ

B. الامتصاص

C. الانعكاس

D. الانكسار

66. أي العبارات التالية صحيحة فيما يلي؟



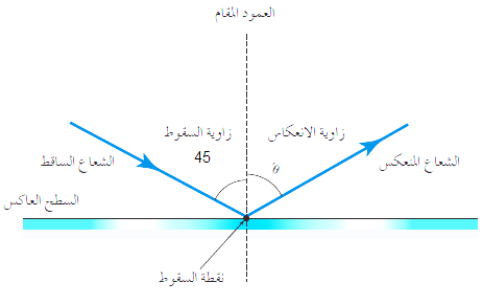
A. تنقل الموجة المنعكسة مقدار أقل من الطاقة مقارنة بالموجة الأصلية.

B. تنقل الموجة المنعكسة مقدار أكبر من الطاقة مقارنة بالموجة الأصلية.

C. تنقل الموجة المنعكسة مقدار مساوي من الطاقة مقارنة بالموجة الأصلية.

D. لا توجد عبارة صحيحة فيما سبق.

67. كم تبلغ زاوية الانعكاس في الشكل المجاور إذا كانت زاوية السقوط = 45 ؟

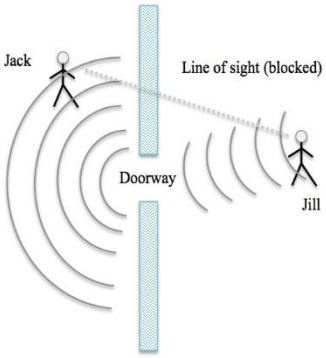


A. 25

B. 30

C. 45

D. 90



68. ما الذي يتسبب في انتشار الموجات حول الحواجز وخلال الفتحات؟

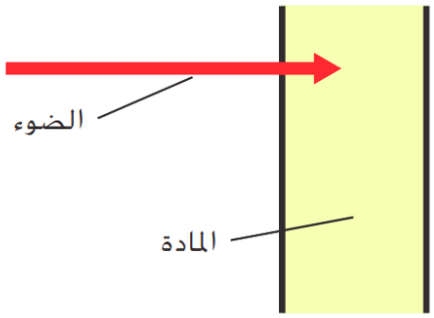
A. النفاذ

B. الحيود

C. الانعكاس

D. الانكسار

69. يعرض السهم الموجود في الرسم التخطيطي نقطة على موجة ضوء تتوقف عندما تتفاعل مع المادة، ما نوع التفاعل الذي يمثله السهم؟



A. النفاذ

B. الامتصاص

C. الانعكاس

D. الانكسار

70. ينتج انكسار الموجة عن حدوث تغير في:

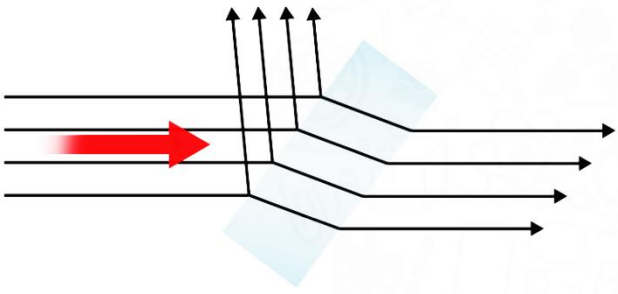
A. السعة

B. التردد

C. السرعة

D. طول الموجة

71. ما تفاعلات الضوء مع المادة التي تحدث في الصورة التالية؟

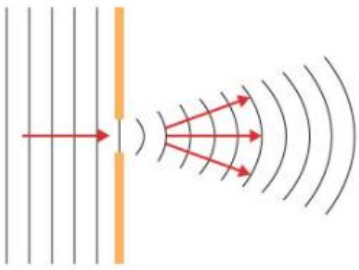


A. الحيود والانعكاس والامتصاص.

B. الانعكاس والنفاذ والانكسار.

C. الانعكاس والانتشار والحيود.

72. ما الذي يتسبب في حدوث الحيود؟



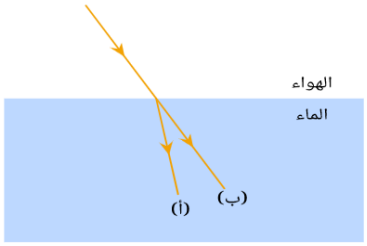
A. موجة تتحرك بمحاذاة حافة جسم.

B. موجة لا يمكنها الوصول إلى جسم.

C. موجة تتغير سرعتها.

D. موجة ترتد عن سطح ما.

73. يمر شعاع ضوء من الهواء إلى الماء، أي السهمين يوضح مسار الشعاع عندما يصل إلى سطح الماء؟



A. المسار أ.

B. المسار ب.

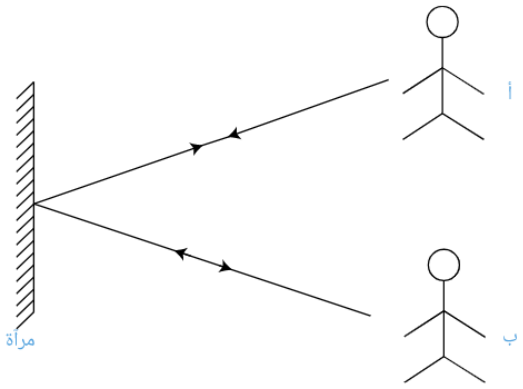
74. لماذا يبدوا هذا القلم منحنياً عند وضعه في الماء؟

A. تُغير الأشعة الضوئية السرعة والاتجاه عندما تدخل الماء.

B. ينتقل الضوء في خطوط منحنية في الماء.

C. يحجب الماء الأشعة الضوئية.

75. ما الانعكاس؟



A. ارتداد الضوء الصادر من جسم ما.

B. إصدار جسم ضوءه الخاص.

C. انبعاث الضوء من جسم ما.

D. امتصاص الضوء إلى جسم ما.

76. تستطيع الموجات الميكانيكية الانتقال عبر المواد:

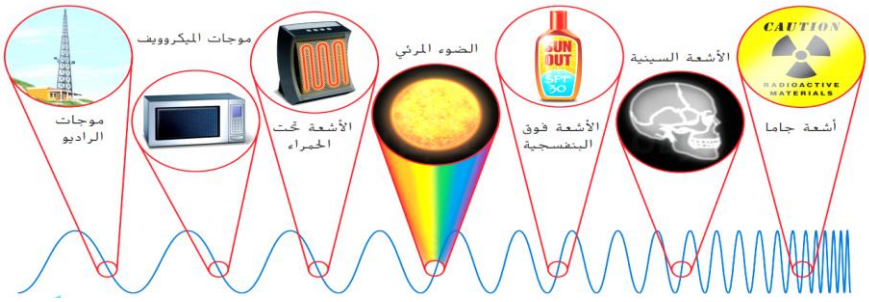
A. الصلبة والسائلة فقط.

B. السائلة والغازية فقط.

C. الغازية والصلبة فقط.

D. الصلبة والسائلة والغازية.

77. نوع من الموجات الكهرومغناطيسية تستطيع العين البشرية أن تراها وتميزها:



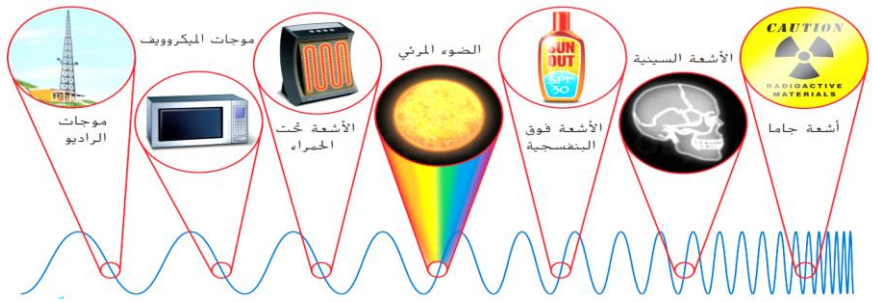
A. أشعة جاما.

B. موجات الراديو.

C. موجات الميكروويف.

D. الضوء المرئي.

78. الموجات الكهرومغناطيسية التي لها أقصر طول موجي وتردد أعلى من أي شكل من الموجات الكهرومغناطيسية:



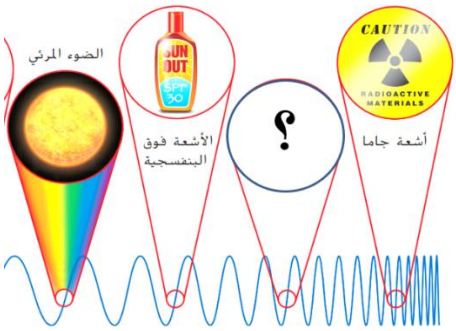
A. الأشعة فوق البنفسجية.

B. موجات الميكروويف.

C. أشعة جاما.

D. الأشعة السينية.

79. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية المفقودة في الصورة التالية؟



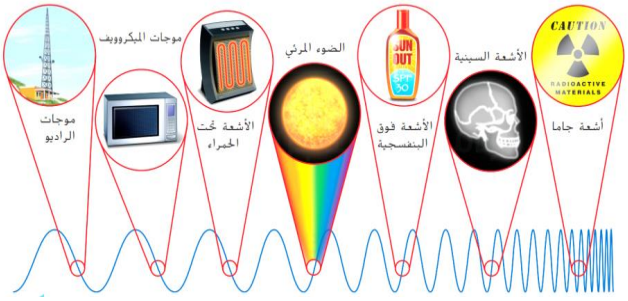
A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الأشعة السينية.

D. موجات الميكروويف.

80. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟



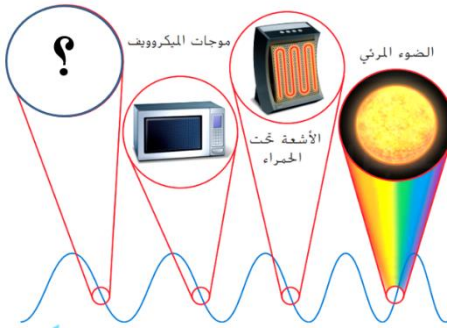
A. يقل الطول الموجي عند الانتقال نحو اليسار.

B. يقل التردد والطاقة عند الانتقال نحو اليمين.

C. يزداد التردد والطاقة عند الانتقال نحو اليمين

D. تمتلك جميع الموجات نفس الطاقة.

81. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية المفقودة في الصورة التالية؟



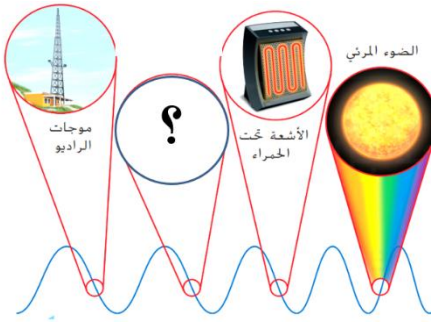
A. موجات الراديو.

B. الأشعة فوق البنفسجية.

C. الأشعة السينية.

D. موجات جاما.

82. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية المفقودة في الصورة التالية؟



A. الأشعة السينية.

B. الأشعة فوق البنفسجية.

C. أشعة الميكروويف.

D. أشعة جاما.

83. أي الموجات الكهرومغناطيسية التالية تعتبر غير ضارة؟

A. الأشعة السينية.

B. الأشعة فوق البنفسجية.

C. أشعة الميكروويف.

D. أشعة جاما.

84. أي الموجات الكهرومغناطيسية التالية تعتبر ضارة؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الأشعة فوق البنفسجية.

D. الضوء المرئي.

85. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بموجات الراديو؟

A. لا تستطيع نقل الطاقة.

B. تمتلك أقصر طول موجي.

C. تمتلك أكبر طول موجي.

D. أكثر الموجات ضرراً.

86. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بأشعة جاما؟

A. لا تستطيع نقل الطاقة.

B. تمتلك أقل تردد.

C. تمتلك أكبر طول موجي.

D. أكثر الموجات ضرراً.

87. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالموجات الكهرومغناطيسية؟

A. تمتلك موجات الراديو أقل تردد.

B. تمتلك أشعة الميكروويف أقصر طول موجي.

C. تمتلك أشعة جاما أكبر طول موجي.

D. تمتلك الأشعة السينية أعلى طاقة.

88. ما نوع الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي له أكبر طول موجي؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الأشعة فوق البنفسجية.

D. الضوء المرئي.

89. أيُّ صَفٍّ من الجدول يوضِّح ترتيب الموجات الكهرومغناطيسية تنازلياً طبقًا لطولها الموجي؟

A. i

B. ii

C. iii

D. iv

E. v

أنواع الموجات الكهرومغناطيسية					
أكبر طول موجي ← أقصر طول موجي					
الصف	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع
i	موجات الراديو	الأشعة السينية	الضوء المرئي	الأشعة تحت الحمراء	أشعة جاما
ii	الضوء المرئي	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة السينية	موجات الراديو	الأشعة الميكروووية
iii	الأشعة تحت الحمراء	الضوء المرئي	الأشعة فوف البنفسجية	الأشعة السينية	أشعة جاما
iv	الأشعة السينية	أشعة جاما	الضوء المرئي	الأشعة تحت الحمراء	الأشعة الميكروووية
v	موجات الراديو	الأشعة الميكروووية	الأشعة تحت الحمراء	الأشعة فوق البنفسجية	الضوء المرئي

90. ما نوع الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي له أعلى تردد؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الأشعة فوق البنفسجية.

D. أشعة جاما.

91. ما نوع الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي له أقصر طول موجي؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الأشعة فوق البنفسجية.

D. أشعة جاما.

92. أيُّ الاختيارات الآتية يُمثِّل الترتيب الصحيح للأشعة الكهرومغناطيسية حسب طولها الموجي من الأصغر إلى الأكبر؟

A. الأشعة السينية، موجات الميكروويف، الأشعة تحت الحمراء، موجات الراديو.

B. موجات الميكروويف، الأشعة المرئية، أشعة جاما، الأشعة السينية.

C. موجات الراديو، أشعة جاما، الأشعة تحت الحمراء، موجات الميكروويف.

D. أشعة جاما، الأشعة فوق البنفسجية، موجات الميكروويف، موجات الراديو.

93. أيٌّ ممَّا يلي يُعبِّر عن المعنى الصحيح لمصطلح الطيف الكهرومغناطيسي؟

A. جميع ترددات الإشعاع الكهرومغناطيسي غير المرئية.

B. جميع الترددُّات المرئية للإشعاع الكهرومغناطيسي.

C. جميع الترددُّات الممكنة للإشعاع الكهرومغناطيسي.

94. أي ممَّا يلي هو المعنى الصحيح لمصطلح طيف الضوء المرئي؟

A. جميع الأطوال الموجية للإشعاع الكهرومغناطيسي الذي يتعذَّر على البشر رؤيته.

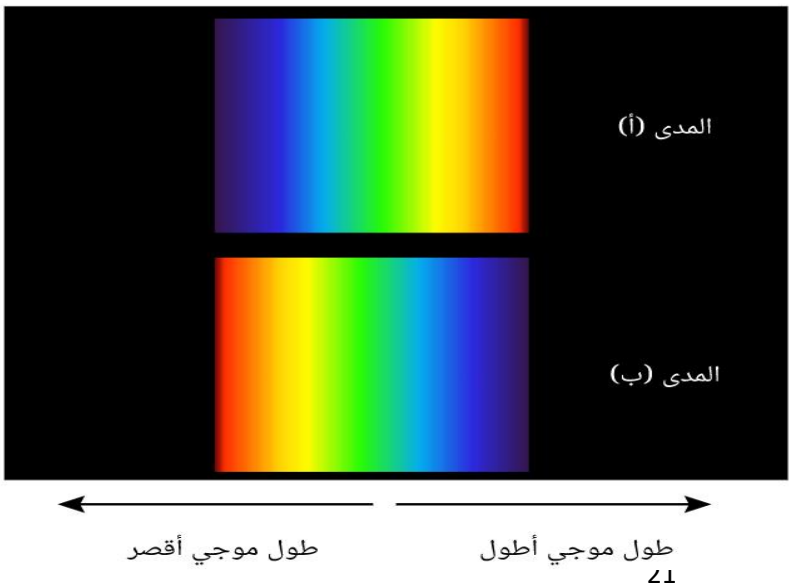
B. جميع الأطوال الموجية للإشعاع الكهرومغناطيسي الذي يستطيع البشر رؤيته.

C. جميع الأطوال الموجية الممكنة للإشعاع الكهرومغناطيسي.

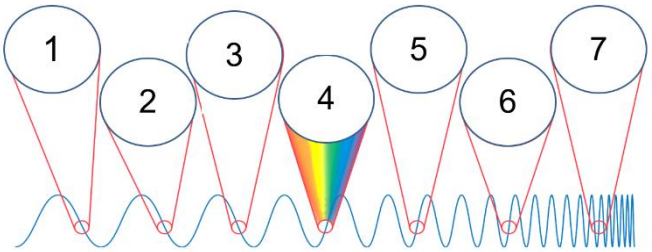
95. أيُّ مدى في الشكل الآتي يُوضِّح بشكل صحيح كيف ترتبط ألوان الضوء في الطيف المرئي بالأطوال الموجية للموجات الكهرومغناطيسية في الطيف الكهرومغناطيسي؟

A. المدى (أ).

B. المدى (ب) .



96. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية رقم 1 في الصورة التالية؟



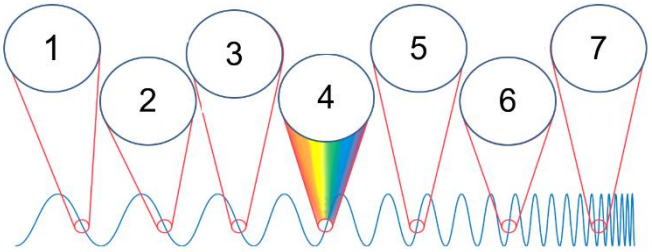
A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الضوء المرئي.

D. الأشعة فوق البنفسجية

97. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية رقم 3 في الصورة التالية؟



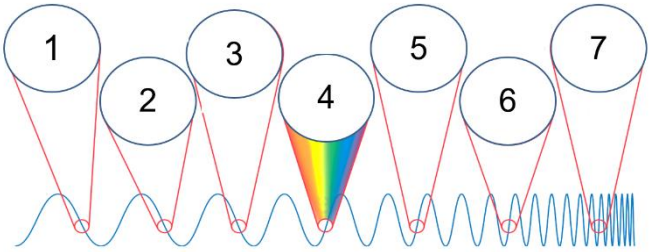
A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الضوء المرئي.

D. الأشعة فوق البنفسجية.

98. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية رقم 4 في الصورة التالية؟



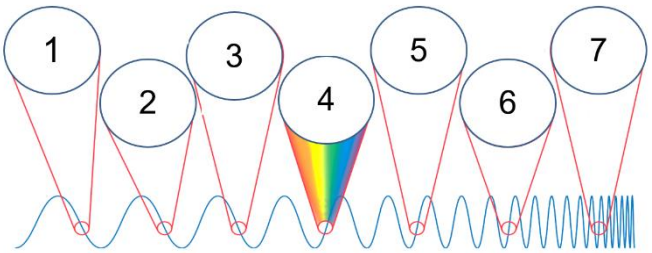
A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الضوء المرئي.

D. الأشعة فوق البنفسجية

99. ما هي الموجات الكهرومغناطيسية رقم 5 في الصورة التالية؟



A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الضوء المرئي.

D. الأشعة فوق البنفسجية.

100. أي نوع من الموجات يحمل 49% من طاقة الشمس؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. الضوء المرئي.

D. الأشعة فوق البنفسجية.

101. فيمَ تستخدم الأشعة السينية؟

A. طهي الطعام.

B. التقاط صورة لما داخل الجسم.

C. نقل إشارات الراديو والتلفاز.

D. الشعور بالدفء.

102. فيمَ تستخدم موجات الراديو؟

A. طهي الطعام.

B. التقاط صورة لما داخل الجسم.

C. نقل إشارات الراديو والتلفاز.

D. الشعور بالدفء.

103. فيمَ تستخدم موجات الميكروويف؟

A. طهي الطعام.

B. التقاط صورة لما داخل الجسم.

C. نقل إشارات الراديو والتلفاز.

D. الشعور بالدفء

104. ما الموجات الضارة التي تحمينا منها طبقة الأوزون؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. موجات الميكروويف.

D. الأشعة فوق البنفسجية.

105. ما نوع الموجة الكهرومغناطيسية التي تجعلك تشعر بحرارة الموقد الكهربائي؟

A. موجات الراديو.

B. الأشعة تحت الحمراء.

C. موجات الميكروويف.

D. الأشعة فوق البنفسجية.

106. ما سبب خطورة موجات الأشعة فوق البنفسجية؟

A. لأنها تحمل طاقة كافية لدمج جسيمات المادة.

B. لأنها تمتلك أكبر طول موجي بين أنواع الموجات.

C. لأنها تمتلك أقل تردد بين أنواع الموجات.

D. لأنها تمتلك أقل طاقة بين أنواع الموجات.

107. لماذا لا يتم استخدام أشعة جاما للتواصل بنفس طريقة استخدام موجات الراديو؟

A. لأنها تمتلك أقل تردد بين أنواع الموجات.

B. لأنها تمتلك أقل طاقة بين أنواع الموجات.

C. لأنها تمتلك أكبر طول موجي بين أنواع الموجات.

D. بسبب طاقتها العالية.

108. أيُّ السرعات الآتية هي الأقرب إلى سرعة الموجات الضوئية في الفراغ؟

A. 300 m/s

B. 3000 m/s

C. 300,000 m/s

D. 300,000,000 m/s

109. مادة تسمح بنفاذ كل الضوء الذي يصطدم بها تقريباً، ويمكن رؤية الأجسام من خلالها بوضوح؟

A. المادة شبه الشفافة.

B. مادة شفافة.

C. مادة معتمة.

110. مادة تسمح بنفاذ معظم الضوء الذي يصطدم بها تقريباً، تبدوا الأجسام من خلالها غير واضحة؟

A. المادة شبه الشفافة.

B. مادة شفافة.

C. مادة معتمة.

111. مادة لا ينفذ من خلالها الضوء ولا يمكن رؤية الأجسام من خلالها؟

A. المادة شبه الشفافة.

B. مادة شفافة.

C. مادة معتمة.

112. أي مما يلي يعتبر مادة شفافة؟

A. الهواء.

B. الزجاج المصنفر.

C. الورق المشمع.

D. اللوح الخشبي.

113. أي مما يلي يعتبر مادة شبه شفافة؟

A. الهواء.

B. المرآة.

C. الورق المشمع.

D. اللوح الخشبي.

114. أي مما يلي يعتبر مادة معتمة؟

A. الهواء.

B. الزجاج المصنفر.

C. الورق المشمع.

D. اللوح الخشبي.

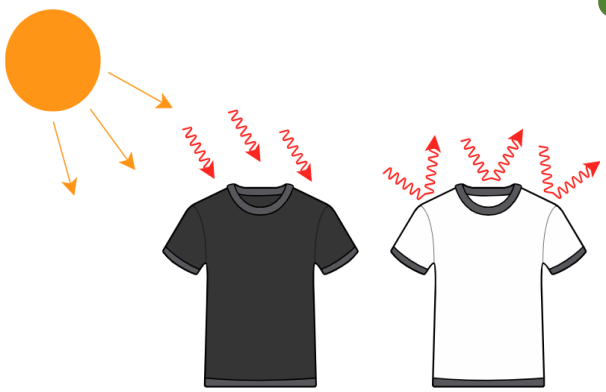
115. لماذا يبدو القميص الأبيض بهذا اللون؟

A. لأن القميص الأبيض يمتص كل الضوء الساقط عليه.

B. لأن القميص الأبيض يعكس كل الضوء الساقط عليه.

C. لأن القميص الأبيض يُنفذ كل الضوء الساقط عليه

116. لماذا يبدو القميص الأسود بهذا اللون؟



A. لأن القميص الأسود يمتص كل الضوء الساقط عليه.

B. لأن القميص الأسود يعكس كل الضوء الساقط عليه.

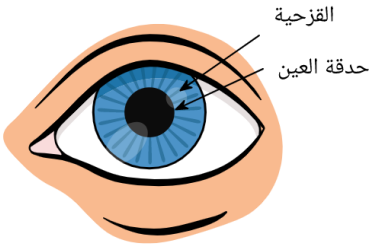
C. لأن القميص الأسود يُنفذ كل الضوء الساقط عليه

117. ما الذي يعكسه الجزء الأحمر من قميص الرجل؟

A. جميع ألوان الطيف.

B. اللون الأحمر من الطيف.

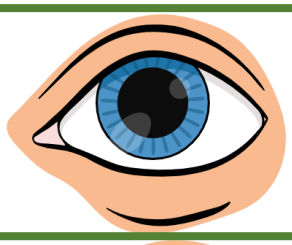
C. لا ينعكس أيُّ شيء؛ يُمتَصُّ جميع ألوان الطيف.



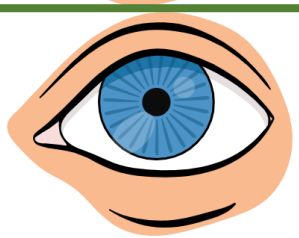
118. يجلس ماجد خارج المنزل. يوضِّح الشكل الآتي مظهر عينه؟

يدخل ماجد إلى منزل مُظلِم. ما الشكل الذي يوضِّح تغيُّر مظهر عينه في المنزل المُظلِم؟

A.



B.



119. أيُّ العبارات الآتية تَصِف ما يحدث عندما يسقط الضوء الأبيض على هذه الحقيبة الزرقاء؟

A. تمتص الحقيبة جميع أجزاء الضوء الأبيض.

B. تعكس الحقيبة جميع أجزاء الضوء الأبيض.

C. تمتصُّ الحقيبة جميع أجزاء الضوء الأبيض، ولكنها تعكس اللون الأزرق.

D. تعكس الحقيبة جميع أجزاء الضوء الأبيض، ولكنها تمتص اللون الأزرق.

120. نورة ترتدي نظارة شمسية بها عدسات حمراء شفافة، كيف سيبدو لون قميص أحمر عندما تنظر إليه من خلال نظارتها الشمسية؟

A. أسود.

B. أحمر.

C. أبيض.

D. أزرق.

121. كيف سيبدو لون زهرة صفراء عندما تنظر إليها من خلال نظارتها الشمسية؟

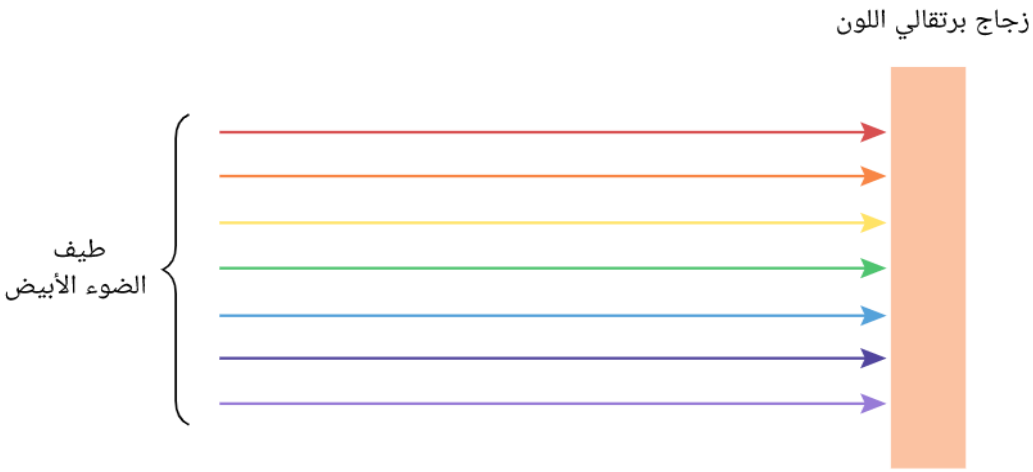
A. أسود.

B. أحمر.

C. أبيض.

D. برتقالي.

122. أيُّ لون من ألوان الطيف سيمر عبر الزجاج البرتقالي؟



A. البرتقالي.

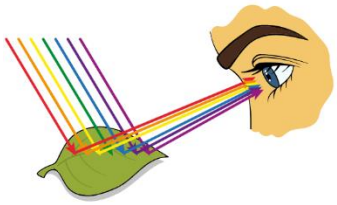
B. الأحمر.

C. جميع الألوان ما عدا البرتقالي.

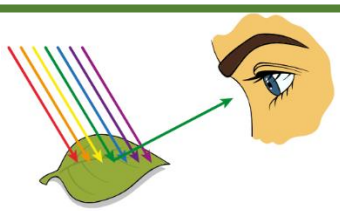
D. جميع الألوان.

123. تنظر علياء إلى ورقة شجر. تبدو ورقة الشجر خضراء. أيُّ شكل يوضِّح توضيحًا صحيحًا ما يحدث لألوان الضوء الأبيض عند سقوطها على ورقة شجر خضراء؟

A.



B.



124. لدى سارة نظارة وردية بها مُرشِّح ألوان. ما اللون الذي يظهر به قميصُها الأبيض عندما تنظر إليه من خلال النظارة الوردية؟

A. الأزرق.

B. الأصفر.

C. الوردي.

D. الأسود.

125. أيُّ جزء من الطيف ينعكس عندما يسقط ضوء أبيض على قميص بنفسجي اللون؟

A. الأحمر.

B. الأبيض.

C. البنفسجي.

D. الأسود.

126. ان الخشب مادة معتمة، فما الذي يصف مدى إمكانية تفاعل موجات الضوء معه؟

A. الامتصاص والانعكاس.

B. الحيود والنفاذ.

C. الانعكاس والانكسار.

D. النفاذ والانكسار.

127. يعرض الجدول التالي تفاعلات ألوان مختلفة من الضوء مع ألوان مختلفة من المرشحات، فما اللون الصحيح لإكمال الجدول؟

الضوء الساقط	لون المرشِّح	الضوء الصادر
أبيض	أحمر	أحمر
أحمر	أزرق	عديم اللون
أبيض	أزرق	أزرق
أخضر	أخضر	؟

A. أخضر.

B. عديم اللون.

C. أحمر.

D. أبيض.

128. ما لون الضوء الذي يمكن أن تسلطه على جسم أخضر لتجعله يبدوا أسود اللون؟

A. الأحمر.

B. الأبيض.

C. الأخضر.

D. الأصفر.

129. أيُّ جزء من العين يستجيب إلى الضوء الملون؟

A. المخاريط.

B. الخلايا العصوية.

C. القرنية.

D. القزحية.

130. أيُّ جزء من العين يستجيب إلى الضوء الخافت؟

A. المخاريط.

B. الخلايا العصوية.

C. القرنية.

D. القزحية.

131. أيُّ مما يلي يجب أن ينطبق على القرنية حتى تعمل العين بشكل صحيح في إرسال رسالة إلى الدماغ؟

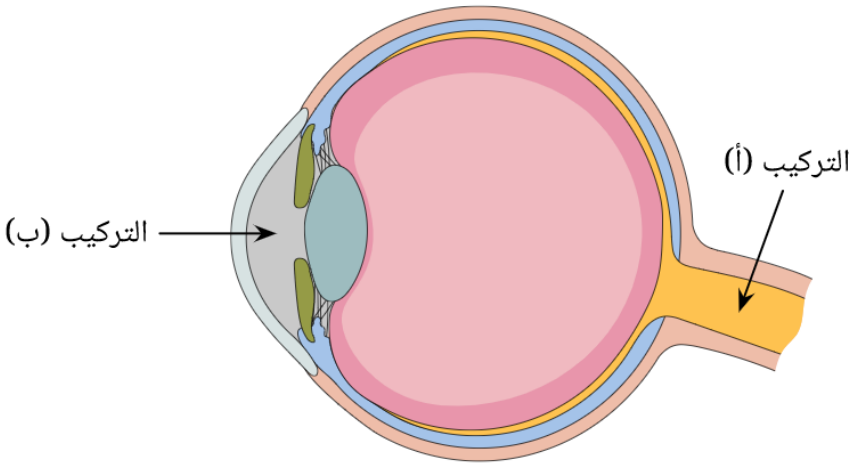
A. يجب أن تمتص الضوء.

B. يجب أن تحجب الضوء.

C. يجب أن تعكس الضوء.

D. يجب أن تنفذ الضوء.

132. ما الذي يمثله التركيب أ؟



A. القرنية.

B. العصب البصري.

C. الشبكية.

D. العدسة.

133. ما الذي يمثله التركيب ب؟

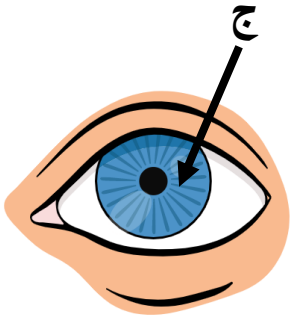
A. القرنية.

B. العصب البصري.

C. الشبكية.

D. الحدقة.

134. يوضح الشكل الآتي التركيب الخارجي للعين، ما دلالة الحرف ج؟



A. العدسة.

B. الشبكية.

C. القزحية.

D. الحدقة.

135. لماذا يعتبر الهواء مادة شفافة؟

A. لأنه يسمح لكل الضوء بالمرور خلاله تقريباً.

B. لأنه يسمح لبعض الضوء بالمرور خلاله.

C. لأنه لا يسمح بنفاذ الضوء خلاله.

136. فتحة في منتصف القزحية تتسع في الضوء الخافت لتسمح بدخول المزيد من الضوء؟

A. القرنية.

B. الحدقة.

C. الشبكية.

D. العصب البصري.

137. غطاء يحمي العين وتساعد على تركيز أشعة الضوء على الشبكية؟

A. القرنية.

B. الحدقة.

C. القزحية.

D. العصب البصري.

138. أي مما يلي يغير من شكل العدسة لتساعدها في تركيز الضوء من الأجسام القريبة والبعيدة؟

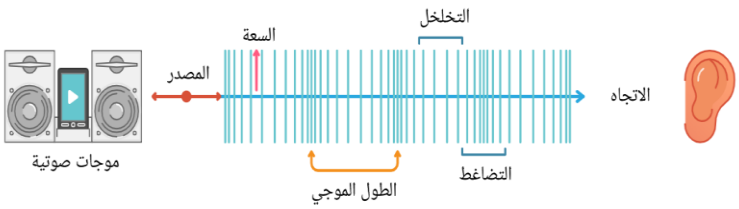
A. القرنية.

B. الحدقة.

C. العضلات الهدبية.

D. العصب البصري.

139. ما نوع الموجة الظاهرة في الشكل؟



A. طولية.

B. مستعرضة.

140. كيف تتحرك جسيمات الوسط في الشكل السابق؟

A. باتجاه عمودي على اتجاه انتقال الموجه.

B. باتجاه موازي لاتجاه انتقال الموجة.

141. ماذا تسمى المنطقة التي تتقارب فيها الجسيمات؟

A. التخلخل.

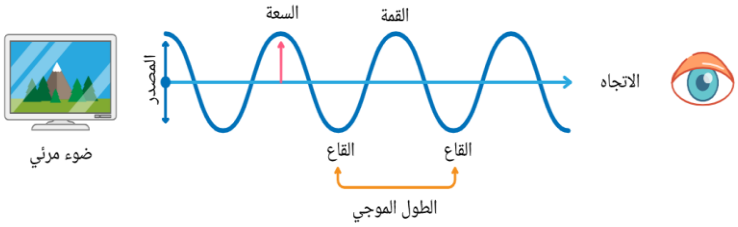
B. التضاغط.

142. ماذا تسمى المنطقة التي تتباعد فيها الجسيمات؟

A. التخلخل.

B. التضاغط.

143. ما نوع الموجة الظاهرة في الشكل؟



A. طولية.

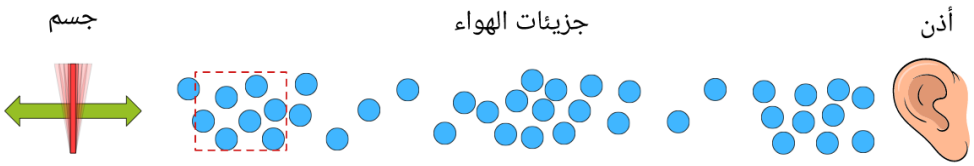
B. مستعرضة.

144. كيف تتحرك جسيمات الوسط في الشكل السابق؟

A. باتجاه عمودي على اتجاه انتقال الموجه.

B. باتجاه موازي لاتجاه انتقال الموجة.

145. يوضِّح الشكل جسمًا، وأُذن شخص يَبعد مسافة قصيرة، وجزيئات الهواء الموجودة بين الجسم والأُذن.

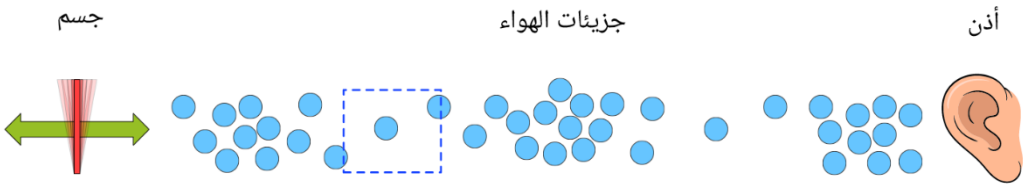


ما الاسم الذي يُطلَق على الجزء المُحدَّد بالمستطيل الأحمر المتقطِّع؟

A. منطقة تخلخل.

B. منطقة انضغاط.

146. يوضِّح الشكل جسمًا، وأُذن شخص يَبعد مسافة قصيرة، وجزيئات الهواء الموجودة بين الجسم والأُذن.

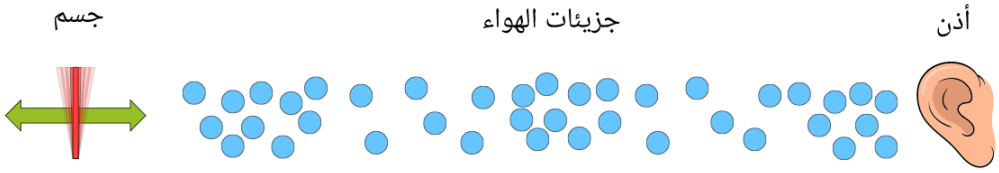


ما الاسم الذي يُطلَق على الجزء المحدَّد بالمستطيل الأزرق المتقطع؟

A. منطقة تخلخل.

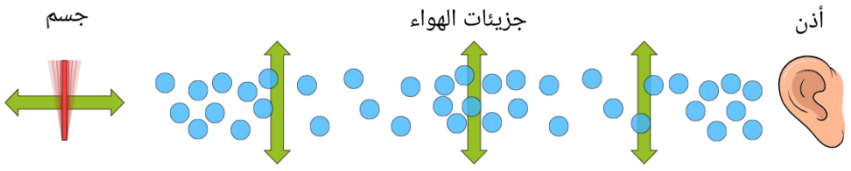
B. منطقة انضغاط.

147. يوضح الشكل مواضع جزيئات الهواء بين الجسم المهتز وأذن الشخص.

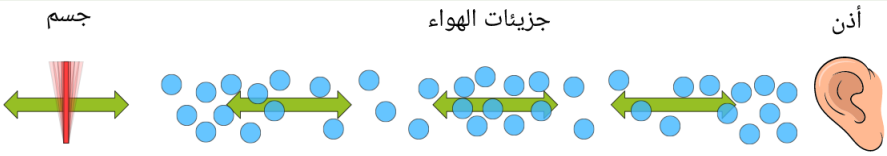


أي الأشكال الآتية توضح بصورة صحيحة اتجاه حركة جزيئات الهواء في الموجات الصوتية عندما تتحرك الموجات الصوتية من الجسم المهتز إلى الأذن؟

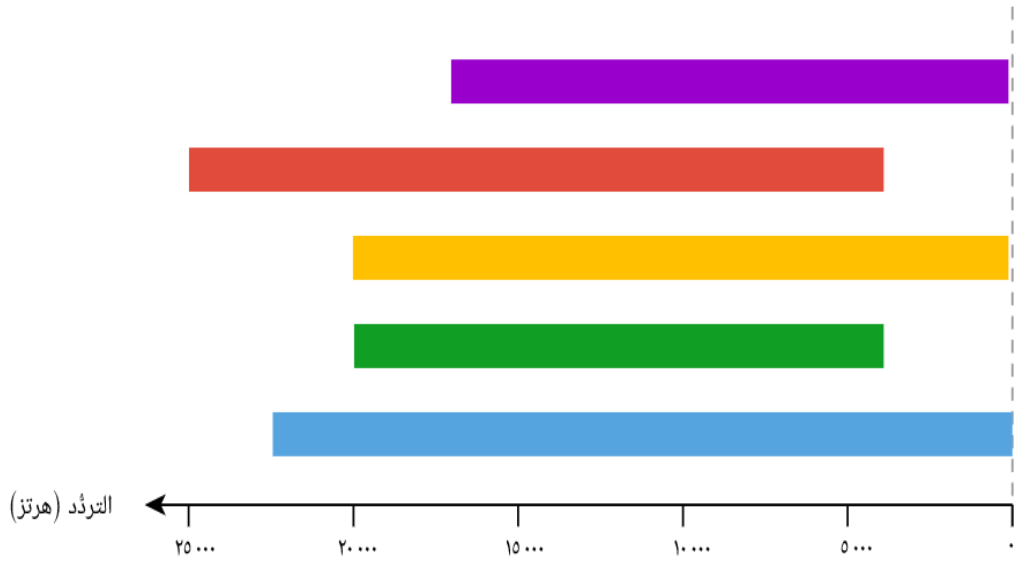
A.



B.



148. ما الشريط المُلوَّن الذي يُمثِّل تمثيلًا صحيحًا نطاق تردُّدات الموجات الصوتية التي يُمكِن أن تحسَّها الأذن البشرية؟



A. الأحمر

B. الأصفر

C. البنفسجي

D. الأزرق

149. أيُّ الموجات الصوتية التالية تقع ضمن مدى سمع الإنسان؟

A. 5 Hz

B. 1000 Hz

C. 200,000 Hz

D. 150,000,000 Hz

150. عدد الأطوال الموجية المتكونة في الثانية الواحدة هو:

A. سرعة الموجة.

B. التردد.

C. السعة.

D. شدة الموجة.

151. خاصية الموجة الصوتية المتعلقة بنغمة موسيقية عالية أو منخفضة هي:

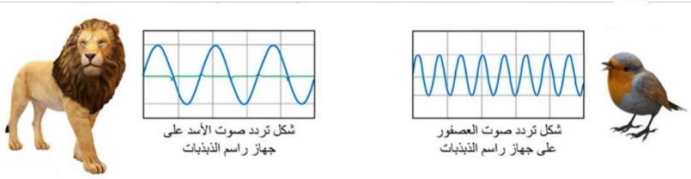
A. شدة الصوت.

B. سعة الصوت.

C. حدة الصوت.

D. تردد الصوت.

152. عند قياس تردد صوت العصفور وتردد صوت الأسد على جهاز راسم الذبذبات كانت النتيجة كما في الشكل، أي عبارة مما يلي تنطبق على الشكل؟



A. صوت العصفور أكثر حدة بسبب تردده العالي.

B. صوت الأسد أكثر حدة بسبب تردده المخفض.

C. حدة الصوت متساوية لدى الإثنين.

153. افترض أنك ترفع صوت راديو السيارة، أي من خصائص الصوت تتغير؟

A. السعة.

B. التردد.

C. السرعة.

D. طول الموجة.

154. إذا كان الصوت شديداً وله طبقة صوت منخفضة، فأي من الخصائص التالية تتميز بها الموجة الصوتية؟

A. تردد منخفض وسعة عالية.

B. تردد منخفض وسعة منخفضة.

C. تردد عالٍ وسعة عالية.

D. تردد عالٍ وسعة منخفضة.

155. ما المادة التي ينتقل فيها الصوت بشكل أسرع؟

المادة	سرعة الصوت (m/s)
الهواء (0°C)	331
الهواء (20°C)	343
الماء (0°C)	1,500
الماء (20°C)	1,481
الثلج (0°C)	3,500
الحديد (20°C)	5,130

A. الصلبة.

B. السائلة.

C. الغازية.

D. ينتقل بنفس السرعة في جميع الحالات.

156. ما المادة التي ينتقل فيها الصوت بشكل أبطأ؟

A. الصلبة.

B. السائلة.

C. الغازية.

D. ينتقل بنفس السرعة في جميع الحالات.

157. ما خاصية الموجة الصوتية التي تصف مقدار الطاقة التي تمر عبر متر مربع من الفراغ في كل ثانية؟

A. السعة.

B. التردد.

C. الشدة.

D. طول الموجة.

158. ما هي الوحدة التي تصف شدة الصوت؟

A. الهرتز.

B. النيوتن.

C. الديسبل.

D. النيوتن.

159. أيُّ جزء من الأذن يحول الاهتزازات إلى إشارات عصبية وينقلها إلى الدماغ؟

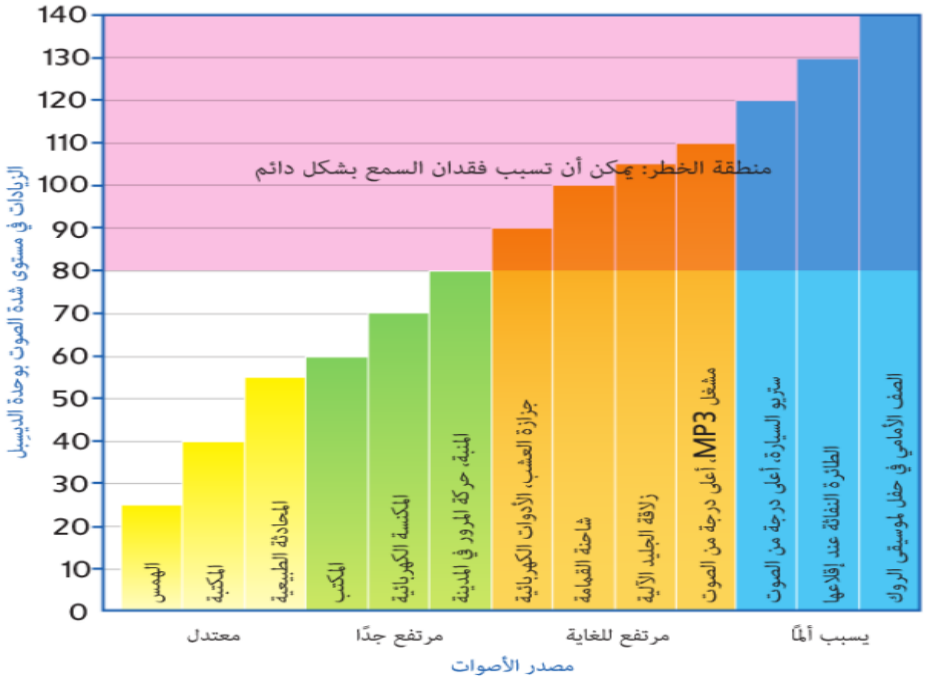
A. الأذن الخارجية.

B. الأذن الوسطى.

C. الأذن الداخلية.

D. جميع أجزاء الأذن.

160. ما هو أقل مقدار من شدة الصوت يمكن أن يتسبب في فقدان السمع بشكل دائم؟



A. 30 ديسبل

B. 60 ديسبل

C. 80 ديسبل

D. 130 ديسبل

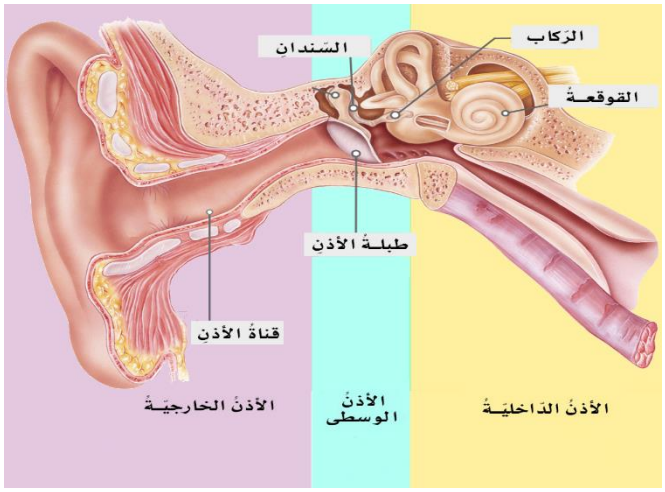
161. ما مصدرَ الصّوتِ الّذي يمكنُ أن يتسبَّبَ في فقدانَ السّمعِ بشكلٍ دائمٍ؟

A. المكتبة.

B. المكنسة الكهربائية.

C. الطائرة النفاثة عند اقلاعها.

D. الهمس.



162. أيُّ جزء من الأذن يقوم بتضخيم الموجات الصوتية؟

A. الأذن الخارجية.

B. الأذن الوسطى.

C. الأذن الداخلية.

D. جميع أجزاء الأذن.

163. أيُّ جزء من الأذن يقوم بتجميع الموجات الصوتية؟

A. الأذن الخارجية.

B. الأذن الوسطى.

C. الأذن الداخلية.

D. جميع أجزاء الأذن.

164. أيُّ جزء من الأذن له شكل حلزوني؟

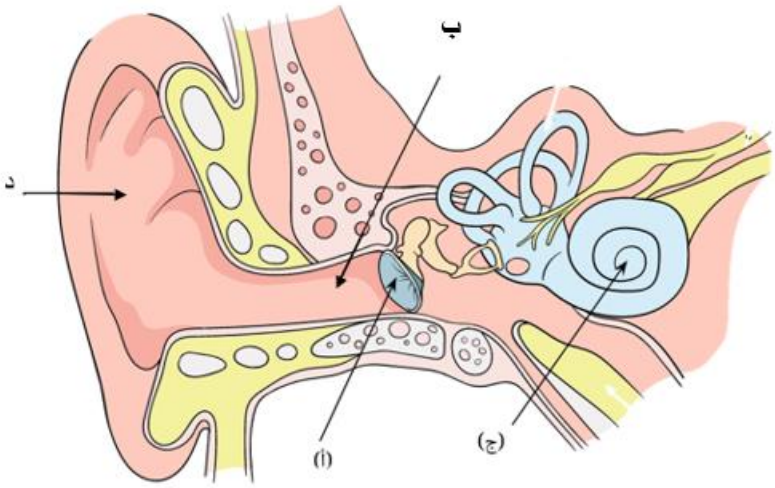
A. الصيوان.

B. المطرقة.

C. القوقعة.

D. قناة الأذن.

165. يوضِّح الشكل مقطعًا عرضيًّا لأُذن الإنسان، أي حرف مما يلي يمثل الطبلة؟



A. أ

B. ب

C. ج

D. د

166. أي حرف مما يلي يمثل القوقعة؟

A. أ

B. ب

C. ج

D. د

167. أي حرف مما يلي يمثل الصيوان؟

A. أ

B. ب

C. ج

D. د

168. أي حرف مما يلي يمثل قناة الأذن؟

A. أ

B. ب

C. ج

D. د