

نسمع ضجة

نُشر هذا المقال بشكل رسمي في موقع Ynet. 10.11.02

الضجة تؤثر على نفسية الأولاد 10.11.02

يمكن أن تؤثر الضجة على الحالة النفسية للأولاد. هذا الشيء أكد من خلال بحث أجري على 1300 ولد اشتركوا فيه. تشير نتائج البحث الذي أجري في النمسا إلى أن الضجة البيئية تؤثر بشكل مباشر على تصرفات وسلوك التلاميذ داخل الصف وعلى تحصيلهم التعليمي.

سؤال 1

في أعقاب البحث الذي أجري في النمسا والادعاء بأن الضجة تؤدي إلى انخفاض في قدرة التركيز، فإن دولة إسرائيل اهتمت بأن تفحص تأثير الضجة على قدرة التركيز عند تلاميذها في المدارس.
أ. صيغوا سؤال بحث يربط بين المتغيرين.
ب. سجلوا مجموعة التجربة ومجموعة المراقبة (المجموعة الضابطة) في هذا البحث.

الأسئلة 2 - 5 تتعلق بالقطعة التالية:

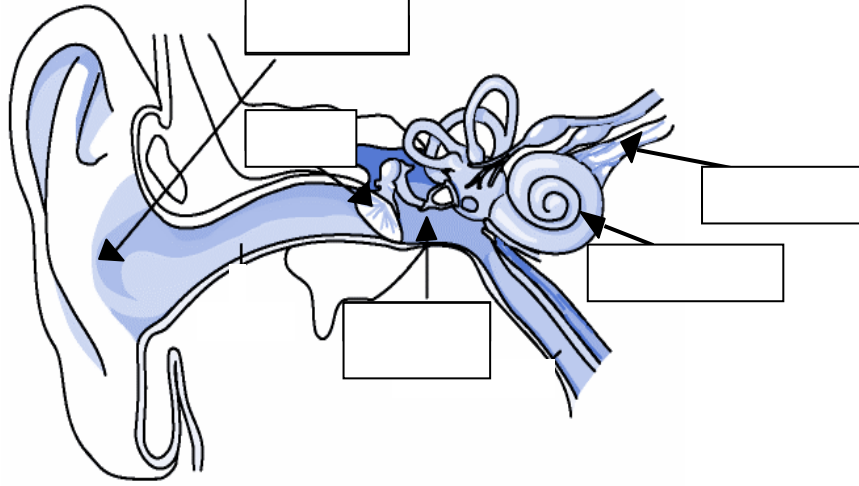
الضجة هي عبارة عن أصوات غير مريحة وغير مرغوب بها عند الإنسان.
ما هو الصوت أو الأصوات ؟ الأصوات التي نسمعها هي عبارة عن ذبذبات الهواء التي تنتشر على شكل أمواج وتستوعبها الأذن الخارجية، وهي تهز الغشاء الدقيق الداخلي للأذن الخارجية (طبلة الأذن). وهذه الذبذبات تؤدي إلى اهتزاز في أقسام الأذن الوسطى. ومن ثم تنتقل هذه الاهتزازات إلى الأذن الداخلية وتسبب إلى اهتزاز السائل الموجود هناك، حيث إن حركات السائل الاهتزازية تؤدي إلى انحناء شعيرات الأذن الداخلية إلى الأسفل. فكلما كانت الأصوات قوية أكثر كان انحناء الشعيرات إلى الأسفل أكبر. هذا الانحناء للشعيرات يُترجم إلى إشارات عصبية تنتقل من عصب السمع إلى مركز السمع في الدماغ. وعندما نكون معرضين باستمرار لأصوات عالية، فإن الشعيرات تبقى منحنية ولا تنتصب في الحال، وفي هذه الحالة نفقد القدرة على السمع بشكل مؤقت.

وبعد فترة زمنية وجيزة تنتصب الشعيرات، وتعود قدرتنا على السمع كما كانت. في حالات نادرة عندما نكون معرضين لأصوات عالية لفترة زمنية طويلة، فإن الشعيرات لا تنتصب، ويمكن أن يؤدي هذا إلى ضرر دائم في القدرة على السمع. ولكن معلوم لديكم أن خلايا الشعرة تتكون في مراحل تطوّر الجنين وأنها لا يمكن أن تنقسم أو أن تتجدد بعدما تكوّنت.

سؤال 2

تُعرض الرسة التالية أقسام الأذن المختلفة. سجلوا داخل المستطيلات أسماء أقسام الأذن المختلفة المشار إليها بأسمهم.

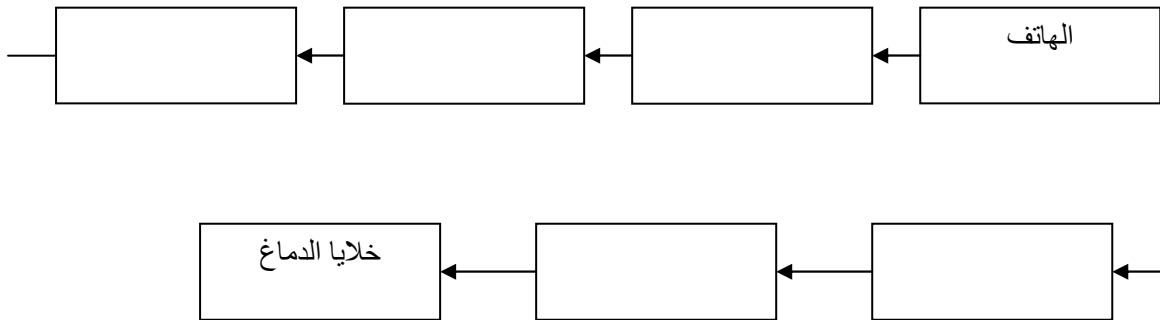
أقسام الأذن



سؤال 3

الهاتف Finger Whisper هو تكنولوجيا جديدة طوّرت مؤخراً. حيث يقومون باستخدام أحد أصابع اليد لتوصيل الأمواج الصوتية إلى الأذن الخارجية بدلاً من مكبر الصوت أو السماعات الصغيرة. نربط هذا الهاتف حول الذراع كما نربط الساعة، ونقوم بإدخال الإصبع إلى الأذن الخارجية وعن طريقه نستطيع أن نسمع المكالمات. توجد لهذه التكنولوجيا إيجابية في البيئة التي فيها ضجيج، حيث إن المستمع يمنع الضجيج من الوصول إلى أذنه قدر الإمكان بواسطة إصبعه. وهكذا تنتقل المعلومات إلى أذنه عبر إصبعه مباشرة.

سجلوا في المستطيلات أدناه محطات مسار الأمواج الصوتية من الهاتف وحتى خلايا الدماغ.



سؤال 4

عندما يعود الشباب إلى بيوتهم بعد قضاء أوقاتهم في الملاهي أو عروض الروك؛ فإنهم يشعرون بأن " آذانهم مغلقة ". وبعد مرور عدة ساعات يعود السمع إليهم.
لماذا حدث الانخفاض في القدرة على السمع عند هؤلاء الشباب ؟ ولماذا تعود القدرة على السمع عندهم بعد مرور عدة ساعات ؟ اشرحوا.

سؤال 5

أمامكم جدول معطيات عديدة عن الإصابة في القدرة على السمع لعدة أجيال مختلفة في إسرائيل.

الجدول: إصابة القدرة على السمع عند أجيال مختلفة:

رقم المجموعة	مجموعة الجيل	عدد الأشخاص في مجموعة الجيل	عدد الأشخاص الذين أصيبت عندهم القدرة على السمع	النسبة المئوية للأشخاص الذين أصيبت عندهم القدرة على السمع
1	17-3	1,620,700	29,172	1.8%
2	34-18	1505,100	51,173	3.4%
3	54-35	1052,112	99,910	9.5%
4	64-55	511,279	61,972	12.1%
5	65 وأكثر	543,300	158,100	29.1%

* تعتمد المعطيات الرقمية على نتائج البحث الذي أجري في الولايات المتحدة وعلى فرضية أن تكرارية المشكلة شبيهة بالمجتمع الإسرائيلي. أخذ توزيع الأجيال في المجتمع الإسرائيلي من الكتاب الإحصائي الذي صدر سنة 1997.

- أ. ما هي أهمية عرض المعطيات بالنسب المئوية أيضاً ؟
- ب. أجبوا بصحيح أو غير صحيح بجانب كل جملة من الجمل التالية:
1. أصيبت القدرة على السمع عند 1.8% من مجموع الأولاد في الأجيال من 3 - 17 سنة.
صحيح / غير صحيح
2. أصيبت القدرة على السمع عند معظم الأشخاص الذين بلغت أعمارهم أكثر من 65 سنة.
صحيح / غير صحيح
3. أصيبت القدرة على السمع عند 9 أشخاص من كل مائة شخص من جيل 35 - 54 سنة.
صحيح / غير صحيح

سؤال 6

- أ. ماذا تستنتج من معطيات الجدول ؟
- ب. كيف تفسرون استنتاجاتكم ؟
- ج. في البحث الذي أجري على أشخاص من قبيلة أفريقية لم يجدوا أي إصابة ذات معنى مع ازدياد الجيل. كيف تتوافق نتائج البحث مع معطيات الجدول ؟