



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً و علمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة في بيئة آمنة

من الواجبات وأوراق العمل والتطبيقات التي تم إعطائها للطلاب خلال الفصل الدراسي

الثاني 2018 – 2019

قسم العلوم العامة / الصف الرابع

اسم الطالب:

الصف:



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : حدوث الصوت (Producing sound) الوظيفة 1 الباقية 4
اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:



1 أي من العبارات التالية صحيحة في سبب حدوث الصوت؟

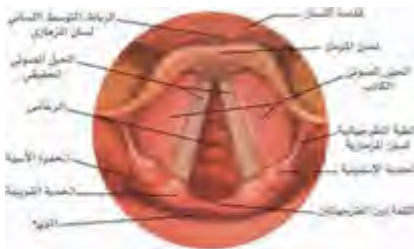
- A سبب حدوث الصوت القوة
- B سبب حدوث الصوت الاهتزاز
- C سبب حدوث الصوت الحركة
- D سبب حدوث الصوت الموجات

2 أي مما يلي يكون مصدرًا للصوت المنخفض ؟

- A الأسد
- B الطائرة
- C السيارة
- D العصفور

3 أي من العبارات التالية اهتزازه سبب في حدوث صوتك ؟

- A زوج من الأوتار الصوتية داخل المعدة
- B زوج من الأوتار الصوتية داخل المريء
- C زوج من الأوتار الصوتية داخل الحنجرة
- D زوج من الأوتار الصوتية داخل البلعوم





مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

4- اذكر ثلاثة من العوامل المؤثرة على خاصية علو الصوت.

1-

2-

3-

5- أجب الأسئلة التالية:

1- كيف يحدث الصوت ؟

2- الاهتزاز حركة متكررة في اتجاهين متعاكسين. فماذا يحدث في حركة الذهاب وفي حركة الإياب؟

.....
.....

6- اكتب المقصود من كل مصطلح فيما يلي:

1- الصوت :

2- علو الصوت :

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا : نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : انتقال الصوت (Propagation of sound) تطبيق 2 الباقية 4

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1

أي الأجزاء الآتية يوجد في الأذن الوسطى ؟



- A القوقعة
- B القناة السمعية
- C العصب السمعي
- D العظيماث الثلاثة

2

ما فائدة الانثناءات والتعاريج الموجودة في صيوان الأذن؟



- A تقليل الضوضاء
- B زيادة الضوضاء
- C إحداث الأصوات
- D نقل الصوت للدماغ

3

أي مما يلي لا ينتقل فيه الصوت ؟

- A الماء
- B الهواء
- C الخشب
- D الفراغ



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

4- ما أهمية وجود أذنين اثنتين للإنسان؟

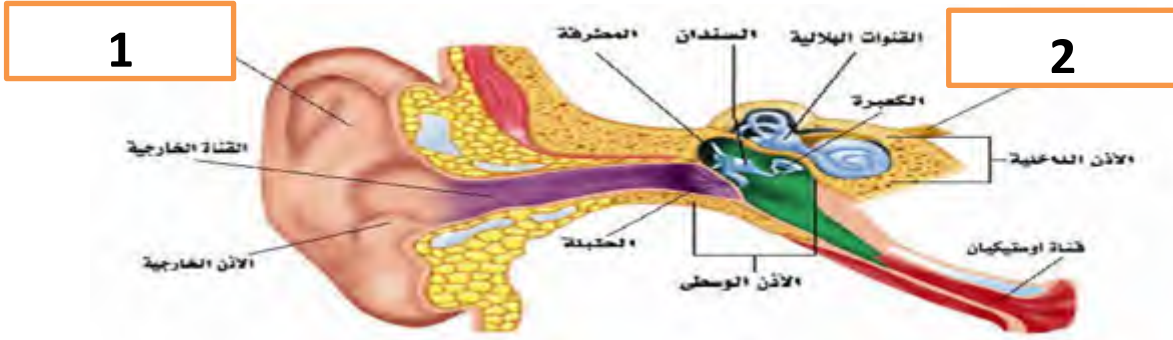
5- أكمل ما يلي :

تتركب الأذن من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

1: الأذن الخارجية: تتكون من (1- 2- 3-)

2: الأذن الوسطى: تحتوي على (..... 1- المطرقة 2- 3-) .

3: الأذن الداخلية: تحتوي على (1- 2-)



6- في صورة تركيب الأذن أعلاه ، اكتب اسم العضو 1 و 2 :

1-

2-

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : انتقال الصوت (Propagation of sound) وظيفة 3 الباقية 4

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1

أي الأجزاء الآتية من الأذن تحول الموجات الصوتية إلى اهتزازات وتنقلها للعظيمات الثلاث؟



- A القوقعة
- B طبلة الأذن
- C قناة السمعية
- D العصب السمعي

2

ما فائدة صيوان الأذن؟



- A تمييز الأصوات
- B زيادة الضوضاء
- C إحداث الأصوات
- D تجميع الموجات الصوتية

3

أي مما يلي ليس من أضرار سماع الأصوات العالية ؟

- A تسبب قوة في السمع
- B تسبب ضعفاً في السمع
- C تسبب نقصاً في القدرة على السمع
- D تسبب تلفاً في الخلايا السمعية في الأذن الداخلية



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

4- أكمل الجدول التالي:

الوظيفة	أجزاء الأذن
	القوقعة
	العصب السمعي
	الدماغ

5- اكتب شرطين لسماع الصدى بوضوح.

1:

2:

6- فسّر :

1- سرعة الصوت في الماء أكبر من سرعته في الهواء.

2 - تنام كلاب الحراسة في الليل وهي تضع آذانها على الأرض.

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً و علمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : عزل الصوت (sound Insulation) الوظيفة 4 الباقة 4

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1

أي مما يلي وظيفة واقيات الأذن في عزل الصوت؟



- A تعالج ضعف السمع
- B تقلل من علو الصوت
- C تزيد من علو الصوت
- D تعكس الموجات الصوتية

2

ما أهمية عزل الصوت في الصالات الكبيرة؟



- A زيادة علو الصوت
- B تقليل علو الصوت
- C تقليل انعكاس الأصوات
- D زيادة انعكاسات الأصوات

3

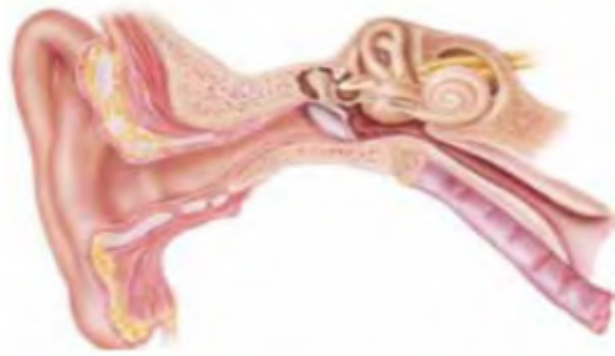
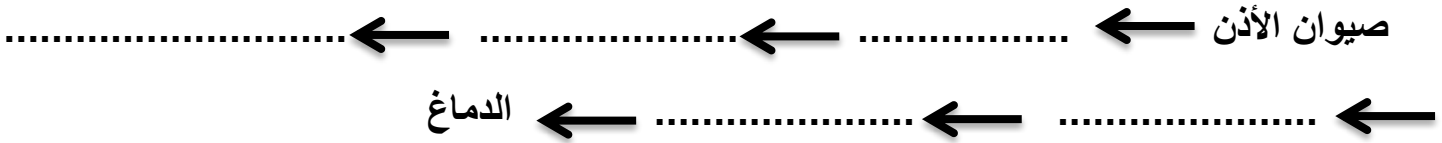
أي مما يلي طريقة لجعل النوافذ عازلة للصوت ؟

- A زيادة أثاث الغرفة
- B تبطن بمواد عازلة للصوت
- C تضاف أرضيات ذات سماكة مزدوجة
- D وضع عدة طبقات من الزجاج يفصل بينها الهواء



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

4- تتبع موجة صوتية منذ دخولها صيوان الأذن وحتى انتقال تأثيرها إلى الدماغ.



5-فسّر :

1- يساعد أثاث المنزل على سماع صوت التلفاز بنقاء.

.....
.....

2- يستخدم الأطباء سماعة الأذن للكشف عن دقات قلب المريض وصحة صدره.



.....
.....
.....

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : درجة الحرارة (Temperature) الوظيفة 1 الباقة 3

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1

تحتاج الأطعمة لحفظها في الثلاجة إلى درجة حرارة أقل من (10°C)
فكم تصل درجة الحرارة لحفظ اللحوم في المجمدة؟



10°C ☐ A

5°C ☐ B

-5°C ☐ C

-18°C ☐ D

2

في الصورة المجاورة طفل يقيس درجة حرارة جسمه ،
كم يمكن أن تكون لو كان سليماً؟



39°C ☐ A

38°C ☐ B

37°C ☐ C

36°C ☐ D

3

أي مما يلي درجة حرارة الغليان للماء بالمقياس الفهرنهايتي؟



212°F ☐ A

100°F ☐ B

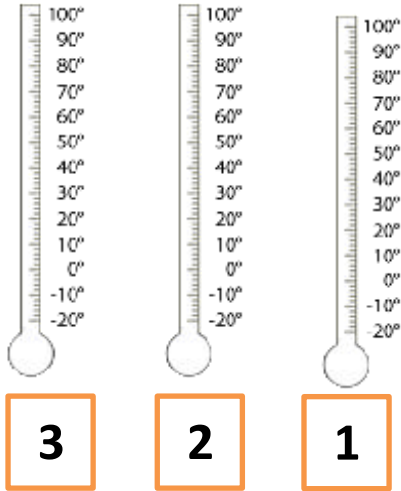
32°F ☐ C

0°F ☐ D

أجب الأسئلة التالية:

4

ارسم ارتفاع السائل داخل الثرمومتر وفقاً للدرجات التالية:



- 5°C

1

35°C

2

80°C

3

3

2

1

5

تنقسم مقاييس الحرارة حسب المادة التي توضع فيها إلى قسمين ، اكتبهما:

أ : مقياس حرارة يُملأ بمادة

ب: مقياس حرارة يُملأ بمادة

6

تنقسم مقاييس الحرارة حسب وحدة القياس إلى قسمين ، اكتبهما .

أ : وحدة قياس (.....) (سليزية) (Celsius) . و رمزها (.....)

ب : وحدة قياس (.....) (Fahrenheit) . و رمزها (.....)

7

ما اسم الأداة التي تقاس بها درجة الحرارة ؟

.....

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : انتقال الحرارة (Heat Transmission) التطبيق 2 الباقة 3

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1

في الصورة المجاورة ماء بارد وضع في غرفة ،
ما الذي سيحدث له؟



- A يفقد حرارة
- B ترتفع درجة حرارته
- C تنخفض درجة حرارته
- D تبقى درجة حرارته ثابتة

2

في الصورة المجاورة كوب شاي ساخن وضع في غرفة ،
ما الذي سيحدث له؟



- A يكتسب حرارة
- B ترتفع درجة حرارته
- C تنخفض درجة حرارته
- D تبقى درجة حرارته ثابتة

3

في الصورة المجاورة ثرمومتر وضع في كأس فيه ماء فكانت قراءته 10°C ، وبعد 10 دقائق أخذت
القراءة التي في الصورة ، فما الوصف الدقيق للماء؟

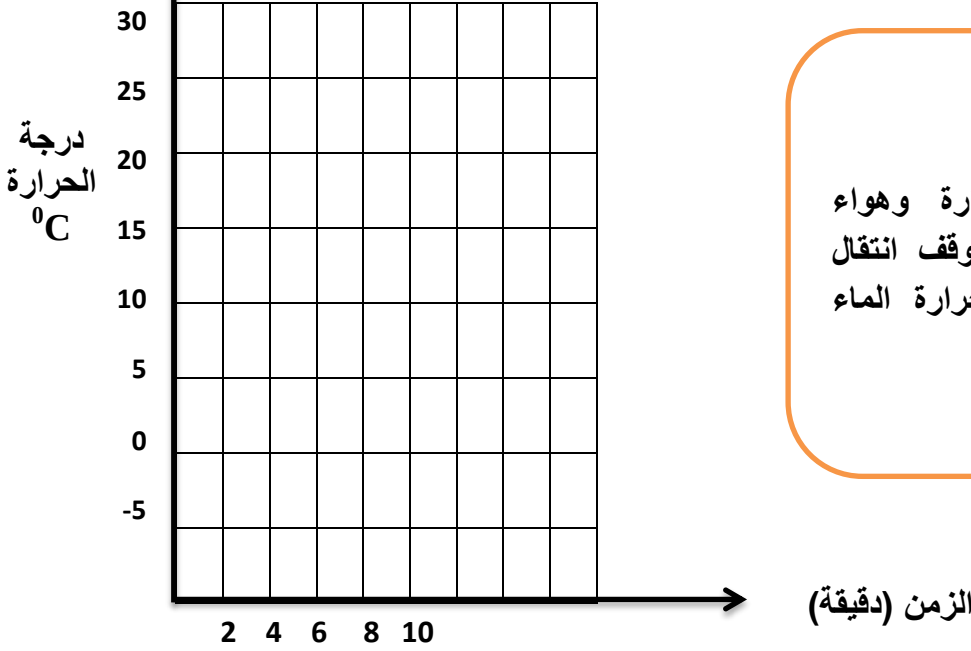


- A كان الماء ساخنًا
- B كان الماء أقل سخونة من الجو
- C كان الماء أكثر سخونة من الجو
- D انتقلت الحرارة من الماء إلى الجو

في تجربة وضع ماء بارد في كأس وتم قياس درجة حرارته مع الزمن كما في الجدول :

الوقت (min) بالدقائق	2	4	6	8	10
درجة الحرارة ($^{\circ}\text{C}$)	-5°C	0°C	5°C	10°C	25°C

مَثِّل العلاقة بين درجة الحرارة و الزمن بيانيًا



إملا الفراغات فيما يلي:

الماء البارد الحرارة وهواء
الغرفة الحرارة، و يتوقف انتقال
الحرارة عندما حرارة الماء
وحرارة الغرفة

5

ضع الكلمة (يفقد) أو (يكتسب) في المكان المناسب مما يلي:

- 1- عند وضع مكعب ثلج في كأس من عصير فأن الثلج حرارة والعصير حرارة.
- 2- عند وضع قطعة من العجين في الفرن فأن الفرن حرارة وقطعة العجين حرارة.

6

اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

صورة من صور الطاقة نشعر بها ولا نراها تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم البارد

.....

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : الموصلات و العوازل (conductors and Insulators) الوظيفة 3 الباقة 3

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1

ما الخاصية التي تعتمد عليها عملية التوصيل الحراري في المواد الموصلة للحرارة ؟



- A الجزيئات ثابتة لا تنقل الحركة
B عدم وجود جزيئات تنقل الحركة
C الجزيء ينقل الحركة للجزيئات المجاورة له
D الجزيء يتحرك لوحده ولا ينقل الحركة للجزيئات المجاورة له

2

ما الخاصية التي تعتمد عليها عملية العزل الحراري في المواد العازلة للحرارة ؟



- A الجزيئات ثابتة لا تنقل الحركة
B عدم وجود جزيئات تنقل الحركة
C وجود جزيئات غير حرة ليس لها القدرة على نقل الحرارة.
D وجود جزيئات حرة الحركة لها القدرة على نقل الحرارة خلال المادة.

3

وضعت كمية من الماء في دورق فكانت درجة حرارته (80°C) و درجة حرارة الغرفة (27°C) ،
فكم تكون درجة حرارة الماء إذا قيس بعد 5 ساعات؟



- A 80°C
B 27°C
C 7°C
D 5°C

املاً الجدول التالي بما يناسبه كما في المثال :

مواد موصلة للحرارة	مواد عازلة للحرارة
الحديد	الفلين

علل (اذكر السبب):

1- يتم عزل جدران التلاجات.

.....

2- تنفّش الطيور ريشها في فصل الشتاء.

.....

3- تصنع قبضة المقلاة من الخشب أو البلاستيك.

.....

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا: نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً وعلمياً وقيماً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : أثر التمارين الرياضية على الجسم Effect of Exercise on Human Bod التطبيق 4 الباقية 3

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:



1 ما تأثير ممارسة التمارين الرياضية بانتظام على الجهاز التنفسي ؟

- A زيادة سعة الرئتين
B زيادة عضلات التنفس
C انخفاض نسبة الأوكسجين في الجسم
D انخفاض نسبة ثاني أوكسيد الكربون في الرئتين



2 ما تأثير ممارسة التمارين الرياضية بانتظام على عمل القلب ؟

- A زيادة تدفق الدم
B انخفاض تدفق الدم
C انخفاض نبضات القلب
D زيادة كبيرة في نبضات القلب



3 ما معدل مرات التنفس في الدقيقة للشخص الطبيعي في حالة الراحة ؟

- A (16-15) مرة
B (18-14) مرة
C (22-19) مرة
D (24-23) مرة

ادرس الجدول التالي:

عدد مرات التنفس	الاسم	
	بعد صعود الدرج ركضاً	في حالة الراحة
24	18	14
48	36	24
30	22	16

و الآن أجب الأسئلة التالية:
أ- أي الأشخاص يمارس الرياضة بانتظام؟

.....

ب- أي الأشخاص ربما يعاني مشكلة في جهازه التنفسي؟

.....

ج- ما معدل التغير في الحركات التنفسية بين حالة الراحة و حالة صعود الدرج ركضاً عند كل من يوسف ومحمد وعمر؟

يوسف:

محمد :

عمر :

أجب ما يلي:

5

1-كيف يوفر الجسم الطاقة اللازمة للقيام بالأنشطة الرياضية ؟

.....

.....

2-اكتب أثرين من آثار ممارسة الرياضة بانتظام على الجهاز التنفسي.

1-.....

2-.....

انتهت الأسئلة



مدرسة الأندلس الابتدائية
الخاصة – للبنين
تحت إشراف وزارة التعليم و التعليم العالي



رؤيتنا : نطمح إلى إعداد الطلاب دينياً و علمياً و قيمياً من خلال برامج إسلامية وثقافية وتنموية ومهارية متنوعة ، في بيئة آمنة

الموضوع : المحافظة على الصحة (Keeping Healthy) الوظيفة 5 الباقية 3

اقرأ الأسئلة التالية بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة (X) أمامها:

1



أي من الجمل الآتية يعد من فوائد ممارسة التمارين الرياضية بانتظام ؟

- A زيادة كتلة الجسم
- B زيادة تناول الأطعمة
- C تناسق المظهر العام
- D قلة التفاعل مع الآخرين

2



أي من الوجبات الآتية تعد غذاءً صحياً ؟

- A البطاطس المقلية
- B الوجبات السريعة
- C الشوربات الجاهزة
- D الخضروات والفواكه

3



أي المواد الغذائية تساعد على تقوية العظام ؟

- A اللحم
- B الحليب
- C الحلويات
- D المشروبات الغازية

يؤدي عدم اتباع نظام غذائي صحي إلى سوء التغذية.

اذكر نوعي سوء التغذية.

النوع الأول :

النوع الثاني:

أجب ما يلي:

1- كم كوبًا من الماء على الأقل يجب أن يشربه الإنسان ليكون بصحة جيدة؟

.....

2- ما الوقت المناسب لممارسة الرياضة بعد تناول وجبة خفيفة ؟

.....

3- على ماذا يحتوي الحليب ليقى الجسم من مرض هشاشة العظام؟

.....

4- اذكر صنفين من الأطعمة ذات القيمة الغذائية المنخفضة.

1-

2-

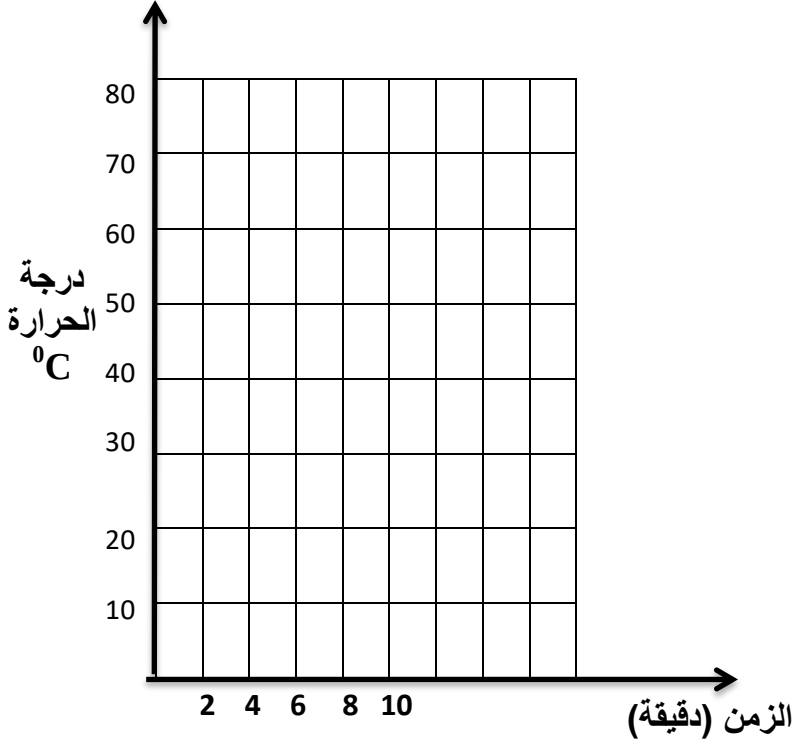
انتهت الأسئلة

مجموعة أسئلة من أوراق العمل والأنشطة أعطيت للطلاب في الفصل الثاني

1: في تجربة وضع ماء ساخن في كأس وسجلت درجات الحرارة في الجدول :

الوقت (min) بالدقائق	2	4	6	8	10
درجة الحرارة ($^{\circ}\text{C}$)	70°C	60°C	50°C	45°C	30°C

ارسم العلاقة بين درجة الحرارة و الزمن بيانياً



ضع كلمة (تتساوى) أو (يفقد)
أو (يكتسب) في المكان المناسب
مما يلي:

الماء الساخن الحرارة
وهواء الغرفة
الحرارة

و يتوقف انتقال الحرارة عندما .
..... حرارة الماء وحرارة
الغرفة

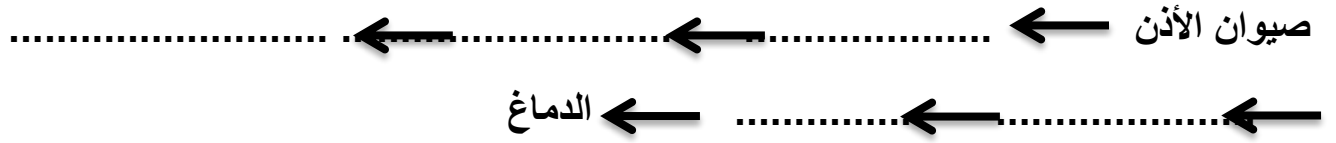
2: تؤثر الرياضة في زيادة معدل مرات التنفس في الدقيقة
فما معدل مرات التنفس للشخص الاعتيادي في حالة الراحة ؟

(..... --) مرة في الدقيقة.

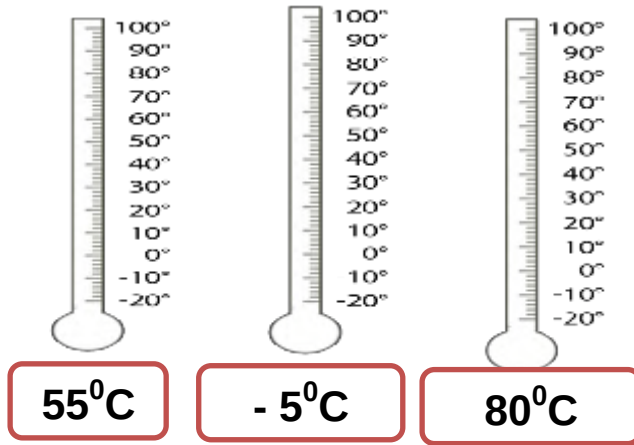
3: تؤثر الرياضة في زيادة معدل عدد نبضات القلب في الدقيقة .
فما معدل عدد نبضات القلب في الدقيقة للشخص الاعتيادي في حالة الراحة ؟

(..... --) نبضة في الدقيقة.

4: تتبع مسار موجة صوتية من صيوان الأذن إلى الدماغ



5: ارسم ارتفاع السائل داخل الترمومتر وفقاً للدرجات تحتها:



6: اكتب أجزاء الأذن :

1- الأذن الخارجية : 1- 2- 3-

2- الأذن الوسطى : (1- 2- 3-)

3- الأذن الداخلية : 1- 2-

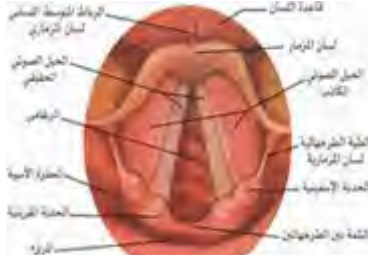
اقرأ وانسخ

1: ما هو الصوت (sound) ؟ الصوت شكل من أشكال الطاقة ينتج عن اهتزاز الأجسام.



2: ما سبب حدوث صوتك؟ اهتزاز حبالك الصوتية بسرعة داخل حنجرتك.

3: ما هي الحبال الصوتية أو الأوتار الصوتية؟
زوج من الألياف العضلية الممتدة داخل الحنجرة.



انسخ في دفترك

4: ما هو الاهتزاز (vibration) ؟ الاهتزاز حركة متكررة في اتجاهين متعاكسين. ففي حركة الذهاب يحدث تقارب لدقائق الهواء بسبب ضغط الجسم المهتز، وتتباعد دقائق الهواء عن بعضها عندما يقل الضغط عليها أثناء حركة الإياب، وينتج عن ذلك موجات تنتقل عبر الهواء.

5: ما هي شدة (علو) الصوت (loudness) ؟ خاصية نفرق بها بين الأصوات القوية العالية والأصوات الضعيفة المنخفضة. (مثال: صوت الأسد قوي عال وصوت العصفور ضعيف منخفض).



6: كيف نزيد من شدة (علو) الصوت (loudness) ؟

1-زيادة قوة اهتزاز مصدر الصوت : فزيادة قوة الضرب على الأوتار في الآلات الوترية و زيادة قوة الطرق في الآلات الإيقاعية وزيادة قوة النفخ في الآلات الهوائية يزيد من علو الصوت 2-منشأ الصوت (مصدر الصوت) يختلف علو الصوت حسب مصدر الصوت فالطرق على المعادن كالحديد يصدر صوتاً أعلى من الطرق على الخشب أو البلاستيك 3-المسافة عن مصدر الصوت فكلما كانت المسافة بين السامع ومصدر الصوت أقرب كان الصوت أعلى و كلما ابتعدنا كان الصوت منخفضاً

اقرأ وانسخ

الوظيفة	أجزاء الأذن
تجميع الموجات الصوتية	صيوان الأذن
تقليل الضوضاء	انثنائات صيوان الأذن
نقل موجات الصوت إلى طبلة الأذن	القناة السمعية
تحول الموجات الصوتية إلى اهتزازات و تنقلها للعظيمات الثلاث	طبلة الأذن
نقل الاهتزازات من طبلة الأذن إلى القوقعة	العظيمات الثلاث

القوقعة	اهتزاز السائل الموجود في القوقعة ونقل الاهتزاز إلى العصب السمعي
العصب السمعي	ينقل تأثير الاهتزازات إلى الدماغ
الدماغ	يتم فيه إدراك الصوت وتمييزه وتذكره

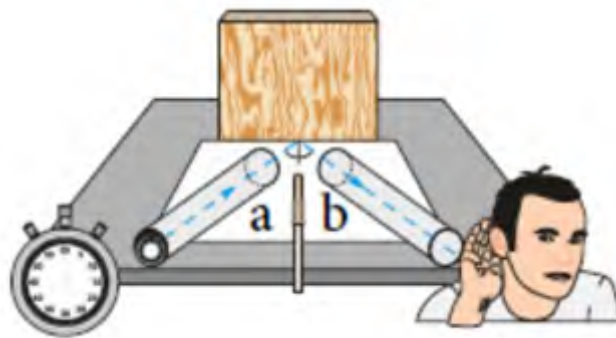
انسخ في دفترك

الأصوات العالية مؤذية للسمع ، وتزداد الخطورة كلما ازداد علو الصوت وتسبب ضعفًا في السمع ، أو نقصًا تدريجي في القدرة على السَّمْع، فما السبب؟
لأن الأصوات العالية تسبب تلفًا في الخلايا السمعية الموجودة في الأذن الداخلية، وهذه الخلايا لا يمكن استعادتها بعد تلفها،
على الأشخاص الذين يستخدمون الآلات ذات الأصوات العالية، وقاية آذانهم والمحافظة على حاسة السمع لديهم باستخدام واقيات خاصة تحميهم من الآثار الضارة عليها.

اقرأ وانسخ

انعكاس الصوت: هو ارتداد الموجات الصوتية عند اصطدامها بسطح جسم ما.

تكون نسبة الموجات الصوتية المرتدة أكبر كلما كان سطح الجسم الذي تصطدم به صلبًا وأملسًا، وتقل كلما كان لينًا أو خشنًا. لأن الأجسام اللينة والخشنة تمتص نسبة أكبر من موجات الصوت.



انسخ في دفترك

ظاهرة صدى الصوت: هي تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس موجاته عن أجسام صلبة لها سطح عاكس كبير كالمباني والجبال.
لسماع صدى الصوت بوضوح، شرطان:

1- وجود حاجز كبير ترتد عنه موجات الصوت.

2- المسافة الفاصلة بين الحاجز وكل من مصدر الصوت والسماع تزيد على 17m



اقرأ وانسخ

عزل الصوت: هي العملية التي تهدف إلى: 1- عدم انتقال الصوت من المكان المراد عزله وإليه
2- التقليل من الضجيج الناتج عن انعكاس الموجات الصوتية أو نفاذها.

أهمية عزل الصوت في الصالات الكبيرة تقليل انعكاس الصوت.

يتم عزل النوافذ بوضع عدة طبقات من الزجاج يفصل بينها الهواء، ولعزل الأرضيات في المباني تضاف
أرضيات ذات سماكة مزدوجة (مضاعفة) ولعزل الجدران والسقوف تبطن بمواد عازلة للصوت.

واقيات الأذن تحمي الأذن من أصوات الماكينات في المصانع، حيث تمتص هذه الأصوات وتقلل من
علو الصوت.

انسخ في دفترك

يساعد الأثاث داخل غرف المنزل على امتصاص بعض الموجات الصوتية مما يقلل من ارتداداتها ويجعل الأصوات الصادرة من مكبرات الصوت في أجهزة التلفاز والمذياع نقيّة ومقبولة.
فالبيت الفارغ من الأثاث تحدث فيه انعكاسات للموجات الصوتية تؤثر على نقاء الصوت وجودته.



اقرأ وانسخ

1: كيف ينتقل الصوت ؟

الجواب : عندما يصدر الصوت من مصدر ما (اهتزاز جسم) تتقارب جسيمات الهواء وتتباعد في صورة موجات صوتية وتنتقل هذه الموجات في جميع الاتجاهات بعيداً عن مصدر الاهتزاز.



.....

.....

.....

2: رتب المواد التالية حسب سرعة الصوت فيها ترتيباً تنازلياً (ماء - خشب - هواء).

الجواب : ينتقل الصوت في الأجسام الصلبة مثل الخشب أسرع من انتقاله في السوائل مثل الماء وينتقل في السوائل أسرع من انتقاله في الغازات مثل الهواء.
(الخشب - الماء - الهواء)

.....

.....

.....

انسخ في دفترك

3: علل : سرعة الصوت في المواد الصلبة أكبر من سرعته في المواد السائلة .

الجواب : تنتقل الطاقة الصوتية بسبب التصادمات بين جسيمات الوسط فالمواد الصلبة تكون جسيماتها قريبة بعضها من بعض فتتصادم بسهولة فتكون سرعة الصوت فيها أسرع أما في السوائل فالمسافات بين جسيماتها أكبر من المواد الصلبة فتقل سرعة انتقال الصوت فيها.

4: علل (اذكر السبب): سرعة الصوت في المواد الغازية أقل ما يمكن.

الجواب : لأن المسافات بين جسيمات الغاز متباعدة جداً فتكون التصادمات أقل فسرعة الصوت فيها تكون أقل.

5: هل ينتقل الصوت في الفضاء الخارجي البعيد ؟ ولماذا؟

الجواب: لا ينتقل الصوت في الفضاء الخارجي لأنه ليست فيه مادة صلبة أو سائلة أو غازية ولكنه فراغ. (ولا ينتقل الصوت في الفراغ)



بالتوفيق والنجاح