



Ficha de Avaliação – Ciências Físico-Químicas - 8º Ano

Nome _____ N.º _____ Turma _____

Data ___/___/___ **Classificação** _____ Prof. _____ E. Educação _____

Grupo I

1- Classifica os seguintes instrumentos musicais:

- a) Viola _____ b) Tambor _____ c) Pandeireta _____
d) Xilofone _____ e) Violino _____ f) Harmónica _____

2- Completa as seguintes frases, de modo a que traduzam afirmações cientificamente correctas:

A- Se diminuirmos o comprimento de uma corda de guitarra o som fica mais _____ (agudo ou grave).

B- Em geral uma corda grossa de uma guitarra emite um som mais _____ (agudo ou grave) do que uma corda fina do mesmo comprimento.

C- As características do som são a _____, a _____ e o _____.

D- Dois sons com a mesma intensidade e a mesma altura distinguem-se pelo _____.

3- Indica as afirmações verdadeiras e as falsas corrigindo as falsas, não utilizes a negação.

A- As ondas sonoras são ondas transversais.

B- O ouvido humano normal é sensível a frequências de 20Hz a 20000Hz.

C- A velocidade de propagação do som tem o mesmo valor em qualquer meio.

D- A unidade medida do comprimento de onda no S.I. é o km.

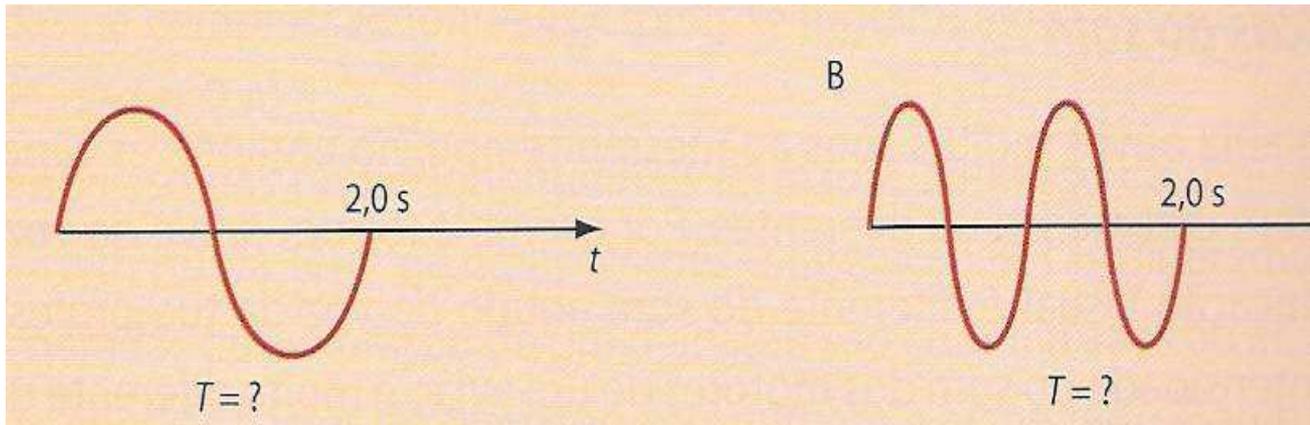
E- Ultra-sons são sons com frequência inferior a 20 000Hz.

F- Nas ondas longitudinais, a direcção de vibração coincide com a direcção de propagação.

G- Para haver som é necessário que um determinado corpo vibre.

H- Os ultra-sons são mais intensos do que os infra-sons.

4- Observa as figuras que representam duas ondas A e B.



Indica:

4.1- O Período das ondas A e B.

4.2- Define período de uma onda.

5- Considera as frequências A, B, C, D e E.

A- 22 000Hz; B- 10Hz; C- 10 000Hz; D- 100Hz; E- 17 000Hz; F- 32 000 Hz

Selecciona as que correspondem a :

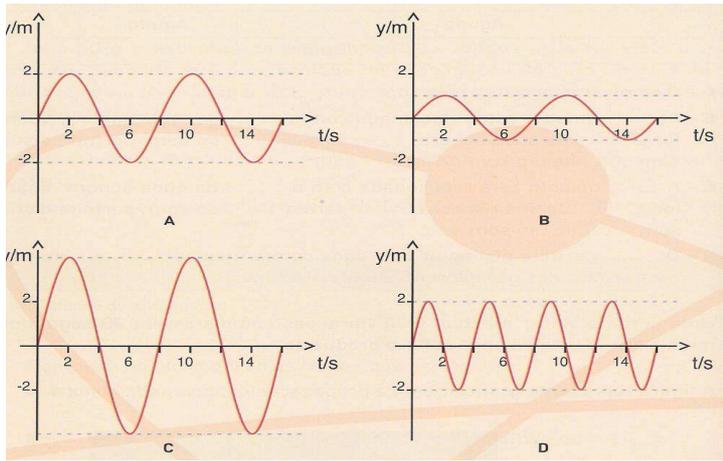
5.1- Ultra-sons

5.2- Infra-sons

5.3- Sons audíveis pelo ser humano

5.4- Qual a diferença entre ultra-sons e infra-sons?

6- Observa a figura que representa as ondas A, B, C e D



6.1- Indica:

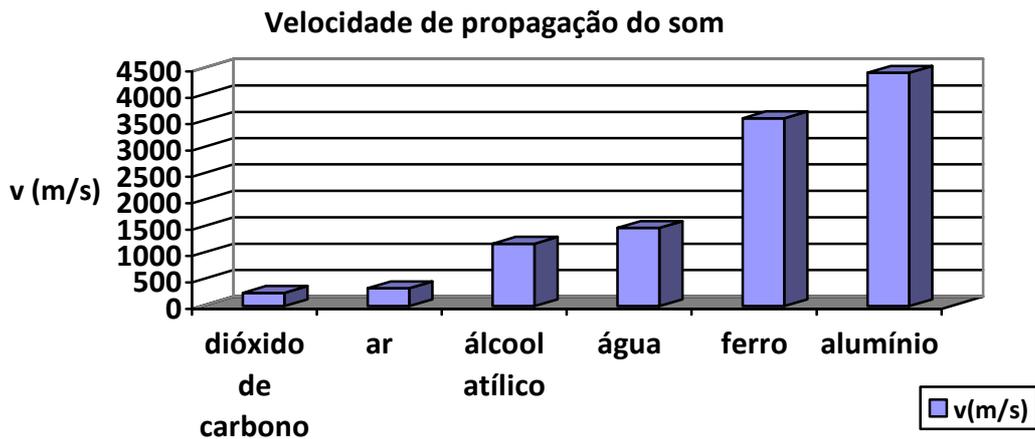
6.1.1-O Som mais alto.

6.1.2-Dois sons com a mesma altura e diferentes intensidades.

6.1.3-O som mais forte.

6.2- Justifica as opções feitas nas alíneas anteriores.

7- O gráfico que se segue apresenta os valores da velocidade de propagação do som em diferentes meios materiais:



7.1- Analisa o gráfico e indica:

7.1.1- O material em que o som se propaga mais rapidamente.

7.1.2- O material em que o som se propaga com mais dificuldade.

7.1.3- O valor **aproximado** da velocidade propagação do som na água e no alumínio.

7.2- Com base nos do gráfico, diz como varia o valor da velocidade de propagação do som com o estado físico (sólido, liquido ou gasoso) dos diferentes meios materiais.

Grupo II

1- Dá um explicação para o seguinte facto.

“Os morcegos, na escuridão, servem-se de sons que emitem para se afastarem de objectos, mas o homem não ouve os sons emitidos por estes animais”.

2- O Henrique viu um relâmpago e passados 9s ouviu o trovão. **Calcula a distância** a que ocorreu a trovoadas, sabendo que naquelas condições atmosféricas a velocidade de propagação do som é de 340m/s.

3- Há relatos dos finais do século XVII sobre a forma como era medida a velocidade de propagação no ar. Duas pessoas colocavam-se em dois pontos altos, a uma distância conhecida. Uma das pessoas disparava um canhão e a outra contava o tempo que decorria entre os instantes em que via o clarão e ouvia o som produzido. Supõe que a distância entre as duas pessoas era de 10km, e o intervalo de tempo registado foi de 29,2s. Com os dados fornecidos calcula a velocidade de propagação no ar.

Grupo III

1- Depois da segunda Guerra Mundial, a aeronáutica sofreu um enorme progresso com a invenção dos aviões supersónicos. Pilotos de aviões da Segunda Guerra Mundial ofereceram-se para fazer testes de prova destes aviões. Alguns chegaram mesmo a tornar-se astronautas, como é o caso de Neil Armstrong.

Neil Armstrong foi um dos primeiros pilotos a **vencer a chamada barreira do som**, em 1961, pilotando um avião supersónico experimental à velocidade média de 6400km/h (1778m/s).

1.1- Qual foi a invenção que fez com que a aeronáutica sofresse um grande progresso depois da segunda Guerra Mundial?

1.2- Quem foram os primeiros pilotos a fazerem testes de prova com aviões supersónicos?

1.3- Diz o **ano** em que Neil Armstrong venceu a barreira do som e com que **velocidade média**.