



**enem  
2019**

# **CANAL SEDUC-PI6**



PROFESSOR (A):

**SILVEIRA  
JÚNIOR**



DISCIPLINA:

**FÍSICA**



CONTEÚDO:

**ONDULATÓRIA 1**



DATA:

**28.09.2019**

# ONDULATÓRIA 1

**@prof.silveirajr**





1. (ifsul 2019) De acordo com a teoria ondulatória, analise as afirmações abaixo:

- I. A velocidade de onda emitida por uma fonte depende do meio de propagação. ✓  
 II. Uma onda é uma perturbação que sempre necessita de um meio material para se propagar. F  
 III. O som é uma onda de natureza eletromagnética. F  
 Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- a) I.  
 b) II.  
 c) III.  
 d) I e III.

NATUREZA

MECÂNICA  
 ELETROMAGNÉTICA  
 GRAVITACIONAIS

EX.: SOM,  
 + DENSO +  
 RÁPIDO.



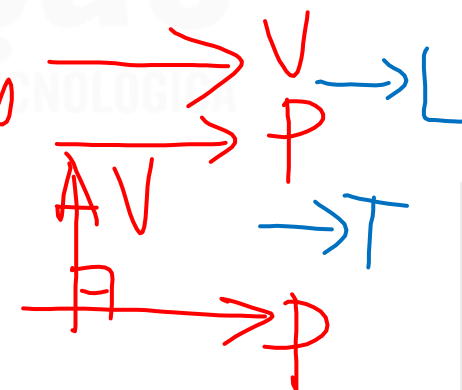
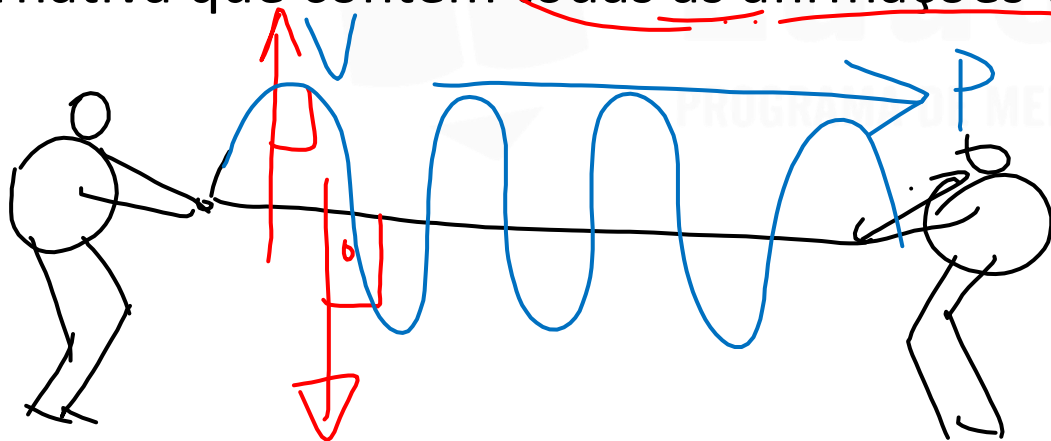
**A** PROVA DO!

2. (Eear 2019) Analise as seguintes afirmações:

- I. Ondas mecânicas se propagam no vácuo, portanto não necessitam de um meio material para se propagarem.
- II. Ondas longitudinais são aquelas cujas vibrações coincidem com a direção de propagação.
- III. Ondas eletromagnéticas não precisam de um meio material para se propagarem.
- IV. As ondas sonoras são transversais e não se propagam no vácuo.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações verdadeiras.

- a) I e II  
b) I e III  
c) II e III  
d) II e IV



**C**





**3. (Ifsc)** Sabe-se que as ondas eletromagnéticas podem se propagar no vácuo enquanto que as ondas mecânicas necessitam de um meio material para se propagarem. O som, por exemplo, é uma onda mecânica longitudinal; já a luz é uma onda eletromagnética transversal.

Com base em seus conhecimentos e nas informações apresentadas no texto acima, analise as afirmativas abaixo e assinale a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01) O som se propaga mais rapidamente na madeira do que no ar.
- 02) O ultrassom é uma onda eletromagnética.
- 04) A velocidade do som é de  $3 \cdot 10^8$  m/s ou seja, 300 mil quilômetros por segundo.
- 08) O fenômeno do eco só ocorre com ondas transversais.
- 16) As cores que vemos são ondas eletromagnéticas visíveis.
- 32) A luz se propaga mais rapidamente na água do que no vácuo.

+ DENSO  $\Rightarrow$  + RÁPIDO

MECÂNICA

LUZ!

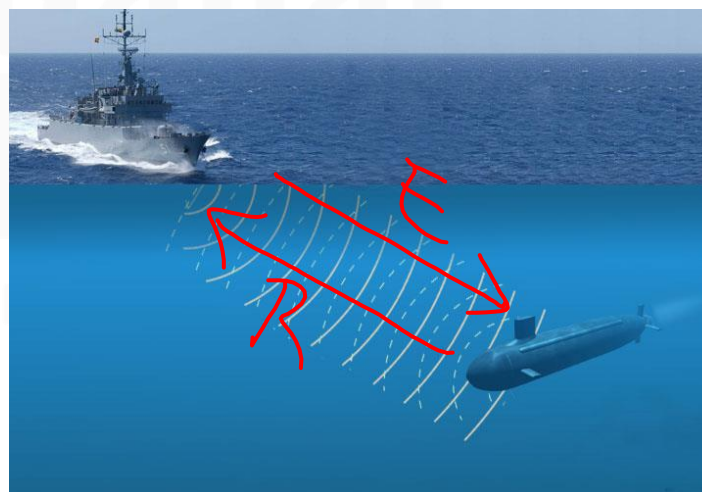
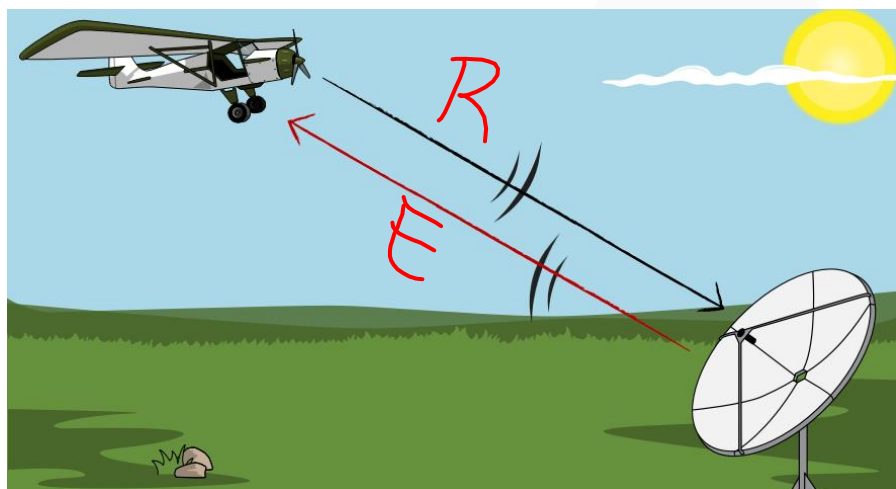
1 e 16

ECOLOCAÇÃO



4. (Unesp) Radares são emissores e receptores de ondas de rádio e têm aplicações, por exemplo, na determinação de velocidades de veículos nas ruas e rodovias. Já os sonares são emissores e receptores de ondas sonoras, sendo utilizados no meio aquático para determinação da profundidade dos oceanos, localização de cardumes, dentre outras aplicações.

→ MULTA!



Comparando-se as ondas emitidas pelos radares e pelos sonares, temos que:

→ RADIO = ELETROMAG

a) as ondas emitidas pelos radares são mecânicas e as ondas emitidas pelos sonares são eletromagnéticas.

O.MEC = SOM ←

b) ambas as ondas exigem um meio material para se propagarem e, quanto mais denso for esse meio, menores serão suas velocidades de propagação.

c) as ondas de rádio têm oscilações longitudinais e as ondas sonoras têm oscilações transversais.

d) as frequências de oscilação de ambas as ondas não dependem do meio em que se propagam.

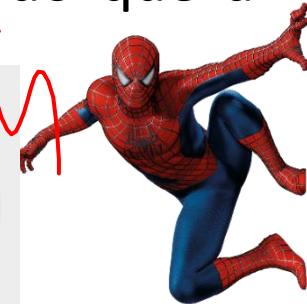
PO EM 1830/21

e) a velocidade de propagação das ondas dos radares pela atmosfera é menor do que a velocidade de propagação das ondas dos sonares pela água.

LUZ ←

ELETROM

D



5. Quem é o companheiro inseparável do gaúcho na lida do campo?

O cachorro, que com seu latido, ajuda a manter o gado na tropa.

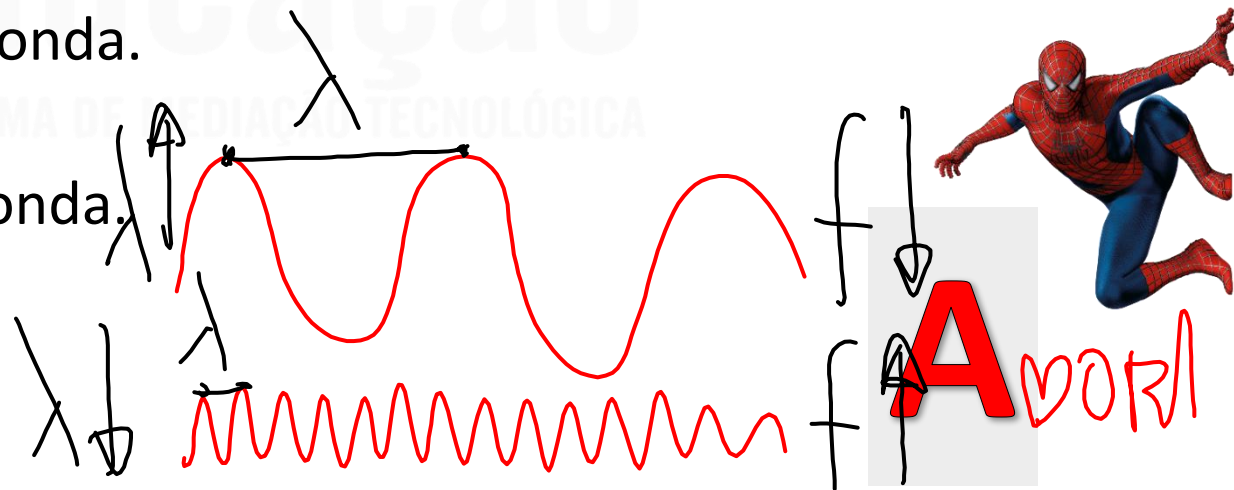
→ SOM

Com base nessa afirmação, preencha as lacunas da frase a seguir.

As ondas sonoras são classificadas como ondas LONG e as de maior freq têm menor comp DE ONDA.

Os termos que preenchem correta e respectivamente o período acima são:

- a) longitudinais - frequência - comprimento de onda.
- b) transversais - frequência - velocidade.
- c) longitudinais - velocidade - comprimento de onda.
- d) transversais - velocidade - frequência.

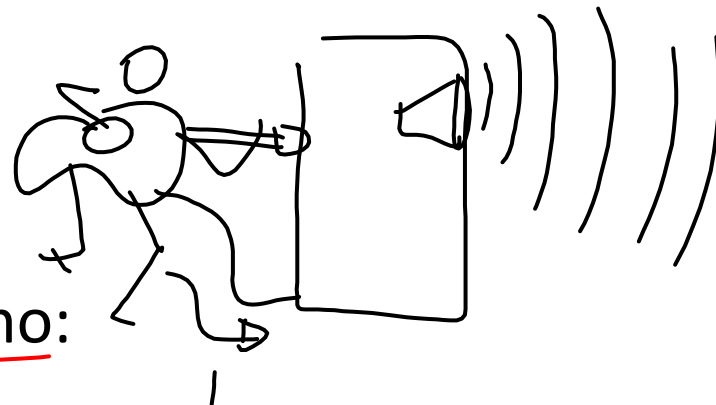




6. (Fcmmg) Em ortopedia, o Tratamento por Ondas de Choque pode ser prescrito para tratar de diversos tipos de lesões. Especialmente indicado para problemas nas inserções entre tendões e ossos, tais como as tendinites. O dispositivo usado nesse tratamento está mostrado na figura abaixo.



→ (som 1)



As ondas de choque podem ser entendidas como:

- a) Ondas luminosas que causam um pequeno aquecimento nos pés.
- b) Ondas sonoras curtas que provocam uma reação no organismo.
- c) Ondas elétricas que produzem pequenos choques nos nervos.
- d) Ondas eletromagnéticas que atuam nos músculos lesionados.



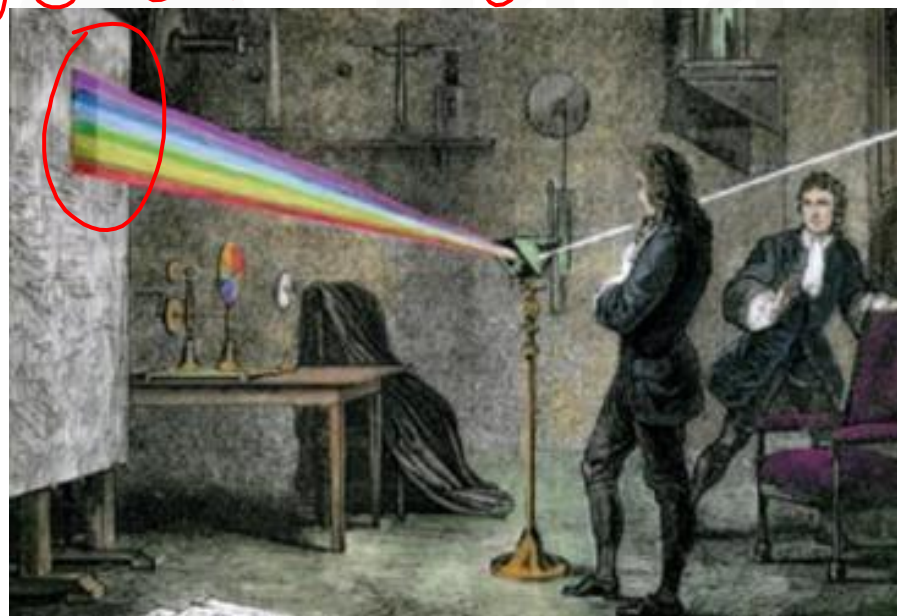
**B**

**7.(Upf)** Isaac Newton é reconhecido como um dos grandes gênios da humanidade. Em sua lápide, na Abadia de Westminster, em Londres, está escrito: “Disse Deus ‘Faça-se Newton’ e houve luz nas jazidas”. Dentre suas contribuições para o desenvolvimento da Física, estão os estudos relacionados à dispersão da luz do Sol ao atravessar um prisma de vidro. Nessas condições, ocorre a decomposição da luz branca nas várias cores.

VERM  
ALAR  
AM

VERDE  
AZUL  
ANIL  
VIOLETA

VELOCIDADE



POLICROMÁTICA

Com relação ao fenômeno de dispersão da luz branca, analise as informações a seguir.

- I. O arco-íris aparece quando os raios de luz branca incidem em gotículas de água presentes na atmosfera. ✓
- II. A cor que sofre menor desvio quando a luz branca atravessa um prisma de vidro é a vermelha. ✓
- III. A frequência das cores que compõem a luz branca não sofre alteração ao atravessar um prisma. ✓
- IV. No interior de um prisma de vidro, as diversas cores que compõem a luz branca apresentam velocidades de propagação diferentes. ✓

Está correto o que se afirma em:

- a) II e IV, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II, III e IV, apenas.
- ☒ d) I, II, III e IV.
- e) I e II, apenas

