

## TEST LA FIZICĂ

### Clasa a XI-a real

I. Asociați mărimilor fizice din coloana A unitățile de măsură din coloana B:

- |  |  |
|--|--|
| <p>A.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Viteza</li> <li>2) Lungimea de undă</li> <li>3) Perioada</li> <li>4) Frecvența</li> <li>5) Pulsația</li> </ol> | <p>B.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) secunda</li> <li>b) radian/secundă</li> <li>c) radian</li> <li>d) metru/secundă</li> <li>e) hertz</li> <li>f) metru</li> </ol> |
|--|--|

II. Apreciați valoarea de adevăr a următoarelor afirmații:

- 1) Undele primare sunt unde longitudinale.
- 2) Undele secundare se propagă în fluide.
- 3) Un cutremur dat poate avea mai multe intensități seismice.
- 4) Magnitudinea unui cutremur se măsoară pe scara Mercalli.
- 5) Undele primare au efect mai distructiv decât undele secundare.

III. În seismograma alăturată sunt figurate, pe orizontală, timpul în secunde și, pe verticală, amplitudinea în milimetri.

1. Momentul sosirii undelor S este:

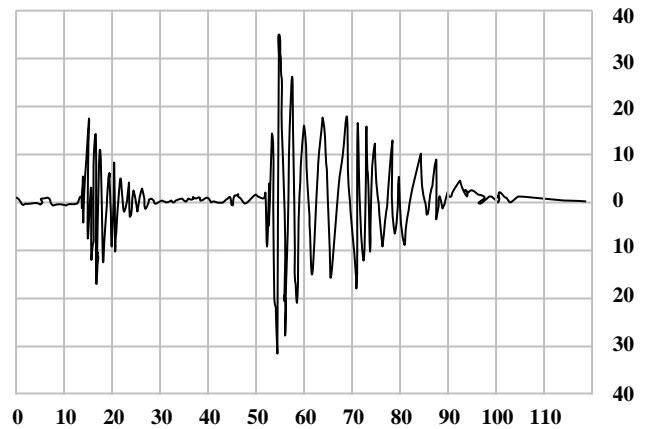
$t_S = \dots\dots\dots s$

2. Momentul sosirii undelor P este:

$t_P = \dots\dots\dots s$

3. Amplitudinea undelor P este  $\dots\dots$  mm

4. Amplitudinea undelor S este  $\dots\dots$  mm

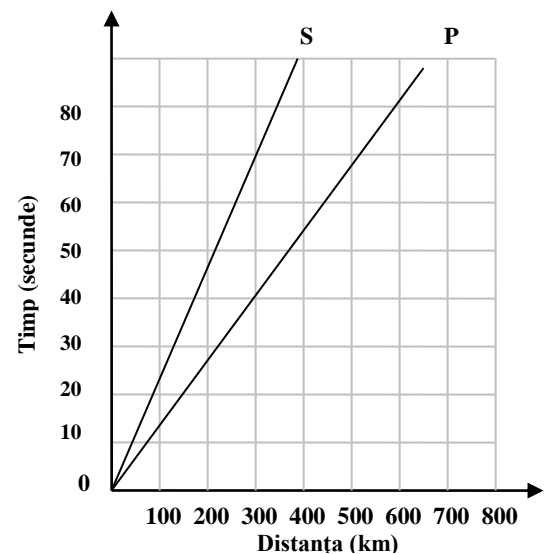


IV. În imaginea alăturată sunt reprezentate graficele timpului de propagare a undelor P și S în funcție de distanța epicentrală.

A. Determinați:

- a) timpul după care undele P parcurg 300 km;
- b) timpul după care undele S parcurg 300 km;
- c) viteza aproximativă a undelor P;
- d) viteza aproximativă a undelor S;

B. Desenați, pe același sistem de axe, graficul timpului S-P în funcție de distanța epicentrală.



V. La o stație seismică, undele primare au fost înregistrate la ora 15:25:30, iar cele secundare la ora 15:25:44. În zonă, raportul dintre viteza undelor longitudinale și cea a undelor transversale este de aproximativ 1,7. Determinați momentul producerii cutremurului.

Punctaj pe subiecte: I – 1 p; II – 1 p; III – 2 p; IV A – 2 p; IV B – 1 p, V – 2p. Oficiu: 1 p.

## TEST LA FIZICĂ

### Clasa a XI-a real

I. Asociați mărimilor fizice din coloana A unitățile de măsură din coloana B:

- |  |  |
|--|--|
| <p>A.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pulsația</li> <li>2) Lungimea de undă</li> <li>3) Frecvența</li> <li>4) Perioada</li> <li>5) Viteza</li> </ol> | <p>B.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) metru/secundă</li> <li>b) hertz</li> <li>c) radian/secundă</li> <li>d) radian</li> <li>e) metru</li> <li>f) secunda</li> </ol> |
|--|--|

II. Apreciați valoarea de adevăr a următoarelor afirmații:

- 1) Undele primare sunt unde transversale.
- 2) Undele secundare nu se propagă în fluide.
- 3) Un cutremur dat nu poate avea mai multe intensități seismice.
- 4) Intensitatea unui cutremur se măsoară pe scara Richter.
- 5) Undele secundare au efect mai distructiv decât undele primare.

III. În seismograma alăturată sunt figurate, pe orizontală, timpul în secunde și, pe verticală, amplitudinea în milimetri.

1. Momentul sosirii undelor S este:

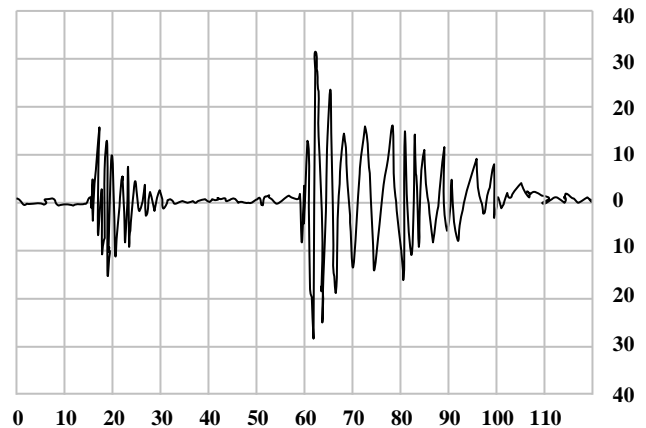
$t_S = \dots\dots\dots s$

2. Momentul sosirii undelor P este:

$t_P = \dots\dots\dots s$

3. Amplitudinea undelor P este .....mm

4. Amplitudinea undelor S este .....mm

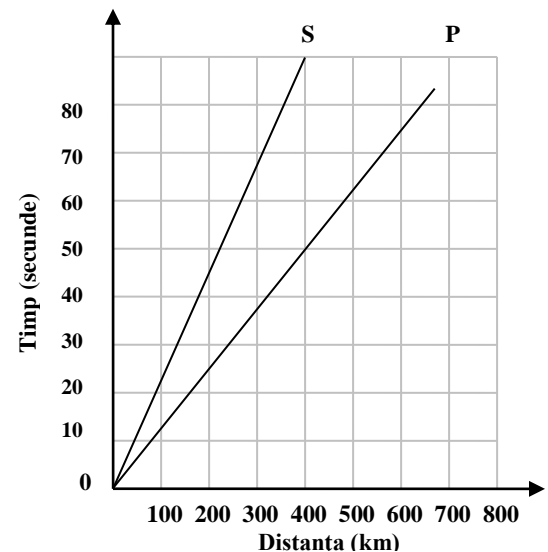


IV. În imaginea alăturată sunt reprezentate graficele timpului de propagare a undelor P și S în funcție de distanța epicentrală.

A. Calculați:

- a) timpul după care undele S parcurg 400 km;
- b) timpul după care undele P parcurg 400 km;
- c) viteza aproximativă a undelor S;
- d) viteza aproximativă a undelor P;

B. Desenați, pe același sistem de axe, graficul timpului S-P în funcție de distanța epicentrală.



V. La o stație seismică, undele primare au fost înregistrate la ora 13:35:20, iar cele secundare la ora 13:35:36. În zonă, raportul dintre viteza undelor longitudinale și cea a undelor transversale este de aproximativ 1,8. Determinați momentul producerii cutremurului.

Punctaj pe subiecte: I – 1 p; II – 1 p; III – 2 p; IV A – 2 p; IV B – 1 p, V – 2p. Oficiu: 1 p.

## BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

### Seismologie - clasa a XI-a real

Subiectul	NR. I	NR. II	Punctaj	
<b>I.</b>	1 – d 2 – f 3 – a 4 – e 5 – b	1 – c 2 – e 3 – b 4 – f 5 – a	0,2p 0,2p 0,2p 0,2p 0,2p	<b>1p</b>
<b>II.</b>	a) A b) F c) A d) F e) F	a) F b) A c) F d) F e) A	0,2p 0,2p 0,2p 0,2p 0,2p	<b>1p</b>
<b>III.</b>	a) $t_s = 52s$ b) $t_p = 14s$ c) $A_p = 17mm$ d) $A_s = 33mm$	a) $t_s = 59s$ b) $t_p = 16s$ c) $A_p = 16mm$ d) $A_s = 30mm$	0,5p 0,5p 0,5p 0,5p	<b>2p</b>
<b>IV.</b>	<b>A.</b> a) $t_p = 40s$ b) $t_s = 70s$ c) $v_p = 7,5 km/s$ d) $v_s = 4,286 km/s$  <b>B.</b> Desen	a) $t_s = 90s$ b) $t_p = 50s$ c) $v_s = 4,444 km/s$ d) $v_p = 8 km/s$  Desen	0,5p 0,5p 0,5p 0,5p  1p	<b>3p</b>
<b>V.</b>	$d_E = v_p(t_p - t_0)$ $d_E = v_s(t_s - t_0)$ $\frac{v_p}{v_s} = k = 1,7$ $\frac{k(t_p - t_0)}{t_s - t_0} = 1$ $t_0 = \frac{kt_p - t_s}{k - 1}$ Pentru $t_p = 0$ , $t_s = 14$ Se obține $t_0 = -20s$ momentul producerii 15:25:10	$d_E = v_p(t_p - t_0)$ $d_E = v_s(t_s - t_0)$ $\frac{v_p}{v_s} = k = 1,8$ $\frac{k(t_p - t_0)}{t_s - t_0} = 1$ $t_0 = \frac{kt_p - t_s}{k - 1}$ Pentru $t_p = 0$ , $t_s = 16$ Se obține $t_0 = -20s$ momentul producerii 13:35:00	0,25p 0,25p 0,25p 0,25p  0,25p 0,25p 0,25p	<b>2p</b>
Oficiu				<b>1,0p</b>