1) 357 trillingen in 1 sec is de frequentie. Dus f = 357 Hz

Gevraagd is T (de tijd voor 1 trilling)

F = 1 / T => T = 1 / f, invullen T = 1 / 357 = 0,0028 s of 2,8 x 10 -3 s

2) 0,087 s voor twee trillingen. Trillingstijd is de tijd voor 1 trilling (in seconden),

Dus T = 0,087 / 2 = 4,4 x 10-2 s. of 0,0435 s (mag ook).

3) Gegevens:

s = 200m, t = 21,88 s

Gevraagd: v ?

Formule: s = v x t => v = s / t

Invullen: v = 200 / 21.88 = 9,14 m/s

4) Gegevens:

s = 43 km omrekenen naar meters x 1000 = 43000 m, t = 34 min omrekenen naar sec

x 60 =2040 s

Gevraagd: v ?

Formule: s = v x t => v = s / t

Invullen: v = 43000 / 2040 = 21,1 m/s

5a) gegeven: f = 22 Hz, gevraagd T?

Formule: f = 1 / T => T = 1 / f

Invullen: T = 1 / 22 = 0,045 s

5b) gegeven: f = 1,095 \* 103 Hz Hz omzetten? Of gewoon invullen, gevraagd T?

Formule: f = 1 / T => T = 1 / f

Invullen: T = 1 / (1,095 x 10 3 )= 0,00091 s

5c) gegeven: f = 0,17 Hz, gevraagd T?

Formule: f = 1 / T => T = 1 / f

Invullen: T = 1 / 0,17 = 5,88 s

5d) gegeven: f = 24 kHz omzetten naar Hz x 1000 = 24000 Hz, gevraagd T?

Formule: f = 1 / T => T = 1 / f

Invullen: T = 1 / 24000 = 0,000042 s

5e) gegeven: f = 0,89 kHz omzetten naar Hz x 1000 = 890 Hz, gevraagd T?

Formule: f = 1 / T => T = 1 / f

Invullen: T = 1 / 890 = 0,0011 s

6a) gegeven: T = 59 s , gevraagd f?

Formule: f = 1 / T

Invullen: f = 1 / 59 = 0,017 Hz

6b) gegeven: T = 0,0049 s , gevraagd f?

Formule: f = 1 / T

Invullen: f = 1 / 0,0049 = 204,1 Hz

6c) gegeven: T = 6,7 x 10-3 s , gevraagd f?

Formule: f = 1 / T

Invullen: f = 1 / 6,7 x 10-3 = 149,3 Hz

6d) gegeven: T = 178 ms omzetten /1000 = 0,178 s, gevraagd f?

Formule: f = 1 / T

Invullen: f = 1 / 0,178 s = 5,6 Hz

6e) gegeven: T = 0,4 ms omzetten /1000 = 0,0004 s, gevraagd f?

Formule: f = 1 / T

Invullen: f = 1 / 0,0004 s = 2500 Hz

7a) gegeven: 4800 trillingen in 1 minuut

1 minuut = 60 sec

f = 4800 / 60 = 80 Hz

7b) Eén keer heen en weer is de trillingstijd T

T = 1 / f invullen; T = 1 / 80 = 0,0125 s

7c) In één sec 80 keer, dus in 8,16 sec = 80 x 8,16 = 652,8 keer (trillingen)

8a) gegeven 3 seconde ia 1 kilometer (dus 1000m)

v (geluid) bij 20°C = 343 m/s

formule: s = v x t

invullen: s = 343 x 3 = 1029 m

8b) v (geluid) in helium = 965 m/s

formule: s = v x t

invullen: s = 965 x 3 = 2895 m

9a) gegeven:

t = 22 s, v (20°C) = 343 m/s

formule: s = v x t

invullen: s = 343 x 22 = 7546 m

9b) gegeven:

t = 22 s, v (0°C) = 332 m/s

formule: s = v x t

invullen: s = 332 x 22 = 7304 m

9c) gegeven:

t = 0,45 min omrekenen naar sec x 60 = 27 s, v (20°C) = 343 m/s

formule: s = v x t

invullen: s = 343 x 27 = 9261 m

9d) gegeven:

t = 0,578 s, v (40°C) = 354 m/s

formule: s = v x t

invullen: s = 354 x 0,578 = 204,6m

10a) gegevens:

t = 0,4828 s, koude dag (0°C?), v = 332 m/s

gevraagd: s

formule: s = v x t

invullen: s = 332 x 0,4828 = 160,3 m

10b) De afstand die het geluid aflegt is heen en terug, dus de diepte van de put

Is de helft van de afgelegde afstand; 160,3 / 2 = 80,1 m

10c) De snelheid van het geluid bij 0°C was kennelijk nog te hoog. Hoe kouder het wordt hoe lager

De snelheid van het geluid. Het was die dag dus kouder dan 0°C.

11) Gegevens: s(loper 1) = 2m, s(loper 8) = 22m, v (20°C) = 343 m/s

Verschil tussen loper 1 e 8 = 22 – 2 = 20 m.

Gevraagd: t (verschil)

Formule: s = v x t => t = s / v

Invullen: t = 20 / 343 = 0,0583 s later hoort de loper in baan 8 het startschot.