

Nome: _____

As questões a seguir se referem a observações e registros feitos nas animações contidas no arquivo:

«vdt_dha_pos_1.mp4» em <http://dtfísica.com.br/vdt/dha/index.html>

Questão 1: Onde a partícula se encontra quando o relógio marca 8 seg.? (inclua incerteza)

Resp.: $s(20) =$ _____

Questão 2: Qual é aproximadamente a velocidade média da partícula entre os instantes $t = 7$ seg e $t = 9$ seg?

Resp.: $v_{med} =$ _____

Questão 3: Qual a posição inicial da partícula? (inclua incerteza)

Resp.: $s(0) =$ _____

Questão 4: Nos primeiros instantes da dinâmica, qual o sinal da velocidade da partícula?

Resp.: _____

Questão 5: Qual o período da oscilação? (inclua incerteza)

Resp.: $T =$ _____

Questão 6: Qual a frequência, em rad/s, da oscilação? (inclua a incerteza propagada do período)

Resp.: $f =$ _____

Questão 7: Qual o tempo característico do decaimento exponencial da oscilação?

Resp.: $\tau =$ _____

Questão 8: Liste os quatro primeiros máximos atingidos pela partícula junto com seus tempos (t, x_{max}).

Resp.: _____

Questão 9: Qual a posição central da oscilação?

Resp.: $x_0 =$ _____

Questão 10: Em quais instantes a partícula passa pela posição $x = 15$ m?

Resp.: _____

Questão 11: Supondo a forma $s(t) = A \cos(\omega t + \phi) \exp(-t/\tau)$, escreva uma equação horária para o movimento.

Resp.: $s(t) =$ _____

Questão 12: Use esta equação horária para prever matematicamente a posição em $t = 48$ seg.

Resp.: $s(48) =$ _____

Questão 13: Ache o valor de posição máxima que ocorre logo antes de $t = 0$ seg. Resp.: $s_{max} =$ _____

Questão 14: Desenhe abaixo o gráfico que representa o movimento da partícula.



