

**TURMA:**

**NOME:**

### 3º SIMULADO DE FÍSICA

21. Um trem de 150 m de comprimento se desloca com velocidade escalar constante de 16 m/s. Esse trem atravessa um túnel e leva 50 s desde a entrada até a saída completa de dentro dele. O comprimento do túnel é de:

- (A) 500 m
- (B) 650 m
- (C) 800 m
- (D) 950 m
- (E) 1100 m

22. Um móvel descreve um movimento retilíneo uniformemente acelerado. Ele parte da posição inicial igual a 40 m com uma velocidade de 30 m/s, no sentido contrário à orientação positiva da trajetória, e sua aceleração é de 10 m/s<sup>2</sup> no sentido positivo da trajetória. A posição do móvel no instante 4 s é:

- (A) 0 m
- (B) 40 m
- (C) 80 m
- (D) 100 m
- (E) 240 m

23. (AFA 2008) Um corpo é abandonado do repouso de uma altura  $h$  acima do solo. No mesmo instante, outro é lançado para cima, a partir do solo, segundo a mesma vertical, com velocidade  $v$ . Sabendo que os corpos se encontram na metade da altura da descida do primeiro, pode-se afirmar que  $h$  vale:

- (A)  $\frac{v}{g}$
- (B)  $\frac{v^2}{g}$
- (C)  $\left(\frac{v}{g}\right)^{1/2}$
- (D)  $\left(\frac{v}{g}\right)^2$
- (E)  $\left(\frac{2v}{g}\right)$

24. Qual é a temperatura na escala Fahrenheit que corresponde a 40°C:

- (A) 313
- (B) 4,444

- (C) 39,2  
(D) 2,25  
(E) 104

25. Uma bolsa térmica com 500 g de água à temperatura inicial de 60 °C é empregada para tratamento da dor nas costas de um paciente. Transcorrido um certo tempo desde o início do tratamento, a temperatura da água contida na bolsa é de 40 °C. Considerando que o calor específico da água é 1 cal/(g·°C), e supondo que 60% do calor cedido pela água foi absorvido pelo corpo do paciente, a quantidade de calorias recebidas pelo paciente no tratamento foi igual a:

- (A) 2000  
(B) 4000  
(C) 6000  
(D) 8000  
(E) 10000

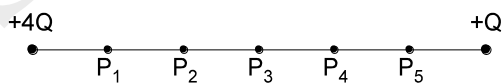
26. Para que um corpo de 820 cm<sup>3</sup> de volume sofra uma dilatação de 300 cm<sup>3</sup>, qual deve ser a variação de temperatura do corpo sabendo que o coeficiente de dilatação linear desse corpo é de  $300 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ?

- (A) 310°C  
(B) 489°C  
(C) 406,5°C  
(D) 398°C  
(E) 387°C

27. Uma esfera metálica tem carga elétrica negativa de valor igual a  $3,2 \cdot 10^{-4} \text{ C}$ . Sendo a carga do elétron igual a  $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ , pode-se concluir que a esfera contém:

- (A)  $2 \cdot 10^{15}$  elétrons  
(B) 200 elétrons  
(C) um excesso de  $2 \cdot 10^{15}$  elétrons  
(D)  $2 \cdot 10^{10}$  elétrons  
(E) um excesso de  $2 \cdot 10^{10}$  elétrons

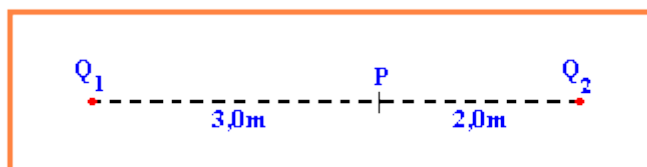
28. Duas cargas elétricas +4Q e +Q estão fixadas nas posições indicadas no esquema.



De acordo com o esquema, a força eletrostática resultante exercida por essas cargas sobre uma carga de prova será nula se esta for colocada no ponto:

- (A) P1  
(B) P2  
(C) P3  
(D) P4  
(E) P5

29. Determine a intensidade do campo elétrico resultante no ponto P, sabendo que ele foi gerado exclusivamente pelas duas cargas elétricas da figura.



Temos ainda:  $Q_1 = +9,0\text{nC}$ ;  $Q_2 = +4,0\text{nC}$ ;  $K_0 = 9,0 \cdot 10^9$  unid. SI; o meio é vácuo.

- (A)  $E = 1$
- (B)  $E = 5$
- (C)  $E = 0$
- (D)  $E = 2$
- (E)  $E = 6$

30. Um pequeno objeto é largado do 15° andar de um edifício e cai, com atrito do ar desprezível, sendo visto 1s após o lançamento passando em frente à janela do 14° andar. Em frente à janela de qual andar ele passará 2 s após o lançamento? Admita  $g = 10\text{m/s}^2$ .

- (A) 8°
- (B) 9°
- (C) 10°
- (D) 11°
- (E) 12°

31. Uma carga elétrica puntiforme com  $4\mu\text{C}$  que é colocada em um ponto P do vácuo, fica sujeita a uma força elétrica de intensidade 1,2 N. O campo elétrico nesse ponto P tem intensidade de: Considere  $k = 9 \cdot 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ .

- (A)  $2,4 \cdot 10^5 \text{N/C}$
- (B)  $1,2 \cdot 10^5 \text{N/C}$
- (C)  $4,0 \cdot 10^{-6} \text{N/C}$
- (D)  $4,8 \cdot 10^{-6} \text{N/C}$
- (E)  $3,0 \cdot 10^5 \text{N/C}$

32. Uma partícula move-se com velocidade de 50 m/s. Sob a ação de uma aceleração de módulo  $0,2 \text{m/s}^2$ , ela chega a atingir a mesma velocidade em sentido contrário. O tempo gasto, em segundos, para que atinja essa nova velocidade é:

- (A) 500
- (B) 250
- (C) 100
- (D) 50
- (E) 150

**Final Da Prova De Física**