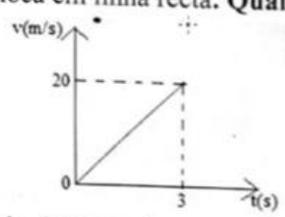


Este exame contém quarenta (40) perguntas com quatro (4) alternativas de resposta cada **uma**.
Escolha a alternativa correcta e **RISQUE** a letra correspondente na sua folha de respostas.

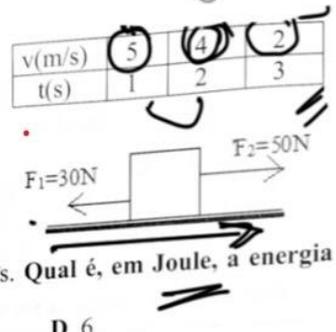
1. Todo o corpo com forma bem definida que se destina a ter uma utilidade específica chama-se...
 A matéria. B objecto. C substância. D líquido.
2. Qual dos seguintes fenómenos é físico?
 A Combustão da madeira C Arco-íris
 B Queima do açúcar D Vela acesa
3. O petróleo sobe pela torcida de um candeeiro através do fenómeno de...
 A capilaridade. B reflexão. C divisibilidade. D difusão.
4. Qual das propriedades é geral da matéria?
 A Dispersão B Transitabilidade C Reflexão D Compressibilidade
5. A passagem directa de uma substância do estado sólido para o estado gasoso chama-se...
 A sublimação. B liquefação. C vaporização. D solidificação.
6. Como se chama, a força que mantém unidas as partículas de uma mesma substância?
 A Adesão B Coesão C Difusão D Distorção
7. Um recipiente contém inicialmente 150ml de água. Ao ser introduzido um objecto no recipiente, a água desloca-se até atingir o volume de 200ml. Qual é, em cm^3 , o volume do objecto? (considere: $1\text{ml}=1\text{cm}^3$)
 A 30 B 40 C 50 D 60
8. Um tanque cheio de sumo tem forma cúbica, com as seguintes dimensões: 2m x 5m de base e 1m de altura. Quantas garrafas de 500ml podem ser enchidas desse tanque?
 A 20000 B 30000 C 40000 D 50000

Text

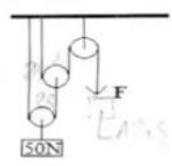
9. O gráfico mostra a variação da velocidade de uma partícula que se desloca em linha recta. Qual é, em metros, a distância percorrida por essa partícula?
 A 20
 B 30
 C 40
 D 50
10. Um rapaz quis medir a profundidade do poço da sua casa. Para tal, ele deixou cair uma pedra, tendo ouvido o som do impacto com a água 3 segundos depois do ter largado. Qual é, em metros, a profundidade do poço? (considere: $g=10\text{m/s}^2$)
 A 35 B 40 C 45 D 50
11. A unidade da aceleração no sistema internacional de unidades (S.I.) é o...
 A Km/h B Km/s² C m/s D m/s²



12. A tabela mostra a variação da velocidade de uma partícula que se desloca em linha recta. Qual é, em m/s^2 , a aceleração da partícula?
 A -2,5 B -1,5 C 2,5 D 3,0
13. Sobre um caixote actuam duas forças horizontais, como ilustra a figura. Nessas condições, qual é, em Newton, o valor da força resultante que actua sobre o caixote?
 A 15 B 20 C 25 D 30
14. Uma corpo, com 2Kg de massa, desloca-se a uma velocidade de 2m/s. Qual é, em Joule, a energia cinética desta partícula?
 A 3 B 4 C 5 D 6

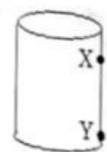


15. Numa estação ferroviária o termómetro indicava 30 graus Celsius. Qual é o valor dessa temperatura, na escala Kelvin?
 A 230 B 273 C 303 D 330
16. Um estudante toma banho de sol numa das praias da cidade em que vive. Nessas condições, pode-se afirmar que os raios do sol chegaram ao estudante através da transmissão do calor por...
 A convecção. B radiação. C condução. D absorção.
17. Num termo ideal foram colocadas 800g de água a 40°C. Qual é, em calorias, a quantidade de calor que deve ser fornecida a essa quantidade de água para que ela entre em ebulição, sabendo que o seu calor específico é de 1cal/g°C?
 A 78000 B 68000 C 58000 D 48000
18. A figura representa um tipo de máquina simples. Qual é, em Newton, o valor da força F capaz de equilibrar o sistema?

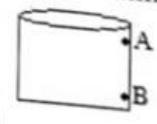


19. Um fragmento de cobre com massa de 50g ocupa um volume de 10cm³. Qual é, em Kg/m³, a densidade desse fragmento de cobre?
 A 8000 B 7000 C 6000 D 5000
20. Um caixote de massa 40kg tem a base rectangular de área igual a 5m². Qual é, em N/m², a pressão exercida por esse caixote? (considere: g=10m/s²)
 A 80 B 70 C 60 D 50

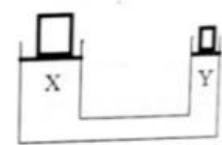
21. A figura representa um tanque cheio de água. É válido dizer que a pressão em...
 A X é maior que em Y.
 B Y é igual a zero.
 C X é igual a zero.
 D Y é maior que em X.



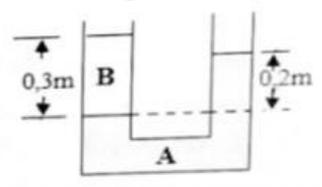
22. Dois pontos A e B, situados num líquido em equilíbrio de densidade 900Kg/m³, distam verticalmente 0,6m um do outro num local onde a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s². Qual é, em Pascal, a diferença de pressão entre esses pontos?
 A 6400 B 5400 C 4400 D 3400



23. A figura representa uma prensa hidráulica. Nos êmbolos X e Y foram colocados pesos de 4000N e 20N, respectivamente. Qual é, em cm², a área do êmbolo X sabendo que a área do êmbolo Y é de 10 cm²?
 A 2000 B 2500 C 3000 D 3500



24. O tubo contém dois líquidos imiscíveis. A densidade do líquido B é igual a 1.10³ kg/m³. Qual é, em kg/m³, a densidade do líquido A?
 A 2500 B 2200 C 1500 D 1200



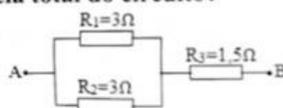
25. Um objecto de peso igual a 130N é mergulhado totalmente na água. Dentro desta, o objecto passou a pesar 110N. Qual é, em Newton, a força de impulsão que a água exerce sobre esse objecto?
 A 50 B 40 C 30 **D 20**

26. Por um condutor metálico, passam 4×10^{18} electrões em 4 segundos. Qual é, em Ampère, o valor da intensidade de corrente eléctrica que passa pelo condutor? ($e = 1,6 \times 10^{-19} \text{C}$)
 A 0,11 B 0,14 **C 0,16** D 0,18

27. Qual é, em Ohm, a resistência de um condutor de Cobre de 50m de comprimento e $0,5 \text{mm}^2$ de área de secção transversal? ($\rho = 1,7 \times 10^{-8} \Omega \text{mm}^2/\text{m}$)
A $1,7 \cdot 10^{-6}$ B $1,5 \cdot 10^{-6}$ C $1,3 \cdot 10^{-6}$ D $1,1 \cdot 10^{-6}$

28. A figura representa um circuito eléctrico. Qual é, em Ohm, a resistência total do circuito?

- A 2
B 3
 C 4
 D 5



29. Durante 5 minutos um termo eléctrico aqueceu certa quantidade de água ligado a uma tomada doméstica de 220V. Qual é, em Joule, a quantidade de energia dissipada em calor quando a intensidade de corrente eléctrica é de 35 A?

- A 1310000 B 1510000 **C 2310000** D 2510000

30. Uma carga eléctrica pontual igual a $2 \cdot 10^{-6} \text{C}$ é deixada em uma região de campo eléctrico de intensidade igual a 100V/m. Qual é, em Newton, o módulo da força eléctrica produzida por essa carga?
 A $1 \cdot 10^{-4}$ **B** $2 \cdot 10^{-4}$ C $3 \cdot 10^{-4}$ D $4 \cdot 10^{-4}$

31. Uma determinada carga eléctrica $Q = 4 \cdot 10^{-8} \text{C}$, cria em um ponto que dista 20cm um campo eléctrico. Qual é, em N/C, o valor desse campo eléctrico? ($K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$)

- A $3 \cdot 10^3$ B $5 \cdot 10^3$ C $7 \cdot 10^3$ **D** $9 \cdot 10^3$

32. Duas cargas eléctricas $Q_1 = 1 \cdot 10^{-6} \text{C}$ e $Q_2 = 2 \cdot 10^{-6} \text{C}$ estão separadas no vácuo por uma distância de 20cm. Qual é, em Newton, a intensidade da força eléctrica de interação entre elas?
 ($K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$)

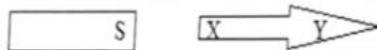
- A 0,20 **B** 0,45 C 0,60 D 0,85

33. Os pescadores para garantirem uma navegação segura usam a(o)...

- A voltímetro. C amperímetro.
 B íman. **D** bússola.

34. O prego de ferro XY, inicialmente não magnetizado, é repellido pelo pólo sul S de um íman, como mostra a figura. A respeito dessa situação, pode-se afirmar que em...

- A** X forma-se o pólo sul.
B Y forma-se o pólo sul.
 C X assim como em Y formam-se pólos norte.
 D Y assim como em X formam-se pólos sul.

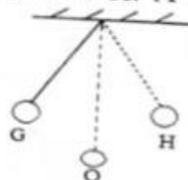


35. O número de voltas completas realizadas por um oscilador mecânico por unidade de tempo chama-se...

- A período. B elongação. **C** frequência. D amplitude.

38. O pêndulo da figura realiza um movimento harmónico simples entre os pontos G e H. A distância $GH = 0,5 \text{m}$ e ele gasta 2 segundos para sair de G até a posição de equilíbrio O. A amplitude e o período são, respectivamente,...

- A 0,10m e 2s. **C** 0,25m e 8s.
 B 0,25m e 5s. D 0,40m e 9s.



39. Qual é, em Hz, a frequência de um movimento ondulatório de velocidade 4m/s se o comprimento de onda for igual a 2m?

- A 1 **B** 2 C 3 D 4

40. O gráfico representa a propagação de uma onda mecânica. Qual é, em metros, o comprimento da onda?

- A** 2
 B 3
 C 4
 D 5

