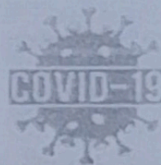




República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências



PREVINA-SE!

ETP

CURSO MÉDIO

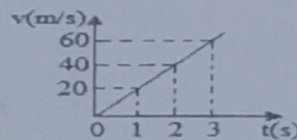
Exame de Admissão de Física

120 Minutos

ANO: 2021

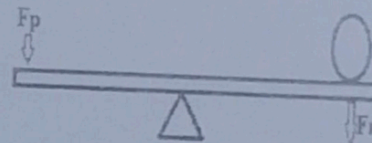
Este exame contém quarenta (40) perguntas com 4 alternativas de resposta, cada uma. Escolha a alternativa correcta e **RISQUE** a letra correspondente na sua folha de resposta.

1. A propriedade geral da matéria em que duas porções não podem ocupar o mesmo lugar ao mesmo tempo chama-se...
☒ A estabilidade. B divisibilidade. C impenetrabilidade. D compressibilidade.
2. Em condições normais, o ponto de ebulição da água é de 100°C . Podemos afirmar que esta é uma propriedade...
A compressibilidade. B específica. C geral. D impenetrabilidade.
3. Quando uma substância apresenta volume constante e forma variável, ele está no estado...
☒ A líquido. B sólido. C gasoso. D cristalino.
4. Um aluno está de viagem num machimbombo que se desloca em linha recta. Neste contexto, pode-se dizer que o aluno está em repouso em relação...
☒ A às árvores dos passeios. C aos outros carros em movimento.
B ao machimbombo em que se encontra. D ao local de partida.
5. Um automóvel em movimento rectilíneo uniforme gasta meia hora para percorrer 54Km. Qual é, em m/s, a velocidade do automóvel?
A 60 B 50 C 40 D 30
6. A unidade da velocidade no sistema internacional de unidades (S.I.) é...
A m/s². B m/s. C Km/h. ☒ D Km/s.
7. O gráfico representa o movimento de um ciclista. Este movimento, classifica-se em movimento rectilíneo...
A uniformemente circular.
B uniformemente retardado.
☒ C uniformemente acelerado.
D uniformemente variado.



8. Sobre um corpo de 20Kg actua uma força que lhe faz atingir uma aceleração de 4m/s^2 . Qual é em Newton (N), o valor desta força?
A 80 B 100 C 120 D 140
9. Num supermercado, um rapaz com uma força de 18N empurra uma carrinha com uma massa total de 9Kg. Qual é, em m/s^2 , a aceleração da carrinha?
A 8 B 6 C 4 D 2
10. Aplica-se sobre um objecto metálico uma força de 100N, que lhe faz deslocar 6m em meio minuto. O trabalho e a potência realizada por esta força são respectivamente iguais a...
A 400J e 15W. B 600J e 20W. C 700J e 25W. D 800J e 30W.
11. O princípio de Conservação de Energia Mecânica diz que...
A $E_m = E_c - E_p$. B $E_m = E_p - E_c$. C $E_m = E_c + E_p$. D $E_m = E_c = E_p$.

12. Um termómetro graduado na escala Kelvin indica 273K. Na escala Celcius, este valor corresponde a...
- A 0. B 25. C 50. ☒ D 75.
13. Quando dois corpos a temperaturas diferentes são colocados em contacto, verifica-se que, após certo tempo, ambos adquirem a mesma...
- A velocidade. ☒ B temperatura. C aceleração. D distância.
14. As correntes de convecção podem ocorrer nas seguintes substâncias...
- A ferro e ar. B cobre e água. ☒ C água e óleo. D madeira e oxigénio.
15. Para levantar uma pedra de 5000N, emprega-se uma alavanca de 1,50m. O ponto de aplicação da força resistente e o ponto de apoio distam 0,30m. A força necessária que se deve aplicar na extremidade da alavanca para erguer a pedra é de...
- A 1000N.
B 1250N.
C 2500N.
☒ D 2000N.



16. A alavanca interfixa fica em equilíbrio quando se verifica a seguinte condição...
- A $F_p = 2F_r$. B $F_p = F_r$. C $F_r = 2nF_p$. D $F_r \times b_r = F_p \times b_p$.
17. São exemplos de máquinas simples...
- ☒ A abre latas, martelo e tesoura.
B bicicleta, pinça e corta unha.
C chave de fenda, alicate e computador.
D quebra-nozes, carro e carrinho de mão.
18. O sistema que permite que as pessoas no chão pendurem objectos muito acima do seu alcance denomina-se...
- ☒ A alavancas. B cunhas. C planos inclinados. D roldanas.
19. A força de impulsão exercida por um líquido sobre um corpo nele mergulhado depende da(o)...
- A material de que é feito o corpo.
☒ B profundidade em que o corpo se encontra.
C volume e da densidade do corpo.
D volume do líquido, da densidade do líquido e a gravidade local.
20. Um bloco de 2kg mergulhado em um líquido, esta em equilíbrio quando a densidade do corpo é...
- ☒ A menor que a densidade do líquido.
B igual a densidade do líquido.
C maior que a densidade do líquido.
D duas vezes maior que a densidade do líquido.
21. Um corpo completamente imerso num líquido em equilíbrio recebe deste um empuxo sempre igual à(o)...
- A sua própria massa. C seu peso aparente se for maciço.
☒ B seu próprio peso. D peso do volume do líquido deslocado.

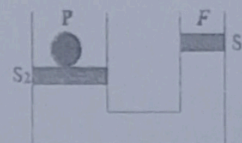
22. A figura representa um sistema de vasos comunicantes, em que o líquido 1 tem a densidade absoluta igual a 5 g/cm^3 . A densidade absoluta em kg/m^3 do líquido 2 é de...

A 4000.
 B 6000.
 C 9500.
 D 1360.



23. A figura ilustra uma prensa hidráulica cujos êmbolos têm secções $S_1 = 10 \text{ cm}^2$ e $S_2 = 20 \text{ cm}^2$. Sobre o êmbolo 1, aplica-se uma força igual a 5 N. O valor do peso P é de...

A 2,5.
 B 10.
 C 50.
 D 100.



24. A unidade da intensidade da corrente eléctrica no sistema internacional de unidades é...

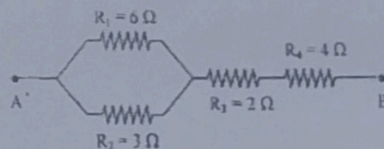
A Volt. B Joule. C Ohm. D Ampère.

25. Pela secção recta de um condutor passam 24C. Qual é o número de electrões que passam nesse instante? (use $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)

A $15 \cdot 10^{19}$ B $20 \cdot 10^{19}$ C $25 \cdot 10^{19}$ D $30 \cdot 10^{19}$

26. A figura representa uma associação de resistências eléctricas. Qual é em ohm, o valor da resistência equivalente?

A 4
 B 8
 C 12
 D 14



27. Duas cargas pontuais do mesmo sinal e de módulos $Q_1 = Q_2 = 2 \mu\text{C}$, repelem-se no vácuo ($K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ e $1 \mu\text{C} = 10^{-6} \text{ C}$), quando separadas a uma distância de 20cm. O módulo da força eléctrica em Newton, entre elas é...

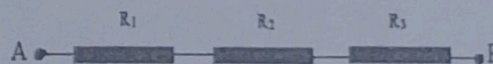
A $6 \cdot 10^{-1}$ B $7 \cdot 10^{-1}$ C $9 \cdot 10^{-1}$ D $12 \cdot 10^{-1}$

28. Qual deve ser o valor da intensidade de corrente eléctrica, em Amperes (A), que percorre um condutor metálico atravessado por uma carga eléctrica de 20C em 5s?

A 10 B 8 C 6 D 4

29. A figura representa uma associação de três resistências eléctricas de valores diferentes. Neste contexto, pode se afirmar que a intensidade da corrente que atravessa R_1 é...

A diferente em R_2 e R_3 .
 B maior que em R_2 e R_3 .
 C igual em R_2 e R_3 .
 D menor que R_2 e R_3 .

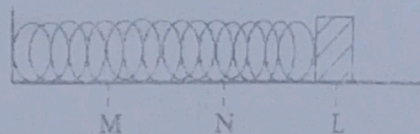


30. Nas oscilações mecânicas, o período é o...

A tempo necessário para uma oscilação completa.
 B número de voltas completas por unidade de tempo.
 C tempo de meia volta por unidade de tempo.
 D número de oscilações pela distância.

31. Um corpo com a massa de 1kg oscila harmonicamente preso na extremidade de uma mola elástica gastando 0,5s para sair de M até L. A distância ML = 20 cm. Quais são os valores da amplitude e do período das oscilações?

A 0,2m e 1s
 B 0,2m e 0,5s
 C 0,1m e 1s
 D 0,1m e 0,5s

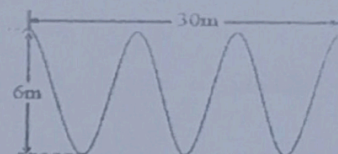


32. De acordo com o exercício da pergunta anterior, a constante elástica da mola considerando $g = 10\text{m/s}^2$ e $\pi = 3$, vale ...

A 20N/m. B 26N/m. C 30N/m. D 36N/m.

33. A figura representa uma onda do mar. o comprimento da onda em metros é...

A 10.
 B 20.
 C 30.
 D 40.



34. As linhas de força do campo magnético originado por um íman rectangular maciço, orientam-se por convecção do(a)...

A pólo sul ao polo norte. C pólo norte ao pólo sul.
 B área neutra ao polo sul. D área neutra ao pólo norte.

35. Cortando um íman, já mais conseguiremos separar os seus pólos. Esta propriedade é...

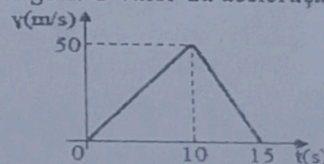
A magnetibilidade dos pólos. C compressibilidade dos pólos.
 B inseparabilidade dos pólos. D desintegrabilidade dos pólos.

36. A lei qualitativa das interações magnéticas diz que...

A pólos magnéticos do mesmo nome atraem-se.
 B cargas eléctricas de mesmo sinal atraem-se.
 C pólos magnéticos de nomes contrários atraem-se.
 D cargas eléctricas de sinais contrários repelem-se.

37. O gráfico representa a velocidade de um móvel que parte da origem. O valor da aceleração para os intervalos (0 a 10) e (10 a 15) segundos é...

A 3m/s^2 e -5m/s^2 .
 B -3m/s^2 e 5m/s^2 .
 C 5m/s^2 e -10m/s^2 .
 D -5m/s^2 e 3m/s^2 .



38. Uma bola de aço cai de cima de uma árvore e ouve-se o som do seu impacto no chão após 2s. Considerando $g=10\text{m/s}^2$, determine em metros (m), a altura da árvore.

A 10 B 20 C 30 D 40

39. Um corpo parte do repouso ($v_0 = 0$) e movimenta-se em linha recta com uma aceleração de 2m/s^2 durante 10s. O espaço que ele percorre é de ...

A 10m. B 20m. C 100m. D 150m.

40. Qual a equação correctamente aplicável a um corpo em queda livre?

A $t = \sqrt{\frac{2g}{h}}$ B $v = \sqrt{\frac{h}{g}}$ C $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$ D $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

FIM