



República de Moçambique
Ministério da Educação
Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

EXAME DE ADMISSÃO DE FÍSICA AOS INSTITUTOS TÉCNICOS DA ETP

Ano: 2012

Duração: 120 Minutos

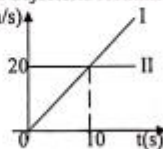
Esta prova contém 40 perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e RISCUE a letra correspondente na sua folha de resposta.

1. A distância percorrida por um carro em duas horas é 180000m. A sua velocidade média é ...
A 2,5 m/s B 25 m/s C 30 m/s D 90 m/s

2. A tabela a seguir representa os dados recolhidos do movimento rectilíneo dum automóvel.

t(s)	0	2	5	7	10
e(m)	0	10	25	35	50

- O automóvel está animado de movimento ...
A rectilíneo uniforme. C rectilíneo uniformemente acelerado.
B rectilíneo uniformemente variado. D variado.
3. O espaço percorrido pelo automóvel no fim de meia hora, no exercício anterior, é de ...
A 50 m B 1800 m C 9000 m D 8 100 000 m
4. Um autocarro parte do repouso e, após 180 s de movimento uniformemente variado, a sua velocidade atinge o valor de 540 m/s. A aceleração do autocarro é de ...
A 2 m/s² B 3 m/s² C 18 m/s² D 54 m/s²
5. O gráfico representa a velocidade de dois móveis I e II numa trajectória rectilínea. Pela interpretação do gráfico, pode-se concluir que ...



- A I realiza movimento rectilíneo uniformemente acelerado e II movimento rectilíneo uniforme.
B I e II realizam movimento rectilíneo uniforme.
C I realiza movimento rectilíneo uniforme e II movimento rectilíneo uniformemente acelerado.
D I realiza movimento rectilíneo uniformemente acelerado e II está em repouso.

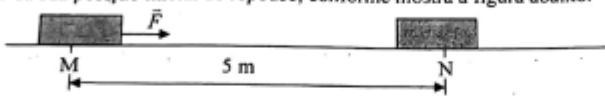
50
35
1 de 6

6. Um corpo parte do repouso ($u_0 = 0$) e movimenta-se com uma aceleração de 2 m/s^2 durante 10s. O espaço que ele percorre é de ...
 A 10 m B 20 m C 100 m D 150 m

7. Uma força de 20 N actua sobre um corpo de 5 Kg. Sabendo que o corpo desliza sobre uma superfície na qual a força de atrito é de 5 N, a aceleração do corpo é de ...
 A 3 m/s^2 B 5 m/s^2 C 6 m/s^2 D 10 m/s^2

8. O espaço percorrido pelo corpo durante os primeiros 5 segundos de movimento no exercício anterior é de ...
 A 7,5 m B 37,5 m C 75 m D 125,5 m

9. Sobre um corpo actua uma força horizontal, constante de 60 N, deslocando-o em 5 metros a partir da sua posição inicial de repouso, conforme mostra a figura abaixo.



O trabalho realizado pela força é de ...
 A 12 J B 60 J C 300 J D 500 J

10. Que tipo de energia adquiriu o corpo no exercício anterior ao deslocar-se de M para N?
 A Cinética C Solar
 B Eléctrica D Sonora

11. Um corpo de massa 2kg parte do repouso e adquire uma aceleração constante de 2 m/s^2 , quando lhe é aplicada uma força horizontal de 9N. A intensidade da força de atrito entre o corpo e o plano é de ...
 A 5 N B 10 N C 12 N D 18 N

12. Qual é a massa de um cubo de chumbo de 2 cm de aresta e massa específica de $11,3\text{ g/cm}^3$?
 A 22,6 g B 88,6 g C 89,1 g D 90,4 g

13. Suponha que um vagão de comboio percorre um trajecto horizontal, sem atrito, sujeito a uma força de intensidade constante. Que tipo de energia possui o vagão em movimento?
 A Cinética. C Potencial gravitacional.
 B Eléctrica. D Sonora.

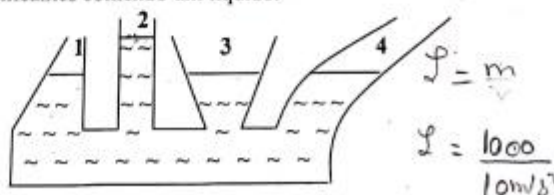
14. Se o vagão desloca 500m por acção de uma força que produziu um trabalho de 980000J, qual é a intensidade dessa mesma força?
 A 490 N B 500 N C 980 N D 1960 N

Scanned by CamScanner

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

2012 / Exame de Admissão de Física aos Institutos Técnicos da ETP/ 10ª Classe ou Equivalente

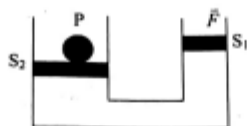
15. Uma telha cai dum prédio em construção. Considerando $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, a velocidade que ela adquire ao fim de 2 s de queda é de ...
 A 18,2 m/s B 19,6 m/s C 20 m/s D 39,2 m/s
16. Na lua, uma pedra cai em queda livre, a partir do repouso, de uma altura de 20 m e atinge a superfície lunar, em 5s. A aceleração da gravidade na lua é ...
 A $1,6 \text{ m/s}^2$ B 4 m/s^2 C 8 m/s^2 D $9,8 \text{ m/s}^2$
17. Um corpo de massa 4 Kg encontra-se a uma altura de 18 m do solo. Admitindo $g = 10 \text{ m/s}^2$, a sua energia potencial é de ...
 A 40 J B 72 J C 180 J D 720 J
18. A potência de uma máquina que realiza um trabalho de 90 000 J em 30 minutos é de ...
 A 50 W B 1500 W C 3000 W D 180 000 W
19. Para accionar uma máquina são fornecidos 3675 W, dos quais 2205 W são perdidos de maneira irreversível. O rendimento da máquina é de ...
 A 40 % B 55 % C 60 % D 166 %
20. Uma família consumiu 92 KWh de energia eléctrica durante um mês. Este consumo expresso em Joule é...
 A 92000 B 331200 C 5520000 D 331200000
21. Um objecto pesando 80 N, quando mergulhado totalmente na água, tem o peso aparente de 60 N. O empuxo (a força de impulsão) sofrido pelo corpo é de ...
 A 20 N B 60 N C 80 N D 140 N
22. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e a densidade da água $\rho_{H_2O} = 1000 \text{ Kg/m}^3$, o volume de água que se desloca no exercício anterior é de ...
 A $0,002 \text{ m}^3$ B $0,008 \text{ m}^3$ C $0,02 \text{ m}^3$ D $0,06 \text{ m}^3$
23. A figura mostra quatro vasos comunicantes contendo um líquido.



Pode afirmar-se que ...

- A por causa da forma dos vasos, a figura representa correctamente a realidade.
 B o único erro na figura está no quarto vaso, pois a superfície líquida não pode ser inclinada.
 C o único erro na figura está na altura do líquido no segundo vaso. A altura deveria ser igual a dos outros vasos.
 D o único erro na figura está na forma dos vasos, pois todos eles deveriam ter a mesma forma.

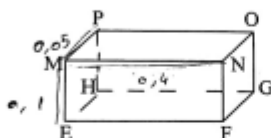
24. A figura seguinte mostra uma prensa hidráulica cujos êmbolos têm secções $S_1 = 10 \text{ cm}^2$ e $S_2 = 20 \text{ cm}^2$.



Sobre o primeiro êmbolo aplica-se uma força igual a 5 N, e desta forma mantém-se em equilíbrio com o peso P, colocado sobre o segundo êmbolo. O valor do peso P é de ...

- A 2,5 N B 10 N C 50 N D 1000 N

25. Na figura abaixo está representado um paralelepípedo de chumbo com as seguintes dimensões: MN = 0,4m MP = 0,05m ME = 0,1m.



Sabendo que a densidade do chumbo é 11300 Kg/m^3 , a massa do paralelepípedo é de ...

- A 11,3 Kg B 22,6 Kg C 45,5 Kg D 2000 Kg

26. Admitindo $g = 10 \text{ m/s}^2$, a pressão exercida pelo paralelepípedo quando estiver assente sobre a face MNFEM no exercício anterior é de ...

- A 1965 Pa B 5650 Pa C 45200 Pa D 11300 Pa

27. Joana penteia o seu cabelo, logo depois, verifica que o pente utilizado atrai pedaços de papel.

A explicação mais plausível deste facto é que ...

- A o papel já estava eletrizado. B a atracção gravitacional age entre todos os corpos.
C o pente se eletrizou. D o pente é bom condutor eléctrico.

28. A lei de Coulomb afirma que a força de interacção eléctrica entre duas partículas carregadas é directamente proporcional ...

- A ao produto das cargas das partículas. C às massas das partículas.
B ao quadrado da distância entre as partículas. D à distância entre as partículas.

29. Duas cargas eléctricas pontuais de $5 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ e $3 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, no vácuo ($K_0 = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$), estão separadas entre si por uma distância de 5 m. A intensidade da força de repulsão entre elas é de ...

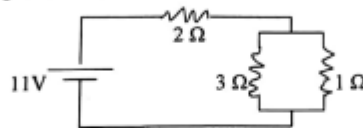
- A 0,054 N B 2,7 N C 5,4 N D 13,5 N

2012 / Exame de Admissão de Física aos Institutos Técnicos da ETP/ 10ª Classe ou Equivalente

30. Um aparelho eléctrico sob tensão de 120 V consome a potência de 240 W.
A intensidade da corrente eléctrica que passa pelo aparelho é de ...
A 0,2 A B 2 A C 12 A D 2800 A
31. Numa propaganda luminosa foram utilizadas lâmpadas ligadas em série. Uma delas "queima-se". O que acontece com as demais?
A Apagam-se.
B Continuam acesas.
C Se a lâmpada queimada for a 5ª, as 4 primeiras continuam acesas e as demais se apagam.
D Se a lâmpada queimada estiver num dos extremos, as demais continuam acesas.

32.

Dado o circuito da figura abaixo :



A resistência equivalente da associação é de ...

- A 0,75 Ω B 1,5 Ω C 2,25 Ω D 2,75 Ω

33.

A intensidade da corrente total da associação no exercício anterior é de ...

- A 0,4 A B 1,83 A C 4 A D 5,5 A

34. Quando se dá o eclipse parcial do sol, o observador encontra-se na ...

- A penumbra. C sombra.
B região plenamente iluminada. D sombra própria da lua.

35. Na imagem de um objecto real dada por um espelho plano, o lado direito da imagem parece o lado esquerdo do objecto e vice-versa.

Qual das afirmações é correcta ?

- A A imagem é real e direita.
B A imagem é virtual e invertida em relação ao objecto.
C A imagem é virtual e simétrica do objecto.
D A imagem é real e invertida, mas observada como imagem direita.

36.

O fenómeno da formação de sombra evidencia que a luz ...

- A não é onda electromagnética. C caminha em linha recta.
B caminha em curvas. D possui baixa frequência.

2012 / Exame de Admissão de Física aos Institutos Técnicos da ETP/ 10ª Classe ou Equivalente

37. Dos elementos abaixo citados, assinale o que seria visível numa sala completamente escura.

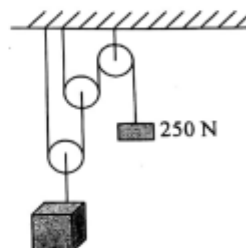
- A Um ferro aquecido ao rubro.
- B Um giz branco.
- C Uma lâmpada desligada.
- D Um espelho.



38. O sistema representado na figura encontra-se em equilíbrio. Consideram-se desprezíveis os atritos e os pesos das roldanas.

O valor do peso do cubo é de ...

- A 1000 N
- B 1250 N
- C 2250 N
- D 2500 N



39. As bolinhas de naftalina colocadas nos guarda-roupas desaparecem com o tempo porque elas...

- A são comidas pelas traças (insecto roedor).
- B se evaporam.
- C se fundem.
- D sofrem sublimação.

40. Uma garrafa cheia de água pode quebrar, dentro de um congelador, porque...

- A o gelo externo à garrafa exerce uma pressão muito grande.
- B a água quimicamente destrói as paredes do vidro.
- C a água ao se congelar sofre um aumento de volume.
- D a água não pode ter temperatura baixa.

FIM

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)