



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

Exame de Admissão de Física

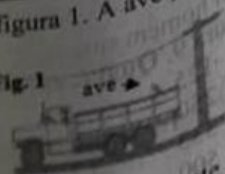
ETP /2026

120 Minutos

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. Uma ave pousa sobre um camião em movimento na estrada como mostra a figura 1. A ave permanece na mesma posição em relação ao camião. É correcto afirmar que a/o...

Fig. 1



- A ave está em movimento em relação ao camião.
B ave está em repouso em relação ao camião.
C poste está em movimento em relação ao camião.
D poste está em movimento em relação a ave.

2. Um veículo gasta 5 minutos para atravessar uma ponte, movendo-se com velocidade constante de 20 m/s. Com base nos dados apresentados, qual é, em km, a extensão da ponte?

- A 6 B 8 C 30 D 60

3. No movimento rectilíneo uniformemente variado com a velocidade inicial nula, a distância percorrida é...

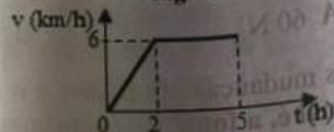
- A directamente proporcional ao tempo de percurso.
B directamente proporcional ao quadrado do tempo de percurso.
C inversamente proporcional ao tempo de percurso.
D inversamente proporcional ao quadrado do tempo de percurso.

4. Uma pedra cai em queda livre, de uma altura de 20 m e atinge a superfície em 5 segundos. Qual é a aceleração da gravidade do planeta?

- A $1,6 \text{ m/s}^2$ B $3,7 \text{ m/s}^2$ C $8,8 \text{ m/s}^2$ D $9,8 \text{ m/s}^2$

5. A figura 2 representa o gráfico da velocidade em função do tempo de um móvel que se movimenta numa trajectória rectilínea. Qual é, em km, o espaço percorrido pelo móvel no intervalo de 0 h a 2 h?

Fig. 2



- A 4
B 6
C 12
D 30

6. O uso de cinto de segurança é obrigatório para prevenir lesões em motoristas e passageiros no caso de acidentes. A função do cinto de segurança está relacionada com a...

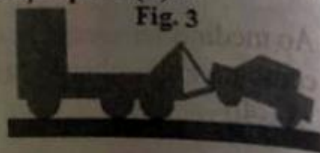
- A primeira lei de Newton.
B primeira lei de Ohm.
C segunda lei de Newton.
D segunda lei de Ohm.

7. Sobre um corpo de massa igual a 2 kg actua uma força constante de 3 N. Qual é, em m/s^2 , a aceleração que o corpo adquire?

- A 1,5 B 2,5 C 4 D 6

8. Um guincho rebocando um carro acelera numa estrada plana e recta. Nessas condições, a intensidade da força que o guincho exerce sobre o carro é igual à intensidade da força que a(o)...

Fig. 3



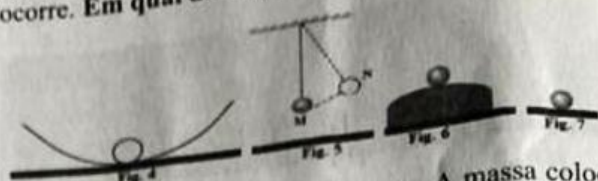
- A carro exerce sobre o guincho.
B carro exerce sobre a estrada.
C estrada exerce sobre o carro.
D estrada exerce sobre o guincho.

9. Em um acidente, um carro de 1200 kg e velocidade de 45 m/s chocou-se com um muro e gastou 0,3 s para parar. Qual é, em Newton, a intensidade da força reagida pelo muro sobre o veículo?

- A 120 000 B 140 000 C 160 000 D 180 000

O tipo de equilíbrio de um corpo pode ser constatado quando deslocamos o corpo e, em seguida, o abandonamos para perceber a reação que ocorre. Em qual das figuras está representado um equilíbrio instável?

- A 6
B 5
C 4
D 3



A figura 8 representa uma balança utilizada para a medir a massa de um corpo. A massa colocada no prato direito é de 100 g e o sistema encontra-se em equilíbrio. Qual é, em gramas, a massa da fruta colocada no prato esquerdo? (Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A 100
B 300

- C 400
D 500

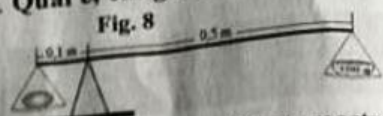


Fig. 8

Um homem suspende um corpo de 2000 N, utilizando um esquema de polias, conforme mostra a figura 9. Qual é, em Newton, a intensidade da força exercida pelo homem?

Fig. 9



Os cientistas encontraram indícios de que Marte pode ter tido outrora um oceano com 0,5 km de profundidade. Qual seria em Pascal a pressão exercida pela água no fundo desse oceano? (Considere: $g_{\text{Marte}} = 3,71 \text{ m/s}^2$; $\rho_{\text{água do mar}} = 1,03 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$)

- A 1910650

- B 1205508

- C 1910,65

- D 1205,50

Uma prensa hidráulica eleva um fardo de 30000 N sobre o êmbolo maior, de 2400 cm^2 de área, quando uma força de 250 N é aplicada no êmbolo menor. Qual é, em cm^2 , a área do êmbolo menor?

- A 10

- B 20

- C 30

- D 40

Uma bacia que contém uma melancia e uma madeira, flutua na água de um tanque. Se a madeira for lançada na água, ficando a flutuar nesta, o nível da água do tanque irá...

- A aumentar.

- C diminuir.

- B depender do volume do bloco.

- D permanecer o mesmo.

Um objecto sólido com massa de 10 kg e volume $0,002 \text{ m}^3$ é colocado totalmente dentro da água ($\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 \text{ kg/m}^3$). Qual é o peso aparente do objecto? (Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A 60 N

- B 80 N

- C 100 N

- D 200 N

As mudanças climáticas e o aquecimento global têm gerado uma grande preocupação na sociedade. Qual é, a fonte de energia aconselhável a usar para diminuir esse efeito?

- A Carvão mineral

- B Gás natural

- C Petróleo

- D Solar

Um carrinho inicialmente em repouso é puxado sobre uma superfície horizontal, sem atrito, por uma força constante também horizontal de 4 N. Qual é, em Joules, o trabalho realizado após percorrer 5 m?

- A 5

- B 8

- C 15

- D 20

Um homem consumiu numa refeição o equivalente a 600000 cal. Ao se exercitar, o indivíduo só conseguiu queimar a energia adquirida com a refeição depois de 5 h de actividade. Qual é, em Watt, a potência desenvolvida pelo homem? (Considere: $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$; $1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$)

- A 30

- B 60

- C 120

- D 140

Ao medir a temperatura de um gás, verificou-se que a leitura era a mesma, tanto na escala Celcius como na Fahrenheit. Qual era essa temperatura?

- A -40

- B -32

- C +32

- D +40

21. Em qual das afirmações se trata de um caso de propagação de calor por condução térmica?
 A Aquecimento dos planetas pelo sol
 B Assar alimentos no forno eléctrico
 C Resfriamento de líquidos com pedras de gelo
 D Resfriamento dos alimentos na geleira
22. Um corpo de 2 kg recebe 8000 J de calor e sofre uma variação de temperatura de 100°C . Qual é, em $\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$, o calor específico do corpo?
 A 10 B 20 C 40 D 80
23. As correntes de convecção podem ocorrer na/no...
 A água, ar e ferro.
 B água, ar e óleo.
 C gelo, água e vapor de água.
 D madeira, ar e oxigénio.
24. Entre as alternativas a seguir, qual delas são fontes primárias de luz?
 A Estrelas, fósforo aceso, Sol
 B Fósforo, Sol, Lua
 C Lua, Júpiter, Sol
 D Vela acesa, Sol, Lua
25. Dois espelhos planos formam entre si um ângulo de 60° . Quantas imagens são formadas por um objecto colocado entre eles?
 A 2 B 3 C 5 D 6

26. Na figura 10, um raio de luz monocromático se propaga pelo meio M, de índice de refração 2,0. Qual é o índice de refração do meio S? (Considere: $\sin 37^{\circ} = 0,60$; $\sin 53^{\circ} = 0,80$)
 A 1,0
 B 1,5
 C 2,0
 D 2,7

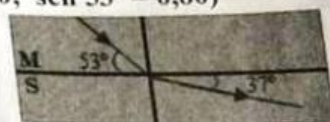


Fig. 10

27. A figura 11 mostra o eixo principal de uma lente e as posições do objecto XY e da sua imagem X'Y'. A partir da figura, pode-se afirmar que...
 A trata-se de uma lente convergente.
 B trata-se de uma lente divergente.
 C a imagem é virtual.
 D a imagem é direita.

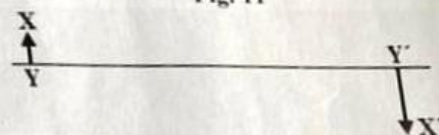


Fig. 11

28. Um pêndulo electrostático sofre atracção eléctrica por um bastão S e repulsão eléctrica por outro bastão, R, conforme indica a figura 12. Qual das alternativas melhor representa a relação entre as cargas eléctricas dos bastões S e R e do pêndulo electrostático?
 A O pêndulo pode estar electricamente neutro
 B S e R podem ter cargas de mesmo sinal e o pêndulo ser neutro
 C Se S for negativo, o pêndulo pode ser positivo
 D Se R for negativo, o pêndulo pode ser positivo ou neutro

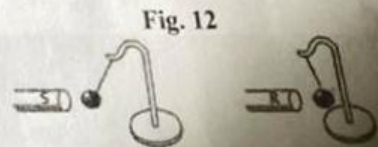
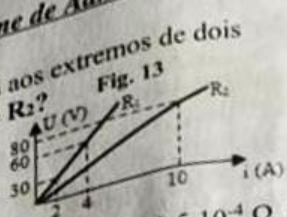


Fig. 12

29. Um rapaz penteia o seu cabelo seco e percebe que os fios do cabelo ficam arrepiados cada vez que penteia. Este facto pode ser explicado por...
 A electrização por fricção.
 B electrização por indução.
 C fenómenos magnéticos.
 D fenómeno químico.
30. Duas cargas eléctricas pontuais iguais quando distam de 8 cm uma da outra se repelem com uma força de $4 \cdot 10^{-8} \text{ N}$. Qual será a força entre elas se a distância for duplicada?
 A $8 \cdot 10^{-8} \text{ N}$ B $4 \cdot 10^{-8} \text{ N}$ C $2 \cdot 10^{-8} \text{ N}$ D $1 \cdot 10^{-8} \text{ N}$

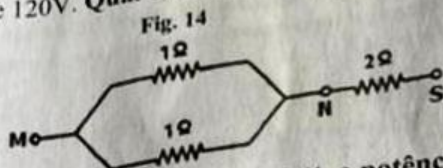
31. A figura 13 representa a corrente eléctrica, em função da ddp U aplicada aos extremos de dois resistores R_1 e R_2 . Quais são, em Ohm, os valores das resistências R_1 e R_2 ?
- A 15 e 8
B 15 e 10
C 8 e 10
D 8 e 15



32. Um fio de 1 metro e $2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$ de área de secção transversal possui uma resistência de $8.5 \cdot 10^{-4} \Omega$. De que material é feito o fio?
- A Prata
B Cobre
C Bronze
D Alumínio

Material	Resistividade ($\Omega \cdot \text{m}$)
Alumínio	$2.6 \cdot 10^{-8}$
Bronze	$7.0 \cdot 10^{-8}$
Cobre	$1.7 \cdot 10^{-8}$
Prata	$1.6 \cdot 10^{-8}$

33. Na associação da figura 14, a ddp entre M e S é de 120V. Qual é, em Ampere, a intensidade da corrente total da associação?
- A 12
B 24
C 48
D 96

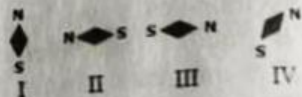
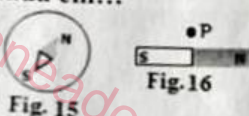


34. Um resistor de 2000Ω é percorrido por uma corrente de 3 A. Qual é, em Watt, a potência eléctrica que ele consome?
- A 6000
B 9000
C 12000
D 18000

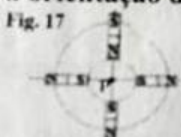
35. Três barras, PQ, RS e TU, são aparentemente idênticas. Verifica-se experimentalmente que P atrai S e repele T. Q repele U e atrai S. Então, é possível concluir que...
- A PQ e TU são ímanes.
B PQ e RS são ímanes.
C apenas RS é íman.
D apenas TU é íman.

36. Uma bússola que se orienta no campo magnético da Terra, como ilustra a figura 15, é colocada no ponto P, ao lado de um íman em forma de barra, mostrado na figura 16. A posição de equilíbrio da bússola em P é bem representada em...

A I.
B II.
C III.
D IV.



37. Quatro ímanes iguais estão apoiados sobre uma mesa horizontal, como na figura 17, vistos de cima. Uma pequena bússola é também colocada na mesa, no ponto P, indicando a direcção e o sentido do campo magnético dos ímanes em P. Não levando em conta o efeito do campo magnético terrestre, a figura que melhor representa a orientação da agulha da bússola é...



- Qual é a grandeza que caracteriza o deslocamento máximo da partícula em relação à sua posição de equilíbrio num pêndulo simples?

A Amplitude
B Elongação
C Frequência cíclica
D Frequência linear

- Um pêndulo simples é preso por um fio de comprimento ℓ e oscila na Terra com um período de 3 s. Qual é, em metros, o comprimento do fio desse pêndulo? (Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$ $\pi = 3$)

A 1,5
B 2,5
C 15
D 25

- Uma onda sonora propaga-se em um meio com velocidade de 340 m/s e 400 Hz de frequência. Qual é, em metros, o seu comprimento de onda?

A 0,25
B 0,85
C 1,2
D 1,8