



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

EXAME DE ADMISSÃO DE FÍSICA AOS INSTITUTOS TÉCNICOS DO ETP

Ano: 2016

Nível de ingresso: 10ª Classe ou Equivalente

Duração: 120 Minutos

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 que os corpos possuem de reduzir o seu volume, quando submetidos a uma força (pressão) chama-se...

- A compressibilidade. C impenetrabilidade.
 B divisibilidade. D inércia.

2. Para um corpo em movimento rectilíneo cuja velocidade não varia, em direcção, sentido e módulo, pode-se dizer que a/os...

- A aceleração é constante e não nula.
 B aceleração é nula.
 C espaços são proporcionais aos quadrados dos tempos.
 D velocidade é proporcional ao tempo.

3. A tabela representa o movimento de um ponto material ao longo de uma trajectória rectilínea.

e(km)	54	108	162	216	270
t(h)	1	2	3	4	5

O ponto material está animado de movimento...

- A rectilíneo uniforme. C rectilíneo uniformemente variado.
 B rectilíneo uniformemente acelerado. D rectilíneo uniformemente retardado.

4. O espaço percorrido pelo ponto material no fim de 10h, no exercício anterior, é de...

- A 5,4km B 54km C 540km D 5400km

5. Um corpo animado de movimento rectilíneo uniforme percorreu 72km em meia hora. A velocidade desse móvel, em m/s, será de:

- A 20 B 40 C 60 D 80

6. Em relação ao movimento rectilíneo uniformemente acelerado é FALSO afirmar que a:

- A aceleração é constante. ✓
 B aceleração tem o mesmo sentido da velocidade.
 C velocidade e aceleração são perpendiculares.
 D velocidade é sempre variável. ✓

7. Uma velocidade de 15m/s corresponde a ...

- A 60km/h B 54km/h C 30km/h D 27km/h

8. Um veículo parte do repouso em movimento rectilíneo com aceleração constante e igual a $2,0\text{m/s}^2$. Pode-se dizer que a sua velocidade e a distância percorrida após 3,0 segundos valem, respectivamente...

- A $2,0\text{m/s}$ e 12m. B $3,0\text{m/s}$ e 12m. C $6,0\text{m/s}$ e 9,0m. D $6,0\text{m/s}$ e 18m.

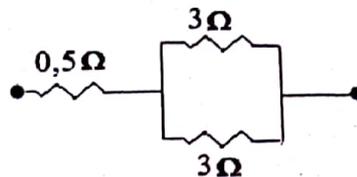
22 A figura ao lado
A resistência
A 0,75

9. Em qual dos meios o calor se propaga por convecção?
 A Água B Madeira C Vácuo D Vidro
10. A densidade absoluta da gasolina é de $0,7\text{g/cm}^3$. Qual é, em cm^3 , o volume ocupado por 420g de gasolina?
 A 6 B 60 C 600 D 6000
11. Um corpo com a massa de 3kg está sujeito à acção de duas forças horizontais, ambas dirigidas para direita. Sendo $F_1 = 1\text{N}$ e $F_2 = 2\text{N}$, a força resultante que actua sobre o corpo tem módulo de...
 A 3N, direcção horizontal e sentido da esquerda para a direita.
 B 3N, direcção horizontal e sentido da direita para a esquerda.
 C 1N, direcção horizontal e sentido da esquerda para a direita.
 D 1N, direcção horizontal e sentido da direita para a esquerda.
12. A aceleração que o corpo adquire no exercício da pergunta anterior (11) é de...
 A $0,5\text{m/s}^2$ B 1m/s^2 C $1,5\text{m/s}^2$ D 3m/s^2
13. Das afirmações que se seguem, a VERDADEIRA é...
 A Corpo luminoso de luz é qualquer corpo que emite a luz recebida dos outros corpos.
 B Meio translúcido é aquele que se deixa atravessar totalmente pela luz.
 C Feixe luminoso é um conjunto de raios luminosos.
 D A lua é exemplo de corpo luminoso.
14. Uma pedra largada, a partir do repouso ($v_0 = 0$), de uma certa altura em relação ao solo, demora 3 segundos para tocar o solo. Desprezando a resistência do ar e admitindo $g=10\text{m/s}^2$, pode-se afirmar que a pedra caiu de uma altura de...
 A 30m B 45m C 60m D 90m
15. Qual é o valor de 86°F na escala absoluta?
 A 3,03K B 30,3K C 303K D 359K
16. O sentido de transmissão de calor entre dois corpos depende das(os)...
 A seus estados físicos. C suas quantidades de calor.
 B suas temperaturas. D seus calores específicos.
17. Quando se mistura 1,0kg de água (calor específico = $1,0\text{cal/g}\cdot^\circ\text{C}$) a 70°C com 2,0kg de água a 10°C , obtém-se 3,0kg de água a:
 A 40°C B 30°C C 20°C D 10°C
18. A velocidade de um corpo que se desloca em linha recta, partindo do repouso, aumenta $1,5\text{m/s}$ a cada segundo. Indique a afirmação VERDADEIRA:
 A A aceleração do corpo é de 3m/s^2 . C Após 3s a velocidade do corpo é de 6m/s .
 B O corpo está animado de M.R.U.A. D Passados 4s o corpo irá percorrer 4m.
19. As secções rectas dos êmbolos de uma prensa hidráulica são $A_1 = 1200\text{cm}^2$ e $A_2 = 30\text{cm}^2$. Se for aplicada ao êmbolo menor uma força $F_1 = 100\text{N}$, qual será a força F_2 sobre o outro êmbolo?
 A 250N B 25N C 5N D 2,5N
20. Deixa-se cair uma pedra de uma altura de 19,6 metros. Quanto tempo leva a pedra a atingir o solo? (Considere $g = 9,8\text{m/s}^2$)
 A 2s B 4s C 6s D 8s
21. Um corpo de 2kg é puxado para a direita por uma força constante de 6N. A força de atrito que actua entre o corpo e a superfície horizontal é de 1N. A aceleração do corpo é de...
 A 0m/s^2 B $2,5\text{m/s}^2$ C 3m/s^2 D $3,5\text{m/s}^2$

22. A figura ao lado, representa um circuito eléctrico.

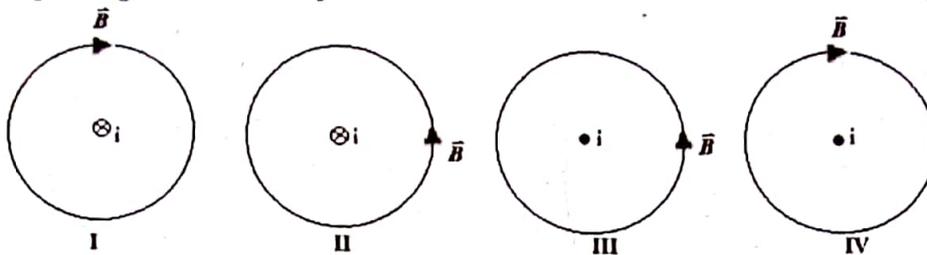
A resistência equivalente da associação é de...

- A $0,75\Omega$
- B $1,5\Omega$
- C $2,0\Omega$
- D $3,25\Omega$



23. Considerando uma d.d.p. de 12V nos extremos do circuito do exercício anterior, a intensidade da corrente eléctrica na resistência de $0,5\Omega$ é de...
- A 1,5A.
 - B 3,0A.
 - C 4,5A.
 - D 6,0A.
24. As bolinhas de naftalina colocadas nos guarda-roupas desaparecem com o tempo porque elas...
- A são comidas pelas traças (insecto roedor).
 - B se fundem.
 - C se evaporam.
 - D sofrem sublimação.
25. São aplicados 50N num corpo a 1,2m do eixo de rotação. Enquanto o corpo se move, o valor do momento produzido é de...
- A $0,6Nm$.
 - B $6Nm$.
 - C $60Nm$.
 - D $600Nm$.
26. Uma lente convergente formará uma imagem real e maior que o objecto quando a distância "objecto-lente" for...
- A menor que a distância focal da lente.
 - B igual à distância focal da lente.
 - C maior que a distância focal e menor que a dupla distância focal.
 - D maior que o raio de curvatura da lente.
27. Um corpo com a massa de 5kg cai de uma altura de 40 metros. Admitindo $g=10m/s^2$, o trabalho realizado pela força de gravidade é de...
- A ~~20J~~.
 - B 200J.
 - C ~~2000J~~.
 - D 20000J.
28. As dez lâmpadas de uma árvore de Natal são ligadas em série. Numerando estas lâmpadas de 1 a 10 e supondo que a nona lâmpada queime:
- A as outras nove lâmpadas apagam.
 - B ficam acesas apenas as lâmpadas de 1 a 8.
 - C fica acesa somente a décima lâmpada.
 - D somente a nona lâmpada apaga.
29. Com que velocidade se deve deslocar um corpo com a massa de 2kg para que a sua energia cinética seja de 25J?
- A 500m/s
 - B 50m/s
 - C 5m/s
 - D 0,5m/s
30. São exemplos de instrumentos constituídos por lentes...
- A os óculos, o binóculo, a máquina fotográfica e o espelho.
 - B os óculos, o binóculo, a máquina fotográfica e a máquina de costura.
 - C os óculos, o binóculo e a máquina fotográfica.
 - D os óculos, o binóculo, a máquina fotográfica e os faróis.
31. Um corpo de 2kg recebe 8000J de calor e sofre uma variação de temperatura de $100^\circ C$. O seu calor específico é igual a...
- A $40J/kg^\circ C$
 - B $80J/kg^\circ C$
 - C $160J/kg^\circ C$
 - D $4 \cdot 10^5 J/kg^\circ C$

32. Imagine um fio eléctrico disposto perpendicularmente a esta folha de papel, percorrido por uma corrente i que penetra na folha. Qual das figuras abaixo representa correctamente as linhas de força do campo magnético criado pela referida corrente?



- A I B II C III D IV

33. O fenómeno da formação da sombra evidencia que a luz...
 A caminha em curvas. C não é onda electromagnética.
 B caminha em linha recta. D possui baixa frequência.
34. Um electrodoméstico, dissipa uma potência de 1.100W quando ligado a uma rede de 220V. A intensidade da corrente eléctrica que o atravessa é de...
 A 0,05A B 0,5A C 5A D 50A
35. No exercício anterior, a resistência do electrodoméstico é de...
 A 22Ω B 44Ω C 66Ω D 88Ω
36. Usando uma talha, um operário eleva um fardo com peso de 1280N empregando uma força de 10N. Quantas roldanas móveis tem essa talha?
 A 3 B 5 C 7 D 9
37. 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.
38. Determine a força de repulsão entre duas cargas iguais de $6 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ cada, quando colocadas no ar ($K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$), separadas por uma distância de 2 metros.
 A $8,1 \cdot 10^{-2} \text{ N}$ B $81 \cdot 10^{-2} \text{ N}$ C $8,10 \cdot 10^2 \text{ N}$ D $810 \cdot 10^2 \text{ N}$
39. Das seguintes afirmações, APENAS uma é FALSA. Qual é?
 A A chamada temperatura ambiente corresponde a 25°C.
 B A unidade de temperatura no sistema internacional de unidades é o grau centígrado.
 C A passagem do gelo do estado sólido para o estado líquido chama-se fusão.
 D Quando um gás é aquecido o seu volume aumenta.
40. Diz-se que dois corpos estão em equilíbrio térmico no momento em que...
 A ambos estão quentes ou frios. C fazem a troca de energia (calor).
 B ambos tiverem a mesma temperatura. D um está quente e o outro frio.

FIM

no no 2097433587