



COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO

EXAME DE ADMISSÃO
(2013)

PROVA DE FÍSICA

INSTRUÇÕES

1. A prova tem a duração de 120 minutos e contempla um total de 35 perguntas.
2. Leia atentamente a prova e responda na **Folha de Respostas** a todas as perguntas.
3. Para cada pergunta existem quatro alternativas de resposta. Só **uma** é que está correcta. Assinale **apenas** a alternativa correcta.
4. Para responder correctamente, basta **marcar na alternativa** escolhida como se indica na Folha de Respostas. Exemplo:
5. Para marcar use **primeiro** lápis de carvão do tipo **HB**. Apague **completamente** os erros usando uma borracha. Depois passe por cima esferográfica **preta** ou azul.
6. No fim da prova, entregue **apenas** a Folha de Respostas. **Não será aceite** qualquer folha adicional.
7. Não é permitido o uso da máquina de calcular ou telemóvel.

**Lembre-se! Assinale
correctamente o seu
Código**

PROVA DE FÍSICA

Cinemática

- No movimento rectilíneo uniforme:**
 - Os espaços percorridos em cada intervalo de tempo variam de acordo com os intervalos de tempo;
 - O gráfico $s \times t$ é perpendicular ao eixo dos tempos;
 - A trajectória em relação a um dado referencial é uma recta e espaços iguais são percorridos em intervalos de tempo iguais;
 - A trajectória em relação a um dado referencial é uma circunferência.
- A velocidade de um carro da Fórmula 1 é 360 Km/h. Qual das seguintes alternativas expressa essa mesma velocidade em m/s.**
 - 100 m/s;
 - 600 m/s;
 - 1000 m/s;
 - 6000 m/s.
- Um menino corre em direcção a um largo espelho plano com uma velocidade de 3 m/s. Qual é a velocidade da imagem em relação ao próprio indivíduo?**
 - 3 m/s;
 - 6 m/s;
 - 9 m/s;
 - 2 m/s.
- Um passageiro em um comboio que se move com velocidade constante, ao inclinar-se sobre a janela do vagão deixa cair uma pasta. A trajectória da pasta para o passageiro (despreze a resistência do ar) é:**
 - uma recta;
 - uma parábola;
 - uma hipérbole;
 - nenhuma das respostas anteriores.
- Dois carros A e B com a mesma velocidade, movem-se numa auto-estrada rectilínea, um atrás do outro, separados uma certa distância. Assim é correcto dizer que:**
 - o carro A está em movimento em relação ao carro B;
 - o carro B está em movimento em relação ao carro A;
 - o carro A está em repouso em relação ao carro B;
 - os carros A e B não estão em movimento.
- A velocidade que um automóvel tem num certo instante, é chamada:**
 - Velocidade constante;
 - Velocidade média;
 - Velocidade variada;
 - Velocidade instantânea.
- Um automóvel sai de uma cidade A para uma outra cidade B que dista 150 km da primeira. Tendo saído às 11 h de A para as 12 h durante 1 h para almoçar em um ponto situado na metade do caminho a percorrer. Sabendo que gastou mais 1 h para chegar a cidade B, diga qual das seguintes velocidades foi a sua velocidade média:**
 - 75 km/h;
 - 50 km/h;
 - 150 km/h;
 - 69 km/h.

Dinâmica

8. **A Primeira Lei de Newton:**
- a) é também conhecida como “lei de acção-reacção”;
 - b) tem como expressão matemática “produto da massa pela aceleração”;
 - c) é também conhecida como “lei de inércia”;
 - d) Nenhuma das afirmações acima é correcta.
9. **Um corpo de 1 t aumenta a sua velocidade de 0 m/s até 22 m/s durante 11 s. A aceleração do corpo é:**
- a) 4 m/s^2 ;
 - b) $0,75 \text{ m/s}^2$;
 - c) $0,5 \text{ m/s}^2$;
 - d) 2 m/s^2 .
10. **Deixando-se cair simultaneamente, no vácuo, massas de volumes iguais, de ferro, de chumbo e de algodão, constata-se o seguinte:**
- a) A massa de algodão atinge o solo em primeiro lugar;
 - b) A massa de chumbo atinge o solo em primeiro lugar;
 - c) Todas as massas atingem o solo ao mesmo tempo;
 - d) A massa de ferro atinge o solo em primeiro lugar.
11. **Em virtude do Princípio da Acção e Reacção:**
- a) a força de atracção do Sol sobre a Terra é maior do que a força de atracção da Terra sobre o Sol;
 - b) a força de atracção da Terra sobre o Sol é maior do que a força de atracção do Sol sobre a Terra;
 - c) as duas forças de atracção, isto é, a do Sol sobre a Terra e a da Terra sobre o Sol, são iguais em intensidade e em direcção;
 - d) Nenhuma destas afirmações está correcta.
12. **Submete-se um corpo de massa 5000 kg à acção de uma força constante que lhe imprime, a partir do repouso, uma velocidade de 72 km/h ao fim de 40 s. Determine a intensidade da força:**
- a) 2200 N;
 - b) 2300 N;
 - c) 2400 N;
 - d) 2500 N.
13. **Um corpo de 10 kg está ligado ao outro corpo de 2 kg através de uma mola comprimida. Ambos estão em superfície de atrito desprezível. Solta-se a mola e os corpos são disparados em sentidos opostos. A velocidade do corpo de 2 kg é 3,0 m/s. A velocidade do corpo de 10 kg é:**
- a) 0,60 m/s;
 - b) maior que a do corpo de 2,0 kg;
 - c) 5,0 m/s;
 - d) 0,50 m/s.

Estática

14. **Dois forças concorrentes, de intensidades respectivamente iguais a 5 N e 12 N, formam entre si um ângulo de 60° . A intensidade da resultante é igual:**
- a) 17 N;
 - b) 13 N;
 - c) 15 N;
 - d) 11 N.

- b) O raio incidente e o reflectido encontram-se respectivamente nos planos horizontais e verticais;
- c) O raio incidente e o reflectido encontram-se no mesmo plano;
- d) Todas as afirmações acima estão erradas.
- 31. A imagem da minha face num espelho plano é:**
- a) virtual, direita e mais pequena que a minha face;
- b) virtual, direita e de mesmo tamanho que a minha face;
- c) real e direita;
- d) virtual, invertida e do mesmo tamanho que a minha face.
- 32. Brincando com um espelho, um menino se admirava das imagens que apareciam no espelho plano. Colocando a palavra LAGOA em frente ao espelho, a imagem que o menino viu foi:**
- a) AOGAL;
- b) GOALA;
- c) AGOAL;
- d) Nenhuma das imagens anteriores.
- 33. Os espelhos convexos são vantajosos pois:**
- a) permitem uma larga visibilidade;
- b) aumentam o tamanho dos objectos;
- c) são mais usados que os espelhos planos;
- d) são os únicos usados em carros.
- 34. A distância entre uma lâmpada e a sua imagem projectada em um anteparo por um espelho esférico vale 36 cm. A imagem é cinco vezes maior que o objecto. A distância da lâmpada ao espelho é:**
- a) 3 cm;
- b) 6 cm;
- c) 9 cm;
- d) 12 cm.
- 35. Os raios luminosos quando passam obliquamente de um meio óptico para o outro:**
- a) mantêm a direcção e este fenómeno é designado por reflexão;
- b) mudam de direcção e este fenómeno é designado por refacção;
- c) nada se pode dizer pois não existe uma regra geral;
- d) Nenhuma afirmação é correcta.

FIM