

**PROVA DE FÍSICA I**

NAS QUESTÕES DE 16 A 18, ASSINALE A OPÇÃO CORRETA.

**QUESTÃO 16**

- a) Um escalar pode ser negativo.
- b) A componente de um vetor não pode ser negativa.
- c) O módulo de um vetor pode ser negativo.
- d) A componente de um vetor é sempre diferente de zero.

**QUESTÃO 17**

- a) Uma usina elétrica gera potência.
- b) Uma usina elétrica gera energia.
- c) Se você não pagar a conta de luz, a usina cortará a força.
- d) Se você não pagar a conta de luz, a usina cortará a força e a energia.

**QUESTÃO 18**

- a) Na miopia, a imagem é formada na frente da retina. Para se corrigir esse defeito, usam-se lentes divergentes.
- b) Na miopia, a imagem é formada na frente da retina. Para se corrigir esse defeito, usam-se lentes convergentes.
- c) Na hipermetropia, a imagem é formada atrás da retina. Para se corrigir esse defeito, usam-se lentes divergentes.
- d) Na hipermetropia, a imagem é formada atrás da retina. Para se corrigir esse defeito, usam-se lentes planas.

**QUESTÃO 19**

Você e um amigo resolvem ir ao último andar de um edifício. Vocês partem juntos do primeiro andar. Entretanto, você vai pelas escadas e seu amigo, pelo elevador. Depois de se encontrarem na porta do elevador, descem juntos pelo elevador até o primeiro andar. É **CORRETO** afirmar que:

- a) o seu deslocamento foi maior que o de seu amigo.
- b) o deslocamento foi igual para você e seu amigo.
- c) o deslocamento de seu amigo foi maior que o seu.
- d) a distância que seu amigo percorreu foi maior que a sua.

**QUESTÃO 20**

A tabela abaixo fornece as velocidades de alguns corpos em relação a um ponto. A seguir, assinale a opção **INCORRETA**.

	Velocidade em m/s
Sistema solar em relação ao centro de nossa galáxia	$2,5 \times 10^5$
Centro da Terra em relação ao Sol	$3,0 \times 10^3$
Decolagem de um jato	80
Passada humana (em relação à calçada)	1
Geleira (em relação à superfície da Terra)	$10^{-6}$

- a) A velocidade do centro da Terra em relação ao Sol é aproximadamente 100 vezes menor que a velocidade do sistema solar em relação ao centro de nossa galáxia.
- b) A velocidade de decolagem de um jato é 80 vezes maior que a velocidade da passada humana.
- c) A velocidade da passada humana é 1.000.000 de vezes maior que a velocidade de movimentação de uma geleira em relação à superfície da Terra.
- d) A velocidade do centro da Terra em relação ao Sol é 300 vezes maior que a velocidade da passada humana em relação à calçada.

**QUESTÃO 21**

Vários objetos caem em queda livre do alto de uma mesa. Para qual objeto abaixo é possível desprezar a resistência do ar?

- a) uma pena.
- b) uma folha de papel aberta.
- c) uma folha de papel amassada em forma de bola.
- d) uma bola de gude.

---

NAS QUESTÕES DE 22 A 24, ASSINALE A OPÇÃO **INCORRETA**.

---

**QUESTÃO 22**

- a) O período de rotação da Terra é de 24 horas, tanto no equador quanto nos pólos.
- b) A frequência de rotação da Terra é a mesma no equador e nos pólos.
- c) Uma pessoa, em um ponto da América do Norte, terá um período de rotação maior que uma pessoa no Brasil.
- d) Uma pessoa no Ceará tem o mesmo período rotacional que uma pessoa em Belo Horizonte.

**QUESTÃO 23**

- a) **Barômetro** é um instrumento que mede a pressão atmosférica.
- b) **Manômetro** é um instrumento que mede a pressão de gases.
- c) **Termômetro** é um instrumento que mede temperatura.
- d) **Hodômetro** é um instrumento que mede velocidade.

## QUESTÃO 24

- a) Materiais que são bons condutores de eletricidade possuem elétrons livres que podem ser transportados com facilidade.
- b) Materiais isolantes quase não possuem elétrons livres.
- c) A madeira, a porcelana e a borracha são conhecidas como bons condutores de eletricidade.
- d) O ar seco e o papel são conhecidos como bons isolantes.

## QUESTÃO 25

Leia com atenção as afirmativas a seguir.

- I. A Força é uma grandeza vetorial, pois, ao empurrarmos um objeto, esse “empurrão” possui direção, sentido e módulo.
- II. Quando chutamos uma bola, o pé exerce uma força sobre a bola e a bola exerce uma força sobre o pé. Essas forças formam um par Ação-Reação, conhecido como a Terceira Lei de Newton.
- III. Uma força pode causar uma aceleração ou uma deformação em um objeto. Quando chutamos uma bola, ela adquire uma velocidade que varia enquanto a força estiver atuando.

A afirmativa está **CORRETA** em:

- a) I apenas.
- b) I e II apenas.
- c) III apenas.
- d) I, II e III.

## QUESTÃO 26

Suponha que sua massa seja de 55 Kg. Quando você sobe em uma balança de farmácia para saber seu Peso, o ponteiro indicará:

- a) 55 kg.
- b) 55 N.
- c) 55 Kgf.
- d) 550 Kg.

## QUESTÃO 27

Leia as informações abaixo.

- I. A galáxia Andrômeda exerce uma força sobre a Via Láctea.
- II. O Sol exerce uma força sobre a Terra.
- III. A Terra exerce uma força sobre o homem.

Assinale a alternativa que se refere à natureza das forças mencionadas nas três situações.

- a) de contato.
- b) elétrica.
- c) nuclear.
- d) gravitacional.

### **QUESTÃO 28**

Um pára-quedista, após saltar de avião, atinge uma velocidade constante conhecida como “Velocidade Terminal”. Nessa situação, duas forças atuam no pára-quedista. Elas se cancelam, e a resultante das forças é igual a zero.

A respeito dessas forças, é **CORRETO** afirmar:

- a) As duas forças que atuam no pára-quedista possuem o mesmo módulo, direção e sentido oposto.
- b) As forças que atuam no pára-quedista são o peso e a resistência do ar. Elas formam um par ação-reação.
- c) As forças que atuam no pára-quedista são o peso e a resistência do ar. Elas não formam um par ação-reação, porque são aplicadas no mesmo corpo.
- d) As forças que atuam no pára-quedista são o peso e a resistência do ar. Elas não se cancelam, pois o peso está aplicado no homem e a resistência do ar está aplicada no pára-quedas.

### **QUESTÃO 29**

Uma garrafa térmica tem paredes prateadas e duplas com vácuo no espaço intermediário. A vantagem de se fabricarem garrafas térmicas assim é porque as paredes prateadas:

- a) absorvem o calor e o vácuo é um ótimo isolante térmico.
- b) são altamente refletoras e o vácuo, um ótimo isolante térmico.
- c) absorvem o calor e o vácuo é um excelente condutor.
- d) são altamente refletoras e o vácuo é um excelente condutor.

### **QUESTÃO 30**

O calor específico da água é  $1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$  (uma caloria por grama por grau Celsius). Isso significa que:

- a) para se aumentar a temperatura em um grau Celsius de um grama de água, deve-se fornecer uma caloria.
- b) para se diminuir a temperatura em um grau Celsius de um grama de água, deve-se fornecer uma caloria.
- c) para se diminuir a temperatura em um grau Celsius de um grama de água, devem-se retirar 10 calorias.
- d) para se aumentar a temperatura em um grau Celsius de um grama de água, deve-se retirar uma caloria.