

21) Resposta: 46

Comentário

- 01. **Incorreta.** Não temos verão no periélio e inverno no afélio.
- 02. **Correta.**
- 04. **Correta.**
- 08. **Correta.**
- 16. **Incorreta.** O período de translação depende apenas da massa do Sol.
- 32. **Correta.**

22) Resposta: 62

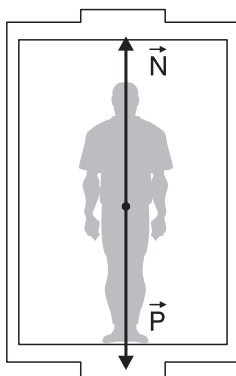
Comentário

- 01. **Incorreta.** O consumidor de energia elétrica paga pelo consumo de energia, medido em quilowatts x hora.
- 02. **Correta.**
- 04. **Correta.**
- 08. **Correta.**
- 16. **Correta.**
- 32. **Correta.**

23) Resposta: 48

Comentário

- 01. **Incorreta.** As leis de Newton são válidas somente para referenciais inerciais, ou seja, referenciais que não estejam acelerados.
- 02. **Incorreta.** A moeda sobe e depois desce, devido à força peso. Mas na horizontal sua velocidade permanece constante, devido à inércia.
- 04. **Incorreta.** A força que o prego atrai o ímã tem a mesma intensidade que a força que o ímã atrai o prego, pois constituem um par de ação e reação.
- 08. **Incorreta.**



$$\begin{aligned} \vec{F}_R &= m \cdot \vec{a} \\ P - N &= m \cdot a \\ mg - N &= m \cdot a \\ mg - m \cdot a &= N \\ N &= m \cdot (g - a) \end{aligned}$$

A força normal que o piso faz na pessoa tem a intensidade menor que o peso da pessoa. A força normal também é chamada neste caso de peso aparente.

- 16. **Correta.**
- 32. **Correta.**

24) Resposta: 18

Comentário

- 01. **Incorreta.** O trabalho é o mesmo nos três casos, pois $\tau_p = m \cdot g \cdot h$, $m_1 = m_2 = m_3$; $h_1 = h_2 = h_3$
- 02. **Correta.**
- 04. **Incorreta.** Os trabalhos são iguais.
- 08. **Incorreta.**

$$Pot = \frac{\tau}{\Delta t}$$

$$\Delta t_1 > \Delta t_2 \rightarrow Pot_1 < Pot_2$$

- 16. **Correta.**
- 32. **Incorreta.** O trabalho depende das massas transportadas da aceleração da gravidade e da altura.

25) Resposta: 53

Comentário

01. **Correta.**

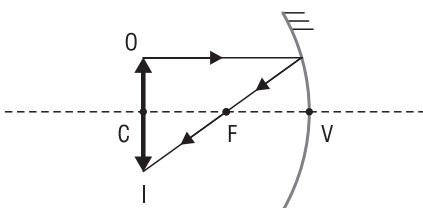


imagem {
 real
 de igual tamanho
 invertida

02. **Incorreta.**

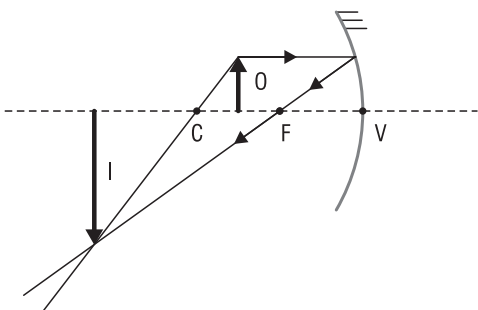


imagem {
 real
 maior que o objeto
 invertida

04. **Incorreta.**

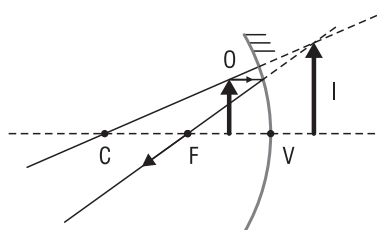
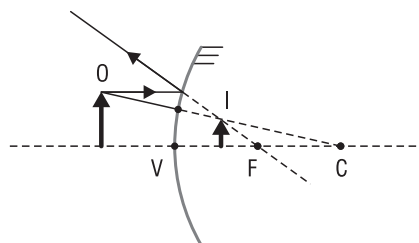


imagem {
 virtual
 maior que o objeto
 direita

- 08. **Incorreta.** Será maior que o objeto.
- 16. **Correta.**



Para qualquer posição do objeto frente ao espelho convexo, a imagem será **virtual, menor** que o objeto e **direita**.

- 32. **Correta.**
- 64. **Incorreta.** Será direita (ou direita).

26) Resposta: 14

Comentário

- 01. **Correta.** A energia interna (U) de um gás ideal é diretamente proporcional à temperatura absoluta (T) do gás, portanto a transformação I é necessariamente uma transformação isotérmica.
- 02. **Correta.**
- 04. **Correta.**
- 08. **Correta.**
- 16. **Incorreta.** Na transformação II o gás pode estar realizando ou recebendo trabalho, o calor absorvido pelo gás foi menor que o trabalho realizado por ele.

Gabarito oficial: 14
Gabarito correto: 15

27) **Anulada**

01. **Correta.** Como a frequência do sinal de AM é menor que a de FM, o comprimento de onda de AM é maior. Lembre-se de que: $\lambda = \frac{v}{f}$
02. **Correta.**
04. **Incorreta.** São ondas eletromagnéticas, tridimensionais e transversais.
08. **Incorreta.** Nem todo sinal de AM possui mesma frequência (apenas estão em uma mesma faixa de frequência) e todos podem sofrer difração.
16. **Correta.**
32. **Correta.**
64. **Correta.**

Resposta: 115

28) **Resposta:** 25

Comentário

01. **Correta.**
02. **Incorreta.** O processo de eletrização de um corpo está associado apenas ao fornecimento ou retirada de elétrons dele.
04. **Correta.**
Recurso: Se q_1 for subitamente acelerada, a distância entre q_1 e q_2 será subitamente alterada, fazendo com que as forças de ação mútua entre q_1 e q_2 sejam instantaneamente alteradas, conforme a lei de Coulomb (Equação 36 do formulário fornecido na prova).
08. **Correta.**
16. **Correta.**
32. **Incorreta.** Um campo eletromagnético não necessita de meio material para existir.
64. **Incorreta.** Dois fios condutores paralelos, percorridos por correntes de mesmo sentido, se atraem.

Gabarito oficial: 25

Gabarito correto: 29

29) **Resposta:** 13

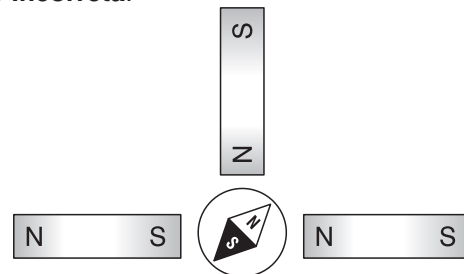
Comentário

01. **Correta.**
02. **Incorreta.** A intensidade da corrente elétrica no circuito, na segunda situação (0,5 A), é a metade da primeira (1,0 A).
04. **Correta.**
08. **Correta.**
16. **Incorreta.** Um curto circuito se caracteriza pela existência de um condutor de resistência elétrica nula interligando dois pontos quaisquer de um circuito elétrico.
32. **Incorreta.** Na primeira situação todas as pilhas são atravessadas pela mesma corrente de intensidade 1,0 A e, na segunda situação, todas as pilhas são atravessadas pela mesma intensidade de corrente de intensidade 0,5 A.

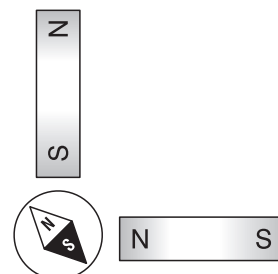
30) **Resposta:** 19

Comentário

01. **Correta.**
02. **Correta.**
04. **Incorreta.**



08. **Incorreta.**



16. **Correta.**