



ENSINO MÉDIO – TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

Data: _____

2º BIMESTRE - 2026

Série: 2º Ano

Disciplina: Física

Professor(a): Daniel

Valor: _____

Nota: _____

Coordenação: Mariana L. Paduanell Lima

Visto: *mariana*

Aluno(a): _____

Nº: _____

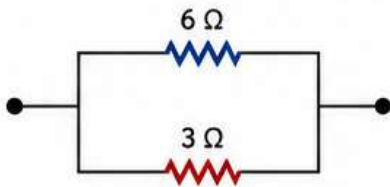
CONTEÚDOS PARA ESTUDO:



- Associação de resistores (série, paralelo e misto);
- Lei de Ohm, corrente elétrica, tensão, resistência e potência elétrica;
- Espelhos planos e espelhos esféricos;
- Formação de imagens e aumento linear;
- Óptica geométrica (semelhança de triângulos, sombras e câmera escura);
- Refração da luz.

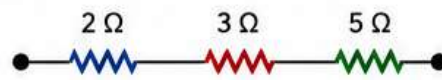
Responda às questões a seguir, apresentando os cálculos quando necessário.

- 1** Dois resistores de 6Ω e 3Ω estão ligados em paralelo. Determine a resistência equivalente.



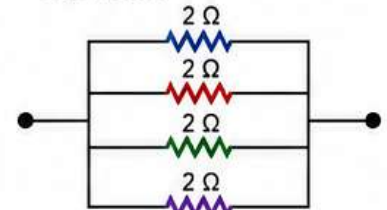
$R_{eq} =$ _____

- 2** Três resistores de 2Ω , 3Ω e 5Ω estão ligados em série. Calcule a resistência equivalente.



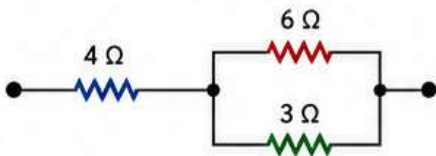
$R_{eq} =$ _____

- 3** Quatro resistores de 2Ω ligados em paralelo. Determine a resistência equivalente.



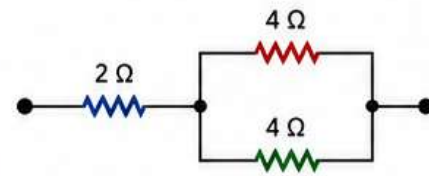
$R_{eq} =$ _____

- 4** Um resistor de 4Ω está em série com um paralelo de 6Ω e 3Ω . Determine a resistência equivalente do circuito.



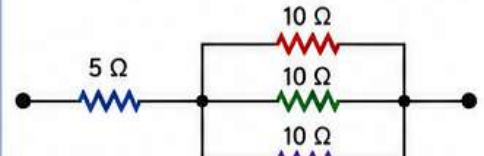
$R_{eq} =$ _____

- 5** Determine a resistência equivalente do circuito abaixo.



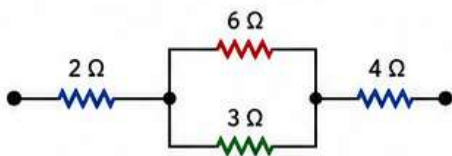
$R_{eq} =$ _____

- 6** Um resistor de 5Ω em série com três resistores de 10Ω em paralelo. Calcule a resistência equivalente.



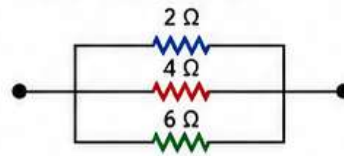
$R_{eq} =$ _____

- 7** No circuito abaixo, determine a resistência equivalente.



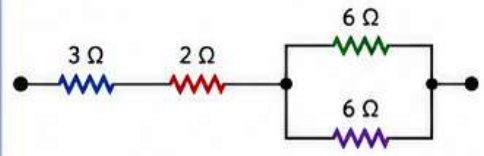
$R_{eq} =$ _____

- 8** Três resistores de 2Ω , 4Ω e 6Ω ligados em paralelo. Determine a resistência equivalente.



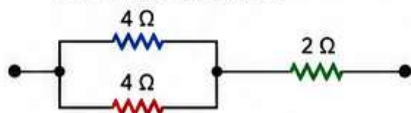
$R_{eq} =$ _____

- 9** Determine a resistência equivalente do circuito abaixo.



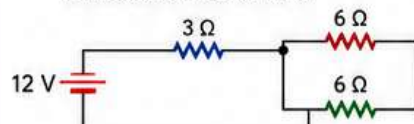
$R_{eq} =$ _____

- 10** Um paralelo de 4Ω e 4Ω está em série com um resistor de 2Ω . Calcule a resistência equivalente.



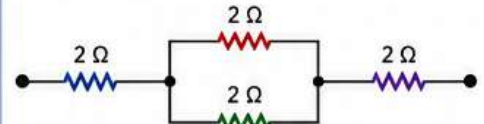
$R_{eq} =$ _____

- 11** No circuito abaixo, determine a tensão no resistor de 3Ω , sabendo que a tensão da fonte é de 12 V .



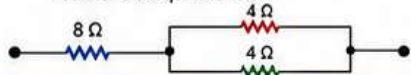
$V_{3\Omega} =$ _____

- 12** Determine a resistência equivalente do circuito abaixo.

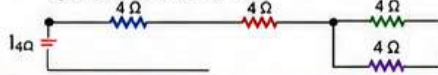


$R_{eq} =$ _____

- 13** Um resistor de 8Ω em série com dois resistores de 4Ω em paralelo. Calcule a resistência equivalente.

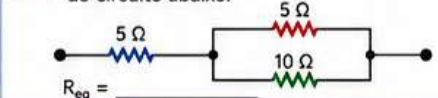


- 14** No circuito abaixo, determine a corrente que passa pelo resistor de 4Ω , sabendo que a fonte é de 12 V .



$I_{4\Omega} =$ _____

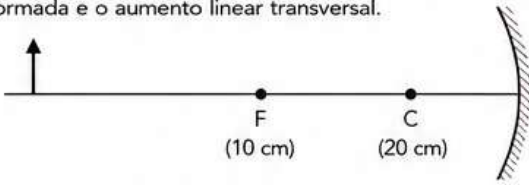
- 15** Determine a resistência equivalente do circuito abaixo.



$R_{eq} =$ _____

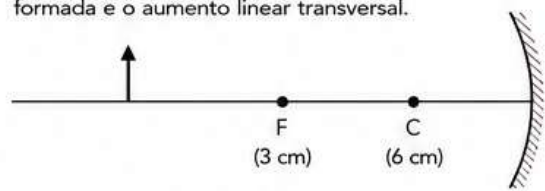
Responda às questões a seguir, apresentando os cálculos quando necessário.

- 16** Um objeto está a 20 cm de um espelho esférico côncavo cujo foco é de 10 cm. Determine a posição da imagem formada e o aumento linear transversal.



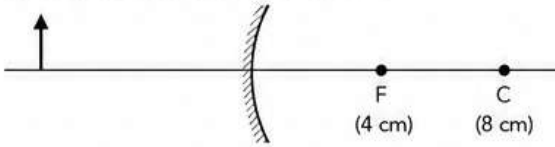
Resposta: posição da imagem = _____
 Aumento linear transversal (A) = _____

- 17** Um objeto está a 6 cm de um espelho esférico côncavo cujo foco é de 3 cm. Determine a posição da imagem formada e o aumento linear transversal.



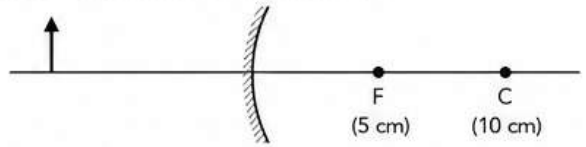
Resposta: posição da imagem = _____
 Aumento linear transversal (A) = _____

- 18** Um objeto está a 8 cm de um espelho esférico convexo cujo foco é de 4 cm. Determine a posição da imagem formada e o aumento linear transversal.



Resposta: posição da imagem = _____
 Aumento linear transversal (A) = _____

- 19** Um objeto está a 15 cm de um espelho esférico convexo cujo foco é de 5 cm. Determine a posição da imagem formada e o aumento linear transversal.



Resposta: posição da imagem = _____
 Aumento linear transversal (A) = _____

- 20** A imagem de um objeto formada por um espelho côncavo está a 12 cm do espelho e é real e invertida. O foco do espelho é 6 cm. Determine a posição do objeto.

Resposta: _____

- 21** A imagem de um objeto formada por um espelho côncavo está a 20 cm do espelho e é real e invertida. O foco do espelho é 5 cm. Determine a posição do objeto.

Resposta: _____

- 22** A imagem de um objeto formada por um espelho convexo está a 3 cm do espelho e é virtual e direita. O foco do espelho é 6 cm. Determine a posição do objeto.

Resposta: _____

- 23** A imagem de um objeto formada por um espelho convexo está a 4 cm do espelho e é virtual e direita. O foco do espelho é 8 cm. Determine a posição do objeto.

Resposta: _____

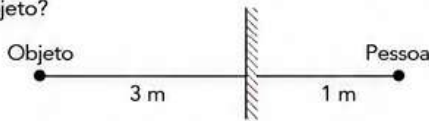
- 24** Um objeto de 3 cm de altura está a 18 cm de um espelho côncavo cujo foco é 6 cm. Determine a altura da imagem.

Resposta: _____

- 25** Um objeto de 4 cm de altura está a 12 cm de um espelho côncavo cujo foco é 4 cm. Determine a altura da imagem.

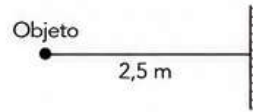
Resposta: _____

- 26** Um objeto está a 3 m de um espelho plano. A que distância da imagem estará uma pessoa que se coloca 1 m atrás do objeto?



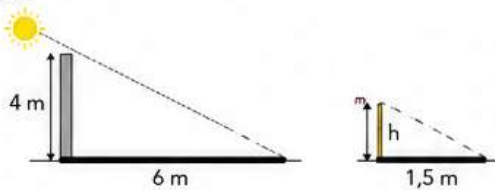
Resposta: _____

- 27** Um objeto está a 2,5 m de um espelho plano. Determine a distância entre o objeto e sua imagem.



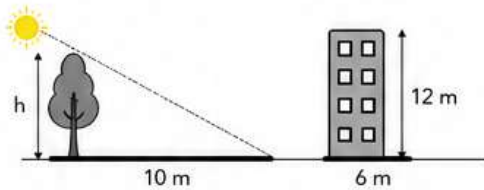
Resposta: _____

- 28** Um poste de 4 m de altura projeta uma sombra de 6 m de comprimento. Nesse mesmo instante, um bastão vertical cravado no solo projeta uma sombra de 1,5 m. Determine a altura do bastão.



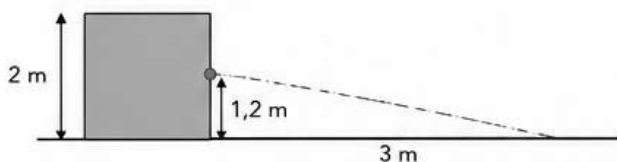
Resposta: _____

- 29** Uma árvore projeta uma sombra de 10 m de comprimento. Nesse mesmo instante, um prédio de 12 m de altura projeta uma sombra de 6 m. Determine a altura da árvore.



Resposta: _____

- 30** Uma caixa opaca de 2 m de altura possui um orifício (pequeno furo) em uma de suas paredes. Um raio de luz passa pelo orifício e forma uma mancha luminosa no chão a 3 m da caixa. Determine a altura do ponto da mancha luminosa em relação ao chão, sabendo que o orifício está a 1,2 m do chão.

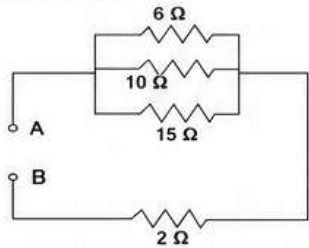


Resposta: _____

31 Num circuito de corrente contínua, um amperímetro (aparelho que mede corrente elétrica) acusa, durante 5 minutos, a corrente de 2 ampères. Calcule a quantidade de carga em módulo que atravessa o instrumento, nesse intervalo de tempo.

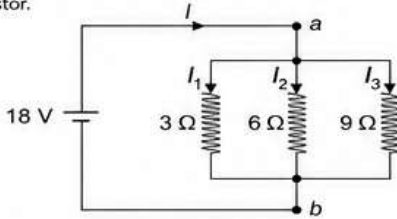
Resposta: _____

32 (Unibe) A diferença de potencial entre os pontos A e B, do circuito abaixo, é igual a 10 V. Calcule o valor corrente que passa pelo resistor de 6Ω .



Resposta: _____

33 (Vunesp) As instalações elétricas em nossas casas são projetadas de forma que os aparelhos sejam sempre conectados em paralelo. Dessa maneira, cada aparelho opera de forma independente. A figura mostra três resistores conectados em paralelo. Desprezando-se as resistências dos fios de ligação, calcule o valor da corrente em cada resistor.



Resposta: $I_1 =$ _____ $I_2 =$ _____ $I_3 =$ _____

34 (PUC-RIO) Calcule a resistência do circuito formado por 10 resistores de $10k\Omega$, colocados todos em paralelo entre si, e em série com 2 resistores de $2k\Omega$, colocados em paralelo.

Resposta: _____

35 (UFJF) Todos os aparelhos elétricos transformam energia elétrica em outras formas de energia. O consumo elétrico de um aparelho é a energia elétrica total que se transforma em outros tipos de energia. Considere um aparelho aquecedor de água equipado com um resistor fabricado para operar em 220 V e que nestas condições apresenta uma potência elétrica de 2200 W. Estime, em kWh, o consumo mensal de energia elétrica deste aparelho, operando em 220 V, se ele ficar ligado durante 15 minutos por dia. Considerando que cada kWh custa 1,10 Reais, qual seria a despesa mensal? Considere um mês composto de 30 dias.

Resposta: _____

41 (IFSUL 2020) Os espelhos esféricos, que podem ser classificados como côncavo ou convexo, apresentam como superfície refletora a parte interna ou externa de uma calota esférica.



Disponível em: <http://www.resumosoclar.com.br/fisica/espelhos-esfericos/>. Acesso em: 03 set. 2019.

Considere um espelho esférico de Gauss, do tipo convexo, semelhante ao da imagem, com raio de curvatura é igual a 1,0 m. Uma pessoa, com 1,7 m de altura, coloca-se em pé na frente do espelho, a uma distância de 2 m de sua superfície. Nessas condições, qual é o tamanho da imagem formada e suas características?

- a) 34 cm, direita e virtual.
- b) 34 cm, direita e real.
- c) 1,3 m, invertida e real.
- d) 1,3 m, direita e virtual.

42 (Unicentro 2020) Espelho esférico é um sistema óptico que é formado por uma calota esférica polida com um alto poder de reflexão.

Os espelhos esféricos convexos são bastante utilizados como retrovisores, porque

- a) produzem imagens reais.
- b) possuem aumento linear transversal maior do que 1.
- c) apresentam centro de curvatura e foco principal sobrepostos.
- d) possuem distância focal e raio de curvatura com medidas iguais.
- e) apresentam campo visual maior que espelhos planos, em idênticas condições.

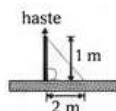
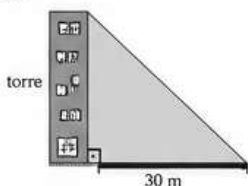
43 (CFTRJ) O autor, o músico Freddie Mercury, está descontrolado de euforia e afirma estar "viajando na velocidade da luz".

Sabemos que a velocidade da luz no vácuo tem o valor de $3,0 \times 10^8$ m/s e que ela representa o limite físico das velocidades.

Se fosse possível Freddie Mercury viajar à velocidade da luz, e saísse da Inglaterra, em que lugar, aproximadamente, ele chegaria se "voasse" durante 5 minutos?

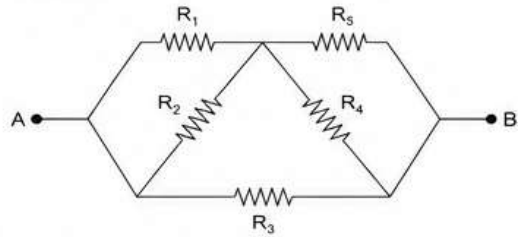
- a) No Sol, que fica a cerca de $1,4 \times 10^{11}$ m da Terra.
- b) Na Lua, que está a cerca de $3,8 \times 10^8$ m da Terra.
- c) Em Marte, cuja menor distância da Terra chega a 9×10^{10} m
- d) No Brasil, que se localiza a cerca de $8,9 \times 10^8$ m da Inglaterra.

44 (EEAR) Um aluno da Escola de Especialistas de Aeronáutica que participaria de uma instrução de rapel ficou impressionado com a altura da torre para treinamento. Para tentar estimar a altura da torre, fincou uma haste perpendicular ao solo, deixando-a com 1 m de altura. Observou que a sombra da haste tinha 2 m e a sombra da torre tinha 30 m. Desta forma, calcule que a altura da torre, em metros.



Resposta: _____

36 (Fuvest) Considere o circuito mostrado na figura, onde todos os resistores têm resistência $R = 200\Omega$. A diferença de potencial V_{AB} , entre os pontos A e B, é 120 V. Determine a corrente total i no circuito.



Resposta: _____

37 (PUC-MG) Dois resistores de 4 ohms cada um são associados em paralelo e o conjunto é colocado em série com um terceiro resistor de 4 ohms. A resistência resultante do sistema é (em ohms):

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 16

38 (UFJF) Um estudante quer iluminar um ambiente com uma lâmpada com especificações de fábrica de 24 W e 6 V. No entanto, ele só tem uma fonte de 12 V e alguns resistores que pode usar com a fonte para montar um circuito elétrico e acender a lâmpada. Qual o valor do resistor que ele deve usar em série com a fonte e lâmpada para atender às especificações de fábrica da lâmpada?

- a) $3,0\Omega$
- b) $6,0\Omega$
- c) $2,5\Omega$
- d) $1,5\Omega$
- e) $9,0\Omega$

39 (USCS - Medicina 2022) Frequentemente, os meios de comunicação informam que o chuveiro é um dos equipamentos que mais consome energia elétrica nas residências. A quantidade de energia elétrica consumida por um chuveiro depende

- a) da quantidade de água aquecida e do tempo que fica ligado.
- b) da diferença de potencial em que é ligado e da quantidade de água aquecida.
- c) do tempo que fica ligado e da sua potência.
- d) da sua potência e da diferença de potencial em que é ligado.
- e) do tempo que fica ligado e da diferença de potencial em que é ligado.

40 (Enem PPL 2022) A preocupação com a sustentabilidade faz com que se procurem, cada vez mais, métodos eficientes para a economia de energia elétrica. Um procedimento que se pode adotar é a substituição das lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED nas residências. Uma lâmpada incandescente, que opera 8 horas por dia, foi substituída por uma de LED. Elas apresentam 60 W e 8 W de potência nominal de consumo, respectivamente. A redução do consumo de energia elétrica, em quilowatt-hora, obtida durante trinta dias foi

- a) 0,24.
- b) 1,80.
- c) 1,92.
- d) 12,48.
- e) 14,40.

45 (Albert Einstein - Medicina) Um pequeno boneco está diante de um espelho plano, conforme a figura abaixo.



Em relação à imagem conjugada pelo espelho, podemos classificá-la como tendo as seguintes características:

- a) real, direita e do mesmo tamanho do objeto.
- b) virtual, invertida lateralmente e maior que o objeto.
- c) virtual, direita e do mesmo tamanho do objeto.
- d) real, invertida lateralmente e do mesmo tamanho do objeto.