

PETROBRAS E TRANSPETRO

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO - MECÂNICA

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

QUESTÕES RESOLVIDAS PASSO A PASSO



PRODUZIDO POR EXATAS CONCURSOS

www.exatas.com.br

ÍNDICE DE QUESTÕES

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - CEBRASPE - PETROBRAS 2023

Q53 (pág. 1) Q54 (pág. 1) Q55 (pág. 1) Q56 (pág. 2) Q57 (pág. 3)
Q58 (pág. 3) Q87 (pág. 4) Q88 (pág. 5) Q89 (pág. 5)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2018

Q35 (pág. 8) Q37 (pág. 7) Q47 (pág. 5) Q48 (pág. 6) Q49 (pág. 10)
Q50 (pág. 19)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2017

Q24 (pág. 11) Q25 (pág. 11) Q26 (pág. 13) Q27 (pág. 12)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2014.2

Q38 (pág. 13) Q39 (pág. 14) Q40 (pág. 15) Q55 (pág. 15)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2014.1

Q32 (pág. 16) Q38 (pág. 17) Q39 (pág. 17) Q59 (pág. 18)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2012

Q37 (pág. 19) Q38 (pág. 21) Q39 (pág. 22) Q40 (pág. 22) Q54 (pág. 23)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2011

Q33 (pág. 24) Q34 (pág. 25) Q35 (pág. 27) Q57 (pág. 26)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2010.2

Q38 (pág. 28) Q53 (pág. 28) Q58 (pág. 30)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2012

Q31 (pág. 32) Q32 (pág. 33) Q33 (pág. 35) Q35 (pág. 37) Q54 (pág. 38)
Q55 (pág. 39) Q59 (pág. 40)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2011

Q32 (pág. 41) Q35 (pág. 43) Q39 (pág. 41) Q40 (pág. 43) Q42 (pág. 44)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2008

Q26 (pág. 45) Q37 (pág. 45)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - BR DISTRIBUIDORA 2011

Q25 (pág. 47) Q27 (pág. 49) Q38 (pág. 48) Q40 (pág. 50)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2010/1

Q31 (pág. 53) Q33 (pág. 54) Q34 (pág. 51) Q35 (pág. 55) Q36 (pág. 55)
Q37 (pág. 52) Q38 (pág. 56) Q39 (pág. 62)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2008

Q30 (pág. 56) Q33 (pág. 58) Q34 (pág. 59)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2006

Q26 (pág. 60) Q27 (pág. 61) Q30 (pág. 66) Q34 (pág. 62) Q35 (pág. 64)
Q38 (pág. 65) Q39 (pág. 68)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA TURBOMÁQUINAS - PETROBRAS 2005

Q68 (pág. 69) Q70 (pág. 69)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2005

Q31 (pág. 70) Q32 (pág. 71) Q38 (pág. 71) Q39 (pág. 72) Q40 (pág. 74)
Q41 (pág. 77) Q42 (pág. 75)

QUESTÕES RESOLVIDAS NESTA APOSTILA: 84

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Nesta seção você monitora o seu desempenho enquanto estuda esta apostila. **Todos os campos desta página são calculados automaticamente pelo PDF.** Utilize os leitores [Foxit PDF Reader](#) ou [Adobe Acrobat Reader](#) para um funcionamento adequado. Na maioria dos leitores de PDF de **celulares** estes recursos **não funcionam**.

COMO UTILIZAR:

No cabeçalho de cada questão você encontrará 4 *checkboxes* (um **verde**, um **amarelo**, um **laranja** e um **vermelho**), como no exemplo abaixo:

QUESTÃO 1

À medida que você for estudando cada questão, marque um dos *checkboxes* (*apenas um por questão!*) segundo a seguinte lógica:

- Você acertou a questão sem precisar consultar a resolução.*
- Você quase acertou, mas precisou olhar a resolução por causa de algum detalhe.*
- Você tinha pouca ideia de como resolver, mas compreendeu perfeitamente a resolução.*
- Mesmo vendo a resolução, você ficou com alguma dúvida ou achou muito complicado.*

Não se esqueça de salvar o PDF ao fechar!

ACOMPANHAMENTO:

Questões Estudadas:

Questões A Estudar:

Totalizações	Índice de Desempenho
	$I =$

Avaliação do Seu Desempenho

$I \geq 8.5$ **Ótimo!** Você está dominando o conteúdo. Parabéns!

$7.0 \leq I < 8.5$ **Bom!** Você só precisa focar seus estudos em alguns pontos.

$5.0 \leq I < 7.0$ **Razoável.** Foque nas questões que marcou em laranja e vermelho.

$I < 5.0$ **Ruim.** Estude melhor o conteúdo teórico e volte a praticar.

QUESTÃO 7

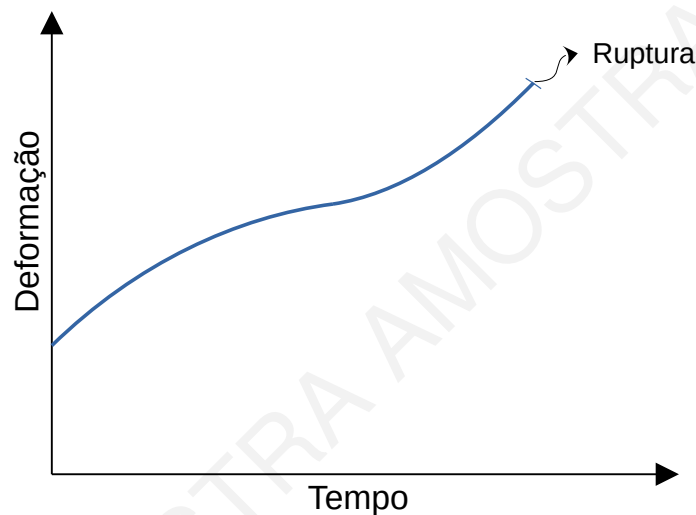
TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - CEBRASPE - PETROBRAS 2023

Com relação a ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos em materiais, julgue os itens subsequentes.

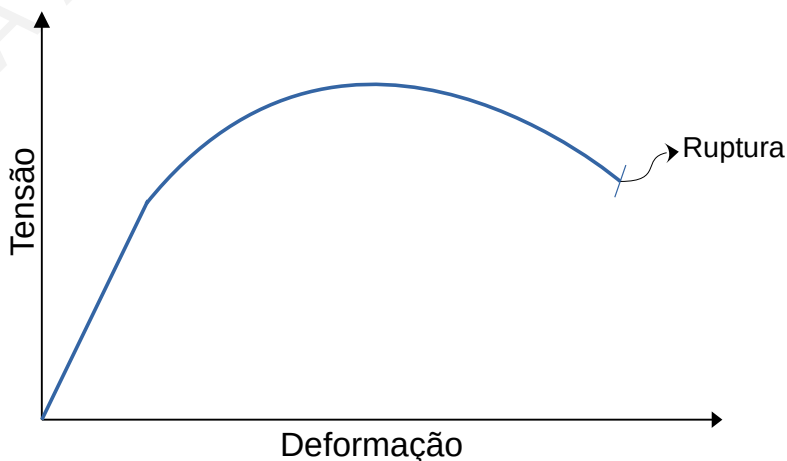
- I) O ensaio de tração uniaxial é muito utilizado para a obtenção de diversas propriedades mecânicas em aços, possibilitando a determinação do limite de resistência a fluência do material.

RESOLUÇÃO

A **fluência** é definida como a deformação progressiva de um material sob **tensão constante**. O seu ensaio - para a determinação da curva de fluência do material - é feito submetendo o corpo de prova de tração a uma carga constante e observando a sua deformação ao longo do tempo. A **curva típica de fluência** pode ser vista abaixo:



Em contrapartida, no **ensaio de tração uniaxial** o corpo de prova de tração é submetido a um **carregamento crescente**, em que é observada a relação entre carga e deformação do material. A **curva típica do ensaio de tração, o diagrama tensão-deformação**, pode ser vista abaixo:



AFIRMAÇÃO ERRADA

QUESTÃO 14

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2018

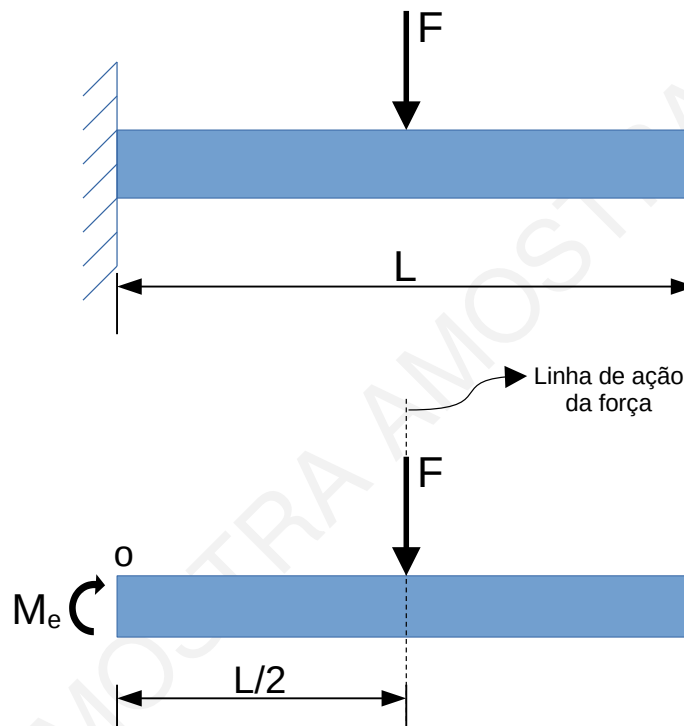
Uma viga engastada em uma de suas extremidades e livre na outra é solicitada por uma força F , concentrada no meio de seu comprimento.

Se a distância entre as extremidades da viga é L , o momento fletor atuante na extremidade engastada é calculado pela expressão

- (A) $F \cdot L$ (D) $F \cdot L^2/2$
 (B) $F \cdot L/2$ (E) $F \cdot L^2/4$
 (C) $F \cdot L/4$

RESOLUÇÃO

Da descrição do problema temos o seguinte diagrama de corpo livre:



Observa-se que, da condição de equilíbrio rotacional do corpo rígido, em relação ao ponto O , obtemos:

$$\sum M_o = 0 \quad M_e - T_F = 0$$

em que M_e é o momento fletor no engaste, e T_F é o torque gerado pela força F .

Sabemos que o torque é dado pelo produto entre a força e o braço de alavanca, e que esta é a distância entre a linha de ação da força e o ponto O , no caso, $\frac{L}{2}$. Logo:

$$T_F = F \frac{L}{2}$$

Assim, o momento fletor em relação ao ponto de engaste da viga é dado por:

$$M_e = T_F = F \frac{L}{2}$$

ALTERNATIVA (B)