



Simulado Final  
**PETROBRAS**  
Engenharia Mecânica  
Pós-Edital



# Simulado Especial

## Simulado Final PETROBRAS – Cargo Engenharia Mecânica – Pós-Edital

Nome:

### INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO EXCLUSIVO

- 1 – Este simulado conta com questões focadas no concurso da Petrobras;
- 2 – A prova contém **120 itens** que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 – As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora CESPE/CEBRASPE, com assertivas para serem valoradas como “certo” ou “errado”.
- 4 – Este PDF foi enviado por e-mail, disponibilizado na área do aluno e em um artigo publicado no blog do Estratégia Concursos;
- 5 – Os participantes têm das **8:00 às 12:30** para responder às questões e preencher o Gabarito Eletrônico;
- 6 – O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado na última página deste PDF;
- 7 – O Gabarito do Simulado e o Ranking Classificatório com nota serão divulgados no blog do Estratégia Concursos.
- 8 – Esse simulado é uma autoavaliação! Você mesmo(a) vai corrigir, a partir do padrão de respostas disponível na área do aluno.

### PREENCHA SEU GABARITO NO LINK –

<https://bit.ly/Simulado-Petrobras-Engenharia-Mecânica-12-02-22>

01 - <input type="radio"/> E	21 - <input type="radio"/> E	41 - <input type="radio"/> E	61 - <input type="radio"/> E	81 - <input type="radio"/> E	101 - <input type="radio"/> E
02 - <input type="radio"/> E	22 - <input type="radio"/> E	42 - <input type="radio"/> E	62 - <input type="radio"/> E	82 - <input type="radio"/> E	102 - <input type="radio"/> E
03 - <input type="radio"/> E	23 - <input type="radio"/> E	43 - <input type="radio"/> E	63 - <input type="radio"/> E	83 - <input type="radio"/> E	103 - <input type="radio"/> E
04 - <input type="radio"/> E	24 - <input type="radio"/> E	44 - <input type="radio"/> E	64 - <input type="radio"/> E	84 - <input type="radio"/> E	104 - <input type="radio"/> E
05 - <input type="radio"/> E	25 - <input type="radio"/> E	45 - <input type="radio"/> E	65 - <input type="radio"/> E	85 - <input type="radio"/> E	105 - <input type="radio"/> E
06 - <input type="radio"/> E	26 - <input type="radio"/> E	46 - <input type="radio"/> E	66 - <input type="radio"/> E	86 - <input type="radio"/> E	106 - <input type="radio"/> E
07 - <input type="radio"/> E	27 - <input type="radio"/> E	47 - <input type="radio"/> E	67 - <input type="radio"/> E	87 - <input type="radio"/> E	107 - <input type="radio"/> E
08 - <input type="radio"/> E	28 - <input type="radio"/> E	48 - <input type="radio"/> E	68 - <input type="radio"/> E	88 - <input type="radio"/> E	108 - <input type="radio"/> E
09 - <input type="radio"/> E	29 - <input type="radio"/> E	49 - <input type="radio"/> E	69 - <input type="radio"/> E	89 - <input type="radio"/> E	109 - <input type="radio"/> E
10 - <input type="radio"/> E	30 - <input type="radio"/> E	50 - <input type="radio"/> E	70 - <input type="radio"/> E	90 - <input type="radio"/> E	110 - <input type="radio"/> E
11 - <input type="radio"/> E	31 - <input type="radio"/> E	51 - <input type="radio"/> E	71 - <input type="radio"/> E	91 - <input type="radio"/> E	111 - <input type="radio"/> E
12 - <input type="radio"/> E	32 - <input type="radio"/> E	52 - <input type="radio"/> E	72 - <input type="radio"/> E	92 - <input type="radio"/> E	112 - <input type="radio"/> E
13 - <input type="radio"/> E	33 - <input type="radio"/> E	53 - <input type="radio"/> E	73 - <input type="radio"/> E	93 - <input type="radio"/> E	113 - <input type="radio"/> E
14 - <input type="radio"/> E	34 - <input type="radio"/> E	54 - <input type="radio"/> E	74 - <input type="radio"/> E	94 - <input type="radio"/> E	114 - <input type="radio"/> E
15 - <input type="radio"/> E	35 - <input type="radio"/> E	55 - <input type="radio"/> E	75 - <input type="radio"/> E	95 - <input type="radio"/> E	115 - <input type="radio"/> E
16 - <input type="radio"/> E	36 - <input type="radio"/> E	56 - <input type="radio"/> E	76 - <input type="radio"/> E	96 - <input type="radio"/> E	116 - <input type="radio"/> E
17 - <input type="radio"/> E	37 - <input type="radio"/> E	57 - <input type="radio"/> E	77 - <input type="radio"/> E	97 - <input type="radio"/> E	117 - <input type="radio"/> E
18 - <input type="radio"/> E	38 - <input type="radio"/> E	58 - <input type="radio"/> E	78 - <input type="radio"/> E	98 - <input type="radio"/> E	118 - <input type="radio"/> E
19 - <input type="radio"/> E	39 - <input type="radio"/> E	59 - <input type="radio"/> E	79 - <input type="radio"/> E	99 - <input type="radio"/> E	119 - <input type="radio"/> E
20 - <input type="radio"/> E	40 - <input type="radio"/> E	60 - <input type="radio"/> E	80 - <input type="radio"/> E	100 - <input type="radio"/> E	120 - <input type="radio"/> E

## PORTUGUÊS

Luiz Felipe Durval

### TEXTO I - Como uma língua funciona

Helena, que trabalha na área da Engenharia, encantada com Ciências Humanas, nos pede que comentemos como as línguas funcionam. A indagação de nossa leitora nos oferece a oportunidade de dizer algumas coisas de interesse aos demais leitores desta nossa coluna.

Comecemos por lembrar que nosso primeiro gramático, Fernão de Oliveira, já em 1536, afirmava que os homens fazem a língua, e não a língua os homens. Isso nos leva a concluir que uma língua é essencialmente um objeto cultural, conquista da inteligência e labor dos seres humanos. Este passo nos permite lembrar outra lição de Oliveira, que as línguas são o que os homens fazem dela; isto significa, portanto, que as línguas acompanham os acontecimentos históricos, de glória ou de fracasso, por que passam as comunidades que as falam. A língua é patrimônio de cada indivíduo, mas também patrimônio de cada comunidade em que cada um está inserido. Isto significa que todo Indivíduo tem limitado seu poder de criatividade; seu sucesso vai depender da aceitação do grupo a que pertence, porque a língua é também um fato social.

O indivíduo, por maior que seja seu prestígio no grupo, não pode passar a chamar 'cadeira' o objeto que todos conhecem por 'árvore'. Se a moda pega aqui ou acolá, estará logo fadada ao insucesso. A sociedade, por mais uniforme e igualitária que seja, se apresenta diversificada em grupos de indivíduos distinguidos pelo grau de instrução, de poder, de atividade profissional, de ascensão social. Por isso uma língua está sempre passando por mudanças, quase sempre imperceptíveis, mas sempre em mudança dentro daquilo que se chama 'equilíbrio instável', porque tem de garantir um mínimo de comunicação entre os seus usuários, entre todos que integram o coletivo social.

Todas essas variedades são linguisticamente válidas: da variedade oral de um usuário analfabeto à variedade oral e escrita de um usuário escolarizado ou de um literato de renome.

Adquirir uma língua de um grupo social — na dimensão mínima que pode reduzir-se a uma família ou

a uma tribo, ou que pode expandir-se na dimensão maior de um país — significa efetivar um conjunto de saberes que ultrapassam os limites daquilo que costumamos chamar 'gramática'. Um excelente linguista falecido há pouco, Eugênio Coseriu, distinguia três planos desses saberes: a) o saber elocucional, que é o saber falar, articulando física e fisiologicamente o aspecto biológico do falar, bem como, num nível superior, operar as regras elementares do pensar, para falar com congruência; b) o saber idiomático, que é conhecer um idioma particular, usando-o reflexivamente, isto é, um saber fundado e fundamentado, as bases e as regras de sua estruturação e funcionamento; c) o saber expressivo, que é saber estruturar discursos, textos, para atender a situações determinadas. A suficiência manifestada no falar de acordo com esses três saberes é o que chamamos, respectivamente, normal e congruente (saber elocutivo), correto (saber idiomático) e adequado (saber expressivo).

O maior responsável pelo insucesso ou sucesso parcial no ensino/ aprendizagem de um idioma, especificamente o que tem ocorrido com o português, é não ter sido levada em conta essa dimensão dos saberes linguísticos que limita e circunscreve o mestre de sala de aula a um professor de 'língua', em vez de ser um professor de 'linguagem'.

(Evanildo Bechara. O Dia (RJ), 19/9/2010. Adaptado)

Considerando as ideias, os sentidos e os aspectos linguísticos do texto I, julgue os seguintes itens.

01. Infere-se do texto que, como fato social, a língua não está sujeita a interferências individuais ou a propostas de mudança de grupos isolados.
02. O período "A sociedade, por mais uniforme e igualitária que seja, se apresenta diversificada [...], de ascensão social." (3º parágrafo) opõe-se semanticamente ao período seguinte, estabelecendo uma quebra de expectativa.

03. No trecho "por **que** passam as comunidades que as falam" (2º parágrafo), o vocábulo destacado é um pronome relativo que retoma "acontecimentos históricos".
04. Sem prejuízo da correção gramatical e dos sentidos do texto, o primeiro período do segundo parágrafo poderia ser assim reescrito: Lembremo-nos que nosso primeiro gramático, Fernão de Oliveira, afirmava, já em 1536, que são os homens que fazem a língua, e não o contrário.
05. A expressão **ao insucesso** em "estará logo fadada ao insucesso" (3º parágrafo) poderia ser corretamente substituída sem qualquer prejuízo gramatical por: a queda.
06. A correção gramatical do texto seria mantida, mas seu sentido seria alterado, caso o trecho "que pode reduzir-se a uma família ou a uma tribo" (5º parágrafo) fosse isolado por vírgula.
07. No terceiro período do segundo parágrafo, a vírgula empregada após "cultural" poderia ser substituída por dois-pontos sem prejuízo da correção gramatical e dos sentidos originais do texto.
08. O vocábulo "congruência" (5º parágrafo) poderia ser substituída sem alteração do sentido original do texto por **coerência**.
09. No primeiro período do quinto parágrafo, o sujeito da forma "significa" é classificado como oracional, por ser constituído pelo verbo "efetivar".

**TEXTO II - 'Você deságua em mim, e eu, oceano'**

Sempre ouço música com o encarte do disco nas mãos. Quero saber de quem é o arranjo, quem toca e quem compôs. As letras merecem atenção especial. Nada de preocupação com "erros" de português. Quero captar a mensagem, alcançar a beleza da tessitura do texto.

E o "grande público"? Será que dá importância às letras? Será que presta atenção ao enredo, à tessitura, à construção das orações e dos períodos, ao sentido das letras? Sei não... O pior é que nem mesmo grandes cantores escapam da demonstração de desprezo pelo texto.

Quer exemplos, caro leitor? Vamos lá. Em sua genial "Oriente", de 1972, Gilberto Gil escreveu: "Se oriente, rapaz, (...) pela constatação de que a aranha vive do que tece". No ano seguinte, uma das nossas maiores cantoras gravou a canção, desta forma: "Se oriente, rapaz, (...) pela constatação de que a aranha duvido que tece". Isso faz sentido?

Djavan compôs algumas maravilhas, entre as quais "Oceano", em cuja letra se encontra esta passagem: "Amar é um deserto e seus temores". Dia desses, um amigo me mostrou alguma coisa da internet em que as pessoas dizem como cantam certas canções, como entendem as letras. Na compreensão de muitas dessas pessoas, esse trecho de "Oceano" virou isto: "Amarelo é o deserto e seus temores".

Ainda nessa letra, há uma passagem que diz isto: "Você deságua em mim, e eu, oceano, esqueço que amar é quase uma dor". Nem vou dizer como muita gente entende esses versos. A questão é simples: assim como o rio deságua no mar, você (ser amado) deságua em mim, portanto eu sou oceano, ou seja, o receptor da água desse rio que você é. E isso tudo me faz esquecer que amar é quase uma dor.

(Pasquale Cipro Neto, [www.folha.uol.com.br](http://www.folha.uol.com.br),  
21.05.2015. Adaptado)

Considerando as ideias, os sentidos e os aspectos linguísticos do texto I, julgue os itens a seguir.

10. Os exemplos utilizados pelo autor no 3º parágrafo vão de encontro à tese defendida no parágrafo anterior.

11. Infere-se do texto que, em uma tentativa de correção gramatical, o grande público altera a composição original das músicas.

12. O vocábulo destacado em "portanto eu sou oceano" (último parágrafo) pode ser corretamente substituído por **porquanto**, sem prejuízo do sentido original do texto.

### TEXTO III - Banhos de mar

Meu pai acreditava que todos os anos se devia fazer uma cura de banhos de mar. E nunca fui tão feliz quanto naquelas temporadas de banhos em Olinda, Recife.

Meu pai também acreditava que o banho de mar salutar era o tomado antes do sol nascer. Como explicar o que eu sentia de presente inaudito em sair de casa de madrugada e pegar o bonde vazio que nos levaria para Olinda ainda na escuridão?

De noite eu ia dormir, mas o coração se mantinha acordado, em expectativa. E de puro alvoroço, eu acordava às quatro e pouco da madrugada e despertava o resto da família. Vestíamos depressa e saímos em jejum. Porque meu pai acreditava que assim devia ser: em jejum.

Saímos para uma rua toda escura, recebendo a brisa da pré-madrugada. E esperávamos o bonde. Até que lá de longe ouvímos o seu barulho se aproximando. Eu me sentava bem na ponta do banco: e minha felicidade começava. Atravessar a cidade escura me dava algo que jamais tive de novo. No bonde mesmo o tempo começava a clarear e uma luz trêmula de sol escondido nos banhava e banhava o mundo.

Eu olhava tudo: as poucas pessoas na rua, a passagem pelo campo com os bichos-de-pé: "Olhe um porco de verdade!" gritei uma vez, e a frase de deslumbramento ficou sendo uma das brincadeiras de minha família, que de vez em quando me dizia rindo: "Olhe um porco de verdade".

Passávamos por cavalos belos que esperavam de pé pelo amanhecer.

Eu não sei da infância alheia. Mas essa viagem diária me tornava uma criança completa de alegria. E me serviu como promessa de felicidade para o futuro. Minha capacidade de ser feliz se revelava. Eu me agarrava, dentro de uma infância muito infeliz, a essa ilha encantada que era a viagem diária.

No bonde mesmo começava a amanhecer. Meu coração batia forte ao nos aproximarmos de Olinda. Finalmente saltávamos e íamos andando para as cabinas pisando em terreno já de areia misturada com plantas. Mudávamos de roupa nas cabinas. E nunca um corpo desabrochou como o meu quando eu saía da cabina e sabia o que me esperava.

O mar de Olinda era muito perigoso. Davam-se alguns passos em um fundo raso e de repente caía-se num fundo de dois metros, calculo.

Outras pessoas também acreditavam em tomar banho de mar quando o sol nascia. Havia um salvavidas que, por uma ninharia de dinheiro, levava as senhoras para o banho: abria os dois braços, e as senhoras, em cada um dos braços, agarravam o banhista para lutar contra as ondas fortíssimas do mar.

O cheiro do mar me invadia e me embriagava. As algas boiavam. Oh, bem sei que não estou transmitindo o que significavam como vida pura esses banhos em jejum, com o sol se levantando pálido ainda no horizonte. Bem sei que estou tão emocionada que não consigo escrever. O mar de Olinda era muito iodado e salgado. E eu fazia o que no futuro sempre iria fazer: com as mãos em concha, eu as mergulhava nas águas e trazia um pouco de mar até minha boca: eu bebia diariamente o mar, de tal modo queria me unir a ele.

Não demorávamos muito. O sol já se levantara todo, e meu pai tinha que trabalhar cedo. Mudávamos de roupa, e a roupa ficava impregnada de sal. Meus cabelos salgados me colavam na cabeça.

Então esperávamos, ao vento, a vindia do bonde para Recife. No bonde a brisa ia secando meus cabelos duros de sal. Eu às vezes lambia meu braço para sentir sua grossura de sal e iodo.

Chegávamos em casa e só então tomávamos café. E quando eu me lembrava de que no dia seguinte o mar se repetiria para mim, eu ficava séria de tanta ventura e aventura.

Meu pai acreditava que não se devia tomar logo banho de água doce: o mar devia ficar na nossa pele por algumas horas. Era contra a minha vontade que eu tomava um chuveiro que me deixava límpida e sem o mar.

A quem devo pedir que na minha vida se repita a felicidade? **Como sentir com a frescura da inocência o sol vermelho se levantar?** Nunca mais?

Nunca mais.

Nunca.

(Clarice Lispector. *Pequenas descobertas do mundo*. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

Considerando as ideias e os aspectos linguísticos do texto, julgue os itens a seguir.

**13.** Apesar dos trechos narrativos, no texto predomina o tipo descriptivo, haja vista a riqueza de detalhes com que a narradora ambienta os leitores.

**14.** Depreende-se do texto que, habitualmente, em determinada época do ano, a família da narradora banhava-se no mar. O tempo verbal predominante no texto ratifica essa ideia de periodicidade.

**15.** No trecho "Como explicar o que eu sentia de presente inaudito em sair de casa de madrugada e pegar o bonde vazio que nos levaria para Olinda ainda na escuridão?" (2º parágrafo), os vocábulos como e ainda recebem a mesma classificação morfológica.

**16.** No trecho "No bonde mesmo o tempo começava a clarear e uma luz trêmula de sol escondido nos banhava e banhava o mundo" (4º parágrafo) a inserção de uma vírgula após *clarear* prejudicaria a correção gramatical.

**17.** No trecho "mas o coração se mantinha acordado" (3º parágrafo), a partícula "se" expressa reflexividade.

**18.** Em "Mudávamos de roupa nas cabinas. E nunca um corpo desabrochou como o meu [...]" (8º parágrafo), o conectivo como introduz uma oração com valor comparativo.

**19.** O sujeito da forma verbal abria em "abria os dois braços" (10º parágrafo) está elíptico, tendo como referente o termo "salva-vidas".

**20.** O vocábulo **mesmo**, em "No bonde mesmo começava a amanhecer" (8º parágrafo), funciona como partícula de realce, dando ênfase ao lugar em que a ação ocorria.

**21.** O vocábulo sublinhado em "Meu pai também acreditava que o banho de mar salutar" faz referência à água salgada do mar.

**TEXTO IV**

A civilização "pós-moderna" culminou em um progresso inegável, que não foi percebido antecipadamente, em sua inteireza. Ao mesmo tempo, sob o "mau uso" da ciência, da tecnologia e da capacidade de invenção nos precipitou na miséria moral inexorável. Os que condenam a ciência, a tecnologia e a invenção criativa por essa miséria ignoram os desafios que explodiram com o capitalismo monopolista de sua terceira fase. Em páginas secas premonitórias, E. Mandel\* apontara tais riscos. O "livre jogo do mercado" (que não é e nunca foi livre) rasgou o ventre das vítimas: milhões de seres humanos nos países ricos e uma camada maior de milhões nos países pobres. O centro acabou fabricando a sua periferia intrínseca e apossou-se, como não sucedeu nem sob o regime colonial direto, das outras periferias externas, que abrangem quase todo o "resto do mundo".

(Florestan Fernandes, Folha de S. Paulo, 27/12/1993)

(\*) Ernest Ezra Mandel (1923-1995): economista e militante político belga.

Com relação às ideias e aos aspectos linguísticos do texto IV precedente, julgue os itens a seguir.

22. A partícula "se" em "O centro acabou fabricando a sua periferia intrínseca e apossou-se..." pode ser corretamente classificada como pronome reflexivo.
  
23. Depreende-se do texto que o "mau uso da ciência, da tecnologia e da capacidade de invenção" não foi a causa da miséria moral.
  
24. As aspas foram empregadas em "livre jogo do mercado" e "resto do mundo" com a mesma finalidade.
  
25. O texto IV pode ser enquadrado no tipo dissertativo-argumentativo.

**TEXTO V**

**ENTREVISTADOR:** O Brasil passou por um período de racionamento de energia em 2001. Isso pode se repetir? O que pode ser feito para evitar um novo racionamento?

**ENTREVISTADO:** O racionamento foi resultado da política de privatização e desregulamentação que não incentivou suficientemente a construção de novas usinas. O governo também não permitiu que o setor público investisse nessa área. Não planejou nem implementou uma política para o setor. O problema principal foi esse e não tinha uma carência de energia ou da capacidade de fornecê-la, embora o volume de chuvas tenha sido pequeno nos anos anteriores.

No futuro, o desafio será adotar uma política energética que estimule o fornecimento de energia, através de eletricidade ou de combustíveis, a um custo acessível para os consumidores e as empresas, protegendo inclusive o meio ambiente. É preciso levar em conta questões econômicas e sociais. No Brasil, há pelo menos 20 milhões de pessoas que vivem em áreas rurais das regiões Norte e Nordeste, sem acesso à eletricidade. Uma boa política expandiria o fornecimento para essa população.

(Ciência Hoje, maio de 2004 - adaptado)

De acordo com as ideias e com os aspectos linguísticos do texto V, julgue os itens a seguir.

26. O texto elenca diferentes argumentos que compõem a causa do racionamento de energia, deixando evidente a opinião do entrevistado em relação ao tema debatido.
  
27. No primeiro período do texto, a forma verbal *incentivou* poderia ser corretamente substituída por sua forma no plural, estabelecendo relação de concordância com "privatização e desregulamentação".
  
28. O conectivo embora em "embora o volume de chuvas tenha sido pequeno nos anos anteriores" poderia ser substituído por apesar de sem prejuízo gramatical e sem alteração do sentido original do texto.

29. A oração "para evitar um novo racionamento", que faz parte do título do texto, poderia ser reescrita, preservando a correção gramatical e os sentidos do texto, da seguinte forma: para que se evite um novo racionamento.

30. Nas expressões "fornecimento de energia" e "volume de chuvas", o "de", em ambas as ocorrências, classifica-se como preposição e seu emprego deve-se à presença da palavra "fornecimento" e "volume", respectivamente.

## INGLÊS

Ena Smith e Roberto Witte

Major oil and gas discovery in Namibia

**Leo Holtz, Sakinatou Djantchiemo, and Abraham White**

Saturday, January 29, 2022

On Tuesday, January 25, oil giant Shell announced the discovery of a substantial offshore oil and gas well in Namibia. Early analysis of the exploratory drilling estimates that the newly discovered well could contain 250 to 300 million barrels of oil and gas, but Shell remains undecided whether it will develop an offshore oil platform, which would be the country's first deep-water oil field. Nonetheless, Reuters suggests the discovery of oil and gas could initiate inflows of investment into the country, which is not currently a fossil fuel producer.

In related news, KOKO Networks, an alternative cooking fuel startup with operations in Kenya, announced on Wednesday, January 26, that it is planning to expand its operations to six additional African countries and accelerate production of its clean fuel stoves, with the ultimate aim of manufacturing 5 million stoves annually. In a bid to replace charcoal and wood fuel for cooking, which is a leading factor of deforestation and respiratory disease in Africa, the startup manufactures affordable ethanol stoves for cooking. Each stove costs approximately 2,000 Kenyan shillings (\$18). In addition, according to KOKO

CEO Greg Murray, the ethanol fuel used in the stoves, which is synthesized from sugar-production byproducts, is 40 percent less expensive than charcoal. KOKO currently services more than 300,000 Kenyan homes.

<https://www.brookings.edu/blog/africa-in-focus/2022/01/29/africa-in-the-news-major-oil-and-gas-discovery-in-namibia-coup-detox-in-burkina-faso-and-covid-update/>

Concerning the ideas stated in the text and the words used in it, judge the following items.

Em relação às ideias expressas no texto e às palavras nele utilizadas, julgue os itens a seguir.

31. Another title for the text could be: Shell Makes Oil & Gas Discovery Off Namibia's Coast

32. Shell is about to decide if it will announce its findings of important offshore oil and gas well in Namibia.

33. The word "nonetheless" introduces an idea of condition in the first paragraph.

34. The sentence "KOKO currently services more than 300,000 Kenyan homes." (in the last sentence of the second paragraph) can be correctly rephrased as "KOKO ought to assist more than 300,000 Kenyan homes", without changing the meaning of the text.

35. In an attempt to replace charcoal and wood fuel for cooking, which is a foremost factor of deforestation and respiratory disease in Africa, the new business manufactures ethanol stoves for cooking that are not expensive.

36. The word "In addition" in "In addition, according to KOKO CEO Greg Murray..." can be correctly replaced by **Moreover**.

37. The ethanol fuel used in the stove is more affordable than charcoal.
38. The adverb “currently” in “...which is not currently a fossil fuel producer” means “actually”
39. KOKO NETWORKS has a goal to produce 5 million stoves every year.
40. KOKO NETWORKS is currently operating in seven countries in Africa.

### Does Censorship Fear?

Not long ago, last May, the Supreme Court ordered federal police to raid dozens of properties and seize computers, smartphones and bank records of influential Bolsonaro allies. The judge leading the investigation said he saw evidence of the existence of an “unlawful association” dedicated to mass dissemination of fake news.

The Senate’s bill seeks to keep tabs on content that goes viral. Carl Woog, a spokesperson for the Facebook-owned messenger WhatsApp, said that requiring platforms to put identity stamps on messages would effectively “mark the end of private conversations.”

“Everything you say or forward would be tracked and could be used against you,” he said.

Despite the proliferation of offensive content on social media networks, legal scholars warn the draft bill’s text is too vague in determining what constitutes disinformation and allows for online censorship and tracking of internet habits of regular Brazilians.

“This new bill would require a lot more data gathering and it creates provisions for more surveillance,” said Carlos Affonso Souza, director of The Institute for Technology and Society in Rio de Janeiro. He called the proposal a “step backward” for internet privacy.

The legislation requires social media companies to have a physical presence in Brazil and store for three

months messages that have been forwarded by five or more users.

[\(adapted\)](https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-01/brazil-senate-approves-draft-bill-to-rein-in-on-fake-news)

### Based on text 02 judge the following statements

41. According to the text, there might be criminal people involved in the dissemination of false facts.
42. Wide-spread information is intended to be tracked by the Senate.
43. The sentence “Everything you say or forward would be tracked and could be used against you” conveys to the idea that every information that you receive can be used against you.
44. The word “despite” (paragraph 4) could be replaced by “in spite of”.
45. Social media companies are obliged to be physically present in the Brazilian territory as well as keep certain sorts of messages for a fixed period of time.
46. The word “bill” (paragraph 2) is about the amount of money involved in fake news dissemination.
47. The word “data (paragraph 5) is in its plural form.
48. The headline of the text is a query.
49. The word “dissemination (paragraph 1) can be replaced by “spreading” without altering the idea conveyed by the sentence.

50. The word "unlawful (paragraph 1) cannot be replaced by "illegal" without altering the idea conveyed by the sentence.

54. A grafita presente na microestrutura dos ferros fundidos maleáveis podem ser chamadas de rosetas.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Felipe Canella

As ligas ferro-carbono que constituem alguns dos principais materiais utilizados na fabricação de equipamentos são de extrema importância nos campos da engenharia. As características metalúrgicas e mecânicas dessas ligas dependem, não somente do teor de carbono presente, mas também do teor de outros elementos de liga e de elementos residuais, resultantes do seu processo de fabricação, além dos tratamentos térmicos existentes para aprimorar determinadas propriedades mecânicas. A respeito desses temas, julgue os itens a seguir.

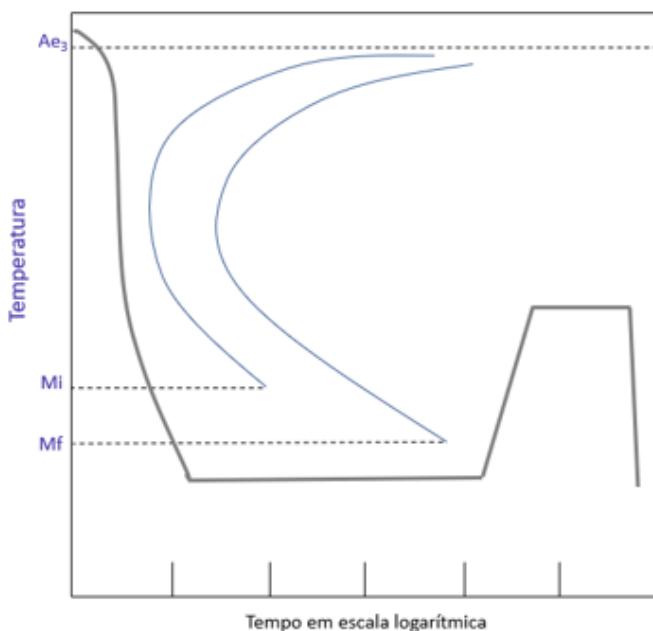
51. Aços com teores de carbono acima de 0,8%, quando resfriados lentamente da zona austenítica, possuem cementita proeutetoide em sua microestrutura.

52. Aços hipereutetoides apresentam maior quantidade de ferrita em sua microestrutura à medida que o seu teor de carbono aumenta; e aços hipoeutetoides apresentam maior quantidade de ferrita em sua microestrutura à medida que o teor de carbono diminui.

53. Os ferros fundidos brancos possuem elevada dureza e resistência ao desgaste e, são muito utilizados em aplicações práticas para revestimento de misturadores de cimento, caixas de engrenagens, sapatas de freios e equipamentos de minério, muito por conta do seu elevadíssimo teor de silício quando comparado a outros tipos de ferros fundidos.

55. Um liga eutética resfriada lentamente do campo austenítico até a temperatura ambiente terá uma microestrutura final formada por perlita e cementita.

56. A curva apresentada no diagrama TTT abaixo pode representar um tratamento de têmpera, seguido de recozimento pleno.



57. O limite de proporcionalidade do material em um ensaio de tração pode ser considerado aquele limite que corresponde a uma deformação de cerca de 0,2% para ligas de cobre, por exemplo.

Muitos ensaios são aplicados na indústria para avaliar diferentes propriedades mecânicas, como a dureza de um material, por exemplo. Sobre os diferentes ensaios de natureza destrutiva, julgue os itens a seguir.

**58.** Os ensaios de dureza Rockwell possuem penetradores de diamante e de aço temperado.

**59.** Um dos possíveis objetivos da pré-carga em ensaios de dureza Rockwell comum é suavizar algum efeito de irregularidades superficiais da peça antes da carga final. A pré-carga comum utilizada para suas escalas é de cerca de 60 kgf.

**60.** Uma das escalas utilizadas no ensaio de dureza Rockwell é a escala "B". Nessa escala, utiliza-se um penetrador de diamante e a carga aplicada é cerca de 100 kgf.

**61.** Entre as vantagens do ensaio de dureza Rockwell estão a medição mais rápida que outros ensaios e isenção de erros pessoais.

**62.** No ensaio de natureza destrutiva por impacto Charpy, temos o golpe do martelo sendo executado na mesma face do corpo de prova na qual está o entalhe do tipo "U".

**63.** Em ensaios de impacto, conforme se aumenta a temperatura de ensaio, maior é a energia de impacto absorvida.

**64.** Em ensaios de tração convencional, também chamados de engenharia, a tensão do limite de tração é maior quando comparada a ensaios de tração reais.

Diferentes tipos de corrosão se fazem presentes em materiais metálicos e ligas metálicas quando empregados em serviço. Acerca da corrosão e seus tipos, julgue os itens a seguir.

**65.** A passividade ou passivação pode ser entendida como um fenômeno no qual uma fina camada de cromo metálico fica aderente a superfície de outro metal.

**66.** Um tipo de corrosão comumente encontrado em equipamentos ou peças é a corrosão filiforme, na qual são formados filamentos muito finos com propagação aleatórias, de profundidade mínima e geralmente presente em superfícies metálicas revestidas por tintas ou metais.

**67.** A corrosão por placas, alveolar e por pites não se confundem, possuindo aspectos diferentes entre elas.

**68.** O magnésio possui potencial de eletrodo de oxidação menor que o do ferro na condição de eletrodo padrão.

**69.** O método da corrente contínua catódica pode ser utilizado para inibir o processo de corrosão em uma tubulação metálica que está enterrada no solo.

Sobre os diferentes materiais e seus processos utilizados em diversas áreas da indústria, julgue os itens a seguir.

**70.** Os aços inoxidáveis ferríticos tem como característica o fato de possuírem o níquel como principal elemento de liga.

**71.** Os aços inoxidáveis possuem elevados teores de cromo que é o principal elemento de proteção contra a corrosão. Esse fato está atrelado ao potencial de oxidação maior que o cromo possui em relação ao ferro da liga em condições padrões, além de outros fatores.

**72.** Em ambos os tipos de tratamentos denominados de envelhecimento, ocorre o aquecimento da liga de alumínio a temperaturas inferiores a 500 °C.

Em processos de fundição, diferentes fenômenos durante a solidificação podem impactar na retirada da peça dos vários moldes e em posteriores processos de conformação possíveis. Acerca dos processos de fundição e conformação, julgue os itens a seguir.

**73.** No fenômeno da cristalização, há a formação de uma microestrutura dendrítica. Essa microestrutura é favorável e garante maior ductilidade do material depois do processo.

**74.** Os massalotes podem ser entendidos como peças que são utilizadas a fim de evitar a formação de vazios no fundido. Os massalotes não devem ser de material refratário.

**75.** Os moldes de areia devem apresentar resistência mecânica elevada e elevada permeabilidade para o desprendimento de gases.

**76.** Os machos utilizados em processos de fundição por moldes de areia servem para dar forma a partes internas e ocas da peça final.

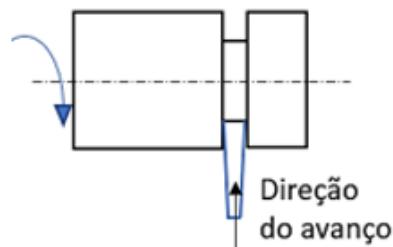
**77.** Os machos podem ser feitos de areia em diferentes processos de fundição.

Sobre os diversos processos de usinagem existentes para a remoção de material de determinado produto em transformação, julgue os itens a seguir.

**78.** Uma das partes principais de um torno é o barramento. Essa parte é responsável pela sustentação do cabeçote móvel e do carro principal.

**79.** No processo de fresamento, quanto menos duro o material a ser usinado, maior pode ser o número de dentes da fresa.

**80.** Diferentes operações podem ser executadas no processo de torneamento. A figura abaixo ilustra a operação de sangramento axial.



**81.** Entre os inúmeros processos de aplanação, temos o aplanação de guias, de guias, superfície côncava, em T, de perfis e de rasgos.

**82.** Diferentes materiais podem fazer parte da produção de ferramentas de corte. Um desses materiais é o metal duro que possui menor resistência que os aços rápidos.

Diferentes mecanismos de transferência de calor são empregados na indústria. Acerca do mecanismos de troca de calor e seus equipamentos, julgue os itens a seguir

**83.** Em uma parede de um forno industrial de 10 cm de espessura apresenta uma condutividade térmica igual a 1 W/m °C, e o seu exterior troca calor, por convecção, com o ar externo a uma temperatura de 20 °C. No interior desse forno, os produtos de combustão encontram-se a 200 °C, e o coeficiente de troca de calor por convecção é 15 W/m².°C. Supondo que a taxa de transferência de calor, na parede, é 750 W/m², o coeficiente de filme do ar externo, em W/m². °C, e a temperatura da superfície interna do forno, em °C, valem 2,0 e 160 °C, respectivamente.

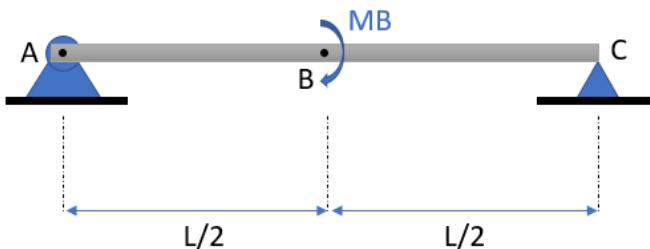
**84.** Considerando a constante de Stefan-Boltzman  $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \frac{W}{m^2.K^4}$ ; pode-se concluir que, pela lei de Stefan-Boltzman, a emissão radioativa de um corpo negro a 400 K é igual a 8500 W/m².

**85.** Os trocadores de calor de tubos e de placas podem ser classificados como trocadores de calor quanto ao tipo de construção.

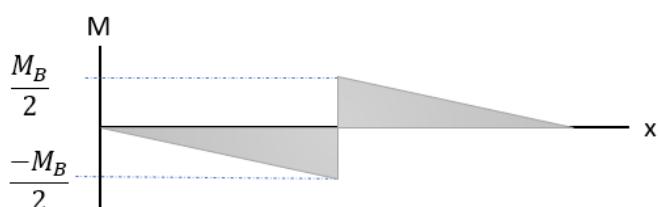
## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Juliano de Pelegrin

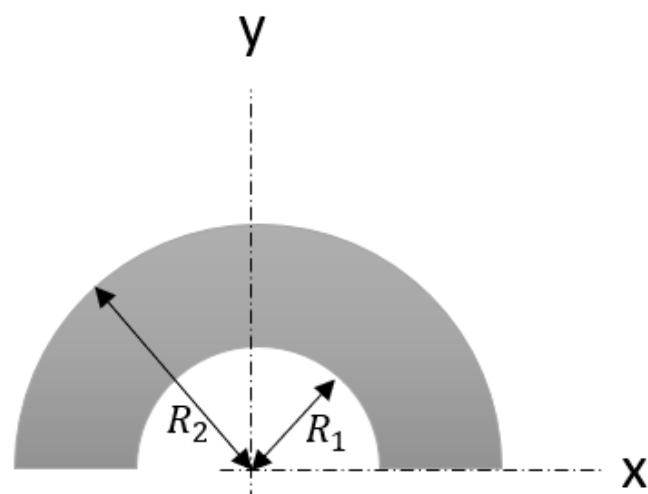
**86.** Diante da viga abaixo e de seu carregamento, julgue o item a seguir.



O diagrama de momento fletor para a viga acima é representado por:



**87.** A partir da área sombreada abaixo, em que as unidades em x e em y são dadas em metros, julgue o item a seguir.



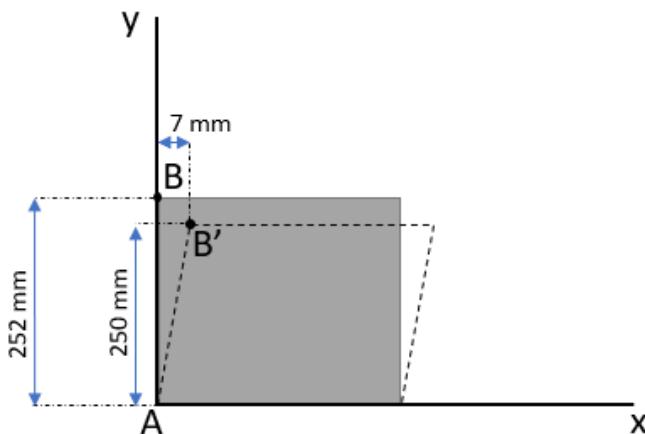
Para  $R_1 = 2\text{ m}$ ,  $R_2 = 4\text{ m}$  e  $\pi = 3,14$ , o momento de inércia da figura sombreada em relação ao eixo x é de  $100,48\text{ m}^4$ .

$$I_x = \frac{\pi(R_2^4 - R_1^4)}{8} = \frac{\pi(4^4 - 2^4)}{8} = \frac{\pi(256 - 16)}{8} = \frac{240\pi}{8} = 30\pi\text{ m}^4$$

**88.** Em relação a modelagem da ação de forças na análise bidimensional, julgue o item a seguir.

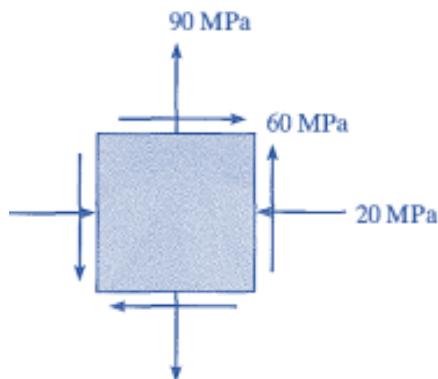
A força exercida por um cabo flexível é sempre trativa e direcionada do corpo para a direção do cabo.

89. A chapa sombreada é deformada até a forma representada pelas linhas tracejadas mostrada na figura abaixo.



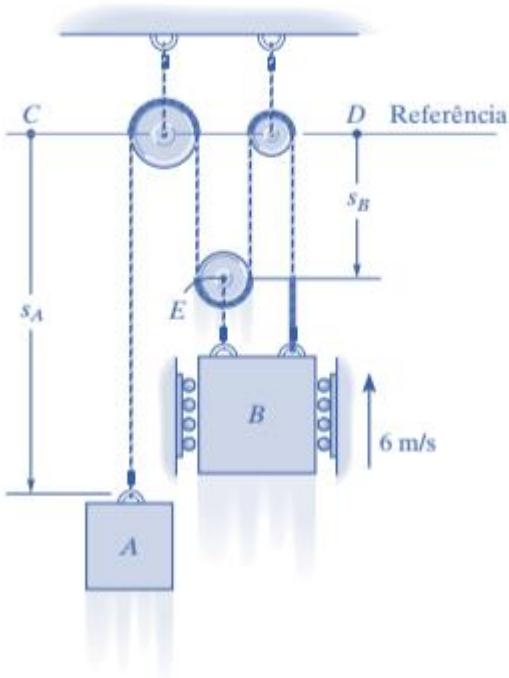
aproximadamente  $7,54 \cdot 10^{-3}$ .

90. O estado plano de tensão em um ponto é mostrado no elemento da figura abaixo. Diante do exposto, julgue o item a seguir.



A tensão de cisalhamento máxima no plano é de 75 MPa.

91. A partir da imagem abaixo, julgue o item a seguir.

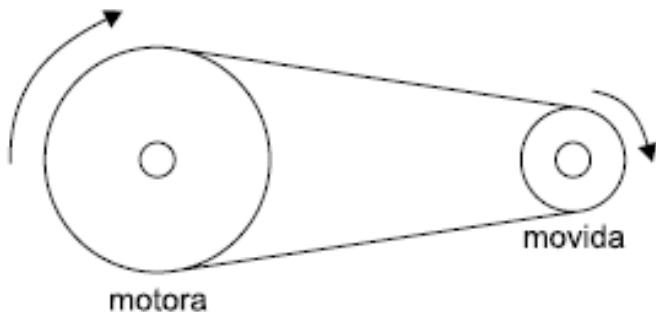


Como o bloco B possui velocidade escalar para cima igual a 6m/s, podemos afirmar que a velocidade escalar do bloco A é de 18 m/s para baixo.

92. Um automóvel de 1500 kg desce uma estrada com uma inclinação de  $30^\circ$  a uma velocidade de 8 m/s. O coeficiente de atrito cinético entre as rodas e a estrada é  $\mu = 0,8$ . Diante do exposto, julgue o item a seguir.

Se o motorista pisar fundo no freio, fazendo com que suas rodas travem, a distância que os pneus deslizarão pela estrada até a parada é de 12,9 m.

93. O engenheiro Ricardo da Silva deseja montar um sistema de transmissão de polias, conforme mostrado na figura.



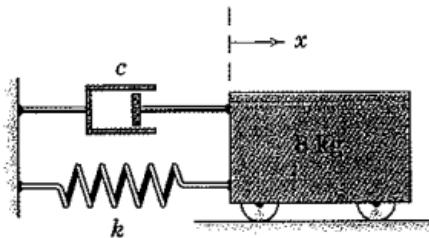
A polia motora possui diâmetro igual a 600 mm e está acoplada diretamente a um motor, sem perdas com rotação igual a 1800 rpm. Diante do exposto, julgue o item a seguir.

Sabendo-se que a polia movida possui raio igual a 150 mm a rotação aproximada nela, será igual a quatro vezes a rotação na polia motora.

94. Um volante girando livremente a 1800 rpm no sentido horário é submetido a um torque variável no sentido anti-horário que é aplicado primeiramente no instante  $t=0$ . Esse torque produz uma aceleração angular no sentido anti-horário  $\alpha = 8t \text{ rad/s}^2$ , em que  $t$  é o tempo em segundos durante o qual o torque é aplicado. Diante do exposto, julgue o item a seguir.

O tempo necessário para o volante reduzir a sua velocidade angular no sentido horário até a parada é inferior a 5 segundos.

95. O corpo de 10 kg, representado abaixo, é deslocado 0,4 m para a direita a partir da posição de equilíbrio e é liberado a partir do repouso ( $t=0$ ). O coeficiente de amortecimento viscoso do amortecedor é de 80 Ns/m e a rigidez da mola é de 160 N/m. Diante do exposto, julgue o item a seguir.



O sistema massa/mola/amortecedor descrito é super amortecido.

96. Um fluido contido em um tanque é movimentado por um agitador. O trabalho fornecido ao agitador é 6000 kJ. O calor transferido do tanque é 2000 kJ. Diante do exposto, julgue o item a seguir.

Considerando o tanque e o fluido dentro de uma superfície de controle a variação da energia interna desse sistema é de 8000 kJ.

97. De acordo com os conhecimentos relativos à termodinâmica, julgue o item a seguir.

O ciclo de Rankine com reaquecimento é aquele que envolve a utilização de aquecedores de água de alimentação.

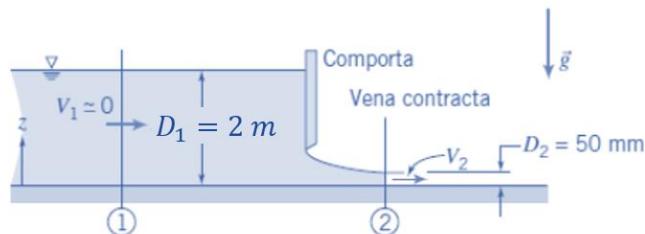
98. Numa turbina a gás simples, o trabalho no compressor e na turbina valem 400 kJ/kg e 750 kJ/kg, respectivamente. Sabe-se que a eficiência desses equipamentos é de 80%, e que 750 kJ/kg de calor são trocados no trocador de calor de alta temperatura. Diante do exposto, julgue o item a seguir.

A eficiência térmica do ciclo é superior a 50%.

99. Em relação aos conceitos da mecânica dos fluidos, julgue o item a seguir.

Uma tubulação de 1 m de diâmetro e 500 metros de comprimento deve ser empregada para transportar água. Considerando uma perda de carga de 20 mca, um fator de atrito de 0,05 e velocidade média de escoamento igual a 2m/s podemos afirmar que a vazão desse escoamento será inferior a 1 m<sup>3</sup>/s

100. Água escoa sob uma comporta, em um leito horizontal na entrada de um canal. A montante da comporta, a profundidade da água é 2 m e a velocidade é desprezível. Na seção contraída (vena contracta) a jusante da comporta, as linhas de corrente são retilíneas e a profundidade é de 50 mm. Diante do exposto, julgue o item a seguir.



A velocidade do escoamento a jusante da comporta é superior a 6 m<sup>3</sup>/s.

101. O teorema de Buckingham ou teorema  $\pi$  é um teorema central da análise dimensional. Uma das etapas para o procedimento para aplicação do Teorema é calcular o número de grupos PI (Adimensionais).

Diante do exposto, julgue o item a seguir.

O número de grupos Pi é dado por:

$$N^{\circ} \text{ grupos } pi = N^{\circ} \text{ de variáveis} + N^{\circ} \text{ de dimensões}$$

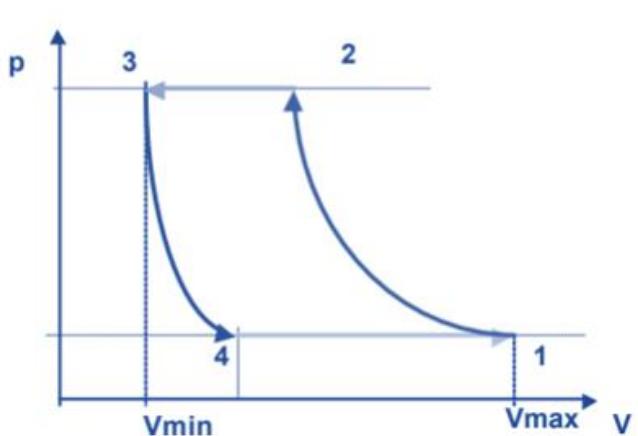
102. De acordo com a classificação das bombas centrífugas quanto ao número de estágios, julgue o item a seguir.

As bombas centrífugas de estágio único normalmente são utilizadas em instalações de alta vazão, em que seus rotores são instalados sequencialmente em um mesmo eixo, na mesma carcaça, em compartimentos diferentes.

103. A respeito da associação de bombas, julgue o item a seguir.

Em situações reais, a vazão resultante de duas bombas **associadas em paralelo** (A e B) é inferior a soma das vazões de cada uma respectivamente.

104. A figura abaixo apresenta o diagrama de um compressor alternativo.



A sucção é representada pelo processo 4-1 onde a válvula de sucção e descarga estão abertas. Ao atingir a pressão P1, a válvula de descarga se fecha para que possa ocorrer a compressão.

105. A respeito de turbomáquinas térmicas, julgue o item a seguir.

Na hora do projeto de um compressor, os limites da zona de operação são dados via condições de surge e de choke, sendo a primeira caracterizada por vazões mássicas altas e a segunda por vazões baixas

106. A respeito de máquinas de fluxo, julgue o item a seguir.

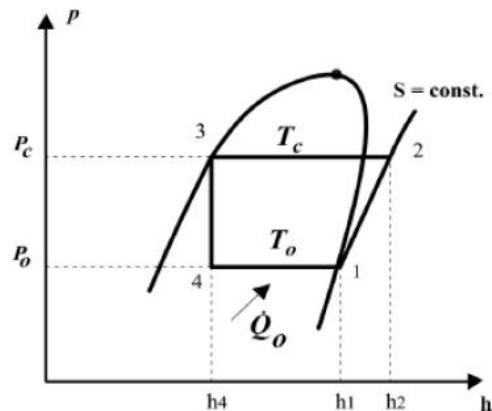
Caso a pressão de aspiração atingir a pressão de vaporização do fluido em uma bomba centrífuga, ele irá vaporizar, gerando bolhas que irão adentrar na bomba e irão causar danos irreparáveis

107. Com o objetivo de caracterizar boas condições de aspiração do líquido nas bombas é preciso calcular o NPSH (Net Positive Suction Head) requerido ou simplesmente NPSH da bomba, que deve ser menor do que o NPSH disponível na instalação para evitar o fenômeno de cavitação. Considerando uma instalação cujas características na aspiração correspondam aos dados abaixo, julgue o item a seguir.

- pressão de vapor do líquido na temperatura de bombeamento = 0,25 mca;
- altura estática de aspiração = 2,40 mca;
- perda de carga na aspiração = 2,00 mca;
- pressão de vapor da água a 100 °C ao nível médio do mar = 10 mca;
- altura total de aspiração = 4,4 mca.

O NPSH disponível na instalação é superior a 6 mca.

108. Com base no gráfico a seguir, julgue o item que se segue.



Sendo as entalpias nos pontos iguais a

$$h_1 = 3000 \text{ kJ/kg}$$

$$h_2 = 3500 \text{ kJ/kg}$$

$$h_{3=h_4} = 2000 \text{ kJ/kg}$$

O COP para o ciclo de refrigeração representado pelo diagrama acima é igual a 2.

109. Um ciclo de refrigeração utiliza freon-12 como fluido de trabalho. Sabe-se que o calor transferido do freon-12 durante o processo de compressão é de 10 kJ/kg, enquanto o calor trocado no evaporador e o trabalho no compressor valem 150 kJ/kg e 80 kJ/kg, respectivamente. Diante do exposto, julgue o item a seguir.

O COP do ciclo descrito é igual a 8.

110. Um engenheiro desenvolveu uma máquina térmica de refrigeração que funciona em ciclos, ou seja, executa etapas que se repetem periodicamente. De acordo com o exposto, julgue o seguinte item:

Essa máquina térmica, funcionando em ciclos, pode transformar todo o trabalho oriundo do compressor em energia útil, retirada do ambiente que se deseja refrigerar.

**111.** Com relação ao Ciclo Ideal de Refrigeração por Compressão de Vapor, julgue o item a seguir.

Os dispositivos isentálpico, isentrópico, isobárico que rejeita calor e isobárico que absorve calor são, respectivamente, a válvula de expansão, compressor, condensador e evaporador.

**112.** Com relação ao ciclo em cascata, julgue o item a seguir.

O coeficiente de performance é obtido pela razão entre retirada do ambiente a ser refrigerado pela soma total dos trabalhos injetados nos compressores.

**113.** Em relação a cogeração, julgue o item a seguir.

Sistemas de cogeração baseados em plantas a vapor apresentam rendimento térmico maior do que aqueles baseados em plantas de motores de combustão interna.

**114.** Em relação aos ciclos de refrigeração por absorção, julgue o item a seguir.

No absorvedor, o vapor de amônia oriundo do evaporador é absorvido pela água no estado líquido (solução fraca). A formação dessa solução líquida é exotérmica.

**115.** Com relação a medição de pressão, julgue o item a seguir.

Os principais tipos de manômetros mecânicos de medição direta de pressão são manômetros de tubo em U, manômetros inclinados e manômetros do tipo poço;

**116.** Com relação a medição de pressão, julgue o item a seguir.

Os manômetros do tipo poço são utilizados como uma maneira alternativa aos manômetros de tubo inclinado para medição de baixas pressões em líquidos que possuem elevada densidade.

**117.** Com relação a medição de nível, julgue o item a seguir.

A medição de nível por ultrassom exige a utilização de dois transmissores e dois receptores.

**118.** A precisão de um instrumento de medição é a diferença entre o valor indicado e o valor real e pode ser obtida pela comparação entre a leitura indicada com um padrão conhecido. A precisão depende da linearidade, histerese, deslocamento, desvio e sensibilidade do instrumento. Diante do exposto, julgue o item a seguir.

Um manômetro que possui escala que varia de 0 a 80 bar e apresenta como pior variação entre diversas leituras medidas  $\pm 0,5 \text{ bar}$  possuirá uma discrepância resultante como um desvio  $\pm$  de fundo de escala (%FSD-full scale deflection)  $\pm 0,5\%$ .

**119.** A respeito dos conhecimentos referentes a instrumentação, julgue o item a seguir.

Um termômetro que possui faixa de medição entre -50 °C e 150 °C possui um span de 200°C.

**120.** Com relação aos conhecimentos relativos aos motores elétricos de indução, julgue o item a seguir.

Um motor consome apenas potência ativa que é convertida em trabalho mais perdas.

## Preencha o Gabarito

<https://bit.ly/Simulado-Petrobras-Engenharia-Mecânica-12-02-22>

### NÃO É ASSINANTE?

*Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!*

<https://bit.ly/Estrategia-Assinaturas>

### CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES!

*Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!*

<https://bit.ly/Sistemas-de-Questões>