

# Caderno de Prova

E01

## Engenheiro (Engenharia Mecânica)

Dia: 21 de fevereiro de 2010 • Horário: das 14 às 18 h

Duração: 4 horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

### Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova se:

- faltam folhas e a seqüência de questões, no total de 50, está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado. O gabarito da prova será divulgado no site do concurso.

<http://imetro.fepese.ufsc.br>



# Conhecimentos Gerais

(15 questões)

## Português

(8 questões)

### Texto

O esquecimento tem uma função vital para a mente: como a memorização é um processo desgastante para as células, não há por que gastar energia com informações irrelevantes. Lembrar-se de absolutamente tudo pode ser um tormento. A americana Jill Price, por exemplo, funcionária de uma escola judaica em Los Angeles, recorda-se em detalhes de todos os episódios de sua vida desde a puberdade. Essa capacidade a atrapalha enormemente no cotidiano. Como seu cérebro passa todo o tempo evocando situações do passado, tem dificuldade para se concentrar em uma tarefa do presente. A comprovação é que Jill nunca foi uma boa aluna [...] Os médicos que estudam Jill não têm uma explicação definitiva para essa característica. Sabe-se, no entanto, que alguns pacientes com uma memorização exagerada são dotados de anomalias cerebrais.

SCHELPI, Diogo. A conquista da memória. *Veja*. São Paulo: Abril, ed. 2147, ano 43, n.2, p.85, 13 jan.2010. (adaptado)

1. Considere as alternativas abaixo, com base no período abaixo:

“Os médicos que estudam Jill não têm uma explicação definitiva para essa característica.”

Todas as alternativas abaixo são corretas, com exceção de uma. Assinale a alternativa **incorreta**.

- a. ( ) Trata-se de um período composto.
- b. (X) “Jill” é o sujeito da oração subordinada.
- c. ( ) O sujeito da oração principal é “os médicos”.
- d. ( ) “que estudam Jill” é uma oração subordinada adjetiva restritiva.
- e. ( ) “uma explicação definitiva para essa característica” é objeto direto de “não têm”.

2. Classifique as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Os vocábulos “absolutamente” e “enormemente” apresentam o sufixo **mente**, que se caracteriza por formar advérbios.
- ( ) Os vocábulos “irrelevante” e “irracional” apresentam o prefixo **i**, que indica carência, negação.
- ( ) Os vocábulos “esquecimento” e “tormento” apresentam o mesmo sufixo: **mento**, que é um sufixo nominal.
- ( ) O vocábulo “atrapalha” apresenta dois exemplos de dígrafo: **tr** e **lh**.
- ( ) A oração “recorda-se em detalhes” (sublinhada no texto) pode ser substituída por “lembra-se com pormenores”, sem prejuízo gramatical ou de sentido.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – V – V – V – F
- b. ( ) F – F – V – V – F
- c. (X) V – V – F – F – V
- d. ( ) F – F – F – V – F
- e. ( ) V – F – V – F – V

3. Analise as alternativas abaixo e assinale a **correta**, de acordo com a norma culta da língua portuguesa do Brasil.

- a. ( ) Esta torta é para ti comer, Paulinha.
- b. ( ) As frases **Deixe-me cantar “Laura.”** e **Deixe-me cantar, Laura.** possuem o mesmo sentido.
- c. ( ) Embora seja uma redundância, é correto dizer: “Os inimigos se encararam de frente”.
- d. (X) Tanto o substantivo “óculos” como o substantivo “pêsames” são sempre usados no plural. Ex.: meus óculos, meus pêsames.
- e. ( ) Tanto é correto dizer “O termômetro marcava zero grau” como “O termômetro marcava zero graus”.

4. Analise os textos abaixo.

1. Em “Maria **mente**” e “Maria tem uma **mente** privilegiada” temos um exemplo de palavras .....
2. As palavras “esquecimento” e “memorização” podem ser consideradas .....
3. As palavras “presente” e “paciente” são exemplos de palavras .....
4. As palavras “episódio” e “evento” podem ser consideradas .....
5. “Passo” e “paço” são exemplo de palavras .....

Assinale a alternativa que preenche, de forma sequencial e **correta**, as lacunas.

- a. ( ) antônimas ; homônimas ; polissêmicas ; sinônimas ; parônimas
- b. ( ) sinônimas ; polissêmicas ; parônimas ; homônimas ; antônimas
- c. ( ) parônimas ; antônimas ; sinônimas ; polissêmicas ; homônimas
- d. ( ) polissêmicas ; homônimas ; antônimas ; parônimas ; sinônimas
- e. (X) homônimas ; antônimas ; polissêmicas ; sinônimas ; parônimas

5. Assinale a alternativa em que as opções 1 e 2 são igualmente **corretas** em relação ao plural das palavras:

- a. ( ) 1. cão – cães  
2. um real – dois real
- b. ( ) 1. chapéu – chapéis  
2. mar – mares
- c. ( ) 1. gentil – gentis  
2. olhos verdes-esmeraldas
- d. (X) 1. função – funções  
2. abelha-mestra – abelhas-mestras
- e. ( ) 1. cabelos castanho-claros  
2. pé-de-moleque – pés-de-moleques

6. Leia atentamente as proposições abaixo.

1. O vocábulo “país” é acentuado devido à (ao) .....
2. Por favor, entregue este livro ..... dona Marina.
3. Recebi o prêmio e vou agradecer ..... diretora.
4. As novas medidas econômicas agradaram ..... cidadãos.
5. Pedro recusou-se a ir por ser contrário ..... guerra.
6. O convite foi ..... pelas meninas.

Assinale a alternativa que preenche, de forma sequencial e **correta**, as lacunas.

- a. (X) hiato ; à ; à ; aos ; à ; aceito
- b. ( ) ditongo ; a ; a ; os ; a ; aceito
- c. ( ) vogal aberta a ; à ; à ; aos ; à ; aceito
- d. ( ) tonicidade ; a ; à ; os ; da ; aceitado
- e. ( ) semelhança com “pais” ; à ; a ; aos ; a ; aceitado

7. Analise as afirmativas abaixo, segundo o padrão culto da língua portuguesa do Brasil.

1. É tão correto dizer “A primeira e a segunda sessão” quanto “A primeira e segunda sessões”.
2. Pode-se dizer, sem incorrer em erro: “Mais de 80% da população prefere o litoral” ou “Mais de 80% da população preferem o litoral”.
3. É correto dizer: “Duas milhões de crianças morreram de fome no mundo recentemente”.
4. É igualmente correto dizer “Deve haver muitas outras possibilidades” ou “Devem haver muitas outras possibilidades”.
5. Na frase “Sabe-se que alguns pacientes...”, o pronome **se** não tem função sintática, constituindo-se em índice de indeterminação do sujeito do verbo **saber**.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) Apenas as afirmativas 1, 2 e 4 estão corretas.
- b. (X) Apenas as afirmativas 1, 2 e 5 estão corretas.
- c. ( ) Apenas as afirmativas 2, 3 e 5 estão corretas.
- d. ( ) Apenas as afirmativas 3, 4 e 5 estão corretas.
- e. ( ) Apenas as afirmativas 1, 3, 4 e 5 estão corretas.

8. Com relação à redação ou correspondência oficial, relacione a coluna 2 com os termos da coluna 1 (não é permitido repetir nenhum termo).

**Coluna 1**

1. estatuto
2. aviso
3. ofício
4. procuração
5. requerimento
6. Vossa Senhoria
7. Vossa Excelência
8. edital

**Coluna 2**

- ( ) Trata-se de cópia autêntica de leis, decretos ou posturas a ser publicada pela imprensa periódica ou por meio de afixação em lugares públicos.
- ( ) Documento que uma pessoa passa a alguém para que possa tratar de negócios em seu nome.
- ( ) “Lei orgânica ou regulamento especial de um Estado, associação, confraria, companhia, irmandade ou qualquer corpo coletivo em geral.”
- ( ) Todo pedido que se encaminha a uma autoridade do Serviço Público, sob o amparo da lei.
- ( ) Tratamento utilizado para funcionários públicos, pessoas de cerimônia, clientes de uma empresa.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 1 – 4 – 8 – 5 – 6
- b. ( ) 2 – 8 – 3 – 5 – 7
- c. ( ) 3 – 2 – 8 – 4 – 6
- d. (X) 8 – 4 – 1 – 5 – 6
- e. ( ) 8 – 4 – 5 – 6 – 7

**Atualidades**

(7 questões)

9. Com relação à urbanização e à emissão de gases de efeito estufa, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A existência de grandes áreas florestais e de uma população numericamente maior no meio rural coloca o Brasil entre os países que emitem uma quantidade pequena de gases de efeito estufa.
- b. ( ) O número de bovinos criados no Brasil em 2009 ultrapassou a marca de 300 milhões de cabeças e os transformou nos principais emissores de gases estufa do país.
- c. (X) As metrópoles consomem grande quantidade de energia para aquecimento, refrigeração, transportes e indústrias, produzindo a maior parte dos gases de efeito estufa de origem humana no mundo.
- d. ( ) Lideranças mundiais que tratam do clima no mundo, reunidas na Dinamarca em 2009, concluíram que as cidades facilitam o acesso da população à educação, habitação e saúde e que as metrópoles se transformaram em soluções para o aquecimento global.
- e. ( ) Verifica-se na história da ocupação do território brasileiro que as áreas afastadas do litoral foram privilegiadas em detrimento da faixa litorânea, fator responsável pela poluição dos principais mananciais de água doce do país.

**10.** Sobre as atitudes de Barack Obama após assumir a presidência dos EUA, é **correto** afirmar:

- a.  Diante da crise mundial, continuou a política do governo anterior de ajuda financeira às empresas que enfrentavam dificuldades econômicas, como o Citigroup e a General Motors.
- b.  Determinou o fechamento da prisão de Guantánamo no prazo máximo de seis meses, bem como o julgamento dos prisioneiros acusados de terror por tribunais civis.
- c.  Respeitando os princípios do capitalismo, a ajuda financeira oferecida às empresas por Barack Obama não significou uma intervenção do Estado na economia.
- d.  Determinou que a retirada de todas as tropas americanas dos territórios do Iraque e do Afeganistão fosse concluída no ano de 2010.
- e.  Diante das posturas ideológicas dos presidentes da Venezuela e da Bolívia, Barack Obama estabeleceu como prioridade diplomática do seu governo a reaproximação com os países da América.

---

**11.** Analise o texto.

Até o ano de 1979, os brasileiros tinham acesso apenas aos carros movidos com combustíveis de origem ..... , como a gasolina e o óleo diesel. No ano de 2009 completaram-se 30 anos do lançamento no mercado automotivo dos veículos movidos a álcool, uma energia considerada .....

Hoje, entre outras opções, os brasileiros têm acesso a veículos movidos com motores denominados *flex*, que podem funcionar com álcool ou gasolina.

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

- a.  fóssil ; limpa
- b.  poluente ; limpa
- c.  fóssil ; alternativa
- d.  eólica ; alternativa
- e.  vegetal ; renovável

**12.** Com relação a acontecimentos históricos que envolvem o Oriente Médio, é **correto** afirmar:

- a.  Com a presença das tropas estadunidenses e aliadas, a paz foi restaurada no Afeganistão. A ONU definiu que a mesma estratégia será aplicada na pacificação do Paquistão.
- b.  Os conflitos entre os palestinos e israelenses diminuíram no último ano, pois houve acordos quanto à retirada do muro que divide os dois Estados e a aceitação do Estado de Israel por parte dos palestinos.
- c.  O presidente iraniano Ahmadinejad, em visita ao Brasil, solicitou ao presidente brasileiro Luiz Inácio Lula da Silva que atuasse como mediador nos acordos internacionais de controle de armas nucleares.
- d.  Os acordos de paz entre palestinos e israelenses têm evoluído em virtude da aceitação das autoridades israelenses em retirar os colonos assentados na Faixa de Gaza e do retorno dos refugiados palestinos.
- e.  A reeleição do presidente Ahmadinejad em 2009 provocou manifestações de protesto nas ruas de Teerã, pois o resultado foi considerado fraudulento pelos opositores.

---

**13.** Sobre a biodiversidade, é **correto** afirmar:

- a.  O território brasileiro é considerado o mais rico em biodiversidade do mundo, pois abriga cerca de 20% de todas as espécies conhecidas.
- b.  Biodiversidade significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens existentes no ecossistema terrestre de cada região do universo.
- c.  A Floresta Amazônica, pela sua extensão e diversidade, impede que os níveis de biodiversidade do Brasil caiam, mesmo considerando as ameaças de destruição da Mata Atlântica e dos Cerrados.
- d.  As transferências de espécies animais e vegetais entre os diferentes continentes garantem o equilíbrio da biodiversidade, pois ocorrem os fenômenos da adaptação e convivência equilibrada entre as espécies.
- e.  Nos últimos anos, com o aumento da conscientização ecológica da população mundial, a capacidade de reposição da natureza tem se mostrado maior que a taxa de extinção das espécies.

**14.** Com relação aos principais pontos do acordo assinado pelos representantes dos países presentes em Copenhague, na Cúpula das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, COP 15, analise as afirmativas abaixo:

1. Foi reconhecida a necessidade de evitar que a Terra aqueça mais que 2 graus centígrados neste século.
2. A imprensa brasileira considerou a COP 15 um sucesso, pois estabeleceu normas concretas e índices precisos sobre emissão de gases de efeito estufa.
3. O presidente brasileiro obteve o apoio da maioria dos países representados na COP 15 para a realização da COP 16 no Brasil, em dezembro de 2010.
4. O consenso entre os representantes dos 192 países presentes em Copenhague permitiu a elaboração de um documento técnico e destituído de caráter político.
5. Os países desenvolvidos representados na COP 15 se comprometem a repassar 30 bilhões de dólares para os países pobres, entre 2010 e 2012, para tratarem de problemas ambientais.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) Somente a afirmativa 3 é correta.
- b. (X) Somente as afirmativas 1 e 5 são corretas.
- c. ( ) Somente as afirmativas 2 e 3 são corretas.
- d. ( ) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são corretas.
- e. ( ) Somente as afirmativas 1, 2, 4 e 5 são corretas.

**15.** Sobre a história do ensino superior na Região Sul do Brasil, é **correto** afirmar:

- a. ( ) No exame vestibular de 2009, as universidades federais do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul passaram a utilizar as notas do ENEM como forma auxiliar de pontuação para o ingresso nas instituições, em substituição ao sistema de cotas.
- b. ( ) A criação da Universidade da Região Sul gerou protestos das associações de ruralistas, pois identificam na atitude interesses ideológicos de grupos ligados ao Movimento dos Trabalhadores Sem Terra.
- c. ( ) Os reitores das universidades públicas, privadas e fundações da Região Sul decidiram que, a partir de 2011, o ENEM será adotado como forma exclusiva de ingresso nas instituições de ensino superior.
- d. ( ) As decisões do Ministério da Educação referentes à substituição dos vestibulares por novas formas de seleção de ingresso ao ensino superior contam com a aprovação das instituições privadas, mas são repudiadas pelos docentes das instituições públicas.
- e. (X) Foi criada a Universidade Federal da Fronteira Sul, com a reitoria estabelecida em Chapecó e o campus em cidades dos três Estados que formam a região.

# Conhecimentos Específicos

(35 questões)

**16.** A célula unitária do ferro tem um átomo em cada vértice do cubo e outro átomo no centro do cubo.

Considerando que o ferro tem estrutura cúbica à temperatura ambiente, podemos dizer que essa estrutura é chamada de:

- a.  hexagonal compacta.
- b.  cúbica de face centrada.
- c.  cúbica de cilindro aberto.
- d.  cúbica de corpo centrado.
- e.  cúbica de empacotamento fechado.

**17.** A estrutura a seguir é caracterizada pelo fato de que cada átomo tem uma determinada camada e está imediatamente abaixo ou acima dos interstícios que se formam entre três átomos em camadas adjacentes. Portanto, cada átomo tangencia três átomos na camada acima do seu plano, seis no seu próprio plano e três átomos na camada abaixo do seu plano.

Essa estrutura cristalina é chamada de:

- a.  polimorfa.
- b.  hexagonal plana.
- c.  hexagonal compacta.
- d.  cúbica de aresta centrada.
- e.  octaédrica aberta.

**18.** Quando uma pequena tensão de tração ou compressão é aplicada a um pedaço de metal qualquer, esse se deforma. Cessada a tensão, o material retoma sua forma original.

Esta deformação é denominada de:

- a.  deformação elástica dos metais.
- b.  deformação plástica dos metais.
- c.  deformação aparente dos metais.
- d.  deformação semiaparente dos metais.
- e.  deformação estequiométrica dos metais.

**19.** O mecanismo de polimerização ocorre segundo duas categorias gerais. Assinale a alternativa que contenha essas duas características:

- a.  adição e saturação.
- b.  adição e condensação.
- c.  sublimação e saturação.
- d.  condensação e saturação.
- e.  evaporação e condensação.

**20.** A polimerização onde a molécula origina seus pontos de reação pela ruptura de duplas ligações e formação de duas ligações simples, sem formação de subprodutos, é chamada de:

- a.  polimerização por adição.
- b.  polimerização por saturação.
- c.  polimerização por sublimação.
- d.  polimerização por evaporação.
- e.  polimerização por condensação.

**21.** 6. A notação eletrônica do átomo de ferro que tem 26 elétrons é:

- a.   $1s^1 2s^1 2p^6 3s^4 3p^6 4s^2 3d^6$
- b.   $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2 3p^8 4s^2 3d^6$
- c.   $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
- d.   $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^8 4s^1 3d^5$
- e.   $1s^2 2s^4 2p^4 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

**22.** Quando dois cristais embora tenham estruturas cristalinas diferentes, mas apresentam a mesma composição são chamados de:

- a.  amorfos.
- b.  polimorfos.
- c.  poliformos.
- d.  anormorfos.
- e.  coligêneros.

**23.** Um aço carbono com 0,3% de carbono é considerado:

- a.  eutetoide.
- b.  poliformo.
- c.  mastereutetoide.
- d.  hipereutetoide.
- e.  hipoeutetoide.

**24.** Analise o texto abaixo:

“Consiste no aquecimento do metal até uma determinada temperatura, permanência a esta temperatura, e posterior resfriamento lento”.

Assinale a alternativa que contenha o nome do tratamento térmico citado no texto.

- a.  cozimento
- b.  recozimento
- c.  aquecimento
- d.  endurecimento
- e.  reaquecimento

**25.** A liga de cobre e zinco é chamada de:

- a.  latão.
- b.  bronze.
- c.  foscooper.
- d.  fofo cinzento.
- e.  metal amarelo.

**26.** As rosca triangulares são especialmente empregadas para parafusos de fixação de partes de máquinas. São caracterizadas pelo ângulo de inclinação de seu perfil.

Assinale a alternativa que apresenta o ângulo de inclinação das rosca *métrica* e *whitworth*, respectivamente.

- a.  65° para métrica e 55° para whitworh
- b.  62° para métrica e 50° para whitworh
- c.  61° para métrica e 48° para whitworh
- d.  60° para métrica e 65° para whitworh
- e.  60° para métrica e 55° para whitworh

**27.** Uma mola helicoidal construída com fio de 4 mm de diâmetro, quando carregada com 49,7 kg, apresenta em cada espira a deformação de 1,8 mm.

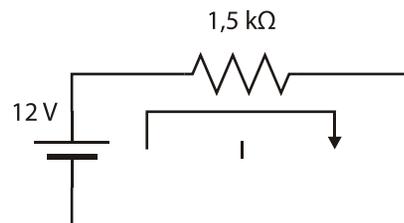
A deformação pela carga de 35 kg e o número de espiras serão de:

- a.   $\Delta L_{\text{esp}} = 1,31$  mm e 23 espiras
- b.   $\Delta L_{\text{esp}} = 1,41$  mm e 25 espiras
- c.   $\Delta L_{\text{esp}} = 1,51$  mm e 22 espiras
- d.   $\Delta L_{\text{esp}} = 1,61$  mm e 20 espiras
- e.   $\Delta L_{\text{esp}} = 2,31$  mm e 23 espiras

**28.** Assinale a alternativa que apresente o diâmetro do eixo de uma união rígida “tipo 1” destinado a transmitir potência de 10 cv com 60 rpm.

- a.  50,21 mm
- b.  55,50 mm
- c.  60,89 mm
- d.  66,03 mm
- e.  75,21 mm

**29.** Analise o circuito abaixo:



Assinale a alternativa que indica a corrente que circula no circuito.

- a.  0,004 A
- b.  0,006 A
- c.  0,008 A
- d.  0,010 A
- e.  0,016 A

**30.** Assinale a alternativa que indica o diâmetro da polia movida de uma fresadora com acionamento por correia aberta, considerando os seguintes dados:

Potência de 7,6 cv, rotação do motor de 1500 rpm, distância entre eixos de 600 mm, diâmetro da polia do motor de 160 mm, número de rotações da máquina de 667 rpm.

- a.  359,8 mm
  - b.  260,0 mm
  - c.  390,6 mm
  - d.  420,2 mm
  - e.  431,2 mm
- 

**31.** Assinale a alternativa que indica o comprimento da correia de uma fresadora com acionamento por correia aberta, considerando os seguintes dados:

Potência de 7,6 cv, rotação do motor de 1500 rpm, distância entre eixos de 600 mm, diâmetro da polia do motor de 160 mm, número de rotações da máquina de 667 rpm, ângulo de  $9,6^\circ - \cos 9,6^\circ = 0,9861$ .

- a.  31,20 mm
  - b.  20,3352 mm
  - c.  2033,52 mm
  - d.  2130,30 mm
  - e.  3120,42 mm
- 

**32.** O fenômeno segundo o qual o calor é transportado das regiões com alta temperatura para regiões de baixa temperatura em um corpo é chamado de condução térmica que é uma propriedade que caracteriza essa habilidade, normalmente representada por "k", e tem como unidades:

- a.  W·m/K
  - b.  W·m<sup>2</sup>/K
  - c.  W·K/m<sup>2</sup>
  - d.  W/m·K
  - e.  W/m<sup>2</sup>·K
- 

**33.** Em transmissões angulares, como as usadas nos diferenciais de automóveis, é desejável a utilização de engrenagens semelhantes às engrenagens cônicas, mas com eixos deslocados.

Essas engrenagens são denominadas:

- a.  sem fim.
  - b.  toroidais.
  - c.  planetares.
  - d.  cônica espirais.
  - e.  hipoides.
- 

**34.** Assinale a alternativa que contenha o diâmetro primitivo da engrenagem com 25 dentes, cujo passo é de 31,4 mm.

- a.  250 mm
  - b.  260 mm
  - c.  300 mm
  - d.  350 mm
  - e.  500 mm
- 

**35.** Quando são resfriadas rapidamente, ligas ferro-carbono austenitizadas (ou temperadas) até uma temperatura relativamente baixa próxima da temperatura ambiente, o microconstituente formado é conhecido como:

- a.  ferrita.
  - b.  austenita.
  - c.  martensita.
  - d.  cementita.
  - e.  bainita.
- 

**36.** O grau de impedimento que a movimentação dos elétrons, presentes em qualquer substância, sofre é denominado de:

- a.  indutância.
- b.  impedância.
- c.  condutância.
- d.  resistência.
- e.  resiliência.

**37.** Qual a potência de um circuito elétrico com uma corrente de 2 A e uma carga de 5 ohms?

- a. ( ) 10 W
- b. (X) 20 W
- c. ( ) 25 W
- d. ( ) 30 W
- e. ( ) 50 W

**38.** Os comandos de edição no CAD permitem modificar, apagar ou promover alterações de propriedades nas entidades gráficas.

Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) O comando **erase** permite a cópia de várias entidades gráficas.
- b. ( ) O comando **extend** é utilizado para determinar uma entidade até um ponto determinado.
- c. ( ) O comando **explode** forma entidades simples em blocos.
- d. ( ) O comando **offset** permite a criação de cópias perpendiculares a entidades previamente determinadas.
- e. (X) O comando **trim** é usado para aparar uma ou mais entidades que se interceptam com outras entidades.

**39.** Os comandos de dimensionamento no CAD possuem uma série de variáveis que definem seus parâmetros e estão agrupados basicamente em três classes de comandos que são representação, criação e edição.

Com base no texto, assinale a alternativa que apresenta a classe de criação.

- a. ( ) update
- b. (X) dimension style
- c. ( ) dimradius, align
- d. ( ) dimension text
- e. ( ) dimlinear, dimangular

**40.** Assinale a afirmativa **correta**.

- a. ( ) O gás é capaz de se expandir indefinidamente, porém essa expansão é limitada apenas pelas paredes do recipiente que o contém. Essa propriedade é chamada dispersão.
- b. ( ) O gás é capaz de se expandir de maneira uniforme, sendo essa expansão limitada pelas paredes do recipiente que o contém. Essa propriedade é chamada difração.
- c. ( ) O gás é capaz de se expandir uniforme e indefinidamente, sendo limitado apenas pelas fronteiras do recipiente que o contém. Essa propriedade é chamada dilatação.
- d. ( ) O gás é capaz de se expandir uniforme e indefinidamente, sendo limitado apenas pelas fronteiras do recipiente que o contém. Essa propriedade é chamada contração.
- e. (X) O gás é capaz de se expandir de forma uniforme e indefinidamente, sendo essa expansão limitada pelas fronteiras (paredes) do recipiente que o contém. Essa propriedade é chamada difusão.

**41.** Os comandos do CAD, **mirror** e **measure**, são comando de:

- a. (X) edição.
- b. ( ) criação.
- c. ( ) previsão.
- d. ( ) tolerância.
- e. ( ) dimensionamento.

**42.** Os comandos do CAD de construção estão localizados no menu de barra DRAW ou no menu flutuante de mesmo nome.

Assinale a alternativa que contenha apenas comandos de construção.

- a. ( ) line, move, copy
- b. (X) line, ray, rectangle
- c. ( ) copy, mstyle, mirror
- d. ( ) ray, zoom, scale
- e. ( ) scale, view, line

43. No ambiente layout do CAD, pode ser utilizado um outro comando semelhante ao comando **scale(x)**.

Assinale a alternativa que apresenta esse comando.

- a.  scale(vista)
  - b.  scale(mb)
  - c.  scale(cd)
  - d.  scale(xp)
  - e.  scale(all)
- 

44. Para simplificar operações mais comuns usadas no autocad, pode-se usar teclas de atalho.

Assinale a alternativa que indica a tecla de atalho usada para o comando **osnap**.

- a.  F1
  - b.  F3
  - c.  F4
  - d.  F8
  - e.  F9
- 

45. Toda vez que o usuário inicia um novo desenho no CAD, o ambiente de trabalho que é iniciado chama-se:

- a.  Viewport.
  - b.  Cad space.
  - c.  Model space.
  - d.  Local space.
  - e.  Paper space.
- 

46. Quando as partículas se movem em todas as direções com velocidades variáveis em direção e grandeza, chamamos esse escoamento de:

- a.  escoamento laminar.
- b.  escoamento fracional.
- c.  escoamento proporcional.
- d.  escoamento agitacional.
- e.  escoamento turbulento.

47. Reynolds é um número que permite caracterizar se o escoamento é laminar ou turbulento e é um número adimensional. Existe um faixa que caracteriza se o escoamento é laminar ou turbulento.

Assinale a alternativa que apresenta essa faixa.

- a.   $Re > 2000$  (laminar) e  $Re < 4000$  (turbulento)
  - b.   $Re < 2000$  (turbulento) e  $Re > 4000$  (laminar)
  - c.   $Re < 2000$  (laminar) e  $Re > 4000$  (turbulento)
  - d.   $Re < 5000$  (laminar) e  $Re > 40000$  (turbulento)
  - e.   $Re < 20000$  (laminar) e  $Re > 40000$  (turbulento)
- 

48. Analise o conceito abaixo:

“É uma região do espaço limitada por uma superfície através do qual podem passar energia e matéria”.

Assinale a alternativa que apresenta o termo ao qual o conceito se refere.

- a.  sistema
  - b.  supra sistema
  - c.  volume de fluxo
  - d.  volume de controle
  - e.  controle de sistema
- 

49. Analise o conceito abaixo:

“Difusão de energia provocada pelo movimento molecular aleatório mais transferência de energia provocada pelo movimento macroscópico de massa”.

Assinale a alternativa que apresenta o modo de transferência de calor ao qual o conceito se refere.

- a.  radiação
- b.  condução
- c.  reverberação
- d.  contraveção
- e.  convecção

50. Na análise da transferência de calor, a razão entre a condutividade térmica e a capacidade calorífica é uma propriedade importante denominada de:

- a. ( ) elasticidade térmica.
- b. (X) difusividade térmica.
- c. ( ) expansibilidade térmica.
- d. ( ) conversibilidade térmica.
- e. ( ) compresibilidade térmica.

**Fórmulas**

$dp = m \cdot Z$	$m = \frac{P}{\pi}$
$p = \frac{\pi \cdot dp}{Z}$	$Z = \frac{\pi \cdot dp}{P}$
$\frac{D}{d} \cdot \frac{nd}{nD}$	$N = \frac{\Delta L}{\Delta L \text{ espiras}}$
$L1 = \pi \cdot d \cdot \frac{180 - 2 \cdot \delta}{360}$	$L2 = \pi \cdot D \cdot \frac{180 - 2 \cdot \delta}{360}$
$L3 = C \cdot \cos \delta$	$120 \cdot \sqrt[3]{\frac{CV}{n}}$
$p = V \cdot I$	$V = R \cdot I$

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**





**FEPESE • Fundação de Estudos e  
Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC  
88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000  
<http://www.fepese.ufsc.br>