

# FHEMIG

FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS

## CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 01/2009 - FHEMIG

### ANALISTA DE GESTÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE-AGAS NÍVEL I – GRAU A

### ENGENHARIA MECÂNICA

Código 413

---

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DESTE CADERNO.**  
**Elas fazem parte da sua prova.**

---

Este caderno contém a **Prova Objetiva** abrangendo os conteúdos de **Gestão Pública, Saúde Pública ou Saúde Coletiva e Informação em Saúde e Conhecimentos Específicos**.

(A **Prova Dissertativa de Conhecimentos Específicos** compõe um caderno à parte.)

Use como rascunho a **Folha de Respostas** reproduzida no final deste caderno.

Ao receber a **Folha de Respostas**:

- confira seu nome, número de inscrição e cargo de opção;
- assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

	A	B	C	D
01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

- **use apenas caneta esferográfica azul ou preta;**
- preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
- assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **não** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.

**NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.**

A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

No período estabelecido para a realização das provas objetiva e dissertativa, está incluído o tempo necessário à transcrição das respostas do rascunho para a Folha de Respostas (versão final).

**ATENÇÃO** – Nos termos do Edital FHEMIG n. 01/2009, “Será eliminado do Concurso Público o candidato que [...]: **portar arma(s)** [...]; **portar, mesmo que desligados ou fizer uso** [...] de qualquer equipamento eletrônico como **relógio digital** [...] **telefone celular** [...] entre outros”. (subitens 8.3.29, alíneas “e” e “f”)

Nos termos do subitem 8.3.35 do Edital n. 01/2009, “Ao terminar as provas ou findo o horário limite [...], o candidato deverá entregar ao Fiscal de Sala os seguintes documentos devidamente assinados: Cadernos de questões das Provas Objetiva e Dissertativa, Folha de Respostas da Prova Objetiva e o Caderno de Respostas da Prova Dissertativa”.

---

**DURAÇÃO MÁXIMA DAS PROVAS: CINCO HORAS**



Fundação de  
Desenvolvimento  
da Pesquisa

## ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, 40 (quarenta) questões de múltipla escolha — cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas — assim distribuídas: **12 (doze) questões de Gestão Pública, 7 (sete) questões Saúde Pública ou Saúde Coletiva e Informação em Saúde e 21 (vinte e uma) questões de Conhecimentos Específicos** todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe ***imediatamente*** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso V.Sa. não observe essa recomendação, ***não lhe caberá qualquer reclamação ou recurso posteriores.***

# Gestão Pública

## Questão 1

Analise as seguintes afirmativas concernentes aos Direitos e Garantias Fundamentais de acordo com a CF.

- I. São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.
- II. São assegurados à categoria dos trabalhadores domésticos os direitos de seguro desemprego, piso salarial proporcional à extensão e complexidade do trabalho, décimo terceiro salário e fundo de garantia do tempo de serviço.
- III. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à segurança e à propriedade.
- IV. Qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise anular ato lesivo ao patrimônio público, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e III.
- B) apenas as afirmativas II e IV.
- C) apenas as afirmativas I, III e IV.
- D) as quatro afirmativas.

## Questão 2

Conforme Art. 19 da CF, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, **EXCETO**

- A) efetuar a criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de municípios ou formação de novos estados.
- B) estabelecer cultos religiosos ou igrejas, subvencioná-las ou embaraçar-lhes o funcionamento, ressalvada, na forma da lei, a colaboração de interesse público.
- C) recusar fé aos documentos públicos.
- D) criar distinções entre brasileiros ou preferências entre si.

### Questão 3

Em relação ao Capítulo da CF que trata da Organização do Estado e das Disposições Gerais da Administração Pública, analise as seguintes afirmativas e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- ( ) A lei assegurará aos servidores da administração direta isonomia de vencimentos para cargos de atribuições iguais ou semelhantes do mesmo Poder ou entre servidores dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.
- ( ) Os cargos em comissão e as funções de confiança serão exercidos, preferencialmente, por servidores ocupantes de cargo de carreira técnica ou profissional, nos termos da lei.
- ( ) Os atos de improbidade administrativa importarão a suspensão dos direitos políticos, a perda da função pública, a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário, na forma e gradação previstas em lei, sem prejuízo da ação penal.
- ( ) A autonomia gerencial, orçamentária e financeira dos órgãos e entidades das administrações direta e indireta poderá ser ampliada mediante contrato, a ser firmado entre seus administradores e o poder público, que tenha por objeto a fixação de metas de desempenho para o órgão ou entidade.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (V) (F)
- B) (F) (F) (V) (V)
- C) (F) (V) (F) (V)
- D) (V) (V) (F) (F)

#### Questão 4

Analise as seguintes afirmativas concernentes ao disposto nos artigos 163 a 169 da CF que tratam das finanças públicas e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- ( ) É vedado ao Banco Central conceder, direta ou indiretamente, empréstimos ao Tesouro Nacional e a qualquer órgão ou entidade que não seja instituição financeira.
- ( ) Leis de iniciativa do Poder Legislativo estabelecerão o plano plurianual e as leis de diretrizes orçamentárias.
- ( ) Compete ao Poder Executivo a abertura de crédito suplementar ou especial para a realização de despesas que excedam os créditos orçamentários ou adicionais.
- ( ) A despesa com pessoal ativo e inativo da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios não poderá exceder os limites estabelecidos em lei.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (F) (V)
- B) (F) (V) (F) (V)
- C) (V) (F) (V) (F)
- D) (F) (V) (V) (F)

#### Questão 5

Em relação à reforma e modernização do aparelho de Estado e ao papel do Estado, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A função principal do Estado-nação no mundo contemporâneo, realizada por meio do governo e da administração pública, é ampliar de forma sistemática as oportunidades individuais, institucionais e regionais.
- B) A reforma do Estado é uma resposta ao processo de globalização em curso que reduziu a autonomia dos estados de formular e implementar políticas e, principalmente, à crise do Estado que começa a se delinear em quase todo o mundo nos anos 70.
- C) A modernização da administração pública deve buscar o modo mais seguro de evitar o nepotismo e a corrupção, via formalismo e controle rígido dos procedimentos e processos administrativos.
- D) A reforma do Estado não se restringe à reestruturação administrativa e ao alcance do equilíbrio fiscal. Tem como objetivo a consolidação do processo burocrático, a estabilidade econômica e o desenvolvimento sustentável com a justiça social.

### Questão 6

Para Bresser Pereira, a crise do Estado, que se manifestou claramente nos anos 80, pode também ser definida conforme quatro aspectos.

Identifique qual dos aspectos abaixo **NÃO** se aplica à referida definição.

- A) Crise social
- B) Crise fiscal
- C) Crise do modelo burocrático de administração pública
- D) Crise do modo de intervenção do Estado

### Questão 7

Analise as seguintes afirmativas concernentes à proposta de mudança do modelo de administração pública burocrática para o modelo gerencial e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- ( ) Constituem princípios orientadores do modelo de administração gerencial, como resposta à necessidade de distinguir o público e o privado e separar o político e o administrador público: a impessoalidade, a supremacia técnica, o mérito profissional e a hierarquia funcional.
- ( ) A Administração Pública gerencial parte do pressuposto de que é possível desenvolver estratégias administrativas baseadas na ampla delegação de autoridade e na cobrança *a posteriori* de resultados.
- ( ) A Administração Pública gerencial está baseada em uma concepção de Estado e de sociedade democrática e plural, enquanto a administração pública burocrática tem um viés centralizador e autoritário.
- ( ) A Administração Pública burocrática pensa na sociedade como um campo de conflito, cooperação e incerteza, no qual os cidadãos defendem seus interesses e afirmam suas posições ideológicas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (V) (F) (F)
- B) (F) (V) (V) (F)
- C) (V) (F) (F) (V)
- D) (F) (F) (V) (V)

## Questão 8

Analise as seguintes afirmativas concernentes ao Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) e aos projetos estruturadores (GERAES, PPAG).

- I. O PMDI busca fornecer orientações e indicações para a concepção, seleção e priorização de projetos estruturadores e tem como *Visão de Futuro* promover o desenvolvimento econômico e social em bases sustentáveis.
- II. Entre as iniciativas estratégicas do Governo do Estado de Minas Gerais para a área de saúde, destaca-se a integração das fundações (HEMOMINAS, FUNED E FHEMIG) à SES-MG, numa gestão participativa e colegiada.
- III. O Projeto Estruturador Choque de Gestão - Pessoas, Qualidade e Inovação na Administração Pública - propõe a construção de uma Administração Pública verdadeiramente empreendedora face à crescente e legítima demanda social.
- IV. O Programa Atendimento Hospitalar, Ambulatorial e Emergencial tem como objetivo prestar serviços de assistência hospitalar, ambulatorial e emergencial à clientela encaminhada pelo SUS por meio de sistema de referência e contrarreferência, e um dos seus objetivos estratégicos, segundo o PMDI, é promover hábitos de vida saudável.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e IV.
- B) apenas as afirmativas I, II e III.
- C) apenas as afirmativas II, III e IV.
- D) todas as afirmativas.

## Questão 9

Em relação à gestão de compra de materiais e ao processo licitatório na Administração Pública, numere a **COLUNA II** de acordo com a **COLUNA I** associando cada conceito ou modalidade ao termo correspondente.

<b>COLUNA I</b>	<b>COLUNA II</b>
1. Licitação	( ) Pressupõe dispensa ou inexigibilidade de licitação, conforme artigos 24 e 25 da Lei n. 8.666/93.
2. Convite	( ) É a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
3. Tomada de preços	( ) É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem ter os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
4. Concorrência	( ) Conjunto de procedimentos adotados pela Administração Pública visando à aquisição de bens e serviços.
5. Pregão	( ) É a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de três pela unidade administrativa.
6. Compra direta	( ) Presencial ou eletrônico, é uma modalidade de licitação realizada mediante a apresentação de propostas e lances em sessão pública, para a aquisição de bens e fornecimento de serviços comuns, qualquer que seja o valor estimado.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de números **CORRETA**.

- A) (1) (2) (3) (6) (4) (5)
- B) (4) (3) (1) (5) (2) (6)
- C) (5) (4) (2) (6) (3) (1)
- D) (6) (3) (4) (1) (2) (5)



## Questão 10

Analise as seguintes afirmativas concernentes ao sistema de planejamento do Sistema Único de Saúde (SUS), à responsabilidade das três esferas de governo e à participação da comunidade na gestão do SUS.

- I. A Constituição Federal de 1988 determinou a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) estruturado de forma descentralizada, hierarquizada e regionalizada, de acesso universal.
- II. A Lei n. 8.142/90 instituiu duas *instâncias colegiadas* para a participação da comunidade na gestão do SUS em cada esfera de governo: Conferência de Saúde e Conselho de Saúde.
- III. São definidos como instrumentos básicos de planejamento nas três esferas de gestão do SUS: o Plano de Saúde e a respectiva Programação Anual em Saúde e o Relatório de Gestão.
- IV. O Plano de Saúde configura a base para a execução, o acompanhamento, a avaliação e a gestão do sistema de saúde e deve apresentar as intenções e os resultados a serem buscados no período de um ano, expressos em objetivos, diretrizes e metas.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas II e IV.
- B) apenas as afirmativas I, II e III.
- C) apenas as afirmativas I, III e IV.
- D) todas as afirmativas.

## Questão 11

Em relação à gestão financeira e ao ciclo orçamentário na gestão pública, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A atividade financeira do Estado se realiza por meio da obtenção da receita pública, dispêndio da despesa pública e gestão do orçamento público (elaboração, aprovação e controle).
- B) Orçamento é o documento que prevê a quantidade de recursos que, num determinado período (normalmente um ano), deve entrar e sair dos cofres públicos (receitas e despesas públicas), com especificação de suas principais fontes de financiamento e das categorias de despesa mais relevantes.
- C) Com base na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) aprovada pelo Legislativo, a Secretaria de Planejamento ou similar elabora a proposta do Plano Plurianual (PPA), em conjunto com os órgãos e entidades dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.
- D) A Lei de Orçamento Anual (LOA) compõe-se de duas partes básicas. A primeira constituída da previsão das receitas que deverão servir de recurso para o custeio das despesas fixadas, as quais, por sua vez, constituem a segunda parte, que deverá especificar a forma como será executado o plano de governo.

## Questão 12

Analise as seguintes afirmativas concernentes à política de recursos humanos do Estado de Minas Gerais e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- ( ) A Emenda Constitucional 57 substituiu os Adicionais por Tempo de Serviço por Adicionais de Desempenho para os novos servidores do Estado.
- ( ) Os recursos provenientes de economia com despesas correntes (pessoal e custeio) serão utilizados para o pagamento do Prêmio por Produtividade, bem como o desenvolvimento de programas de capacitação e modernização do serviço público.
- ( ) Os conceitos recebidos na avaliação de desempenho individual poderão justificar a perda do cargo público.
- ( ) Após aplicada a pena de demissão, instaura-se o processo administrativo, com garantia da ampla defesa do servidor.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (V) (V) (F)
- B) (V) (V) (F) (F)
- C) (F) (F) (V) (V)
- D) (F) (V) (F) (V)

## Saúde Pública ou Saúde Coletiva e Informação em Saúde

### Questão 13

A gripe causada pelo vírus *Influenza A* (H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>) tornou-se de notificação imediata ao serviço de vigilância epidemiológica

- A) por sua letalidade.
- B) por ser agravo inusitado.
- C) por implicar internação hospitalar .
- D) por sua alta prevalência .

### Questão 14

Em relação ao Dengue, é **INCORRETO** afirmar que

- A) é doença infecciosa febril aguda que pode ter curso benigno ou grave.
- B) a transmissão se faz pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* ou por contato direto de um doente com uma pessoa sadia.
- C) as medidas de controle se restringem ao vetor, pois não existem vacinas nem tratamento específico.
- D) é doença de notificação compulsória e de investigação obrigatória.

### Questão 15

A Política Nacional de Humanização implantada pelo Ministério da Saúde em 2003 tem como resultados esperados

- A) garantia de reconstituição da mama após cirurgia para tratamento do câncer.
- B) redução de filas e do tempo de espera, com ampliação do acesso.
- C) garantia dos direitos dos usuários.
- D) atendimento acolhedor e resolutivo baseado em critérios de risco.

### Questão 16

Considerando o momento atual sobre transplante de órgãos no Brasil, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Toda pessoa juridicamente capaz pode dispor gratuitamente de órgãos ou tecidos do corpo vivo para fins terapêuticos.
- B) A identificação de potenciais doadores é o primeiro passo do processo de doação.
- C) O procedimento somente pode ser realizado entre pessoas com consaguinidade comprovada.
- D) Constituem razões para a recusa familiar à doação de órgãos dúvidas com relação ao diagnóstico de morte encefálica e causas religiosas.

### Questão 17

São diretrizes propostas para a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), **EXCETO**

- A) tratar a informação e a informática em saúde como macrofunção estratégica de gestão do SUS e fortalecer a visão instrumental desse campo, o que é essencial para o contínuo aperfeiçoamento da política de saúde no País.
- B) garantir o acesso livre a bases de dados em saúde não identificados, sujeitando a preceitos éticos o acesso a dados individuais identificados, a fim de respeitar a privacidade e confidencialidade.
- C) fortalecer as áreas de informação e informática nas três esferas de governo, apoiando a sua organização e desenvolvimento por meio da criação de mecanismos de articulação, com vistas à integração dos sistemas de informação em saúde.
- D) institucionalizar mecanismos que garantam a participação de usuários e profissionais de saúde no processo de desenvolvimento de sistemas de informação em saúde para o SUS.

### Questão 18

Analise as seguintes afirmativas concernentes ao processo de informatização e às soluções em tecnologia da informação e registros eletrônicos de saúde e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- ( ) O uso de coletores eletrônicos, que dispensam a transcrição digital dos dados, não tem solucionado o problema do retrabalho porque não coletam os dados necessários aos processos de trabalho em saúde, requerendo a continuidade dos registros manuais.
- ( ) Na falta de padrões estabelecidos de representação da informação em saúde, há um crescente conjunto de tecnologias e aplicativos que não permitem o intercâmbio de dados entre os serviços e nem a alimentação automática dos sistemas de informação de saúde.
- ( ) O propósito da PNIIS é promover o uso inovador, criativo e transformador da tecnologia da informação para melhorar os processos de trabalho em saúde, resultando em um Sistema Nacional de Informação em Saúde articulado que produza informações para os cidadãos, a gestão e a prática profissional entre outras.
- ( ) Uma das diretrizes da PNIIS é fortalecer a competência do Estado de intervir na área de produção de *software* em saúde, por meio da adoção de padrões restritos de *software* financiados com recursos do SUS.
- ( ) A base eletrônica de indicadores construída pelo Datasus é munida de tabulador (*Tabnet*) que facilita o acesso aos usuários e se aplica, inclusive, a indicadores que provêm de fontes de pesquisa disponíveis em tabelas fixas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (F) (V) (V) (F) (V)
- B) (V) (V) (V) (F) (F)
- C) (F) (F) (V) (V) (F)
- D) (V) (F) (F) (V) (V)

## Questão 19

Analise as seguintes afirmativas concernentes às informações de saúde e às bases de dados em saúde.

- I. Os dados aportados pelos diversos sistemas de informação do MS podem ser trabalhados em interação com os das pesquisas desenvolvidas pelo IBGE – Censo Demográfico, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (AMS) –, em níveis variados de agregação.
- II. A construção da matriz de indicadores pautou-se nos critérios de: relevância para a compreensão da situação de saúde, suas causas e consequências; validade para orientar decisões de política e apoiar o controle social; identidade com processos de gestão do SUS e disponibilidade de fontes regulares.
- III. Os indicadores da matriz de indicadores foram classificados em seis subconjuntos temáticos: demográficos, socioeconômicos, mortalidade, morbidade e fatores de risco, recursos e cobertura.
- IV. Na categoria Recursos são incluídos os indicadores utilizados para monitoramento e avaliação do desempenho quantitativo de serviços em relação à população, quais sejam: recursos humanos, financeiros e de infraestrutura.
- V. O indicador Número de Leitos Hospitalares (SUS) por habitante é influenciado por fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, bem como pelas políticas públicas de atenção à saúde.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas II e V.
- B) apenas as afirmativas I, III e IV.
- C) apenas as afirmativas I, II, III e V.
- D) as cinco afirmativas.

## Conhecimentos Específicos

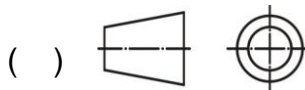
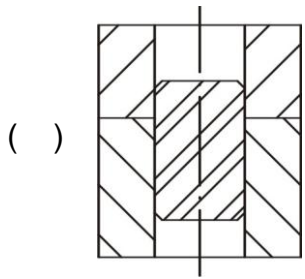
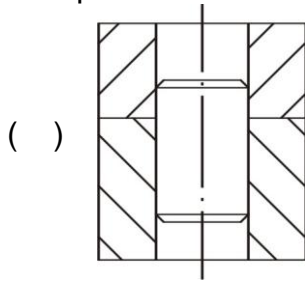
### Questão 20

Sobre o programa AutoCad, da Autodesk, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Ativando o modo *Osnap Settings*, pode-se configurar a cor do *display* do fundo de tela da apresentação modificando sua cor bem como acrescentar *tool-bars* e novos botões.
- B) Ativando o comando *Osnap Settings*, pode-se configurar via *select settings* os locais de destino onde se iniciará a introdução de novas entidades gráficas, como início de linhas, centros de circunferências, figuras, blocos etc. Como, por exemplo: Endpoit, Midpoint, Center, Node, Intersection, Perpendicular, Tangente, Nearest e outros.
- C) No comando *Osnap*, com um botão de controle deslizante, pode-se refinar o *aperture size* controlando o tamanho da *janela* melhorando a precisão da inserção de elementos gráficos na vizinhança de pontos selecionados de inserção dos mesmos.
- D) Ao se criar um “bloco” no Autocad, todos os elementos gráficos escolhidos na seleção passam automaticamente a fazer parte de uma mesma entidade gráfica, agora reconhecida e referenciada por um nome (Nome do bloco).

**Questão 21**

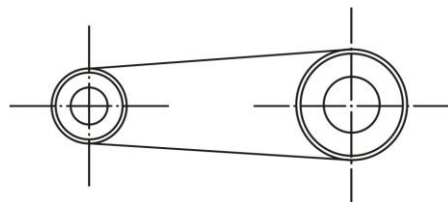
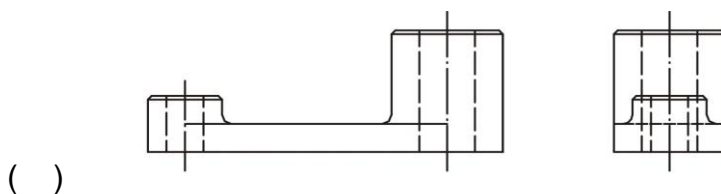
Considerando as Normas do desenho técnico, analise as seguintes representações e coloque “C” nas **corretas** e “E” nas **erradas**.



Sistema de representação americano



Sistema de representação americano



Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (C) (E) (E) (C) (E)
- B) (E) (C) (E) (C) (C)
- C) (C) (E) (C) (E) (C)
- D) (E) (C) (C) (E) (E)

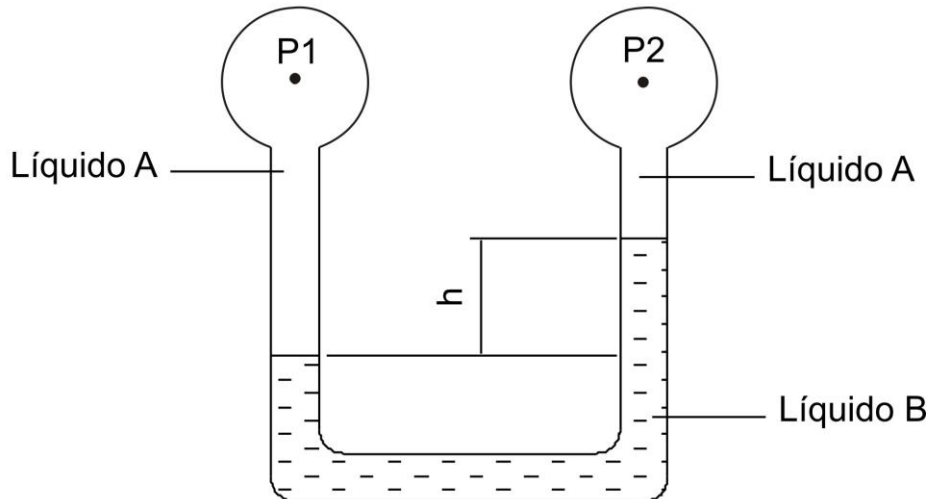


### Questão 22

O manômetro mostrado na figura abaixo contém dois líquidos. O líquido A tem densidade relativa  $SG = 2,1$ , e o líquido B tem densidade relativa  $SG = 3$ .

Dados:  $\rho_{\text{água}} = 1000 \text{ Kg/m}^3$

$SG_x = \rho_x / \rho_{\text{água}}$

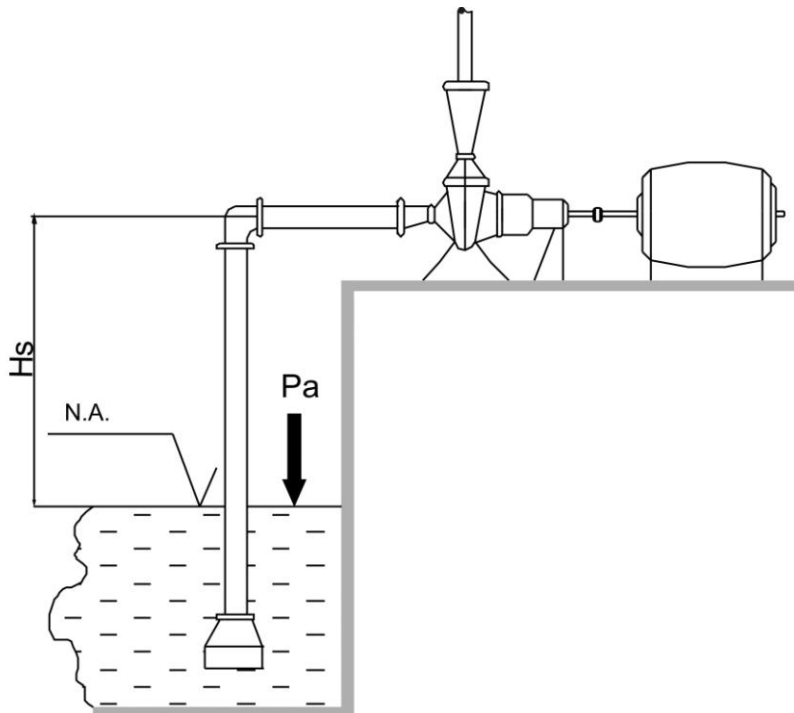


A deflexão  $h$ , quando a diferença de pressão aplicada de  $900 \text{ Pa}$ , ou seja,  $P1 - P2 = 900 \text{ Pa}$  é de

- A)  $17,65 \times 10^{-3} \text{ m}$
- B)  $30,00 \times 10^{-3} \text{ m}$
- C)  $42,85 \times 10^{-3} \text{ m}$
- D)  $100,00 \times 10^{-3} \text{ m}$

### Questão 23

Observe a figura abaixo.



Considerando condições ideais para o funcionamento de uma bomba centrífuga, ou seja, desprezando-se a variação da energia cinética na linha de sucção e a perda de carga. Sendo a pressão no nível de captação igual à atmosférica ao nível do mar.  $P_a = 1 \text{ Kgf/cm}^2$  e a água se encontrando fria ( $5^\circ\text{C}$ ), com  $\gamma = 1 \text{ Kg/dm}^3$ .

Qual seria a altura **máxima** de instalação da bomba **Hs** em relação ao nível de captação da água, adotando-se sucção positiva?

- A) 7,5 metros
- B) 1,0 metros
- C) 10 metros
- D) 12 metros

### Questão 24

Um pequeno bloco cilíndrico de Bronze C86100 com diâmetro original de uma e meia polegada e comprimento de três polegadas é colocado em uma máquina de compressão e comprimido até que seu comprimento se torna 2,98 polegadas.

Dados:

$G = E/2(1+\nu)$ , em que

- $G$  = Módulo de Elasticidade Transversal
- $E$  = Módulo de Elasticidade
- $\nu$  = Coeficiente de Poisson

$G = 5,6 \times 10^3 \text{KSI}$

$E = 15 \times 10^3 \text{KSI}$

O novo diâmetro do bloco seria

- A) 1,1600 polegadas.
- B) 1,5034 polegadas.
- C) 1,5066 polegadas.
- D) 1,8400 polegadas

### Questão 25

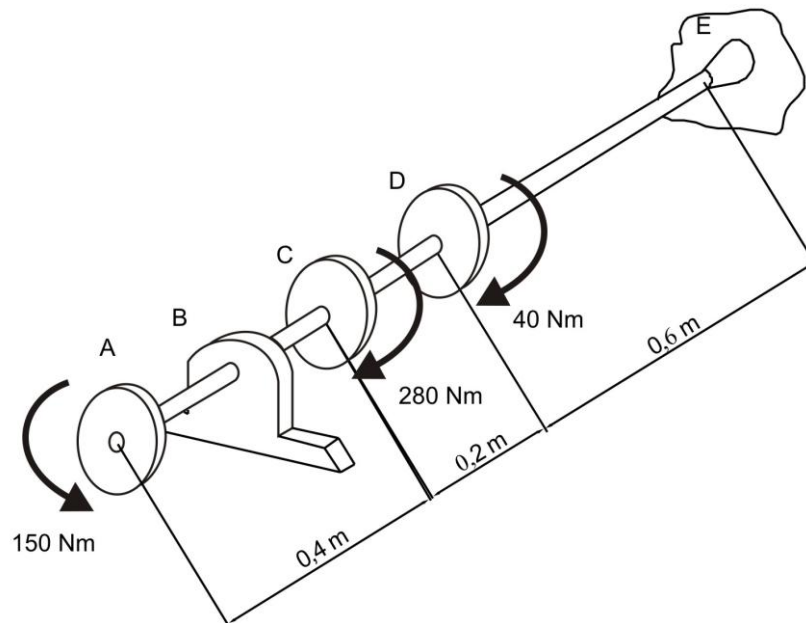
Considere que o objetivo de uma Bomba de calor é aquecer o espaço que está a  $45^\circ\text{C}$ , transferindo o calor do corpo a baixa temperatura ( $1^\circ\text{C}$ ) para o corpo a alta temperatura ( $45^\circ\text{C}$ ).

O coeficiente de desempenho dessa bomba de calor que opera segundo um Ciclo de Carnot e entre reservatórios que estão a  $1^\circ\text{C}$  e  $45^\circ\text{C}$  é de

- A) 0,1383.
- B) 0,1605.
- C) 6,23.
- D) 7,23.

### Questão 26

Observe a figura a seguir.



As engrenagens **A**, **C** e **D** são solidárias ao eixo de aço **AE** da figura acima com  $G = 8 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$  e diâmetro de **21 mm**. O eixo pode girar livremente sem atrito em relação ao mancal **B**.

Sendo dado  $J_p = 2 \times 10^{-8} \text{ m}^4$ , o valor em módulo do ângulo " $\varphi$ " de torção em graus com precisão de minutos em **A**, seria

- A)  $\varphi = 0,0425^\circ$
- B)  $\varphi = 2^\circ 43'$
- C)  $\varphi = 2,4350^\circ$
- D)  $\varphi = 2^\circ 26'$

### Questão 27

Numa planta hospitalar, uma caldeira gera vapor d'água superaquecido para manter uma lavanderia, um sistema de No-break, a cozinha de um restaurante e outras dependências. A água entra e sai do equipamento com as seguintes propriedades termodinâmicas:

Pressão de entrada:  $P_e = 10,225 \text{ kgf/cm}^2$

Temperatura de entrada:  $T_e = 180^\circ \text{ C}$

Entalpias na entrada:  $h_l = 182,2 \text{ Kcal/Kg}$

$h_v = 663,2 \text{ Kcal/Kg}$

Título  $x = 0\%$

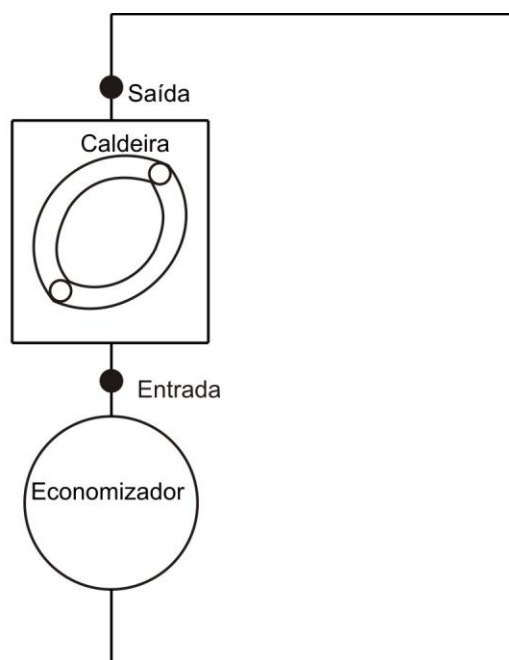
Existe um economizador colocado antes da caldeira para o pré-aquecimento da água.

Pressão de saída:  $P_s = 7,500 \text{ Kgf/cm}^2$

Temperatura de saída:  $T_s = 350^\circ \text{ C}$

Entalpia de saída:  $h = 755,2 \text{ Kcal/Kg}$

O fluxo de vapor é de 1000 Kg/h. Considerar regime permanente.



Em 15 minutos quantos Kg de massa " $m$ " de vapor saturado são convertidos em vapor saturado seco?

Qual a quantidade de calor " $Q$ " necessária para se converter a massa de vapor saturado em vapor saturado seco?

Assinale a alternativa que responde **corretamente** as questões acima.

- A)  $m = 250 \text{ Kg}$  de vapor saturado seco;  $Q = 120.250 \text{ Kcal}$ .
- B)  $m = 15000 \text{ Kg}$  de vapor saturado seco;  $Q = 7.215.000 \text{ Kcal}$ .
- C)  $m = 15000 \text{ Kg}$  de vapor saturado seco;  $Q = 11.288.000 \text{ Kcal}$ .
- D)  $m = 250 \text{ Kg}$  de vapor saturado seco;  $Q = 188.800 \text{ Kcal}$

### Questão 28

A câmara de um congelador é uma cavidade cúbica com 2m de aresta. O piso da câmara, por hipótese, está perfeitamente isolado. Deve ser aplicado um isolamento ( $L_{\min}$ ) de espuma de poliestireno (Styrofan), cuja condutividade térmica é  $K = 0,030\text{W/mK}$ , às paredes laterais e ao teto da câmara, para garantir que a perda térmica seja menor que 500W, quando as superfícies internas e externas estiverem a  $(-10^{\circ}\text{C})$  e  $(35^{\circ}\text{C})$  respectivamente.

A espessura *mínima* desse isolamento ( $L_{\min}$ ) seria

- A)  $L_{\min} = 30,0 \times 10^{-3} \text{ m}$
- B)  $L_{\min} = 36,0 \times 10^{-3} \text{ m}$
- C)  $L_{\min} = 54,0 \times 10^{-3} \text{ m}$
- D)  $L_{\min} = 64,8 \times 10^{-3} \text{ m}$

### Questão 29

A fim de obter o ar condicionado, quer seja destinado ao conforto humano, quer seja destinado a outras finalidades, é necessário executar sobre ele uma série de operações que recebem o nome de operações de tratamento do ar.

Dentre as operações de tratamento de ar apresentadas abaixo, assinale a única que **NÃO** envolve modificação das grandezas características do ar.

- A) Umidificação
- B) Desumidificação
- C) Purificação
- D) Mistura

### Questão 30

Analise as seguintes afirmativas sobre gases e misturas hospitalares e seu manuseio e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

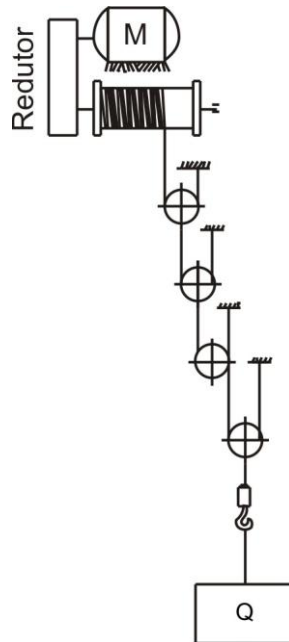
- ( ) Os gases Oxigênio, monóxido de carbono, Nitrogênio e Óxido Nitroso podem ter como materiais construtivos de suas tubulações e acessórios as seguintes matérias-primas: AISI 303, AISI 316, Alumínio, Cobre e Monel, porque são compatíveis e formam pares quimicamente estáveis, do ponto de vista prático.
- ( ) Reguladores automáticos de pressão de Oxigênio de dois estágios não deixam a linha de serviço sofrer a influência das flutuações de pressão em suas saídas oriundas de variações de pressão da linha de entrada (linha de alimentação) ou dos cilindros ou recipientes.
- ( ) Instalações Centralizadas de gases hospitalares têm como principais vantagens: segurança, qualidade, garantia de suprimento, flexibilidade.
- ( ) Na manutenção de instalações de Oxigênio puro, é conveniente e imprescindível manter as conexões roscadas e os acessórios bem lubrificados com óleo ou graxa comuns para que elas mantenham melhor desempenho de suas funções.
- ( ) No acondicionamento de Oxigênio ultrapuro, os conteúdos nos cilindros e recipientes podem atingir um volume de  $10,5 \text{ m}^3$  e uma pressão máxima de  $150 \text{ Kg/cm}^2$ .
- ( ) O Hélio líquido é usado como refrigerante hospitalar quando é necessário obter temperaturas próximas do zero absoluto.
- ( ) Nas conexões para gases, o tipo de rosca mais indicado e mais usado é a rosca NPT por ser cônica e oferecer assim melhor estanqueidade/vedação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (F) (F) (V) (V) (F) (F) (V)
- B) (V) (F) (F) (V) (V) (F) (F)
- C) (V) (V) (V) (F) (F) (V) (V)
- D) (F) (V) (F) (V) (V) (V) (F)

### Questão 31

Observe a máquina de elevação de cargas representada no desenho a seguir.



Sendo dados:

- Carga a ser içada.  $Q = 32 \text{ tf}$ .
- Velocidade de ascensão da carga.  $v = 1 \text{ m/min}$ .
- Rendimento do tambor e das roldanas  $\eta_t = \eta_r = 100\%$  (P/ efeito de cálculo).
- Rendimento do redutor  $\eta_R = 80\%$ .
- Relação de transmissão do redutor  $i = 54$ .
- Diâmetro primitivo de enrolamento do tambor  $D_p = 600 \text{ mm}$ .

Desprezar as inércias e o regime transiente da partida.

Considerar  $\pi = 3,14$  e  $1 \text{ Kgf} = 10 \text{ N}$ .

Arredondar os resultados finais para o inteiro superior mais próximo.

Determine a rotação (em **rpm**), a potência (em **cv**) e o torque (em **Nm**) do motor “**M**” para condições de **regime normal** de trabalho e assinale a alternativa **CORRETA**.

- A)  $n_m = 230 \text{ rpm}$  ;  $N_m = 54 \text{ cv}$ ;  $M_m = 6000 \text{ Nm}$ .
- B)  $n_m = 459 \text{ rpm}$  ;  $N_m = 9 \text{ cv}$ ;  $M_m = 139 \text{ Nm}$ .
- C)  $n_m = 2300 \text{ rpm}$  ;  $N_m = 6 \text{ cv}$ ;  $M_m = 600 \text{ Nm}$ .
- D)  $n_m = 260 \text{ rpm}$  ;  $N_m = 54 \text{ cv}$ ;  $M_m = 1490 \text{ Nm}$



### Questão 32

As siglas abaixo servem para denominar processos de soldagens classificados pela AWS, **EXCETO**

- A) SMAW.
- B) MAG.
- C) OFC.
- D) GMAW.

### Questão 33

**NÃO** é considerado consumível nos processos de soldagem e afins classificados pela AWS:

- A) AWS E 316 L.
- B) Eletrodo de tungstênio torinado usado no processo de soldagem TIG.
- C) AWS E 7018.
- D) Vareta de Solda Prata BAg - 18

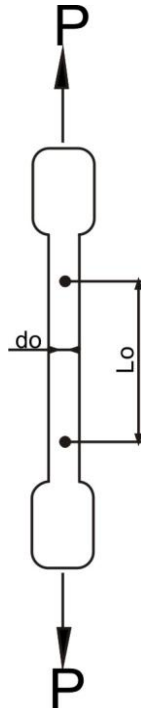
### Questão 34

Entre os seguintes Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) comumente usados na indústria automotiva ou siderúrgica, indique o que **NÃO** se constitui como um EPI obrigatório.

- A) Luvas
- B) Capacetes
- C) Máscaras
- D) Decibelímetro

### Questão 35

Um corpo-de-prova metálico, com diâmetro inicial “ $d_0$ ” e comprimento de referência “ $L_0$ ”, mostrado na figura abaixo será submetido a um ensaio de tração para a determinação das propriedades mecânicas do material.



Supondo que uma força “ $P$ ” alongue o comprimento de referência em “ $\delta$ ” durante o ensaio, analise as seguintes afirmativas e assinale a **CORRETA**.

- A) Um corpo de prova dúctil alongará indefinidamente, sem ruptura.
- B) Um corpo de prova dúctil alongará até ocorrer a ruptura, assumindo essa região o formato de taça-cone.
- C) O diâmetro inicial “ $d_0$ ” não sofrerá mudanças durante o alongamento
- D) Na região de ruptura, o corpo de prova frágil assumirá o formato de taça-cone.

### Questão 36

Sobre a composição química de aços, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O cromo é o elemento de liga que mais caracteriza aqueles denominados inoxidáveis, e esse material aparece com porcentagem em peso nas ligas podendo variar entre 10 e 25,00%.
- B) Os materiais com teores de carbono entre 0,050% a 2% em peso são usados amplamente.
- C) O nióbio é o segundo elemento de liga mais característico naqueles utilizados para ferramentas e matrizes.
- D) Os materiais mais usados em cutelaria, lâminas de corte, discos de freio, instrumentos de medida, instrumentos hospitalares, odontológicos e cirúrgicos são os que têm maiores teores de cromo e níquel e alto teor de manganês.

### Questão 37

Analise as seguintes afirmativas relacionadas a NR 13 – Caldeiras e Vasos de Pressão – e assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Caldeiras a vapor são equipamentos destinados somente a produzir vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, excetuando-se os refeedores e equipamentos similares utilizados em unidades de processo.
- B) A inspeção de segurança inicial de caldeiras deve ser feita em caldeiras novas, após a entrada em funcionamento, no local de operação, devendo compreender exames interno e externo, teste hidrostático e de acumulação.
- C) Vasos de pressão são equipamentos que contêm fluidos sob pressão interna ou externa.
- D) Os vasos de pressão devem ser submetidos somente à inspeção de segurança periódica.

### Questão 38

Analise as seguintes afirmativas referentes às engrenagens e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

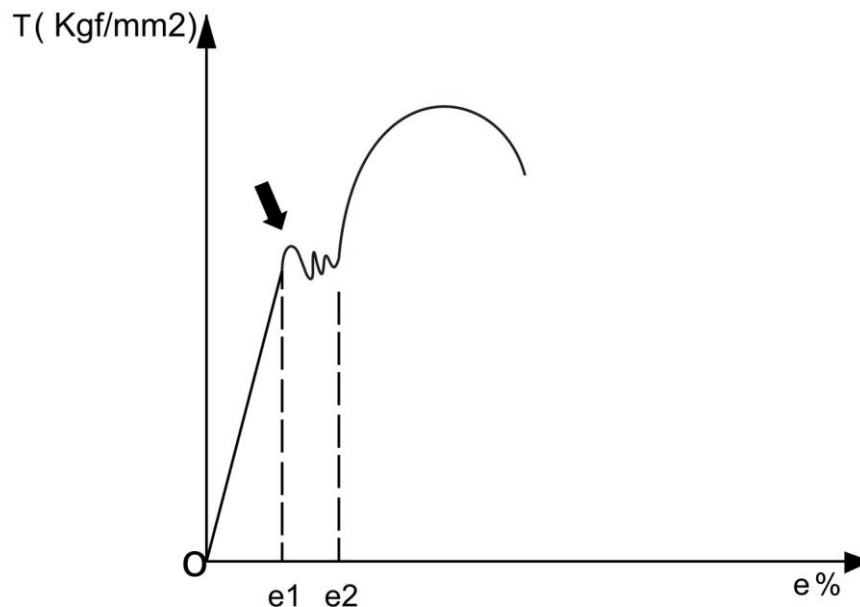
- ( ) Engrenagens construídas no sistema Modular devem ter ângulos de pressão  $\beta = 20^\circ$ .
- ( ) Engrenagens construídas no sistema Diametral *Pich* têm ângulos de pressão  $\beta = 14^\circ 30'$ , ou  $\beta = 22^\circ 30'$  definitivamente.
- ( ) Engrenagens cilíndricas de dentes retos com perfil evolvente corrigido trabalham mais *suavemente* e produzem menos ruídos que as cilíndricas de dentes retos e perfis retos.
- ( ) Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais podem transmitir maiores potências por dente que as de dentes retos de mesmo diâmetro primitivo e mesmo tipo de perfil de dentes.
- ( ) Construir engrenagens com perfil cicloidal é mais econômico e menos trabalhoso que fabricá-las com perfil reto.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (V) (F) (V)
- B) (F) (F) (V) (V) (F)
- C) (V) (V) (F) (F) (F)
- D) (F) (V) (F) (V) (V)

### Questão 39

Importantes propriedades mecânicas de um material metálico são determinadas a partir do ensaio de tração e, por meio de um gráfico T x e (Tensão x deformação), essas propriedades podem ser avaliadas.



Com base no gráfico acima, analise as seguintes afirmativas.

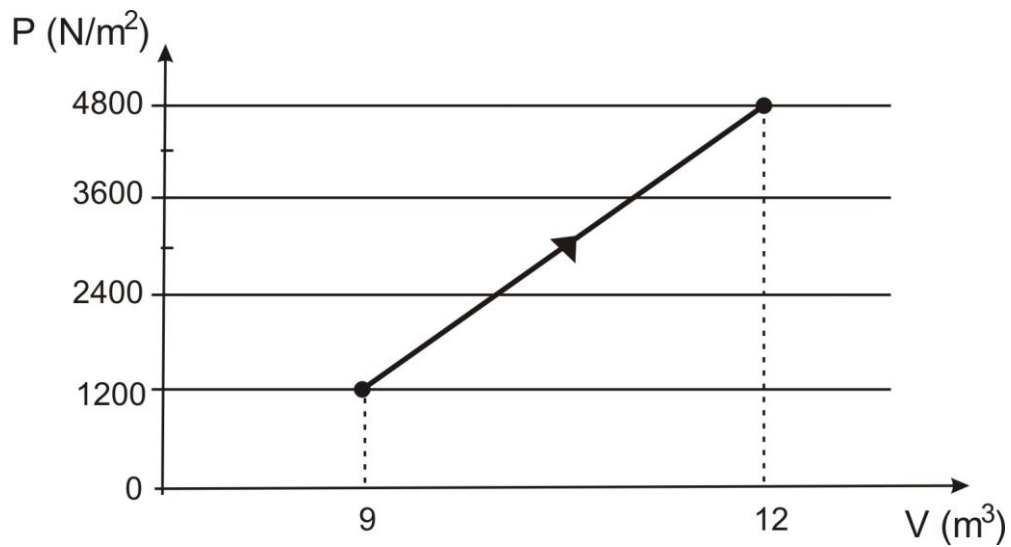
- I. A área do triângulo de base (O-e1) é definida como tenacidade.
- II. A região inicial antes do escoamento e início da descontinuidade da curva (seta) é denominada regime elástico.
- III. A área total abaixo da curva de tensão x deformação é denominada limite de resistência mecânica.
- IV. A região da curva T x e% compreendida entre e1 e e2 é denominada patamar de escoamento e se caracteriza por uma grande deformação sem aumento de tensão.

A análise permite concluir que estão **CORRETAS** apenas as afirmativas

- A) I e II.
- B) I e IV.
- C) II e III.
- D) II e IV.

### Questão 40

Analise o gráfico abaixo.



Determine o trabalho realizado por um gás considerando que ele passa por uma transformação como a representada no gráfico  $P \times V$  (Pressão x Volume).

- A) 8 KJ
- B) 9 KJ
- C) 16 KJ
- D) 18 KJ

# FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D										

**AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.**

**USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.**

**ATENÇÃO:  
AGUARDE AUTORIZAÇÃO  
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**