

CARGO:

TÉCNICO EM LABORATÓRIO – ÁREA METALURGIA

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Confira seus dados no cartão-resposta: nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu.
2. Assine seu cartão-resposta.
3. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem do fiscal, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões ou falha de impressão será aceita depois de iniciada a prova.
4. O cartão-resposta não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
5. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, ou rasuradas, com corretivo, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
6. Eventuais erros no cartão-resposta referentes a nome, documento de identidade ou data de nascimento deverão ser comunicados através do endereço de e-mail, publicado no edital.
7. Sua prova tem **40** questões, com **4** alternativas.
8. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, **o fiscal** não poderá fazer nenhuma interferência.
9. A prova será realizada com duração máxima de **3 (três) horas**, incluído o tempo para a realização da Prova Objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
10. O candidato poderá retirar-se do local de realização das provas somente **1 (uma) hora** após o seu início.
11. O candidato poderá retirar-se da sala levando consigo o caderno da prova objetiva somente **1 (uma) hora e 30 (trinta) minutos** após o seu início.
12. Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido e assinado.
13. Os **3 (três)** últimos candidatos que realizarem a prova deverão permanecer na sala para acompanhar o fechamento do envelope, que contém os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes, e assinar a ata de sala atestando que o envelope foi devidamente lacrado.
14. Durante todo o tempo em que permanecer no local onde está ocorrendo o concurso, o candidato deverá, manter o celular desligar e sem bateria, só sendo permitido ligar depois de ultrapassar o portão de saída do prédio.
15. Não será permitido ao candidato fumar no local onde esta ocorrendo o concurso.

BOA PROVA!

PROVA OBJETIVA-TÉCNICO EM LABORATÓRIO – ÁREA METALURGIA

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é um excerto do romance *rebecca de daphne du marier*. Leia atentamente o texto para responder às próximas 6 (seis) questões.

Capítulo I

À Noite Passada sonhei que tinha ido novamente a Manderley. Pareceu-me ter ficado por algum tempo diante do portão de ferro, fechado a cadeado. Chamei, no meu sonho, pelo porteiro; não obtive resposta; espiando com mais atenção por entre os varões ferrujentos, vi que a portaria estava deserta.

Nenhuma fumaça na chaminé; as janelazinhas se abriam numa atitude de tristeza infinda. Então, como acontece nos sonhos, senti-me de súbito possuída de poderes sobrenaturais, e transpus, qual um espírito, aquela barreira. O caminho serpenteava à minha frente, com as mesmas curvas de outrora; à medida que avançava, porém, notei mudança; mais estreito e descuidado; não era mais o caminho que tínhamos conhecido. Fiquei perplexa a princípio, sem nada compreender; e só quando tive de baixar a cabeça para não roçar um galho de árvore percebi o que acontecera. A Natureza havia reconquistado os seus direitos, e pouco a pouco, na sua maneira insidiosa, ia abafando o caminho. A vegetação invasora triunfava. Plantas sombrias e rebeldes sobre ele debruçavam seus ramos. As faias de troncos lisos e esbranquiçados, crescidas muito próximas umas das outras, entrelaçavam a galharia, fechando-se em abóbada sobre a minha cabeça. E havia ainda outras árvores que eu não reconhecia: carvalheiras atarracadas, olmos tortuosos, emersos da terra silenciosa em conjunto com outras plantas que me pareciam monstruosas e de que eu não tinha recordação.

Fonte: DU MARIER, Daphne. *Rebecca*. São Paulo: Abril Cultural, 1991.

1. De acordo com o texto, é correto afirmar:

- a) O narrador é um narrador protagonista, a narrativa está em primeira pessoa e o narrador está envolvido na ação relatada.
- b) O narrador não participa ativamente dos acontecimentos.
- c) Pode-se inferir por meio da narrativa que o narrador é onisciente.
- d) A narrativa está em primeira pessoa e por isso o texto ganha mais objetividade.

2. De acordo com o texto, é correto afirmar:

- a) O narrador não dirige-se diretamente ao leitor ao contar os fatos narrados.
- b) Há o uso de estratégias narrativas em que há o emprego da terceira pessoa criticando as ações da personagem principal.
- c) O narrador expõe as próprias ideias deixando suas impressões e sensações na narrativa.
- d) O narrador perscruta as emoções das personagens envolvidas no enredo.

3. De acordo com o texto, é incorreto afirmar:

- a) Pode-se inferir por meio dos elementos textuais que o espaço que circunda a personagem é um espaço predominantemente campestre, o que carrega a narrativa de sensações de tranquilidade e paz, próprias desse ambiente.
- b) O espaço que circunda a personagem pressupõe movimento, sendo predominantemente campestre.
- c) O espaço em que se situa a narrativa provém de uma experiência onírica da personagem.
- d) O espaço que circunda a personagem não serve apenas de elemento de pano de fundo para os acontecimentos narrados, mas têm uma participação dando coró as emoções da personagem.

4. Considere o texto como um todo de sentido. No trecho: “As Janelazinhas se abriam numa atitude de tristeza infinda...”, a palavra sublinhada é:

- a) Substantivo com flexão de grau de processo analítico que indica diminuição de tamanho.
- b) Substantivo que encontra-se no diminutivo por meio de um processo analítico de flexão de grau.
- c) Substantivo no diminutivo que indica, não só diminuição de tamanho, mas também carga afetiva.
- d) O diminutivo de Janelas é construído por meio do processo sintético em que o grau normal aparecerá modificado por sufixos de carga pejorativa.

5. Sobre o trecho “Nenhuma fumaça na chaminé...”, é correto afirmar:

- a) A palavra sublinhada é um pronome indefinido invariável, ou seja, um pronome substantivo.
- b) Por ser um pronome definido a palavra destacada é invariável.
- c) A palavra destacada é um pronome indefinido variável, sendo um pronome substantivo.
- d) A palavra destacada é um pronome indefinido variável, sendo um pronome adjetivo.

6. “**Então**, como acontece nos sonhos, senti-me de súbito possuída de poderes sobrenaturais, e transpus, qual um espírito, aquela barreira.” No trecho, a palavra sublinhada exerce a função de

- a) marcador temporal ou sequencial.
- b) operador argumentativo equivalendo a “portanto”.
- c) operador argumentativo, pois é um advérbio equivalente à conjunção “portanto”.
- d) palavra denotativa que no trecho destacado indica realce.

Leia atentamente o texto que servirá de base para responder à próxima questão.



Décio Pignatari

Fonte: <http://conquistandoasletras.blogspot.com.br>

7. Sobre o texto, é correto afirmar:

- a) O texto faz uma apologia ao consumo da bebida Coca-Cola, sendo predominante a função metalinguística da linguagem.
- b) O texto pode ser lido como uma “antipropaganda” em que há predominância da função poética da linguagem.
- c) No texto há predominância da função conativa da linguagem, fazendo apologia ao consumo da bebida Coca-Cola.
- d) No texto há predominância da função emotiva da linguagem, já que existe um apelo emocional dirigido ao leitor.

Leia atentamente a crônica que servirá de base para responder às próximas 3 (três) questões.

Faxina

1. Estava precisando fazer uma faxina em mim...
2. Jogar fora alguns pensamentos indesejados,
3. Tirar o pó de uns sonhos,
4. lavar alguns desejos que estavam enferrujando...
5. Tirei do fundo das gavetas lembranças que não uso e não quero mais.
6. Joguei fora ilusões, papéis de presente que nunca usei, sorrisos que nunca darei...
7. Joguei fora a raiva e o rancor nas flores murchas
8. Guardadas num livro que não li.
9. Peguei meus sorrisos futuros e alegrias pretendidas e as coloquei num cantinho, bem arrumadinhas.
10. Fiquei sem paciência! Tirei tudo de dentro do armário e fui jogando no chão:
11. paixões escondidas, desejos reprimidos, palavras horríveis que nunca queria ter dito, mágoas de uma amiga sem gratidão, lembranças de um dia triste...
12. Mas lá havia outras coisas... belas!!!
13. Uma lua cor de prata... os abraços...
14. aquela gargalhada no cinema, o primeiro beijo...
15. o pôr do sol... uma noite de amor .
16. Encantada e me distraíndo, fiquei olhando aquelas lembranças.
17. Sentei no chão,
18. Joguei direto no saco de lixo os restos de um amor que me magoou.
19. Peguei as palavras de raiva e de dor que estavam na prateleira de cima -
20. pois quase não as uso - e também joguei fora!
21. Outras coisas que ainda me magoam, coloquei num canto para depois ver o que
22. fazer, se as esqueço ou se vão pro lixo.
23. Revirei aquela gaveta onde se guarda tudo de importante: amor, alegria, sorrisos, fé.....

24. Como foi bom!!!
25. Recolhi com carinho o amor encontrado,
26. dobrei direitinho os desejos,
27. perfumei na esperança,
28. passei um paninho nas minhas metas
29. e deixei-as à mostra.
30. Coloquei nas gavetas de baixo lembranças da infância;
31. em cima, as de minha juventude, e...
32. pendurado bem à minha frente,
33. coloquei a minha capacidade de amar... e de recomeçar...

Martha Medeiros

Fonte: <http://www.fadadasrosas.com.br/2011/12/faxina-martha-medeiros.html>

8. Sobre o assunto, o modo de apresentar e a finalidade da crônica lida, é correto afirmar, respectivamente:

- a) Caso imaginário, descrição objetiva, provocar riso.
- b) Informação colhida, exposição argumentativa, promover reflexão.
- c) Experiência pessoal, narrativa sugestiva, definir um sentimento.
- d) Experiência pessoal, narrativa sugestiva, promover reflexão.

9. Nas Linhas de 1 a 8 o texto apresenta a forma predominantemente

- a) narrativa, com o narrador em terceira pessoa.
- b) dissertativa, pois se apoia em argumentos encadeados.
- c) narrativa, com o narrador em primeira pessoa.
- d) descritiva, pois detalha todas as ações do narrador.

10. Além de outras funções da linguagem o texto apresenta a função expressiva, pois

- a) orienta-se para a explicação dela mesma.
- b) orienta-se para a terceira pessoa do discurso.
- c) orienta-se para a primeira pessoa do discurso.
- d) orienta-se para a persuasão do interlocutor.

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Considerando verdade a afirmação que: “Se todas as crianças frequentarem a escola então acabará o analfabetismo no país.” Então é necessariamente verdade que:

- a) Se acabar o analfabetismo no país então todas as crianças frequentaram a escola.
- b) Se não acabar o analfabetismo no país então todas as crianças não frequentaram a escola.
- c) Se nem todas as crianças frequentarem a escola então não acabará o analfabetismo no país.
- d) Todas as crianças frequentarem a escola é condição necessária para acabar o analfabetismo no país.

12. Considerando que seja verdade que: “Pelo menos um cachorro é brincalhão” e que “nenhum albino é brincalhão”, então é necessariamente verdade que:

- a) Pelo menos um cachorro não é albino.
- b) Algum albino é cachorro.
- c) Nenhum cachorro é albino.
- d) Pelo menos um cachorro é albino.

13. Seguindo a mesma lógica, a próxima letra da sequência é: A, C, F, J, ___ é:

- a) L
- b) M
- c) N
- d) O

14. Uma perfumaria realizou uma pesquisa sobre a preferência dos clientes quanto a dois novos perfumes lançados no mercado, para garantir a imparcialidade chamou de perfume A e perfume B. Observou-se que: 187 votaram no perfume A, 204 votaram no perfume B e 20 não votaram em nenhum dos dois. Sabendo que foram entrevistados 300 clientes, quantos escolheram os dois perfumes?

- a) 91.
- b) 103.
- c) 111.
- d) 147.

15. Assinale a alternativa que contém uma sentença que não é uma proposição:

- a) Zero é um número nulo.
- b) O Brasil é um país da América do Norte.
- c) Você vai na minha casa amanhã?
- d) Alguns cachorros são brancos.

LEGISLAÇÃO

16. Marque a alternativa correta, conforme o que estabelece o art. 39 da Constituição Federativa do Brasil/88.

- a) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de sua competência, regime jurídico único e planos de carreira para os servidores da administração pública direta, das autarquias e das fundações públicas.
- b) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de sua competência, regime jurídico único e planos de carreira para os servidores da administração pública direta.
- c) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de sua competência, regime jurídico único e planos de carreira para os servidores da administração pública direta e das fundações públicas.
- d) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de sua competência, regime jurídico único e planos de carreira para os servidores das autarquias e das fundações públicas.

17. O § 7º do art. 40 da Constituição Federativa do Brasil/88 determina que: a lei disporá sobre a concessão do benefício de pensão por morte, que será igual

- a) ao valor da totalidade dos proventos do servidor falecido, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de cinquenta por cento da parcela excedente a este limite, caso aposentado à data do óbito; ou ao valor da totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se deu o falecimento, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de setenta por cento da parcela excedente a este limite, caso em atividade na data do óbito.
- b) ao valor da totalidade dos proventos do servidor falecido, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de cinquenta por cento da parcela excedente a este limite, caso aposentado à data do óbito; ou ao valor da totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se deu o falecimento, respeitado o limite médio estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de cinquenta por cento da parcela excedente a este limite, caso em atividade na data do óbito.
- c) ao valor da totalidade dos proventos do servidor falecido, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de setenta por cento da parcela excedente a este limite, caso aposentado à data do óbito; ou ao valor da totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se deu o falecimento, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de setenta por cento da parcela excedente a este limite, caso em atividade na data do óbito.
- d) ao valor da totalidade dos proventos do servidor falecido, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de sessenta por cento da parcela excedente a este limite, caso aposentado à data do óbito; ou ao valor da totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se deu o falecimento, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social de que trata o art. 201, acrescido de cinquenta por cento da parcela excedente a este limite, caso em atividade na data do óbito.

18. Qual das alternativas está em desconformidade com o art. 37 da Constituição Federativa do Brasil/88?

- a) 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 cabível.
- b) A lei estabelecerá os prazos de prescrição para ilícitos praticados por servidor concursado que causem prejuízos ao erário, inclusive as respectivas ações de ressarcimento.
- c) As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.
- d) A lei disporá sobre os requisitos e as restrições ao ocupante de cargo ou emprego da administração direta e indireta que possibilite o acesso a informações privilegiadas.

19. De acordo com o art. 37 da Constituição Federativa do Brasil/88, marque a alternativa que traz a sequência correta de cima para baixo.

() É vedada a vinculação ou equiparação de quaisquer espécies remuneratórias para o efeito de remuneração de pessoal do serviço público.

() A administração fazendária e seus servidores fiscais terão, dentro de suas áreas de competência e jurisdição, precedência sobre os demais setores administrativos, na forma da lei.

() Não serão computadas, para efeito dos limites remuneratórios de que trata o inciso XI do caput desse artigo, as parcelas de caráter indenizatório previstas em lei.

a) V, F, F.

b) F, V, V.

c) V, V, V.

d) V, V, F.

20. Assinale a alternativa correta sobre a Comissão de Ética, de que trata o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo.

a) A constituição da Comissão de Ética será criada pela Secretaria da Administração Federal da Presidência da República, com a indicação dos respectivos membros titulares e suplentes.

b) Os membros da Comissão de Ética serão indicados pela Secretaria da Administração Federal da Presidência da República, assim como os suplentes.

c) A constituição da Comissão de Ética será comunicada à Secretaria da Presidência da República.

d) A constituição da Comissão de Ética será comunicada à Secretaria da Administração Federal da Presidência da República, com a indicação dos respectivos membros titulares e suplentes.

ATUALIDADES

21. Considerando o aspecto geográfico do estado de Minas Gerais, não é correta a alternativa:

a) O estado de Minas Gerais está localizado na região Sudeste do Brasil, juntamente com os Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

b) Sem acesso direto ao mar, a ligação com o Oceano Atlântico se faz principalmente através dos estados vizinhos da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

c) O Estado faz divisa com São Paulo (sul e sudeste), Rio de Janeiro (sudeste), Mato Grosso (oeste), Goiás e Brasília (noroeste), Espírito Santo (leste) e Bahia (norte e nordeste).

d) O clima do estado de Minas Gerais é considerado como Tropical e Tropical de Altitude, e a distribuição de chuvas é bastante irregular, com as regiões norte e nordeste do Estado sofrendo com a sua escassez.

22. Analise se as afirmações sobre o Hino do estado de Minas Gerais são Falsas ou Verdadeiras.

() “ O estado de Minas Gerais não possui um hino oficial. No entanto, várias composições dedicadas ao estado se tornaram conhecidas ao longo do tempo”.

() “O ‘Hino a Minas’ é uma das composições dedicadas ao estado, com letra de João Lúcio Brandão, e música do padre João Lehmann”.

() “O ‘Hino a Minas’ foi oficializado no início do século XX. A composição era muito ouvida nas escolas e fazia parte do hinário (livro de hinos) distribuído nos estabelecimentos de ensino”.

() “A canção que ganhou maior popularidade, inclusive fora do Estado, foi ‘Oh, Minas Gerais’. Trata-se de uma adaptação de uma tradicional valsa italiana, chamada Viene sul mare, introduzida no estado por companhias líricas e teatrais daquele país que vinham ao Brasil no século XIX e início do século XX”.

A sequência correta de cima para baixo é

a) V, V, V, V.

b) V, V, F, V.

c) V, F, F, V.

d) F, V, V, V.

23. “Os invertebrados constituem um agrupamento artificial de inúmeras linhagens evolutivas, entre as quais se encontram os grupos mais diversificados da biota local, regional e mundial. Entre esses grupos, podemos destacar os artrópodes (aracnídeos, crustáceos e insetos, por exemplo), moluscos e anelídeos. Existem apenas estimativas do número conhecido e do total de espécies de alguns grupos de invertebrados para Minas Gerais.

Apesar de as primeiras espécies de invertebrados com ocorrência em Minas Gerais (principalmente insetos) terem sido descritas ainda por Lineu, em 1758, o conhecimento da fauna do Estado só começou a se intensificar após 1808, com a abertura dos portos brasileiros a outras nações européias pela coroa portuguesa”.

(Fonte: <http://www.biodiversitas.org.br/biotaminas/publicacao/biotaminas.pdf> – acesso em 02/02/2013)

Com base nas informações acima, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa que apresenta sequência correta, de cima para baixo.

() “Os primeiros estudos taxonômicos realizados sobre invertebrados no Brasil, incluindo Minas Gerais, se devem a pesquisadores estrangeiros estabelecidos no país e remontam ao final do século XIX”.

() “Há centenas de espécies exóticas de invertebrados no território mineiro, muitas delas invasoras e importantes do ponto de vista econômico e de saúde pública”.

() “Entre as três espécies de abelhas introduzidas no Brasil, uma se tornou dominante em todas as comunidades do estado de Minas Gerai, naturais ou antrópicas, a *Apis mellifera* (abelha melífera, européia ou africanizada), introduzida da Europa e da África para a produção comercial de mel”.

a) V, F, V.

b) V, V, F.

c) F, V, V.

d) V, V, V.

24. Assinale a alternativa que apresenta afirmação correta sobre os itens abaixo.

1. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) o estado de Minas Gerais é dividido em 12 mesorregiões e 66 microrregiões.

2. A divisão em mesorregiões e microrregiões tem aplicações importantes na elaboração de políticas públicas e no subsídio ao sistema de decisões quanto à localização de atividades econômicas, sociais e tributárias.

3. Essas divisões contribuem também para as atividades de planejamento, estudos e identificação das estruturas espaciais de regiões metropolitanas e outras formas de aglomerações urbanas e rurais.

4. As mesorregiões estabelecidas pelo IBGE para o estado de Minas Gerais são: Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas, Campos das Vertentes e Zona da Mata.

(Fonte: <http://www.mg.gov.br>)

a) São corretas as afirmação dos itens 1, 2, 3 e 4.

b) São corretas apenas as afirmação dos itens 1 e 4.

c) São corretas apenas as afirmação dos itens 2 e 3.

d) São corretas apenas as afirmação dos itens 1, 2 e 3.

25. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, analise as afirmativas sobre o Cerrado e marque a alternativa que apresenta resposta correta:

I – “O Cerrado é o terceiro maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km², cerca de 22% do território nacional. A sua área contínua incide sobre o estado de Minas Gerais, entre outros”.

II – “No Cerrado encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), o que resulta em um elevado potencial aquífero e favorece a sua biodiversidade”.

III – “O Cerrado tem grande importância social, muitas populações sobrevivem de seus recursos naturais, incluindo etnias indígenas, quilombolas, geraizeiros, ribeirinhos, babaqueiras, vazanteiros e comunidades quilombolas que, juntas, fazem parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, e detêm um conhecimento tradicional de sua biodiversidade”.

IV – “Apesar do reconhecimento de sua importância biológica, de todos os hotspots mundiais, o Cerrado é o que possui a menor porcentagem de áreas sobre proteção integral”.

a) A afirmativa I é incorreta e II, III e IV são corretas.

b) As afirmativas II e III são corretas e I e IV são incorretas.

c) As afirmativas I, II, III e IV são corretas.

d) As afirmativas II e IV são corretas e I e III são incorretas.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

26. Assinale a alternativa que indica a sequência típica das etapas de um ensaio micrográfico:

I – Ataque da superfície por um reagente químico adequado.

II – Obtenção de documentos que reproduzem e conservem os aspectos observados (Fotografia).

III – Exame ao microscópio para observação das ocorrências visíveis sem ataque.

IV – Exame ao microscópio para observação da textura.

V – Escolha e localização da seção a ser estudada.

VI – Realização de uma superfície plana e polida no local escolhido.

a) V, VI, III, I, IV, II.

b) V, I, IV, III, II, VI.

c) IV, V, VI, II, III, I.

d) III, IV, I, II, V, VI.

27. Assinale a alternativa que indica a interpretação micrográfica que pode ser observado em aços comuns antes da realização do ataque químico:

a) Avaliar o teor de carbono do aço pela quantidade de ferrita, perlita ou cementita presente.

- b) Observar a existência de trincas e porosidades, pequenas falhas de fundição (em peças de aço fundido), defeitos de caldeamento ou de solda.
- c) Ter uma ideia das propriedades mecânicas do aço examinado.
- d) Mensurar a dureza do aço.

28. Assinale a alternativa que indica os reativos empregados tipicamente para análise micrográfica em aços comuns:

- a) Soda cáustica e Ataque oxidante por aquecimento.
- b) Ataque oxidante por aquecimento e Álcool etílico.
- c) Nital e Picral.
- d) Álcool etílico e Soda cáustica.

29. São considerados aços:

- a) Ligas de ferro e carbono contendo geralmente de 0,008% até cerca de 2,11% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes dos processos de fabricação (Mn, Si, P e S).
- b) Ligas de ferro, carbono e manganês contendo geralmente de 0,008% até cerca de 4,33% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes dos processos de fabricação.
- c) Ligas de ferro e carbono contendo geralmente de 2,11% até cerca de 6,70% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes dos processos de fabricação.
- d) Ligas de ferro e carbono contendo geralmente de 0,008% até cerca de 6,70% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes dos processos de fabricação.

30. Analise as afirmativas sobre o diagrama Fe-C e assinale a alternativa correta:

I – O diagrama abrange uma faixa de teores de carbono relativamente estreita, de 0 a 6,7%, teor este último que corresponde à composição química de carboneto de ferro (Fe_3C).

II – O diagrama apresenta o “eutetóide” a 1148°C correspondente a um teor de carbono de 4,30%.

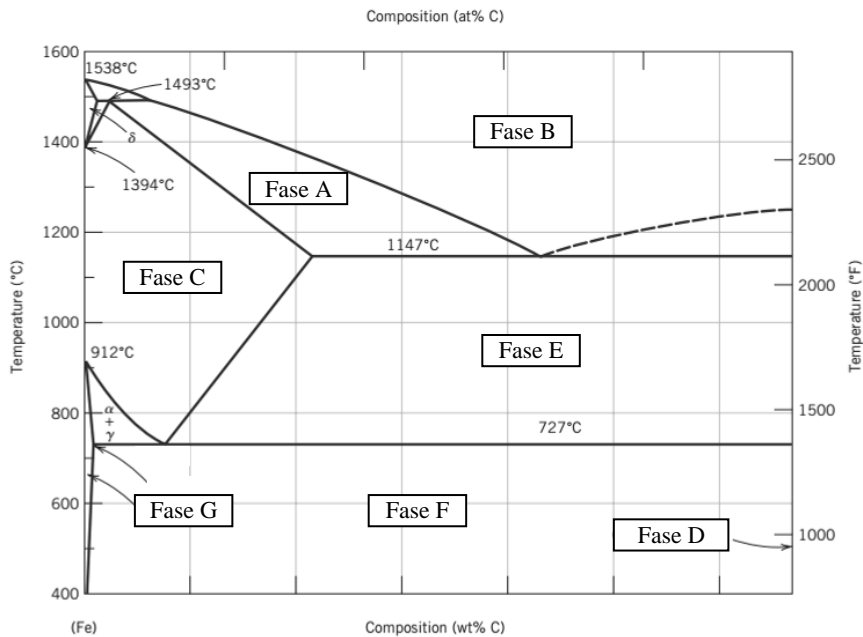
III – O diagrama é chamado de “equilíbrio metaestável” porque, na realidade, ocorrem modificações com o tempo, que afastam as reações do equilíbrio estável.

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.

31. É considerado ferro fundido cinzento:

- a) A liga de ferro e carbono caracterizada por apresentar grafita na forma esferoidal, resultante de um tratamento realizado no material ainda no estado líquido.
- b) A liga de ferro, carbono e silício caracterizada por apresentar grafita na forma de nódulos (em vez de veios), devido a um tratamento térmico especial (maleabilização) a que se submete um ferro fundido branco.
- c) A liga de ferro, carbono e silício caracterizada por apresentar grafita na forma esferoidal, resultante de um tratamento realizado no material ainda no estado líquido (nodulização).
- d) A liga de ferro, carbono e silício, com teor de carbono acima de 2,0% e silício presente em teores de 1,2 a 3,0%. A quantidade de carbono é de tal ordem que, conjuntamente com o relativamente elevado teor de silício, promove a formação parcial de carbono livre, na forma de lamelas ou “veios” de grafita. . Nessas condições, o ferro fundido cinzento apresenta fratura com coloração escura (daí a sua denominação).

32. No diagrama Fe-C apresentado abaixo, assinale a alternativa que indica corretamente as fases:



- a) Fase A: Austenita+Líquido; Fase C: Austenita; Fase F: Ferrita+Cementita.
 b) Fase B: Austenita+Líquido; Fase E: Austenita; Fase G: Ferrita.
 c) Fase C: Austenita+Líquido; Fase B: Austenita; Fase D: Cementita.
 d) Fase E: Líquido; Fase F: Austenita+Líquido; Fase F: Austenita.

33. Associe as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta:

I – Ferrita.

() Este constituinte está formado por uma solução sólida de inserção de carbono em ferro alfa. É o constituinte mais mole dos aços, porém é o mais tenaz e o mais maleável.

II – Perlita.

() É uma solução sólida, intersticial, supersaturada de carbono em ferro alfa. É o constituinte estrutural da têmpera dos aços. Suas características mecânicas são resistência a tração e alta dureza.

III – Martensita.

() Formada por uma mistura eutetóide de duas fases. Sua estrutura está constituída por lâminas alternadas de duas outras fases.

- a) I, II, III.
 b) II, I, III.
 c) I, III, II.
 d) III, II, I.

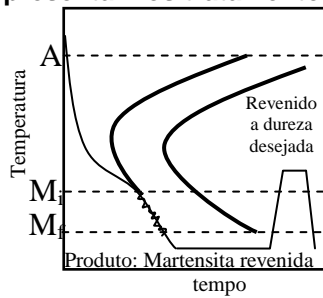
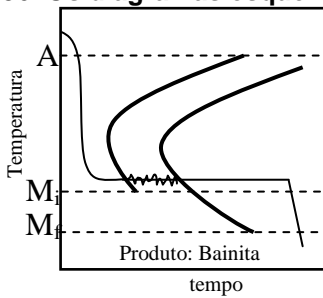
34. O tamanho de grão ASTM (n) pode ser estimado por comparação direta entre a imagem observada ao microscópio, com ampliação de 100x, e em cartas de tamanho de grão disponíveis, caracterizando-os entre 1 e 10. Dessa forma, assinale a alternativa que indica o tamanho de grão ASTM (n) que indica os menores grãos do material.

- a) n=2.
 b) n=4.
 c) n=6.
 d).n=8.

35. O conhecimento e a determinação da temperabilidade dos aços são muito importantes, pois o que se busca é que o material endureça à máxima profundidade possível. Assinale a alternativa que indica o método básico para determinação dessas características:

- a) Meyers.
 b) Knoop.
 c) Sharp.
 d) Jominy.

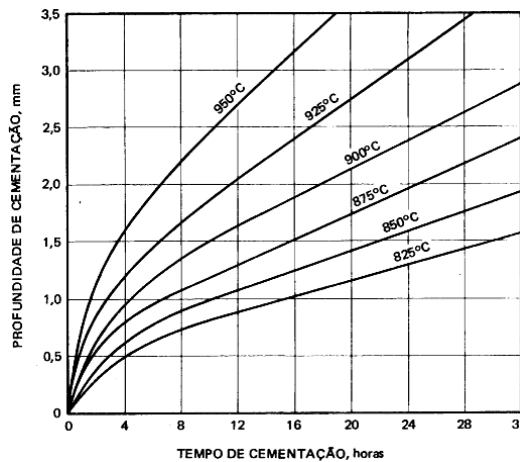
36. Os diagramas esquemáticos representam os tratamentos térmicos, respectivamente:



Assinale a alternativa correta:

- a) Martêmpera e Austêmpera.
- b) Martêmpera e Têmpera.
- c) Austêmpera e Martêmpera.
- d) Têmpera e Recozimento.

37. O diagrama abaixo mostra a influência do tempo e da temperatura no tratamento termoquímico de cementação.



Assinale a alternativa que indica a temperatura ideal para se obter uma profundidade 1,5mm de cementação em 16 horas de tratamento isotérmico:

- a) 925°C.
- b) 900°C.
- c) 875°C.
- d) 850°C.

38. Neste tratamento, visa-se a produção da estrutura “esferiodita” que, pelas suas características, confere aos aços uma dureza muito baixa e, principalmente, condições que facilitam certas operações de deformação a frio e a usinagem. Assinale a alternativa que corresponde a esse tratamento térmico:

- a) Coalecimento.
- b) Normalização.
- c) Recozimento.
- d) Têmpera.

39. Para determinar a dureza de uma certa liga de cobre foi empregado o ensaio de dureza Brinell. A carga utilizada foi de P=250kgf com esfera de diâmetro igual a 5mm. A impressão medida foi de 3mm, dessa forma assinale a dureza aproximada obtida:

Dados: $HB = \frac{2P}{3.D[D - \sqrt{D^2 - d^2}]}$ onde D e d em milímetros e P em kgf.

- a) 11,1HB.
- b) 14,2HB.
- c) 33,3HB.
- d) 40,3HB.

40. A dureza medida pela profundidade de penetração descontando a recuperação elástica devido a uma carga maior e descontando a penetração de uma carga menor é denominada dureza:

- a) Vickers.
- b) Rockwell.
- c) Hardness.
- d) ASTM.

RASCUNHO