

CONCURSO PÚBLICO / Edital 01/2012

CARGO DE ANALISTA DO MP – CÓDIGO 301
ESPECIALIDADE ENGENHARIA QUÍMICA
Código 20

CADERNO 1

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

Este caderno contém a Prova Objetiva abrangendo conteúdos de Língua Portuguesa, Noções de Direito, Noções de Informática e Conhecimentos Específicos.

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 mais de **uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.**

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.
CUIDE BEM DELA, ELA É A SUA PROVA.

ATENÇÃO – Nos termos do Edital 01/2012, “poderá [...] ser eliminado o candidato que:

- [...] **portar arma(s)** no local de realização das provas [...];
- **portar, mesmo que desligados**, [...] quaisquer equipamentos eletrônicos [...] ou instrumentos de comunicação [...] **telefone celular** [...] entre outros, ou deles fizer uso;
- [...] deixar de atender as normas contidas no Caderno de questões da Prova Objetiva e na Folha de Respostas da Prova Objetiva [...];
- [...] fazer anotação de questões ou informações relativas às suas respostas no CDI ou em quaisquer outros meios, que não os permitidos nesse Edital;
- [...] deixar de entregar a Folha de Respostas da Prova Objetiva [...], findo o prazo limite para realização das provas” (subitem 4.5.33 alíneas “d”, “e”, “g”, “i” e “j”).

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA - QUATRO HORAS.

ATENÇÃO

Senhor(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **60 (sessenta) questões objetivas**, cada uma constituída de **4 (quatro) alternativas**, assim distribuídas: **10 (dez) questões de Língua Portuguesa, 10 (dez) questões de Noções de Direito, 10 (dez) questões de Noções de Informática, 30 (trinta) questões de Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

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

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

Língua Portuguesa

INSTRUÇÃO – As questões de 1 a 10 relacionam-se com o texto abaixo. Leia-o com atenção antes de responder a elas.

A VERDADE

O Brasil sempre lidou mal com sua história. Nossas rupturas não são para valer, mesmo quando deveriam ser. Muda-se tudo para manter-se tudo como estava, na célebre frase do romance de Lampedusa, "O Leopardo". Ou " façamos a revolução antes que o povo a faça", como disse o governador de Minas Gerais, Antonio Carlos, em 1930. Daí que nossas mudanças fiquem truncadas.

5 Vejamos os grandes acontecimentos de nossa história. A independência foi proclamada pelo príncipe herdeiro de Portugal, a conselho do pai ("Pedro, toma essa coroa antes que um aventureiro lance mão dela"). A abolição foi assinada pela princesa regente do Império. A República foi proclamada por Deodoro, que o imperador fizera marechal. A revolução de 1930 foi liderada por Getúlio Vargas, ex-ministro da Fazenda do presidente que ele depôs. A ditadura Vargas foi derrubada em 1945 por Gaspar Dutra, ex-ministro da Guerra do presidente que ele depôs. A segunda ditadura caiu em 1985, colocando na presidência José Sarney, que um ano antes chefiava o partido do regime.

15 Com tudo isso, como "passar o Brasil a limpo"? Cada coisa ruim de nossa história – a colônia, a escravidão, o despotismo, a fraude eleitoral da oligarquia, o golpe militar de 1964 - sai de cena derrotada, mas na hora de mudar não se vai adiante. Não se cobra, não se conserta, não se renova.

Não precisamos ter medo da verdade nem da Comissão. A Comissão da Verdade é a tentativa, simbólica e mais que simbólica, de ir além disso. O Brasil demorou a criar a sua. Vários países o fizeram, mal haviam saído de regimes autoritários. Finalmente o fizemos. Pela primeira vez em nossa história, tratamos o passado vergonhoso de maneira consequente. Se ele é infame, por que devemos calá-lo? Se foi repudiado nas ruas, por que não apurar o que ele efetivamente foi? É preciso deixar claro o que efetivamente aconteceu. Vá lá uma anistia, mas anestesia e amnésia por quê?

O Supremo Tribunal decidiu não rever a anistia autoconcedida pelos mesmos que violaram leis humanas e acima do humano. Mas como perdoar, sem antes saber a quem perdoar e o que está sendo perdoado? Na verdade, a lógica da Comissão é a mesma da lei do governo FHC, que manda indenizar as vítimas da ditadura. É também a lógica das ações afirmativas, que o Supremo recentemente validou por unanimidade.

Em todos esses casos se reconhece que quem mandava no Brasil agiu mal: fosse o regime militar, fosse a oligarquia escravagista. Essa ação má e injusta causou vítimas e danos. Ora, numa linha de ação consistente, mas inédita em nosso país, desde a iniciativa do citado presidente, o Estado brasileiro explicitamente condena a ação má desses grupos e, consequência lógica também nova entre nós, busca reverter os resultados igualmente maus que produziram. Essa a razão, por exemplo, de compensar os afrodescendentes para que seu terrível ônus histórico, que os situou nas camadas subalternas da sociedade, seja

temporária e instrumentalmente convertido em bônus.

Isso também exige trabalhar a memória. Mentiras e silêncios precisam ser substituídos pela verdade.

45 Uma tradição forte que provém da Grécia antiga celebra o bem, o belo e o verdadeiro. Essa trindade de valores deveria andar junta. A verdade sobre o passado exige expor o que nele representa o mal. Só assim produziremos algo do bem. Tratando-se de uma história construída a partir do poder, tem que ser revelado o mal exercido com e pela dominação. Quando passamos, gradualmente, à democracia, a contínua linha histórica baseada na exclusão e na opressão não
50 deve subsistir. Mas não basta distribuir renda. É preciso abrir o pensamento, a compreensão do passado, a construção do futuro. Nada disso se fará com a mentira ou a ignorância.

Pessoalmente, não defendo a revisão da anistia. Mas isso porque a verdadeira discussão é sobre a memória. Notem que já esquecemos os presidentes da ditadura. O último governante de que não nos esquecemos e que lembramos com
55 admiração, antes dos recentes, foi Kubitschek, que a ditadura cassou; antes dele, Getúlio, cuja herança ela quis liquidar. Contra o mal na política, a verdade é o que há de mais precioso. Só precisa ter medo dela quem tem razões para temê-la. É bom separar o joio, raro, do trigo, abundante. Dezenas de milhares de oficiais das
60 nossas Forças Armadas, que nada têm a ver com a tortura, só podem se sentir bem ao se demarcarem da minoria que, um dia, agiu contra a honra da farda.

O Brasil ganha, desenvolvendo um processo de mudança consistente, pelo qual não só reduz a pobreza medida em poder de compra mas também, e sobretudo, revisa a fundo os significados atribuídos pela sociedade ao que são
65 liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação.

Isso não ocorre só no Brasil. Um século atrás, três por cento da população mundial, se tanto, tinham direitos humanos em ampla escala. Hoje, mesmo não sendo otimista, essa proporção terá passado a trinta, talvez quarenta por cento no
70 mundo. Falta muito. Mas nunca tanta gente – incluindo mulheres, povos de cor, como os chamava Sukarno, minorias comportamentais, como homossexuais – desfrutou de direitos como esses. Essa multiplicação do porcentual de seres humanos respeitados é um avanço que nunca antes ocorreu – e nunca mais ocorrerá – nessa dimensão. Se e quando todos os habitantes do mundo tiverem
75 reconhecidos seus direitos humanos, o avanço a partir de hoje será uma multiplicação por dois ou três e não a que conseguimos nas últimas gerações. Ora, para realizar este processo, é preciso acabar com a mentira. Saber o que foram (ou, infelizmente, ainda são) a tortura e a opressão extrema é uma condição para se construir um mundo melhor.

RIBEIRO, Renato J. *Valor Econômico*, 28 maio 2012. (Texto adaptado)

Questão 1

Assinale a alternativa que contém uma afirmativa que **NÃO** pode ser confirmada pelo texto.

- A) Deixa-se entrever um sentimento revanchista com a divulgação da ideia de que a justiça deve ser feita ainda que tardiamente e que os algozes descumpridores da lei possam de fato ser penalizados, como ocorreu em outros países latino-americanos.
- B) Na lei promulgada no governo Fernando Henrique mirou-se mais nas consequências do que nas causas, com mais atenção às vítimas do que aos possíveis culpados, sem a expressa condenação dos que agiram mal.
- C) O autor estima que o número de pessoas no mundo consideravelmente protegidas pelos direitos humanos aumentou, em cem anos, no mínimo, dez vezes.
- D) Para os oficiais militares – pessoas que, em sua enorme maioria, não tiveram qualquer envolvimento com os desmandos daquele período – é conveniente a apuração dos fatos e o desvelamento dos eventos que comprometeriam as Forças Armadas.

Questão 2

Assinale a alternativa que contém uma assertiva que **NÃO** pode ser confirmada pelo texto.

- A) A Comissão tem cunho pedagógico, já que teria a responsabilidade de recuperar e registrar episódios que não foram bem explicitados, situação que não ajuda o povo brasileiro a aprender com os desmandos de uma certa época.
- B) Só com a criação da Comissão reconheceu-se, pela primeira vez, que tenha havido excessos ou injustiças com certos grupos em diferentes momentos do passado histórico do País e que os governantes da época agiram contra os direitos humanos.
- C) As palavras *amnésia* e *anestesia*, no texto, podem ser associadas à falta de ação e de memória em relação aos acontecimentos daquela época.
- D) Um ponto comum a vários momentos da história do Brasil é a ausência de mudança efetiva, na base, marcando-se a ruptura por certa superficialidade, em alguns casos até conveniente para alguma das partes envolvidas.

Questão 3

Assinale o comentário **IMPROCEDENTE** em relação ao trecho transcrito.

- A) “A República foi proclamada por Deodoro, que o imperador fizera marechal.” (linhas 9-10)

Comentário: pode-se substituir, sem prejuízo de sentido e preservando-se o tempo e o modo, a forma verbal destacada por “havia feito” ou “tinha feito”.

- B) “Um século atrás, três por cento da população mundial, se tanto, tinham direitos humanos em ampla escala.” (linhas 67-68)

Comentário: pode-se substituir a expressão “um século atrás” por “há um século”, preservando-se o sentido e a correção.

- C) “Pessoalmente, não defendo a revisão da anistia. Mas isso porque a verdadeira discussão é sobre a memória.” (linhas 53-54)

Comentário: a palavra “pessoalmente” é redundante e pode ser excluída sem prejuízo para o sentido básico.

- D) “[...] nas camadas subalternas da sociedade, seja temporária e instrumentalmente convertido em bônus.” (linhas 40-41)

Comentário: o vocábulo “temporária” qualifica a palavra “sociedade”.

Questão 4

“É preciso deixar claro o que efetivamente aconteceu.” (linha 25)

Desconsideradas as alterações de sentido, a alternativa que contém uma nova redação gramaticalmente **INCORRETA** é

- A) É preciso deixar claras as ações efetivas a serem tomadas em relação àquele momento da história.
- B) É preciso deixar claro quantas coisas obscuras aconteceram durante aquele período.
- C) É preciso deixar claro se houve mesmo excessos naquele período.
- D) É preciso deixar claro para a sociedade todos os acontecimentos referentes ao período.

Questão 5

Assinale a alternativa que contém uma afirmativa **INCORRETA**.

- A) A oração “nada disso se fará com a mentira ou a ignorância” pode ser substituída por “essas coisas não se farão com a mentira ou a ignorância”, sem que se incorra em erro gramatical.
- B) Na frase “Pedro, toma essa coroa antes que um aventureiro lance mão dela”, o tratamento atribuído a Pedro é TU. Se fosse VOCÊ, a forma verbal deveria ser adaptada para “TOME”.
- C) No trecho “se e quando todos os habitantes do mundo tiverem reconhecidos seus direitos humanos [...]”, a flexão do particípio “reconhecidos” no singular manteria integralmente o sentido e a correção.
- D) Será mantido o acento grave indicativo de crase se trocarmos o termo destacado em “Quando passamos, gradualmente, à democracia [...]” pela expressão “avançamos, gradualmente, rumo”.

Questão 6

Desconsideradas as alterações de sentido, assinale a alternativa em que a nova redação **NÃO** apresenta erros gramaticais.

- A) “Essa multiplicação do porcentual de seres humanos respeitados é um avanço que nunca antes ocorreu – e nunca mais ocorrerá – nessa dimensão.” (linhas 72-74)
Nunca havia ocorrido e nunca mais ocorrerá, na história da humanidade, indicadores tão significativos de avanço percentual na respeitabilidade aos direitos humanos.
- B) “Mas nunca tanta gente – incluindo mulheres, povos de cor, como os chamava Sukarno, minorias comportamentais, como homossexuais – desfrutou de direitos como esses.” (linhas 70-72)
Mas nunca na história tantas pessoas, incluindo-se mulheres, povos de cor, como os chamavam Sukarno, minorias comportamentais, como homossexuais, desfrutaram de direitos como esses.
- C) “[...] só podem se sentir bem ao se demarcarem da minoria que, um dia, agiu contra a honra da farda.” (linhas 60-61)
A maioria dos oficiais se sentirá bem quando for demarcada da minoria dos colegas que um dia agiram contra a honra da farda.
- D) “Só precisa ter medo dela quem tem razões para temê-la.” (linha 58)
Só precisa ter medo dela aqueles que têm razões para temê-la.

Questão 7

Assinale a alternativa na qual as palavras sublinhadas pertencem a classes de palavras diferentes.

- A) “A verdade sobre o passado exige expor o que nele representa o mal.” (linhas 45-46)
“Tratando-se de uma história construída a partir do poder, tem que ser revelado o mal exercido com e pela dominação.” (linhas 47-48)
- B) “[...] busca reverter os resultados igualmente maus que produziram.” (linha 37)
“Essa ação má e injusta causou vítimas e danos.” (linhas 34-35)
- C) “Contra o mal na política, a verdade é o que há de mais precioso.” (linhas 57-58)
“Vários países o fizeram mal haviam saído de regimes autoritários.” (linhas 21-22)
- D) “O Brasil sempre lidou mal com sua história.” (linha 1)
“Em todos esses casos se reconhece que quem mandava no Brasil agiu mal [...]” (linha 33)

Questão 8

Assinale a alternativa em que o verbo foi utilizado com a MESMA regência nas duas estruturas sublinhadas.

- A) “Essa multiplicação do porcentual de seres humanos respeitados é um avanço que nunca antes ocorreu – e nunca mais ocorrerá – nessa dimensão.” (linhas 72-74)
- B) “Mas como perdoar, sem antes saber a quem perdoar e o que está sendo perdoado? (linhas 28-29)
- C) “Notem que já esquecemos os presidentes da ditadura. O último governante de que não nos esquecemos e que lembramos com admiração [...]” (linhas 54-56)
- D) “Pela primeira vez em nossa história, tratamos o passado vergonhoso de maneira consequente. [...] Tratando-se de uma história construída a partir do poder [...]” (linhas 22 e 47)

Questão 9

“O Brasil ganha, desenvolvendo um processo de mudança consistente, pelo qual não só reduz a pobreza medida em poder de compra mas também, e sobretudo, revisa a fundo os significados atribuídos pela sociedade ao que são liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação.” (linhas 62-66)

Desconsideradas as alterações de sentido, assinale a alternativa que contém uma redação **inteiramente correta**.

- A) Ganha o Brasil, quando desenvolve um processo de mudança consistente, mediante o qual o País possa promover, tanto a redução da pobreza – medido pelo poder compra – quanto, especialmente, a revisão profunda de conceitos tal quais liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do semelhante, florescimento da pessoa ou sua escravização ou ainda sua humilhação.
- B) Ganha-se, no Brasil, ao se desenvolver um processo de mudança consistente, mediante a qual, além de o Brasil reduzir a pobreza avaliada pelo poder de compra, o País revisa, com profundidade, os conceitos de liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do semelhante, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação.
- C) O desenvolvimento pelos brasileiros de um processo, que a mudança consistente dele decorre a redução da pobreza que se mede pelo poder de compra e, principalmente, a revisão profunda dos significados de liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação, de acordo com os conceitos da sociedade do Brasil.
- D) Os conceitos de liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa ou sua escravização ou humilhação, são revistos com profundidade, quando o Brasil, desenvolver um processo de mudança consistente, em decorrência do qual seria reduzida a pobreza medida pelo poder de compra.

Questão 10

Assinale a alternativa que contém um comentário **CORRETO** em relação ao trecho transcrito.

- A) “Vários países o fizeram [...]. Finalmente o fizemos.” (linhas 21-22)
Comentário: ambos os pronomes demonstrativos se referem a “criar a Comissão da Verdade”.
- B) “[...] antes dele, Getúlio, cuja herança ela quis liquidar.” (linhas 56-57)
Comentário: os dois primeiros pronomes se referem a Kubitschek, o último se refere à ditadura.
- C) “Se ele é infame, por que devemos calá-lo?” (linhas 23-24)
Comentário: o primeiro pronome se refere a “passado”, o segundo a “infame”.
- D) “Só precisa ter medo dela quem tem razões para temê-la.” (linha 58)
Comentário: o primeiro pronome destacado substitui a palavra “verdade”; o segundo se refere à palavra “política”.

Noções de Direito

Questão 11

De acordo com a Constituição da República, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Compete privativamente à União impedir a evasão, destruição e descaracterização de obra de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural.
- B) Compete à União, aos estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre propaganda comercial.
- C) Compete à União estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa.
- D) Compete privativamente à União legislar sobre processo do juizado de pequenas causas.

Questão 12

De acordo com a Constituição da República, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) São brasileiros naturalizados os estrangeiros de qualquer nacionalidade, residentes na República Federativa do Brasil há mais de vinte anos ininterruptos e sem condenação penal, desde que requeiram a nacionalidade brasileira.
- B) A prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível e insuscetível de graça ou anistia.
- C) A criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de municípios far-se-ão por lei estadual, dentro do período determinado por Lei Complementar Federal, e dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito, às populações dos municípios envolvidos, após divulgação dos Estudos de Viabilidade Municipal, apresentados e publicados na forma da lei.
- D) São gratuitos o registro civil de nascimento e a certidão de óbito.

Questão 13

De acordo com a Constituição do Estado de Minas Gerais, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Por motivo de conveniência pública e deliberação da maioria de seus membros, a Assembleia Legislativa poderá reunir-se, temporariamente, fora de Belo Horizonte.
- B) A Assembleia Legislativa ou qualquer de suas comissões poderão convocar qualquer autoridade do estado para prestarem, pessoalmente, informações sobre assunto previamente determinado, sob pena de responsabilidade, no caso de ausência injustificada.
- C) Em cada comarca funcionará pelo menos um Tribunal do Júri, com a composição e a organização que a lei federal determinar, assegurados o sigilo das votações, a plenitude da defesa e a soberania dos veredictos, e com competência para julgar os crimes contra a vida.
- D) A Justiça de Paz é composta de cidadãos eleitos, em eleições coincidentes com as eleições municipais, pelo voto direto, universal e secreto, com mandato de quatro anos e competência para celebrar casamento, verificar, de ofício ou em face de impugnação apresentada, o processo de habilitação e exercer atribuições conciliatórias, sem caráter jurisdicional.

Questão 14

De acordo com a Constituição do Estado de Minas Gerais, são legitimados à propositura da Ação Direta de Inconstitucionalidade, **EXCETO**

- A) o Governador do Estado.
- B) a Mesa da Assembleia.
- C) o Procurador-Geral de Justiça.
- D) o Defensor Público Geral.

Questão 15

De acordo com Lei Complementar n. 34, de 12 de setembro de 1994, compete ao Procurador Geral de Justiça:

- A) criar cargos e serviços auxiliares, propor modificações na Lei Orgânica e adotar providências relacionadas com o desempenho das funções institucionais.
- B) praticar atos de gestão administrativa e financeira.
- C) rever atos e decisões da Corregedoria-Geral de Justiça sobre a situação funcional e administrativa do pessoal ativo e inativo da carreira e dos serviços auxiliares, na forma do regimento interno.
- D) dar posse e exercício aos Procuradores de Justiça e posse coletiva e exercício aos Promotores de Justiça Substitutos aprovados em concurso.

Questão 16

A respeito das penalidades a que estão sujeitos os membros do Ministério Público, analise as seguintes afirmativas.

- I. A pena de advertência será aplicada no caso de afastamento injustificado do local onde o membro do Ministério Público exerça suas atribuições.
- II. A pena de censura será aplicada em caso de procedimento funcional incompatível com o desempenho das atribuições do cargo.
- III. A pena de remoção compulsória será aplicada no caso de o membro do Ministério Público recusar atender ao Procurador-Geral de Justiça, quando em visita.
- IV. A disponibilidade compulsória será aplicada quando ocorrerem fatos que, envolvendo o membro do Ministério Público, resultem em perigo iminente ao prestígio da instituição.

A análise permite concluir que estão **CORRETAS**

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

Questão 17

De acordo com a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, é **CORRETO** afirmar que, nas licitações, como critério de desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços

- A) produzidos ou prestados por empresas brasileiras de capital nacional; produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.
- B) produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas brasileiras; produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.
- C) produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas brasileiras; produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País; produzidos ou prestados por empresas situadas nos Estados Partes do Mercosul.
- D) produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas brasileiras; produzidos ou prestados por empresas situadas nos Estados Partes do Mercado Comum do Sul (Mercosul); produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

Questão 18

De acordo com a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, **NÃO** se caracteriza como serviço técnico profissional especializado o seguinte trabalho:

- A) estudos técnicos, planejamentos e projetos básicos ou executivos.
- B) pareceres, perícias e avaliações em geral.
- C) publicidade e divulgação.
- D) patrocínio ou defesa de causas judiciais ou administrativas.

Questão 19

De acordo com Lei Complementar n. 34, de 12 de setembro de 1994, são órgãos do Conselho Superior do Ministério Público do Estado de Minas Gerais:

- A) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público.
- B) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público; o Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional.
- C) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público; o Conselho de Preservação da Autonomia do Ministério Público.
- D) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público; o Conselho de Planejamento Estratégico de Ações Institucionais.

Questão 20

A respeito da destituição do Procurador-Geral de Justiça do cargo, nos termos da Lei Complementar n. 34, de 12 de setembro de 1994, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O Procurador-Geral de Justiça poderá ser destituído do cargo por deliberação da Corte Superior do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.
- B) O Procurador-Geral de Justiça poderá ser destituído do cargo por deliberação da maioria absoluta dos membros da Assembleia Legislativa.
- C) O Procurador-Geral de Justiça poderá ser destituído do cargo por deliberação da maioria absoluta dos membros do Conselho Superior do Ministério Público.
- D) O Procurador-Geral de Justiça, condenado por infração apenada com reclusão, em decisão judicial transitada em julgado, deverá ser destituído do cargo por ato do Governador do Estado.

Noções de Informática

Questão 21

A figura seguinte apresenta uma planilha elaborada no *MS Excel* com a pontuação das equipas na primeira fase de uma competição.

	A	B
1	Equipe	Pontuação
2	Equipe 1	315
3	Equipe 2	285
4	Equipe 3	328
5	Equipe 4	318
6	Equipe 5	295

O regulamento da competição determina que as equipas com pontuação igual ou maior que 300 (trezentos) se classificam para a segunda fase.

Indique a fórmula que calcula **corretamente** a quantidade de equipas classificadas para a segunda fase da competição.

- A) =CONT(B2:B6;">300")
- B) =CONT.CEL(B2:B6;">=300")
- C) =CONT.NÚM(B2:B6;">=300")
- D) =CONT.SE(B2:B6;">=300")

Questão 22

A figura seguinte apresenta uma planilha do *MS Excel* com o registro de vendas dos meses de junho e julho.

	A	B	C	D	E
1	Vendas do mês de junho			Vendas do mês de julho	
2	Item	Unidades		Item	Unidades
3	Maria mole	105		Maria mole	85
4	Pirulito	150		Pirulito	208
5	Chiclete	55		Chiclete	40

Assinale a alternativa que apresenta a fórmula **incorreta** de cálculo do total de itens vendidos nos dois meses.

- A) =SOMA(B3:B5;E3:E5)
- B) =SOMA(B3:B5)+SOMA(E3:E5)
- C) =(B3:B5)+(E3:E5)
- D) =SOMA(B3+E3;B4+E4;B5+E5)

Questão 23

A tabela seguinte apresenta os cursos existentes em uma instituição de ensino superior e o número de alunos matriculados.

Curso	Alunos matriculados
Administração de empresas	235
Ciências contábeis	112
Engenharia civil	403
Sistemas de informação	120

Sabendo-se que o diretor acadêmico quer uma representação gráfica dessa tabela, indique o gráfico do *MS Excel* **mais adequado** para essa representação.

- A) Área
- B) Barras
- C) Dispersão
- D) Linhas

Questão 24

A figura seguinte apresenta uma palavra digitada no *MS WORD*.



~~FRIO~~

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** o efeito aplicado.

- A) Grifado
- B) Riscado
- C) Tachado
- D) Tachado duplo

Questão 25

A figura seguinte apresenta uma fórmula digitada no *MS Word*.



$E = mc^2$

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** o efeito aplicado para escrever a fórmula.

- A) Sobrescrito
- B) Sombra
- C) Subscrito
- D) Tachado

Questão 26

Assinale a ferramenta do sistema do *Windows XP* que permite ao usuário obter informações sobre a segurança do sistema.

- A) Assistente de Segurança
- B) Central de Segurança
- C) Configurações de Segurança
- D) Gerenciador de Segurança

Questão 27

A tabela seguinte foi elaborada no *MS Word*.

Curso	Alunos matriculados
Administração de empresas	235
Ciências contábeis	112
Engenharia civil	403
Sistemas de informação	120

Analise as seguintes afirmativas referentes aos recursos de edição e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () É possível determinar a altura da linha.
- () É possível inserir uma linha acima da linha do curso de engenharia civil para registrar o total de alunos matriculados no curso de direito.
- () Não é possível determinar alturas diferentes para linhas diferentes na mesma tabela.

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

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

Questão 28

Considerando os requisitos básicos de segurança, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Confidencialidade
- B) Disponibilidade
- C) Integridade
- D) Inviolabilidade

Questão 29

Analise as seguintes afirmativas concernentes à operação com arquivos em ambiente *Windows XP*.

- I. Com as opções *Recortar* e *Colar* o usuário move um arquivo de pasta sem duplicar o arquivo.
- II. Com as opções *Copiar* e *Colar* o usuário duplica um arquivo em outra pasta.
- III. Com a opção *Mover para pasta* o usuário duplica um arquivo em outra pasta.

A partir dessa análise, é possível concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e II.
- B) apenas as afirmativas I e III.
- C) apenas as afirmativas II e III.
- D) as três afirmativas.

Questão 30

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** um elemento fundamental para a comunicação entre computadores de uma rede.

- A) Hub
- B) Modem
- C) Protocolos
- D) Roteador

Conhecimentos Específicos

Questão 31

A determinação de cálcio em água foi feita segundo o seguinte procedimento: (1) mediram-se 100 mL da amostra em uma proveta; (2) adicionou-se 1 mL de solução 4N de soda cáustica em um pouco de indicador murexida e misturou-se; (3) titulou-se com EDTA 0,02N. O ponto de virada foi identificado quando a cor original vermelho-cor de vinho mudou para violeta. O volume de EDTA gasto foi de 20 mL.

Dados:

- Massa molar do EDTA = 372 g/mol;
- Massa atômica do cálcio = 40 g/mol;
- Massa molar do CaCO_3 = 100 g/mol.

O valor da concentração de cálcio em ppm, considerando a densidade da solução aquosa 1,0 g/mL, é de

- A) 8 ppm.
- B) 35 ppm.
- C) 65 ppm.
- D) 80 ppm.

Questão 32

Indique qual o número de coordenação total do átomo central, nas espécies abaixo, está **INCORRETO**.

- A) BeH_2 2
- B) H_2SO_4 4
- C) NH_3 3
- D) NO_3^- 3

Questão 33

Analise as seguintes afirmativas concernentes aos compostos orgânicos.

- I. Aldeídos e cetonas têm pontos de ebulição mais elevados do que os hidrocarbonetos de mesma massa molar.
- II. Aminas terciárias geralmente entram em ebulição a temperaturas mais elevadas do que as aminas primárias e secundárias de massa molar comparável.
- III. Enantiômeros, apesar de serem compostos diferentes, apresentam pontos de ebulição idênticos.
- IV. Ciclohexano, molécula com seis carbonos quirais, desvia a luz plano-polarizada para a direita.

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

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

Questão 34

Ao se misturarem 100 mL de solução 0,2 molar de cloreto de chumbo (II) com 200mL de solução 0,5 molar de sulfato de sódio, o valor que **melhor** expressa o número de moles de sulfato de chumbo (II) precipitado é:

Dado: Produto de solubilidade para o sulfato de chumbo (II), à temperatura de 20°C, é $1,06 \times 10^{-8}$

- A) $1,00 \times 10^{-4}$
- B) $2,00 \times 10^{-3}$
- C) $1,00 \times 10^{-2}$
- D) $2,00 \times 10^{-2}$

Questão 35

Um minério, composto majoritariamente pelo mineral $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 4\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, contém 23% em massa de Al_2O_3 . Cerca de 90% do alumínio contido no minério é recuperado como metal.

O valor, em toneladas, que **melhor** representa a quantidade desse minério necessária para produzir uma tonelada de alumínio é:

Massas molares: Al: 27 g/mol, K:39 g/mol, S:32 g/mol, O:16 g/mol, H:1 g/mol

- A) 2,1.
- B) 3,9.
- C) 7,4.
- D) 9,1.

Questão 36

A Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) é uma técnica comumente utilizada quando se necessita de uma caracterização por meio de imagens.

Com base nessa técnica, analise as afirmativas apresentadas abaixo e assinale a **INCORRETA**.

- A) Amostras que são boas condutoras de eletricidade devem ser revestidas por uma camada fina de metal, geralmente Au, ou por carbono antes de serem analisadas no MEV.
- B) Imagens obtidas por MEV são formadas a partir da interação entre os elétrons do feixe eletrônico do equipamento e os átomos da amostra.
- C) Para se obter uma análise semiquantitativa da composição química de determinadas regiões da superfície da amostra, é comum acoplar ao MEV um equipamento de espectrometria por dispersão de energia (EDS).
- D) Sinais obtidos por elétrons secundários são utilizados quando se desejam imagens detalhadas da morfologia da superfície da amostra, enquanto que sinais produzidos por elétrons retroespalhados fornecem imagens com diferentes tonalidades da cor cinza, indicando a presença de diferentes compostos.

Questão 37

Analise as seguintes afirmativas relativas à técnica de cromatografia e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A análise quantitativa por cromatografia em coluna é baseada na contagem dos átomos do analito em função do tempo de retenção.
- B) Nas separações cromatográficas, a amostra é transportada pela fase móvel.
- C) O tempo de retenção é o tempo, após a injeção da amostra, que o pico do analito demora para atingir o detector.
- D) Uma classificação dos métodos cromatográficos baseia-se nos tipos de fases móvel e estacionária e nos tipos de equilíbrio envolvidos na transferência de soluto entre as fases.

Questão 38

Por meio da técnica de Espectroscopia de Absorção Molecular no Ultravioleta/Visível, deseja-se saber a concentração do composto "X" requerida para produzir uma solução que tenha uma transmitância de 8,42% em uma cubeta de 2,50 cm.

Dados: $\log_{10} 0,0842 = -1,0746$

Absortividade molar do composto "X" = $2,17 \times 10^3 \text{ L.cm}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

Essa concentração é

- A) $1,98 \times 10^{-4} \text{ M}$
- B) $0,95 \times 10^{-2} \text{ M}$
- C) $1,98 \times 10^4 \text{ M}$
- D) $2,13 \times 10^4 \text{ M}$

Questão 39

Considerando a técnica de Espectroscopia de Absorção Molecular no Ultravioleta/Visível, analise as seguintes afirmativas e assinale a **CORRETA**.

- A) A concentração de um analito absorvente é inversamente proporcional à absorbância.
- B) A lei de Beer é adequada para descrever o comportamento da absorção em meios contendo altas concentrações de analito.
- C) A técnica é baseada na medida da transmitância ou absorbância de soluções contidas em células transparentes, tendo um caminho ótico especificado.
- D) Os fluidos supercríticos são utilizados na calibração dos equipamentos que utilizam essa técnica.

Questão 40

Considerando as reações de combustão, analise as seguintes afirmativas e assinale a **INCORRETA**.

- A) A percentagem de ar em excesso depende apenas do ar teórico e da vazão de alimentação do ar, não de quanto O_2 é consumido no reator ou de a combustão ser parcial ou completa.
- B) O ar teórico necessário para queimar uma dada quantidade de combustível depende de quanto combustível é realmente queimado.
- C) O ar teórico é calculado em função da quantidade de ar que contém o oxigênio teórico.
- D) O resultado de uma análise de Orsat fornece a composição de um gás de chaminé em base seca.

Questão 41

A introdução de uma corrente de reciclo em processos industriais tem os seguintes objetivos, **EXCETO**

- A) recuperar catalisadores.
- B) diluir uma corrente de processo.
- C) recuperar reagentes não consumidos.
- D) evitar o acúmulo de materiais/componentes inertes nos equipamentos.

Questão 42

Relativamente à purga, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A corrente de purga é utilizada para eliminar substâncias indesejáveis em um processo industrial.
- B) Em processos industriais com reciclo, a corrente de purga pode ser uma porção da corrente de reciclo.
- C) A principal função da corrente de purga é aumentar a conversão do processo.
- D) Em um processo industrial, a corrente de purga e a corrente de reciclo têm a mesma composição quando se tem purga e reciclo em um mesmo ponto.

Questão 43

Em relação aos processos industriais com reação química, analise as seguintes afirmativas e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Os balanços de massa podem ser feitos baseados em *balanços nas espécies moleculares*.
- B) Os balanços de massa das espécies atômicas podem ser feitos baseados na *carga das espécies aniônicas e catiônicas*.
- C) Os balanços de massa podem ser feitos baseados em *extensões de reação*.
- D) Os balanços de massa podem ser feitos baseados em *balanços nas espécies atômicas*.

Questão 44

Para as reações químicas consideradas elementares, a expressão da taxa de reação pode ser representada por um termo que é uma função da temperatura e outro que é função da composição. Na maioria dos casos, o termo dependente da temperatura segue a Lei de Arrhenius ($k = k_0 \cdot \exp(-E/RT)$), em que **k** é a velocidade específica de reação, **k₀** é o fator de frequência, **R** é a constante universal dos gases e **T** é a temperatura absoluta.

Segundo essa lei, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A partir de um gráfico linearizado da Lei de Arrhenius ($\ln(k)$ em função de $1/T$), observa-se que a reta obtida aumenta sua inclinação à medida que o valor da energia de ativação se eleva.
- B) Valores de energia de ativação elevados indicam que a reação química é fortemente dependente da temperatura.
- C) Para uma mesma reação química, porém realizada em duas temperaturas diferentes, o valor do fator de frequência irá variar significativamente com a mudança da temperatura do meio reacional.
- D) A equação de Arrhenius é amplamente utilizada por estimar, com uma boa aproximação, valores de velocidade específica de reação dentro de uma grande faixa de temperatura.

Questão 45

Uma reação homogênea é classificada como autocatalítica quando o produto da própria reação atua como catalisador. Nesse tipo de reação, a taxa inicial de consumo dos reagentes é baixa, porque uma pequena quantidade de produto está presente no meio reacional; a taxa aumenta continuamente até um valor máximo à medida que o produto vai sendo formado, para, depois, decrescer significativamente à medida que os reagentes são consumidos.

Dados: Equação de projeto do reator de mistura $\frac{V}{F_{A0}} = \frac{\Delta X_A}{-r_A}$

Equação de projeto do reator pistonado $\frac{V}{F_{A0}} = \int_0^{X_A} \frac{dX_A}{-r_A}$

Nessas equações, V é o volume do reator, F_{A0} é a vazão molar inicial do reagente A , $-r_A$ é a taxa de consumo do reagente A com base no volume reacional e X_A é a conversão do reagente A em produtos.

Com base nessa informação e nas equações de projeto dos reatores de mistura e pistonado, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Para baixas conversões ($X_A \ll X_{\text{taxa máxima}}$), o reator de mistura perfeita tem menor volume do que o reator pistonado, fixando-se a mesma conversão final para os dois reatores.
- B) Em toda faixa de conversão ($0 \leq X_A \leq 1$) de uma reação autocatalítica, o reator pistonado terá um desempenho melhor do que o reator de mistura por apresentar menor volume.
- C) Existe uma conversão específica, entre $0 \leq X_A \leq 1$, em que o volume do reator de mistura se iguala ao volume do reator pistonado.
- D) Em conversões elevadas ($X_A \gg X_{\text{taxa máxima}}$), o reator pistonado é mais eficiente do que o reator de mistura, pois requer um menor volume para atingir uma mesma conversão final.

Questão 46

Na indústria, é muito usual dispor os reatores de mistura ou pistonados em diferentes sistemas em série e/ou paralelo. Essas disposições são muitas vezes utilizadas para se reduzir o volume total do sistema ou aumentar o desempenho do conjunto.

Em relação ao sistema de reatores, marque a opção **INCORRETA**.

- A) Reatores pistonados em série atingem maior conversão final em comparação com um único reator pistonado de mesmo volume.
- B) Aumentando-se o número de unidades em uma cascata de reatores de mistura em série, o sistema se aproximará cada vez mais do comportamento de um único reator pistonado de mesmo volume.
- C) Um reator pistonado com reciclo pode se comportar como um reator de mistura aumentando-se a taxa de recirculação do fluido reacional.
- D) Um sistema formado por dois reatores pistonados em paralelo terá maior eficiência quando ambos tiverem o mesmo tempo espacial.

Questão 47

Uma garrafa de champanhe fechada é mantida a temperatura de 5°C e sua pressão interna é de 5 bar. Considerando o equilíbrio entre fases no interior da garrafa, pode-se afirmar que existe uma fase vapor constituída por CO₂ e traços de evaporado de champanhe e a fase líquida é constituída de champanhe e de pequena quantidade de CO₂ dissolvido.

Em relação a esse sistema, assinale a afirmativa **CORRETA**.

- A) O comportamento da fase vapor não pode ser considerado ideal, porque a pressão do sistema é de 5 bar.
- B) O comportamento ideal da fase vapor em relação ao CO₂ pode ser quantificado pela aplicação da Regra de Lewis-Randall.
- C) O comportamento ideal da fase líquida em relação ao CO₂ segue a lei de Henry.
- D) O comportamento ideal da fase líquida em relação ao CO₂ segue a lei de Lewis-Randall.

Questão 48

Uma corrente constituída por isopropanol-água passa por um processo *flash* em uma câmara de separação. Os dados medidos da operação foram: temperatura = 80°C; pressão = 91,2 kPa e concentração de 4,7% molar de isopropanol líquido. A concentração molar do produto líquido foi bem diferente do usual do processo.

Dados:

- pressão de saturação do isopropanol a 80°C: 91,11 kPa
- pressão de saturação da água a 80°C: 47,36 kPa
- Coeficiente de atividade do isopropanol: 7,388 ($T = 80^\circ\text{C}$ e $x = 0,047$)
- Coeficiente de atividade da água: 1,011 ($T = 80^\circ\text{C}$ e $x = 0,953$)

Em relação a essa situação, assinale a afirmativa **CORRETA**.

- A) Existe a possibilidade de infiltração do ar, porque, para o percentual de isopropanol encontrado, a pressão do sistema deveria ser maior que a medida.
- B) Existe a possibilidade de infiltração do ar, porque, para o percentual de isopropanol encontrado, a pressão do sistema deveria ser menor que a medida.
- C) Não existe a possibilidade de ter ocorrido infiltração do ar, porque a porcentagem de isopropanol está abaixo do valor usual de processo.
- D) Não existe a possibilidade de ter ocorrido infiltração do ar, porque a porcentagem de isopropanol está acima do valor usual.

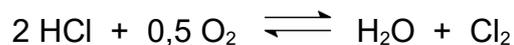
Questão 49

Das sentenças abaixo, identifique aquela que discorda da Segunda Lei da Termodinâmica.

- A) Considerando o sistema e seus arredores, há restrições sobre a transformação de um tipo de energia em outros.
- B) É possível desenvolver processos que consistam somente na transferência de calor de um nível de temperatura menor para um nível de temperatura maior.
- C) Não existe máquina que opere de modo que seu único efeito sobre o sistema e as vizinhanças seja o de converter calor absorvido pelo sistema completamente em trabalho.
- D) O princípio do aumento de entropia estabelece a sentença matemática da segunda lei da termodinâmica.

Questão 50

João, Pedro e Paulo são três estudantes de uma turma de termodinâmica. O professor pede-lhes que encontrem a composição de equilíbrio em uma mesma condição de temperatura, pressão e quantidades iniciais de reagentes da seguinte reação em fase gasosa.



Os três estudantes relacionaram corretamente as expressões de constante de equilíbrio, energia livre de Gibbs padrão de formação e composição, porém optaram por caminhos diferenciados. João baseou sua solução na reação descrita acima; Pedro preferiu trabalhar com números inteiros e utilizou a seguinte expressão para considerar a reação:



Paulo, evidenciando sua personalidade excêntrica, optou por trabalhar com a reação em sentido contrário:



Com relação às composições de equilíbrio encontradas pelos três alunos, pode-se afirmar que

- A) os resultados de João e Pedro foram iguais, porém diferentes do resultado de Paulo.
- B) os resultados de João e Paulo foram iguais, porém diferentes do resultado de Pedro.
- C) os resultados de Pedro e Paulo foram iguais, porém diferentes do resultado de João.
- D) os três estudantes encontraram o mesmo resultado.

Questão 51

Considerando a transmissão de calor, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a convecção é um processo de transporte de energia pela ação combinada da condução de calor, armazenamento de energia e movimento de mistura.
- B) a radiação é um processo pelo qual o calor é transmitido de um corpo em alta temperatura para um de temperatura mais baixa, quando ambos estão separados no espaço, desde que não exista vácuo entre eles.
- C) esse processo pode ocorrer de três modos distintos: por condução, por radiação e por convecção.
- D) o mecanismo de transmissão de calor por condução ocorre dentro de um meio (sólido, líquido ou gasoso) ou entre meios diferentes em contato físico direto.

Questão 52

Analise estas afirmativas referentes ao Coeficiente de Difusão.

- I. Representa a maior ou menor facilidade que uma espécie tem em se transferir através de um meio.
- II. Pode ser tabelado.
- III. Seu valor é maior para difusão em líquidos que em sólidos.
- IV. Representa a solubilidade da espécie em um determinado meio.

A partir dessa análise, pode-se concluir que

- A) apenas a afirmativa I está correta.
- B) apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- C) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- D) apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

Questão 53

Considere a seguinte situação: evaporação de água de um reservatório, à temperatura ambiente, em um ambiente aberto, na ausência de vento, cuja umidade relativa é constante e igual a 60%.

Considerando a situação apresentada, analise as seguintes afirmativas.

- I. Esse processo ocorre em regime transiente.
- II. A água evapora por um mecanismo difusivo.
- III. O perfil de concentração, entre a superfície da água e o ambiente, é dado por uma função linear.
- IV. Caso o ambiente estivesse com uma umidade relativa menor, a velocidade de abaixamento da superfície da água do reservatório seria maior.

A análise permite concluir que

- A) apenas as afirmativas I e III estão corretas
- B) apenas a afirmativa II está correta.
- C) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- D) apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

Questão 54

Considerando a base conceitual da mecânica dos fluidos, analise as seguintes afirmativas.

- I. Pressão é uma força de superfície.
- II. Não há tensão de cisalhamento atuando em um fluido em repouso.
- III. Manômetro é um instrumento que pode utilizar o deslocamento de colunas de fluido para a determinação de diferenças de pressão.
- IV. A equação básica da estática dos fluidos estabelece que a taxa máxima de variação da pressão ocorre na direção do vetor gravitacional.

A análise permite concluir que

- A) apenas a afirmativa I está correta.
- B) apenas a afirmativa II está correta.
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- D) as quatro afirmativas estão corretas.

Questão 55

Uma coluna com apenas uma alimentação é convencionalmente dividida em duas seções. A seção acima da alimentação é denominada seção de enriquecimento e a seção abaixo da alimentação é denominada seção de esgotamento.

Para a coluna descrita, operando com sistemas ideais, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) Para uma alimentação na forma de líquido saturado, o aumento da razão de refluxo deverá diminuir o número de estágios necessários na seção de enriquecimento e, também, na seção de esgotamento.
- B) Para uma alimentação na forma de vapor saturado, a diminuição da razão de refluxo deverá aumentar o número de estágios necessários na seção de esgotamento e, também, na seção de enriquecimento.
- C) Para uma condição de refluxo real, a seção de enriquecimento para uma alimentação de líquido saturado é maior que a seção de enriquecimento para uma alimentação na forma de vapor saturado.
- D) Se a alimentação for um líquido sub-resfriado, a seção de enriquecimento será menor que a seção de esgotamento.

Questão 56

Considere uma operação de extração líquido-líquido.

Analise as opções abaixo e assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Em um sistema de três componentes, com um par parcialmente miscível, a curva de solubilidade binodal representa a mudança nas solubilidades das fases ricas em **A** e **B**, mediante a adição de **C**.
- B) Para uma dada separação, é necessário que o coeficiente de distribuição seja superior à unidade.
- C) Quanto maior a insolubilidade de um solvente, maior a concentração da alimentação possível de ser separada.
- D) Se a seletividade de um dado solvente **B** para separar uma mistura de **A** e **C** for igual à unidade, nenhuma separação é possível.

Questão 57

Analise as seguintes afirmativas e assinale a **INCORRETA**.

- A) Na destilação, há adição de nova substância para propósitos de separação.
- B) Na absorção, pode-se escolher dentre uma grande variedade de solventes para se obter a melhor separação.
- C) Na destilação, o calor é o agente de separação.
- D) Operações de absorção dependem da introdução de uma nova substância no sistema.

Questão 58

Considere uma operação de secagem.

A esse respeito, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A umidade contida em um sólido molhado exerce uma pressão de vapor que depende da natureza da umidade, da natureza do sólido e da temperatura.
- B) A umidade de equilíbrio é o conteúdo de umidade de uma substância quando em equilíbrio com uma dada pressão parcial do vapor.
- C) A umidade ligada é o conteúdo de umidade de uma substância que exerce uma pressão de vapor de equilíbrio menor que aquela do líquido puro, à mesma temperatura.
- D) A umidade livre é todo o conteúdo de umidade de uma substância.

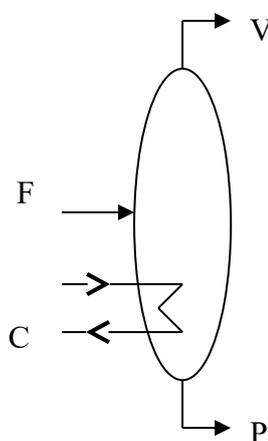
Questão 59

Indique qual seria a pressão da umidade em uma cidade, cuja pressão total é de 570 mm Hg, em um dia em que o percentual de saturação fosse de 60%, para uma umidade de saturação de 0,03 (massa molar da água = 18g/mol e massa molar do ar = 29g/mol).

- A) 0,021 atm
- B) 0,008 atm
- C) 0,013 atm
- D) 0,260 atm

Questão 60

Analise a figura abaixo.



Um evaporador de simples efeito é alimentado com 18.000kg/h de uma solução de NaOH 15% m/m a 20°C ($H_F = 100\text{kJ/kg}$), sendo formados 12.000kg/h de vapor e uma solução concentrada de NaOH. Para tal, utiliza-se vapor utilidade a 100°C, cujo calor de vaporização é de 2.000kJ/kg.

Deseja-se saber, nessa ordem, a quantidade de solução concentrada formada, sua concentração e a quantidade de vapor utilidade (vapor vivo) necessária à operação, sabendo-se que H_V , H_P e H_F são iguais a 2.600, 400 e 200kJ/kg, **respectivamente**.

- A) 15.000kg/h, 67% e 6.000 kg/h
- B) 6.000kg/h, 45% e 15.000kg/h
- C) 6.000 kg/h, 67% e 15.000kg/h
- D) 15.000kg/h, 45% e 6.000kg/h

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