

## CONCURSO PÚBLICO

|                      |                   |   |
|----------------------|-------------------|---|
| CÓDIGO<br><b>S19</b> | PROVA<br><b>V</b> | ATENÇÃO: VERIFIQUE SE<br>CÓDIGO E PROVA DESTE<br>CADERNO DE QUESTÕES<br>CONFEREM COM O SEU<br>CARTÃO DE RESPOSTAS |
| <b>MANHÃ</b>         |                   |   |



**CARGO: ANALISTA EM DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO**

**FORMAÇÃO: ENGENHEIRO QUÍMICO**

FRASE PARA EXAME GRAFOLÓGICO (TRANSCREVA NO QUADRO DE SEU CARTÃO DE RESPOSTAS)

*“Não tenhamos pressa, mas não percamos tempo.”*

*José Saramago*

**A T E N Ç Ã O :**

1. O **Caderno de Questões** contém questões de múltipla-escolha, cada uma com 5 opções A, B, C, D e E e 01 questão discursiva.
2. Ao receber o material, verifique no **Cartão de Respostas** e na **Folha de Resposta da Discursiva** seu nome, número de inscrição, data de nascimento, cargo e prova. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. Leia atentamente cada questão e assinale no **Cartão de Respostas** a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **Cartão de Respostas** será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do **Cartão de Respostas** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição do **Cartão de Respostas** e da **Folha de Resposta da Discursiva**, por erro do candidato.
4. Observe as seguintes recomendações relativas ao **Cartão de Respostas**:
  - A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada.
  - Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**.
  - Será atribuída nota zero às questões não assinaladas ou com falta de nitidez, ou com marcação de mais de uma opção, e as emendadas ou rasuradas.
5. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.
6. Você só poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização da prova após 1 hora contada do seu efetivo início, **sem levar o Caderno de Questões**.
7. Você só poderá levar o próprio **Caderno de Questões** caso permaneça na sala até 1 hora antes do término da prova.
8. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotação durante a prova no **Caderno de Questões**, no **Cartão de Respostas** e na **Folha de Resposta da Discursiva**. Qualquer outro tipo de anotação será motivo de eliminação automática do candidato.
9. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
10. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Resposta da Discursiva**.
11. Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Resposta da Discursiva**. Não esqueça seus pertences.
12. O **Gabarito Oficial da Prova Objetiva** será disponibilizado no site [www.funcab.org](http://www.funcab.org), conforme estabelecido no Cronograma.

**BOA PROVA!**

Realização:

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

O processo de licenciamento de Angra III foi mais uma demonstração de como estamos despreparados para conceber uma sociedade que, efetivamente, seja a base para a preservação do planeta. Falas de autoridades públicas, de editoriais e até de alguns ambientalistas defenderam esse tipo de energia com argumentos de que se trata de uma energia limpa, já que não agrava o efeito estufa, e que o Brasil precisa reforçar sua matriz energética para se desenvolver a taxas cada vez maiores. Sem contar o absurdo de chamar de energia limpa a fissão nuclear e o seu perigoso lixo atômico, fica evidente que poucos se perguntam sobre as consequências ambientais de se defender cada vez mais o desenvolvimento. Para frear o drama ambiental planetário que se avizinha, precisamos é de menos desenvolvimento e de menos consumo de energia e de recursos naturais.

Entrou na moda a expressão desenvolvimento sustentável. Empresários verdes, ambientalistas, setores sociais variados agora adoram usar esse termo ecológico. Mas a realidade é que qualquer desenvolvimento, por menor que seja, não é sustentável. A não ser que sejam estancados o crescimento populacional planetário e essa busca desesperada para atingirmos o modelo consumista predatório da natureza das nações mais ricas.

De que maneira participamos do ciclo perverso que começa na extração dos recursos naturais, passa pela produção e distribuição e chega até ao consumidor? Conhecer a cadeia que rege o consumo fica muito claro em vídeo, que circula pela internet, realizado pela ativista Annie Leonard, o original *Story Of Stuff*. Essa animação bem construída explica a desastrosa cadeia que começa devastando o meio ambiente até chegar ao inconsequente consumidor.

Já se foi o tempo em que se alimentar e vestir era algo complementar à vida do indivíduo. Hoje em dia, esses hábitos se tornaram uma corrida insana para quem quer que seja se sentir alguém. Os manipuladores da indústria da moda não se cansam de alternar tendências, para que a cada estação tenhamos que renovar o guarda-roupa da cabeça aos pés. Com os eletrodomésticos e eletrônicos em geral, a coisa fica mais cabeluda. Mal aprendemos a utilizar um novo *laptop* – e já explode no mercado outro mais repleto de possibilidades! Para resistir à pressão do mercado, é preciso muita força de vontade. E como nem todo mundo tem, aí eles fazem a festa!

Dessa forma, subvertemos a lei natural e o ser humano passa a valer menos que o sistema por ele criado. Carros, sapatos, computadores descartáveis, uma corrida desenfreada em busca do último modelo para alimentar a cadeia de objetos descartáveis para pessoas descartáveis.

Mas o que fazer e como fazer para parar esse movimento destrutivo? Conhecer os ensinamentos de grandes filósofos como Platão, Buda, Jesus, Gandhi e tantos outros que dedicaram suas vidas para mostrar que a verdadeira realidade se encontra no interior do ser humano. O grande vazio é que nos faz comer demais, comprar demais, amar demais sem conseguir suprir a fome existencial. Para esses líderes espirituais, uma maior consciência do nosso Eu Superior se refletirá num contato mais próximo com a natureza, produzindo uma sociedade mais consistente e feliz. E sem dúvida faz parte dessa busca sermos capazes de viver uma vida mais frugal. (RESENDE, Célia & LIMA, Ronie. *JB Ecológico*: 07/01/2008, p. 54)

1. A respeito do texto, são corretas todas as afirmações que se seguem, EXCETO a que se lê na alternativa:

- A) A proposição sustentada pelos autores tem caráter polêmico, daí admitir refutação.
- B) A argumentação baseia-se em mais de um tipo de evidência, inclusive evidências de fato.
- C) Como estratégia argumentativa, recorre-se à autoridade de grandes filósofos.
- D) Os autores se valem do emprego da 1ª pessoa do plural para conquistar a cumplicidade do leitor.
- E) O texto contém sinais próprios da subjetividade, do transbordamento emotivo.

2. Todos os adjetivos em destaque nos enunciados a seguir expressam avaliação ou valoração pessoal dos autores, COM EXCEÇÃO do que se lê em:

- A) "... essa busca desesperada para atingirmos o modelo consumista predatório..." (parágrafo 2)
- B) "De que maneira participamos do ciclo perverso que começa na extração..." (parágrafo 3)
- C) "Essa animação bem construída explica a desastrosa cadeia..." (parágrafo 3)
- D) "... até chegar ao inconsequente consumidor." (parágrafo 3)
- E) "... sem conseguir suprir a fome existencial." (parágrafo 5)

3. Como estratégia para tornar mais evidente o ponto de vista que defendem, os autores empregam uma forma do verbo "ser" com caráter enfático no seguinte período:

- A) "O processo de licenciamento de Angra III foi mais uma demonstração de como estamos despreparados para conceber uma sociedade que, efetivamente, seja a base para a preservação do planeta." (parágrafo 1)
- B) "Para frear o drama ambiental planetário que se avizinha, precisamos é de menos desenvolvimento e de menos consumo de energia e de recursos naturais." (parágrafo 1)
- C) "Mas a realidade é que qualquer desenvolvimento, por menor que seja, não é sustentável." (parágrafo 2)
- D) "A não ser que sejam estancados o crescimento populacional planetário e essa busca desesperada para atingirmos o modelo consumista predatório da natureza das nações mais ricas." (parágrafo 2)
- E) "Para resistir à pressão do mercado, é preciso muita força de vontade." (parágrafo 4)

4. No trecho: "Para resistir à pressão do mercado, é preciso muita força de vontade. E como nem todo mundo tem, aí eles fazem a festa!" (parágrafo 4), a conjunção "E" está empregada para sinalizar a mesma relação existente entre as orações coordenadas de:

- A) Madalena estava prenha, e eu pegava nela como em louça fina.
- B) O nordeste começou a soprar, e a porta bateu com fúria.
- C) Ela se revelou pouco a pouco, e nunca se revelou inteiramente.
- D) Aproximei-me na ponta dos pés e li o endereço de Azevedo Gondim.
- E) Qualquer movimento, e será um homem morto.

5. A substituição do elemento em destaque que altera o sentido do enunciado está proposta em:

- A) "Sem contar o absurdo de chamar de energia limpa a fissão nuclear..." (parágrafo 1) / Ressalvado
- B) "... qualquer desenvolvimento, por menor que seja, não é sustentável." (parágrafo 2) / ainda que o menor
- C) "A não ser que sejam estancados o crescimento populacional planetário e essa busca desesperada..." (parágrafo 2) / Salvo se forem
- D) "Mal aprendemos a utilizar um novo laptop – e já explode no mercado outro..." (parágrafo 4) / A custo
- E) "E como nem todo mundo tem..." (parágrafo 4) / dado que

6. Com relação ao comentário sobre o significado do sufixo destacado nas palavras, há evidente equívoco em:

- A) preservação – extração (ato de X, em que X é um verbo).
- B) ambiental – populacional (relativo a X, em que X é um substantivo).
- C) consumidor – manipulador (agente de X, em que X é um verbo).
- D) sustentável – descartável (provisto ou cheio de X, em que X é um substantivo).
- E) realidade – possibilidade (qualidade de X, em que X é um adjetivo).

7. Acerca do vocabulário a seguir, usado no texto, todos os comentários são pertinentes, COM EXCEÇÃO do que se lê em:

- A) "guarda-roupa" (parágrafo 4) e "eletrodomésticos" (parágrafo 4) são nomes compostos por aglutinação e justaposição, respectivamente.
- B) "coisa" (parágrafo 4) é nome usado em sentido muito genérico – como "negócio", em determinados contextos.
- C) "cabeluda" (parágrafo 4) e "explode" (parágrafo 4) são metáforas devidamente consagradas pelo uso.
- D) "laptop" (parágrafo 4) é palavra de língua inglesa já incorporada ao léxico do português do Brasil.
- E) "frugal" (parágrafo 5) é adjetivo biforme, empregado com o sentido de "moderada", "comedida".

8. Releia-se o segundo parágrafo do texto:

“Entrou na moda a expressão desenvolvimento sustentável. Empresários verdes, ambientalistas, setores sociais variados agora adoram usar esse termo ecológico. Mas a realidade é que qualquer desenvolvimento, por menor que seja, não é sustentável. A não ser que sejam estancados o crescimento populacional planetário e essa busca desesperada para atingirmos o modelo consumista predatório da natureza das nações mais ricas.”

Para reescrevê-lo num período único, deve-se – eliminando, obviamente, as maiúsculas e respeitando as normas de pontuação vigentes – substituir, pela ordem, os pontos usados por:

- A) dois pontos – vírgula – vírgula.
- B) dois pontos – travessão – ponto e vírgula.
- C) vírgula – travessão – vírgula.
- D) ponto e vírgula – ponto e vírgula – dois pontos.
- E) travessão – dois pontos – ponto e vírgula.

9. Na passagem da voz ativa para a passiva, faltou a necessária correspondência de tempo verbal em:

- A) “Falas de autoridades públicas, de editoriais e até de alguns ambientalistas defenderam esse tipo de energia...” (parágrafo 1) / Esse tipo de energia foi defendido por falas de autoridades públicas, de editoriais e até de alguns ambientalistas.
- B) “... já que não agrava o efeito estufa...” (parágrafo 1) / já que o efeito estufa não foi agravado.
- C) “Para frear o drama ambiental planetário...” (parágrafo 1) / Para ser freado o drama ambiental planetário.
- D) “... para atingirmos o modelo consumista predatório da natureza das nações mais ricas.” (parágrafo 2) / para ser atingido por nós o modelo consumista predatório da natureza das nações mais ricas.
- E) “Essa animação bem construída explica a desastrosa cadeia...” (parágrafo 3) / A desastrosa cadeia é explicada por essa animação bem construída.

10. A passagem em que se evitou a ênclise do pronome átono com base na mesma regra de colocação observada em: “Assim, o homem se tornaria menos consumidor e mais feliz” é a seguinte:

- A) “... com argumentos de que se trata de uma economia limpa...” (parágrafo 1)
- B) “... fica evidente que poucos se perguntam sobre as consequências...” (parágrafo 1)
- C) “Para frear o drama ambiental planetário que se avizinha...” (parágrafo 1)
- D) “Os manipuladores da indústria da moda não se cansam de alternar tendências...” (parágrafo 4)
- E) “... uma maior consciência do nosso Eu Superior se refletirá num contato mais próximo com a natureza...” (parágrafo 5)

#### LEGISLAÇÃO BÁSICA

11. Dentre as modalidades de provimento de cargo público, está a reversão. Quanto a este instituto, é correto afirmar que:

- A) é a reinvestidura do servidor público estável no cargo anteriormente ocupado, quando invalidada a sua demissão, por decisão administrativa ou judicial, transitada em julgado.
- B) é decorrente da inabilitação do servidor em estágio probatório relativo a outro cargo.
- C) haverá reversão nos casos de impedimento legal ou afastamento de ocupante de cargo em comissão ou de função gratificada.
- D) não poderá reverter o servidor público que contar setenta anos de idade ou tempo de serviço para aposentadoria voluntária com proventos integrais.
- E) a reversão far-se-á em cargos distintos, independente do enquadramento funcional.

12. O Instituto de Terras, Cartografia e Florestas – ITCF teve seu nome alterado pelo Decreto 2.416-N, de 27 de janeiro de 1987 e passou a denominar-se Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF. Quanto a natureza jurídica do IDAF, afirma-se que:

- A) constitui sociedade de economia mista.
- B) constitui autarquia.
- C) constitui sociedade anônima.
- D) constitui fundação pública.
- E) constitui organização não governamental.



13. A Lei Complementar nº 245/2002, dispõe sobre a instituição e implantação do Plano de Cargos e Salários dos servidores do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF, baseado em objetivos e princípios. A que se refere o princípio da equidade?

- A) Refere-se à integração de todos os servidores ativos e os aposentados do IDAF.
- B) Refere-se a assegurar a participação dos servidores do IDAF e de sua Associação na elaboração, revisão e manutenção do Plano de Cargos e Salários.
- C) Refere-se a garantir que todos os fatos e atos administrativos referentes ao PCS dos servidores do IDAF sejam públicos e com permanente transparência.
- D) Refere-se a assegurar aos servidores do Instituto a similaridade de direitos, obrigações e deveres, respeitando-se as suas especificidades.
- E) Refere-se a orientar o planejamento e a execução de sistemas de acompanhamento e avaliação dos resultados dos servidores, recompensando-os adequadamente pelo desempenho alcançado.

14. O Código de Ética dos Servidores Cíveis do Poder Executivo do Estado do Espírito Santo prevê situações que constituem fontes potenciais de conflito de interesse financeiro e, por isso, devem ser informadas. É fonte potencial de conflito de interesse financeiro:

- A) relação com organizações esportivas.
- B) participação acionária.
- C) relação com organizações culturais.
- D) relação familiar.
- E) relação de ordem pessoal.

15. Constitui modalidade de vacância de cargo público:

- A) aproveitamento.
- B) reintegração.
- C) exoneração.
- D) recondução.
- E) substituição.

16. A transparência tem por fundamento a necessidade de o governo promover informações aos cidadãos sobre a estrutura e funções governamentais, no sentido de prestar esclarecimentos sobre as atividades que está desenvolvendo, com o objetivo de promover a participação popular nos atos de governo, democratizando a gestão. É exemplo de participação popular:

- A) audiência pública.
- B) inquérito administrativo.
- C) sindicância.
- D) apuração de falta grave.
- E) avaliação de desempenho.

17. Quanto à gestão de resultados no serviço público, é correto afirmar que:

- A) serve como instrumento de controle da atuação dos gerentes públicos.
- B) conduz a resultados parciais sem qualquer influência no resultado final.
- C) promove e desenvolve mecanismos internos que melhoram o desempenho dos dirigentes e servidores públicos.
- D) a gestão de resultados tem como objetivo minimizar os conflitos organizacionais, de modo a pacificar o ambiente de trabalho.
- E) é necessário realizar, periodicamente, encontros de diferentes grupos de trabalho, de modo a humanizar as relações interpessoais.

18. É atribuição do Conselho de Administração Superior do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF:

- A) desenvolver ações de coordenação, programação, elaboração, análise e avaliação de projetos essenciais para fins de captação de recursos.
- B) planejar, programar, supervisionar, estabelecer normas, coordenar e orientar as atividades de natureza financeira, orçamentária, contábeis.
- C) a indicação do Chefe da Assessoria Jurídica.
- D) desenvolver pesquisas na área sócio-econômica.
- E) aprovar os critérios e os preços correspondentes a prestação de serviços.

19. De acordo com os princípios éticos e as normas estabelecidas pelo Código de Ética dos Servidores Civis do Poder Executivo do Estado do Espírito Santo, é vedado ao servidor público:

- A) participar na qualidade de proprietário, sócio ou administrador, de empresa fornecedora de bens e serviços, executora de obras ou que realize qualquer modalidade de contrato, de ajuste ou compromisso com o Estado.
- B) informar sobre qualquer conflito de interesse, real ou aparente, relacionado com seu cargo, emprego ou função e tomar medidas para evitá-los.
- C) ser preciso, objetivo e claro em suas manifestações verbais, escritas ou por qualquer outro meio.
- D) representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder de que tenha tomado conhecimento, indicando elementos de prova, para efeito de apuração em processo apropriado.
- E) utilizar os recursos do Estado para atender ao interesse público, respeitando as leis e regulamentos pertinentes.

20. Quanto ao regime de progressão salarial, previsto no Plano de Cargos e Salários do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo, marque a alternativa correta.

- A) A progressão salarial por desempenho implicará na concessão de até 3 (três) referências salariais.
- B) O processo de avaliação por desempenho será realizado anualmente, no mês de junho dos anos pares.
- C) O IDAF destinará bianualmente, recursos financeiros equivalentes a 2% (dois por cento) de sua folha de pagamento para progressão salarial por desempenho dos seus servidores.
- D) A progressão salarial por desempenho, independe de avaliação, bastando o exercício efetivo de cargo ou função pública pelo período de 3 (três) anos.
- E) A progressão salarial por escolaridade, será utilizada como uma ferramenta gerencial capaz de propiciar um acompanhamento sistemático dos servidores.

21. No Microsoft Office Word, qual opção de Cor da Fonte deve ser marcada para aplicar, no texto selecionado, a cor definida no Painel de controle do Windows?

- A) Tachado.
- B) Padrão.
- C) Automático.
- D) Versalete.
- E) Normal.

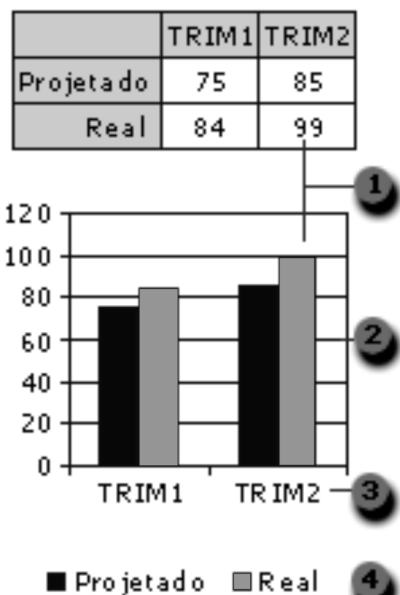
22. No Microsoft Office Word, qual ícone permite alternar, rapidamente, do cabeçalho para o rodapé e vice-versa?



23. No Microsoft Office Excel, uma referência identifica uma célula ou um intervalo de células em uma planilha e informa ao Excel onde procurar os valores ou dados a serem usados em uma fórmula. Como representar o intervalo de células nas colunas A a E e linhas 10 a 20?

- A) A10:E20
- B) A:E,10:20
- C) AE(10:20)
- D) A-E:10-20
- E) A(10):E(20)

24. Gráficos têm apelo visual e facilitam, para os usuários, a visualização de comparações, padrões e tendências nos dados. Um gráfico é vinculado aos dados da planilha em que foi criado e é atualizado, automaticamente, quando você altera os dados da planilha. Sobre o gráfico exibido abaixo, qual opção representa os nomes de séries de dados do gráfico?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 1 e 2

25. O Windows Explorer oferece recursos e é organizado de tal forma a facilitar a localização de arquivos e pastas nos diversos dispositivos de um computador. Qual opção do Windows Explorer mostra o conteúdo do disquete, disco rígido, unidade de CD-ROM e unidades de rede disponíveis em determinado computador e que também permite procurar e abrir arquivos e pastas, bem como obter acesso a opções no Painel de Controle para modificar as configurações do seu computador?

- A) Dispositivos de acesso.
- B) Meus documentos.
- C) Documentos compartilhados.
- D) Meu computador.
- E) Meus locais de rede.

26. Qual alternativa NÃO representa uma boa prática relacionada à navegação na Internet com privacidade e segurança?

- A) Manter o antivírus atualizado.
- B) Ter um Firewall instalado e atualizado.
- C) Manter o Internet Explorer atualizado com as correções liberadas pela Microsoft.
- D) Evitar salas de bate papo.
- E) Usar sempre o teclado normal ao invés do virtual que aparece na tela para digitar a senha, já que a maioria dos vírus é capaz de armazenar a senha digitada pelo teclado normal.

27. Algumas URLs, como por exemplo, a URL do Ministério da Defesa, utilizam o protocolo HTTPS ao invés de HTTP, conforme ilustrado abaixo. O que representa o "S" de HTTPS?

<https://www.defesa.gov.br/>

- A) Acesso a um site do governo.
- B) Acesso a um site através de uma conexão segura.
- C) Site com risco de contaminação por vírus.
- D) Site "hackeado".
- E) URLs governamentais.

28. Qual a tecla de atalho utilizada para localizar um texto numa página exibida no Windows Internet Explorer?

- A) CTRL+F
- B) CTRL+L
- C) CTRL+P
- D) F5
- E) F9

29. Sobre a barra de tarefas exibida abaixo, qual a operação realizada numa janela de programa Windows que permite transformar a mesma em botões na barra de tarefas do Windows?



- A) Restaurar.
- B) ESC.
- C) Minimizar.
- D) ALT+TAB.
- E) Fechar.

30. O Microsoft Outlook pode enviar e receber mensagens em diversos formatos. Qual o formato que oferece suporte à formatação de texto, numeração, marcadores, imagens, assinaturas e links a páginas da Web?

- A) HTML.
- B) Texto sem formatação.
- C) Rich Text.
- D) XML.
- E) Documento do Word.

#### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

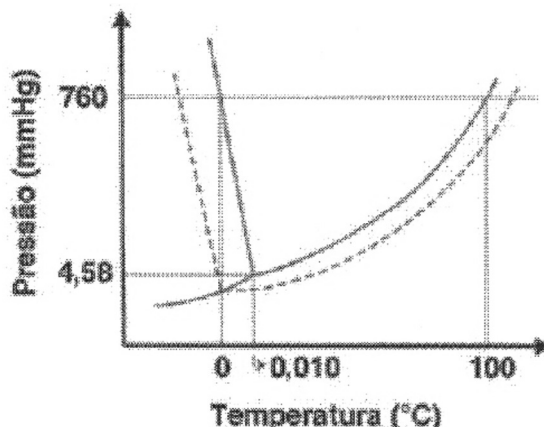
31. Com relação ao elemento nitrogênio ( $2s^2 2p^3$ ), um elemento essencial para o cultivo de alimentos, assinale a alternativa correta.

- A) Como o nitrogênio pode formar ligações múltiplas fortes  $d\pi - p\pi$ , os óxidos  $N_2O_3$  e  $N_2O_5$  ocorrem como monômeros.
- B) O nitrogênio é obtido em laboratório por aquecimento de nitrito de amônio ou por oxidação de amônia com hipoclorito de sódio ou de cálcio.
- C) A energia de dissociação para a ligação no  $N_2$  é muito grande, e em consequência, o nitrogênio é muito reativo.
- D) O ácido nítrico é um excelente agente oxidante quando usado a quente e concentrado, e é atualmente produzido em enormes quantidades pelo processo Birkeland-Eyde.
- E) O nitrogênio forma uma série extensa de óxidos, sendo os mais simples, ácidos e os superiores, neutros.

32. Um gás real obedece à equação  $pV=nRT$ , de Clapeyron:

- A) para qualquer valor de  $p$ .
- B) para qualquer valor de  $V$ .
- C) para qualquer valor de  $T$ .
- D) somente a baixas temperaturas e altas pressões.
- E) somente a altas temperaturas e baixas pressões.

33. Analise o gráfico apresentado a seguir.



Sabendo que ele representa os diagramas de fases da água pura e de uma solução aquosa de soluto não volátil, é INCORRETO afirmar que:

- A) as curvas tracejadas referem-se ao comportamento observado para a solução aquosa.
- B) a  $0,010\text{ }^\circ\text{C}$  e  $4,58\text{ mmHg}$ , o gelo, a água líquida e o vapor de água podem coexistir.
- C) a temperatura de congelação da solução aquosa é de  $0\text{ }^\circ\text{C}$ .
- D) para uma dada temperatura, a pressão de vapor do líquido puro é maior que a da solução aquosa.
- E) a temperatura de congelação na solução é menor que a do líquido puro.

34. A irradiação de alimentos é uma das importantes aplicações da radioatividade, que tem por objetivo destruir bactérias, leveduras e mofo, responsáveis pela deterioração dos alimentos. Utiliza-se, principalmente, como fonte, uma amostra de cobalto-60, obtida pelo seguinte processo:



Com base na informação acima, é INCORRETO afirmar que:

- A) o isótopo 60 do cobalto contém 33 nêutrons no núcleo.
- B) sabendo que a meia-vida do cobalto-60 é de 5,3 anos, uma amostra de 16g desse isótopo, após 15,9 anos terá massa igual a 2,0g.
- C) a radiação proveniente da fonte de cobalto-60 é um tipo de onda de alta frequência e curto comprimento.
- D) o  ${}^{59}_{27}\text{Co}$  e o  ${}^{60}_{27}\text{Co}$  são isótopos.
- E) a radiação emitida por  ${}^{60}_{27}\text{Co}^*$  é constituída por um feixe de partículas alfa.



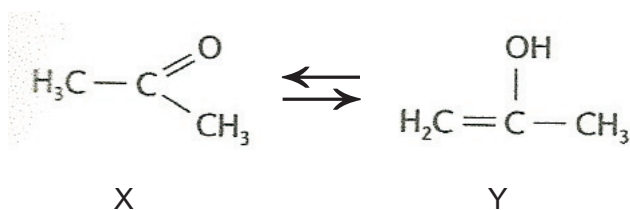
35. Os valores de energia de ligação entre alguns átomos são fornecidos abaixo.

| Ligação | Energia de ligação (kJ/mol) |
|---------|-----------------------------|
| C-H     | 414                         |
| H-O     | 463                         |
| C-O     | 339                         |
| C=O     | 716                         |
| O=O     | 497                         |

O valor de  $\Delta H$  da reação entre metanal e oxigênio do ar produzindo ácido metanoico, em kJ/mol, é aproximadamente:

- A) + 380.
- B) + 140.
- C) zero.
- D) - 140.
- E) - 380.

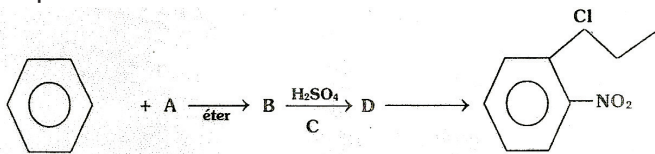
36. Observe as seguintes fórmulas estruturais.



É correto afirmar que X e Y são:

- A) estruturas de ressonância.
- B) tautômeros.
- C) isômeros geométricos.
- D) isômeros ópticos.
- E) isômeros de compensação.

37. Analise a sequência das reações representadas abaixo.



Uma das etapas sequenciais da preparação do produto final indicado que está correta é:

- A) a obtenção de B pode ser feita a partir do cloropropano.
- B) o brometo de metilmagnésio é o reagente C.
- C) o mecanismo de reação de preparação da substância D é uma adição nucleofílica.
- D) a etapa inicial é a nitração do benzeno.
- E) o produto final é obtido em temperatura baixa, na ausência de luz.

38. Considere os seguintes alcoóis:

- I. 2-butanol
- II. n-hexanol
- III. n-propanol
- IV. n-octanol

A ordem crescente de solubilidade em água dos alcoóis acima é:

- A) II, IV, III, I.
- B) III, I, II, IV.
- C) III, II, I, IV.
- D) IV, II, III, I.
- E) IV, II, I, III.

39. Num reator batelada é conduzida a seguinte reação reversível em fase líquida:



A conversão do equilíbrio, sabendo que somente o reagente A é alimentado inicialmente e que a constante de equilíbrio é  $K = 3$ , será:

- A) 0,45.
- B) 0,60.
- C) 0,75.
- D) 0,80.
- E) 0,95.

40. O fenômeno originado por quedas repentinas de pressão, geralmente observado em sistemas hidráulicos, chama-se cavitação. A combinação entre a pressão, temperatura e velocidade resulta na liberação de ondas de choque e microjatos altamente energéticos, causando a aparição de altas tensões mecânicas e elevação da temperatura, provocando danos na superfície atingida. Se uma bomba centrífuga opera sob cavitação, pode-se afirmar que, necessariamente:

- A) a pressão de sucção do projeto é menor que a pressão de sucção de operação.
- B) a vazão do projeto é maior que a vazão de operação.
- C) a vazão do projeto é menor que a vazão de operação.
- D) a temperatura de projeto é maior que a temperatura de operação.
- E) a temperatura de projeto é menor que a temperatura de operação.

41. Os números adimensionais se definem como produtos ou quocientes de quantidades cujas unidades se cancelam. Dependendo do seu valor, estes números têm um significado físico que caracteriza determinadas propriedades para alguns sistemas. A classificação do regime de escoamento em tubos pode ser representada pelo número adimensional de:

- A) Mach.
- B) Froud.
- C) Euler.
- D) Weber.
- E) Reynolds.

42. Uma placa apresenta temperatura de 200 °C e dimensões 0,60m de largura e 0,85m de comprimento. O ar nas proximidades de um lado da placa apresenta temperatura de 25 °C. O calor transferido por convecção, em **W**, será:  
Dado:  $h = 30 \text{ W/m}^2\text{°C}$

- A) 1844,50.
- B) 2677,50.
- C) 2734,50.
- D) 2784,50.
- E) 2857,50.

43. Sobre os processos de filtração, é correto afirmar que:

- A) os filtros-prensa tornam-se economicamente muito custosos se a quantidade de material sólido for grande no material a ser filtrado e se o produto de interesse for sólido.
- B) os filtros rotatórios contínuos são mais adequados para processo em batelada.
- C) com seu princípio de funcionamento, os filtros rotatórios contínuos permitem a maior desidratação do material retido, gerando tortas com concentração de até 70% de sólidos, aproximadamente.
- D) os filtros-prensa têm em geral maior custo por unidade de área de filtração do que filtros rotatórios contínuos.
- E) nos filtros rotatórios contínuos, o particulado é removido em forma de tortas compactas e consistentes, o que facilita o manuseio e o transporte.

44. Uma mistura binária será separada utilizando uma coluna de destilação onde o componente **A** possui uma fração molar de topo e de fundo, respectivamente, igual a 0,9 e 0,7. Sabendo que a curva de equilíbrio é dada pela equação  $Y_A = 2x_A / 1 + x_A$ , o valor do número mínimo de estágios de equilíbrio, utilizando o Método McCabe-Thiele, será:

- A) 5.
- B) 4.
- C) 3.
- D) 2.
- E) 1.

45. Medidor de vazão é um dispositivo que fornece a quantidade, em massa ou em volume, que passa por uma seção em um intervalo de tempo. É um medidor de vazão por pressão diferencial (elemento primário):

- A) rotâmetro.
- B) vortex.
- C) pistão oscilante.
- D) tubo venturine.
- E) efeito doppler.

46. A Política Nacional de Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA – foram instituídos pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Sobre os organismos constituintes do SISNAMA, é correto afirmar que:

- A) a finalidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – é executar e fazer executar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais determinadas para o meio ambiente.
- B) os órgãos locais do SISNAMA são os órgãos ou entidades federais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.
- C) como órgão central do SISNAMA, o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – tem a finalidade de estudar, assessorar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais.
- D) a formulação da política nacional e das diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais é de responsabilidade do Conselho de Governo, órgão superior do SISNAMA.
- E) a política nacional e as diretrizes governamentais determinadas para o meio ambiente são planejadas, coordenadas, supervisionadas e controladas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

47. É de competência exclusiva do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, segundo a Resolução CONAMA nº 237/1997, o licenciamento das atividades ambientais, EXCETO:

- A) em bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.
- B) em terras indígenas.
- C) quando impactos ambientais diretos ultrapassarem os limites territoriais de um ou mais municípios dentro do mesmo estado.
- D) em zona econômica exclusiva.
- E) na plataforma continental.

48. O Decreto Estadual nº 1.777-R / 2007 dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradoras do Meio Ambiente denominado SILCAP. Para efeitos deste decreto, julgue os itens que se subseguem e assinale a alternativa correta.

- A) O procedimento destinado a colher opinião de órgão técnico, público ou privado, bem como de profissional com comprovada experiência e conhecimento, sobre ponto específico tratado na avaliação ambiental em questão é chamado de Consulta Prévia Ambiental.
- B) A Consulta Pública é um procedimento destinado a colher opinião sobre os projetos e/ou atividades, suas alternativas tecnológicas e locacionais, visando dar subsídios ao processo de licenciamento ambiental junto às partes interessadas.
- C) A declaração firmada pelo empreendedor cuja atividade se enquadre na Classe Simplificada, juntamente com seu responsável técnico, perante o órgão ambiental, mediante a qual é declarada a eficiência da gestão de seu empreendimento e a sua adequação à legislação ambiental pertinente é chamada de Termo de Responsabilidade Ambiental – T.R.A..
- D) O Termo de Referência – T.R. – é um ato administrativo constituído a partir de uma matriz que correlaciona porte e potencial poluidor/degradador por tipologia, com vistas à classificação do empreendimento/atividade.
- E) O ato administrativo de procedimento simplificado pelo qual o órgão ambiental emite apenas uma licença, que consiste em todas as fases do licenciamento é chamado Licença de Operação e Pesquisa – L.O.P..

49. São diretrizes instituídas pela Lei nº 5.818/1998 que criou a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo, EXCETO:

- A) a gestão sistemática das águas, dissociando os aspectos de qualidade e quantidade.
- B) o controle das cheias, a prevenção de inundações, a drenagem, e a correta utilização das várzeas.
- C) a articulação da gestão das águas com a do uso e ocupação do solo.
- D) o fortalecimento da política agrária, em benefício da maioria da população.
- E) a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos federais, estaduais, municipais e dos usuários.

50. É uma penalidade observada na Lei Estadual nº 7.058/ 2002 – E.S. – quando ocorrem infrações administrativas:

- A) a prestação de serviços à comunidade.
- B) a perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo poder público.
- C) o recolhimento domiciliar dos infratores.
- D) a proibição de contratar com a administração pública pelo período de seis anos.
- E) a prestação pecuniária.

1. “As Membranas são meios filtrantes, em geral produzidas a partir de materiais poliméricos, que apresentam poros de dimensões variadas. Estes poros são responsáveis por todas as propriedades que tornam as membranas úteis em suas diversas aplicações, tanto para separar partículas como para fracionar moléculas de diferentes massas molares. Como barreiras seletivas que atuam como uma espécie de filtro, as membranas são capazes de promover separações em sistemas onde os filtros comuns não são eficientes.” (*Revista Meio Filtrante – Edição nº 23 – Nov/Dez 2006*)

De acordo com o tamanho do material retido, o processo é classificado como:

- Microfiltração (MF) - Partículas em Suspensão
- Ultrafiltração (UF) – Macromoléculas
- Nanofiltração (NF) - Açúcares e Sais Bivalentes e
- Osmose Reversa (OR) - Sais Monovalentes

E em todos os casos, a água flui através da membrana, carregando o material não retido e formando o permeato.

Um caso típico da aplicação de tecnologia de membranas é o processamento de leite. Esse produto é uma suspensão de proteína e gordura em solução de proteínas solúveis, lactose e sais. As membranas semipermeáveis têm sido utilizadas para clarificar, concentrar e fracionar uma variedade de produtos lácteos. O tempo ganho e as aplicações testadas envolvendo o processamento do soro de leite e a produção de derivados do queijo introduziram uma gama de proteínas refinadas e utilizações comerciais de derivados anteriormente descartados.

Com base no que foi descrito anteriormente, elabore um texto dissertativo, utilizando de 25 a 30 linhas, observando os seguintes itens:

- proponha um processo de separação por membranas para o leite, indicando a composição do permeato e do retido.
- descreva quais são as vantagens da osmose reversa, do ponto de vista ambiental, considerando o seu efeito sobre o volume de resíduos do soro de leite e o consumo de energia.

RASCUNHO