

# CONCURSO PÚBLICO

<b>CÓDIGO</b> <b>S24</b>	<b>PROVA</b> <b>V</b>	<b>ATENÇÃO VERIFIQUE SE CÓDIGO E PROVA DESTE CADERNO DE QUESTÕES CONFEREM COM O SEU CARTÃO DE RESPOSTAS</b>
<b>MANHÃ</b>		



**GOVERNO DO  
ESTADO DE GOIÁS**  
Desenvolvimento com Responsabilidade

**SEMARH**

**Secretaria do Meio Ambiente  
e dos Recursos Hídricos**

**CARGO: ANALISTA AMBIENTAL**  
**ESPECIALIDADE: QUÍMICO**

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

*“A solução dos nossos problemas está dentro de nós.”*

*Autor desconhecido*

## 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 discursiva.
2. Ao receber o material, verifique no **Cartão de Respostas** e **Folha de Resposta da Discursiva** seu nome, número de inscrição, data de nascimento, cargo, prova e opção de língua estrangeira. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. As provas objetiva e discursiva terão juntas duração de 4:15 horas, incluído neste tempo o preenchimento do **Cartão de Respostas** e **Folha de Resposta da Discursiva**.
4. 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**, por erro do candidato.
5. 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.
6. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.
7. 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**.
8. Você só poderá levar o próprio **Caderno de Questões** caso permaneça na sala até 1 hora antes do término da prova.
9. 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.
10. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
11. 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**.
12. 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.
13. O **Gabarito Oficial da Prova Objetiva** será disponibilizado no site [www.funcab.org](http://www.funcab.org), conforme estabelecido no Cronograma.

**BOA PROVA**

CADERNO DE QUESTÕES

Realização:



FUNCA  
Fundação Professor Carlos Augusto Bitencourt

## CONHECIMENTOS GERAIS

### - Língua Portuguesa

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

Texto 1

#### Tecnologite

A ERA DIGITAL criou novas necessidades, novas oportunidades e até novas neuroses. Uma delas é a dificuldade de nos “desligarmos” do trabalho, em função da conexão direta e imediata via telefone celular e internet. Estamos sempre on-line, localizáveis e identificáveis. Os consumidores também mudaram. Quem de nós não fica encantado e atraído por uma nova tecnologia, que nos promete acesso a som, dados e imagem com mais qualidade, velocidade, instantaneidade e miniaturização?

Assim como nos anos 70 e 80 do século passado todos tínhamos um pouco de treinador de futebol e de especialista no combate à inflação, hoje nos mantemos informados sobre os avanços da tecnologia e nos julgamos competentes para acompanhar as ondas que vêm, cada vez em menor intervalo. Mas não somos capazes de saber de que tecnologia necessitamos e, acima de tudo, o que fazer com ela, quando chega. Além disso, é muito difícil determinar quando é o momento de ter um novo equipamento ou sistema, pois sair correndo para comprar não é uma boa decisão.

Logo que um novo sistema operacional de computador é lançado, por exemplo, ainda não há muitos softwares aplicativos preparados para trabalhar sob ele, e os defeitos se sucedem. Ou seja, pagamos caro para ter a novidade e ajudamos a fabricante a aperfeiçoá-la, sem nem um “muito obrigado!”.

Um bom exemplo são os tocadores de música no formato MP3, que caracteriza a compressão de áudio. Foram seguidos pelo MP4 (compressão de vídeo); MP5 (o MP4 com câmara digital e, às vezes, filmadora); MP6 (com acesso à internet), e por aí vai. Digam-me, caros leitores e leitoras: se o objetivo do MP3 era carregar e tocar centenas ou milhares de músicas, para que pagar mais caro e trocar de aparelho para fotografar, se já temos câmeras digitais? Muitos de nós, a propósito, temos a câmera, o celular que também fotografa, a webcam idem, e ainda o MP4.

O velho videocassete foi aposentado pelo tocador de DVD, que, aos poucos, cede seu lugar para o blu-ray, que armazena e reproduz discos de alta definição. Em termos de telefone celular, então, há mais dúvidas do que certezas. Mal você adere ao celular 3G, com acesso à internet e outras facilidades, e já se começa a discutir o 4G, que promete total integração entre redes de cabo e sem fio. Como estar atualizado sem pagar mais caro por isso? E sem correr o risco de apostar em uma tecnologia que não terá sucesso? Não há fórmula pronta para isso, mas sugiro aos consumidores que moderem seu apetite por novidades, quando os aparelhos que têm em casa estiverem funcionando bem e facilitando suas vidas. O DVD ainda serve para divertir a família? Então, vamos esperar que as locadoras e lojas tenham mais filmes blu-ray antes de trocar de equipamento. Olho vivo também nos preços e na qualidade dos serviços, inclusive de assistência técnica. O novo pelo novo nem sempre é bom. Cuidado com a “tecnologite”, a doença da ansia pela mais nova tecnologia.

(Maria Inês Dolci – *Folha de S. Paulo*, 6/03/2010)

1. Pela leitura do texto, NÃO se pode dizer que:

- A) a autora posiciona-se de forma totalmente contrária aos avanços tecnológicos, colocando-os como os grandes vilões da modernidade.
- B) há um posicionamento desfavorável à dependência das novidades tecnológicas, pelo fato de que ela tem provocado alterações comportamentais.
- C) atualmente, é comum as pessoas tomarem para si uma competência que não possuem ao avaliar os lançamentos como imprescindíveis dada a velocidade com que ocorrem.
- D) há uma advertência de que a ansia por estar em sintonia com todas as novidades tecnológicas provoca um consumo inconsciente, ao ponto de se comprar o que não é preciso.
- E) as pessoas de maneira geral não são capazes de identificar o tipo de tecnologia necessária, bem como de não saberem dominá-la em suas especificidades recentes.

2. Assinale a alternativa em que a mudança de posição dos termos grifados NÃO altera nem as relações de sentido empreendidas no contexto das frases, nem a classe de palavras.

- A) Ele é um homem grande./ Ele é um grande homem.
- B) Conheci um brasileiro jornalista. Conheci um jornalista brasileiro.
- C) Precisa-se muito de amor. Precisa-se de muito amor.
- D) A era digital criou novas necessidades./ A era digital criou necessidades novas.
- E) O velho funcionário foi aposentado./O funcionário velho foi aposentado.

3. Pode-se identificar o uso conotativo da linguagem em:

- A) “Um bom exemplo são os tocadores de música no formato MP3, que caracteriza a compressão de áudio.”
- B) “Quem de nós não fica encantado e atraído por uma nova tecnologia (...)?”
- C) “O velho videocassete foi aposentado pelo tocador de DVD(...)”
- D) “Em termos de telefone celular, então, há mais dúvidas do que certezas.”
- E) “(...) para que pagar mais caro e trocar de aparelho para fotografar, se já temos câmeras digitais?”

4. O elemento coesivo assinalado a seguir “Quem de nós não fica encantado e atraído por uma nova tecnologia, **que** nos promete acesso a som, dados e imagem com mais qualidade, velocidade, instantaneidade e miniaturização?” pode ser classificado como:

- A) conjunção subordinativa integrante.
- B) pronome relativo.
- C) conjunção coordenativa.
- D) conjunção subordinativa adverbial.
- E) pronome interrogativo.

5. As conjunções grifadas em “Não há fórmula pronta para isso, mas sugiro aos consumidores que moderem seu apetite por novidades, quando os aparelhos que têm em casa estiverem funcionando bem e facilitando suas vidas.” introduzem, respectivamente, em relação às orações imediatamente anteriores, orações:

- A) coordenada sindética adversativa; subordinada substantiva subjetiva; subordinada adverbial temporal.
- B) coordenada assindética; subordinada substantiva completiva nominal; subordinada adverbial causal.
- C) coordenada sindética adversativa; subordinada substantiva objetiva direta; subordinada adverbial temporal.
- D) coordenada sindética aditiva; subordinada substantiva apositiva; subordinada adverbial condicional.
- E) coordenada assindética; subordinada substantiva objetiva direta; subordinada adverbial concessiva.

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

Texto 2

### O que Watson disse

A primeira conversa telefônica foi entre Alexander Graham Bell e seu assistente Thomas Watson. Em Filadélfia. 1876. Bell fazia uma demonstração do telefone recém-inventado para diversos convidados, inclusive Dom Pedro II, imperador do Brasil. Watson estava numa sala ao lado. Bell o chamou:

– Watson, venha cá.

Nada aconteceu. Bell falou mais alto:

– Watson, venha cá imediatamente!

Silêncio. Bell gritou:

– Watson, eu preciso de você!

Nada. E então Bell disse aos convidados, sorrindo, “Agora vamos tentar com a minha invenção”, pegou o telefone, discou 1 e, quando atenderam do outro lado, falou com sua voz normal:

– Sr. Watson, venha até aqui. Eu preciso do senhor.

Esta é uma versão algo fantasiosa do que aconteceu. Mas o que realmente ninguém ficou sabendo, pois ninguém ouviu, foi como Watson atendeu o primeiro telefonema na outra sala.

Ele pode ter sido apenas solícito:

– Sim senhor.

Pode ter sido distraído:

– Quem está falando, por favor?

Pode ter sido brincalhão:

– Desculpe, o sr. Watson está em reunião.

Ou pode ter sido vidente e filosófico e dito:

– Já vou, Mr. Bell. Mas o senhor tem consciência do que acaba de inventar? Já se deu conta do que começou? Está certo, isto vai facilitar a comunicação entre as pessoas. Vai ser ótimo para chamar a ambulância ou os bombeiros, marcar encontros, avisar que vai-se chegar tarde, avisar que a tia Djalmira morreu, namorar, ligar para o açougueiro e fazer “muuuu”, pedir pizza, tudo isto. Mas o senhor também acaba de inventar o despertador, a ligação no meio da noite que quase mata do coração, o engano, a pesquisa telefônica... E o celular, Mr. Bell. O senhor não sabe, mas acaba de inventar o celular. Vai demorar um pouco, mas um dia esta sua caixa vai caber na palma da mão e vai ter câmera fotográfica, calculadora, TV, raio X, bote salva-vidas inflável, e vai acabar com a vida privada como nós a conhecemos, Mr. Bell. As pessoas vão andar na rua espalhando suas intimidades e não

teremos como nos proteger. Ficaremos sabendo de tudo sobre todos, inclusive os detalhes da doença da tia Djalmira, e...

– Sr. Watson...

– Já estou indo, já estou indo.

(Luis Fernando Veríssimo – O Globo, 18/01/2009)

6. O texto 2 relaciona-se com o texto 1, do ponto de vista temático, porque:

- A) criticam as inovações tecnológicas, responsabilizando-as pelo consumo desenfreado e desnecessário.
- B) listam as inúmeras inovações da humanidade, sem contudo referirem-se aos problemas decorrentes destas inovações.
- C) os autores demonstram apatia e resistência às inovações no campo da tecnologia, enfatizando suas posturas retrógradas e tecnofóbicas.
- D) ambos relativizam a extrema importância conferida às novas tecnologias, afirmando que elas devem ser assimiladas cautelosamente, da mesma forma que trazem benefícios, também alteram padrões comportamentais.
- E) ambos acreditam na manutenção da sociedade tal qual ela era em séculos passados, já que novas descobertas sempre ocasionarão inúmeros problemas.

7. Apenas uma alternativa abaixo contém ERRO de acentuação gráfica, segundo o Novo Acordo Ortográfico. Assinale-a.

- A) O médico recebeu o título de herói.
- B) Os médicos não veem problemas na realização da cirurgia.
- C) Acreditava-se que a coragem do pai resultou num ato heróico.
- D) A assembleia decidiu pela greve por tempo indeterminado.
- E) A feiura era tanta que o desencorajou.

8. No texto 2, o termo grifado em: “Watson estava numa sala ao lado” exerce a função sintática de:

- A) adjunto adnominal.
- B) objeto direto.
- C) predicativo.
- D) complemento nominal.
- E) adjunto adverbial.

9. A oração grifada no período “Vai ser ótimo para chamar a ambulância ou os bombeiros, marcar encontros(...)” expressa ideia de:

- A) condição.
- B) conformidade.
- C) consequência.
- D) finalidade.
- E) causa.

10. Assinale a alternativa que apresenta ERRO quanto à concordância verbal.

- A) Nunca ocorreram tantas tempestades com raios quanto agora.
- B) Os Estados Unidos sempre é alvo de críticas na mídia global.
- C) Os trinta e cinco por cento de comissão foram para a empresa.
- D) Vivam os povos das Américas, não cansavam de gritar os manifestantes políticos.
- E) Vossa Senhoria se enganou na resposta dada aos empregados.

#### - Política de Meio Ambiente

11. Na organização dos Poderes, prevista na Constituição Federal de 1988, pode-se afirmar que o Ministério Público da União – MPU – quando atua numa Ação Civil Pública relativa à área ambiental:

- A) está hierarquicamente submetido ao Supremo Tribunal Federal – STF, órgão supremo do Judiciário.
- B) está hierarquicamente submetido ao Superior Tribunal de Justiça – STJ, órgão supremo do Judiciário.
- C) está hierarquicamente submetido à Presidência da República e/ou ao Ministério do Meio Ambiente.
- D) é autônomo, não estando hierarquicamente submetido a nenhum Poder.
- E) é autônomo, constituindo assim expressamente o quarto Poder da República Brasileira.

12. No Direito Administrativo e/ou Ambiental pode-se distinguir atos discricionários e atos vinculados. De que espécies são a Outorga de uso dos recursos hídricos e as Licenças Prévia, de Instalação e de Operação (LP, LI, LO)?

- A) Não existe nenhuma diferença entre eles, são todos atos vinculados.
- B) Não existe nenhuma diferença entre eles, são todos atos discricionários.
- C) Cabe ao Supremo Tribunal Federal – STF – julgar a diferença entre eles.
- D) São respectivamente: discricionário – discricionário – vinculado – vinculado.
- E) São respectivamente: discricionário – vinculado – discricionário – vinculado.

13. A Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (Lei Federal nº 9.433/97), tem como princípios básicos, dentre outros:

- A) a outorga e a cobrança da água.
- B) a cobrança e o Fundo Nacional de Recursos Hídricos – FUNDRHI.
- C) a cobrança da água e o reconhecimento do seu valor econômico.
- D) o Fundo Nacional de Recursos Hídricos – FUNDRHI e a compensação aos municípios pelo uso dos recursos hídricos.
- E) o reconhecimento do valor econômico da água e dos usos múltiplos da mesma.

14. Segundo a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (Lei Federal nº 9.433/97), os rios são de domínio:

- A) exclusivo da União.
- B) da União e dos Estados.
- C) da União, dos Estados e dos municípios.
- D) da União, dos Estados, dos municípios e das pessoas jurídicas desde que tenham obtido a Outorga.
- E) da União, dos Estados, dos Municípios e das pessoas físicas e jurídicas, desde que tenham obtido a Outorga.

15. São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (Lei Federal nº 9.433/97), dentre outros:

- A) a Outorga, os Estudos de Impactos Ambientais – EIA e a Faixa Marginal de Proteção – FMP.
- B) a Faixa Marginal de Proteção – FMP, a Outorga e o Fundo Nacional de Recursos Hídricos – FUNDRHI.
- C) os Comitês de Recursos Hídricos, as Agências de Bacias, os Estudos de Impactos Ambientais – EIA e a Outorga de Uso.
- D) os Planos Diretores de Recursos Hídricos, a Outorga e os Estudos de Impactos Ambientais – EIA.
- E) o Enquadramento das Águas em Classes de uso e o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – SNIRH.

16. Segundo o texto da Lei nº 9.433/97, o MCPA (Movimento de Cidadania Pelas Águas) em cada Estado é uma atuação:

- A) do governo estadual e centralizado no CREA do respectivo estado.
- B) organizada só pelo CREA de cada estado.
- C) das Organizações Não Governamentais – ONGs, sem envolvimento público.
- D) das Organizações Não Governamentais – ONGs, capitaneadas pelo sistema CONFEA – CREA, sem envolvimento público.
- E) que integra o Sistema Nacional de Recursos Hídricos – SNRH se estiver legalmente constituído.

17. O papel primordial da Procuradoria Geral da República – PGR, na fiscalização ambiental é:

- A) fiscalizar o cumprimento das leis.
- B) fiscalizar exclusivamente a atuação dos governos federal e estadual, sobretudo nos aspectos financeiros.
- C) fiscalizar a atuação das empresas públicas e privadas.
- D) promover Inquéritos Cíveis Públicos e as Ações Populares.
- E) atuar como defensora da União nos Inquéritos Cíveis Públicos e nas Ações Cíveis Públicas, assim como nas Ações Populares.

18. Pela lei das águas, Lei nº 9.433/97 os Consórcios Intermunicipais de Bacias, segundo o Art. 51:

- A) não mais poderão atuar, pois deverão ceder lugar aos Comitês de Bacias e às Agências Técnicas de Água.
- B) poderão atuar sempre, independentemente dos Comitês de Bacias.
- C) poderão receber delegação do CNRH e dos CERH para o exercício das funções das Agências de Água, por prazo indeterminado.
- D) poderão atuar sempre, dependente apenas de autorização do IBAMA e dos Comitês de Bacias.
- E) poderão receber delegação do CNRH e dos CERH para o exercício das funções das Agências de Água, por prazo determinado.

19. Segundo o Art. 225 da Constituição Federal de 1988, as Usinas Nucleares deverão ter:

- A) EIA-RIMA e Audiência Pública.
- B) dispensa de EIA – RIMA e de Audiência Pública.
- C) aprovação do Ministério Público da União – MPU.
- D) aprovação do Ministério Público da União – MPU, do IBAMA e do órgão ambiental estadual.
- E) localização definida em lei federal.

20. Quais biomas (nas diversas regiões do Brasil) são considerados como patrimônio nacional pela Constituição Federal de 1988?

- A) Floresta Amazônica Brasileira, Mata Atlântica, Serra do Mar, Pantanal Mato-grossense, Zona Costeira.
- B) Floresta Amazônica Brasileira, Mata Atlântica, Serra dos Cocais, Cerrado e Zona Costeira.
- C) Floresta Amazônica Brasileira, Caatinga, Serra do Mar, Serra dos Órgãos, Zona Costeira.
- D) Cerrado, Serra dos Órgãos, Caatinga, Floresta Amazônica Brasileira, Serra do Mar.
- E) Pantanal Mato-grossense, Zona Costeira, Parques Nacionais, Zonas Ecologicamente Equilibradas.

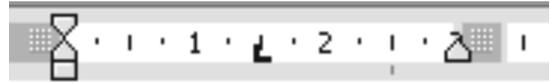
### - Noções de Informática

21. Sobre a área de Notificação do Windows XP exibida abaixo, é INCORRETO afirmar que:



- A) ao clicar na imagem mais à esquerda (🔍), os ícones ocultos são exibidos.
- B) ao clicar duas vezes seguidas sobre a hora 12:05, é exibida a tela "Propriedades de Data e hora".
- C) ao clicar na imagem (🔊) é acionada a aplicação associada a esta imagem.
- D) na área de notificação, é possível configurar para cada item um determinado comportamento: "sempre mostrar", "sempre ocultar" ou "ocultar quando estiver inativo".
- E) as configurações da barra de tarefas não interferem no comportamento da área de Notificação.

22. Qual imagem na régua do Microsoft Word abaixo representa um delimitador de colunas de tabela?



- A)
- B)
- C)
- D)
- E) **1**

23. No Microsoft Outlook, qual(is) tecla(s) de atalho exclui(em) permanentemente uma mensagem?

- A) DEL
- B) SHIFT e DEL
- C) BACKSPACE
- D) ESC
- E) CTRL e V

24. Considere a seguinte tabela criada no Microsoft Office Excel. Sobre a formatação da coluna B2, é correto afirmar que:

	A	B
1		ASS
2	Custo Total	2.114,00
3	Hardware	2.114,00
22		
23	IPI saída	0%
24	ICMS VENDA	12,00%
25	PIS/COFINS	3,65%
26	IRPJ/CSSL	3,08%

- A) ao clicar no botão , o valor será 221,4%.
- B) ao clicar no botão , o valor será 2.114,000.
- C) ao clicar no botão , o valor será 2.114,00.
- D) ao clicar no botão , o mesmo não interferirá na formatação da coluna, pois esta formatação se aplica somente a campos do tipo "Texto".
- E) ao substituir o conteúdo da célula pela fórmula MAXIMO(B24:B26), será exibido o valor 12%.

25. Suponha que para realizar uma monografia sobre Recursos Hídricos, você visitou diversos sites sobre o assunto. No Internet Explorer, existem diversas maneiras que permitem a você consultar páginas visitadas recentemente, EXCETO:

A) botão de Pesquisa



B) seta ao lado do botão Avançar



C) seta da barra de endereços



D) botão Voltar



E) exibir Histórico.

### - Conhecimentos de Administração Pública

26. A descoberta do ouro, no Brasil, no século XVII, ativou a cobiça das autoridades que identificavam a riqueza com a posse dos metais preciosos. Por ordem real, na época, todos os braços disponíveis deveriam ser empregados na extração do ouro, o que explica:

- A) os baixos impostos cobrados para a produção de produtos agrícolas.
- B) os inúmeros tipos de jazidas que foram exploradas em consequência da abundância do ouro.
- C) o grande número de entradas e bandeiras vindas de todo o país para Goiás.
- D) a grande riqueza da cidade de Goiás ocasionada pela grande produção de ouro.
- E) o pouco desenvolvimento da lavoura e da pecuária em Goiás.

27. O estado de Goiás é o mais populoso da região centro-oeste, apresentando as seguintes peculiaridades:

- I. Faz parte do grupo de estados maiores produtores de medicamentos genéricos do país.
- II. Goiás era uma terra teoricamente pertencente à capitania de São Paulo.
- III. Nele está localizado o parque nacional das Emas.
- IV. Em seu território encontram-se distribuídos 256 municípios.

Analise as afirmativas, marcando a alternativa correta.

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

28. A composição da economia do estado de Goiás na atualidade, baseia-se na produção agrícola, na pecuária, no comércio e na indústria. No setor industrial destaca-se a:

- A) açucareira.
- B) metalúrgica.
- C) do cimento.
- D) têxtil.
- E) do papel.

29. Segundo a Lei nº 10.460/88 – Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Estado de Goiás e de suas autarquias – são deveres do funcionário, EXCETO:

- A) ser leal e cooperar com os colegas de serviço.
- B) zelar pela economia do material que lhe for confiado.
- C) atender, com preterição de qualquer serviço, ao público em geral.
- D) resolver dúvidas e dificuldades que encontrar nos exames dos documentos sujeitos ao seu estudo sem consultar previamente o seu chefe.
- E) participar de cursos de aperfeiçoamento legalmente instituídos.

30. Segundo a Constituição do Estado de Goiás, em relação à aposentadoria do servidor, é correto afirmar:

- A) computar-se-á, parcialmente, para efeitos de aposentadoria, o tempo de serviço público federal, estadual ou municipal e o da atividade privada.
- B) a aposentadoria voluntária, dar-se-á aos 60 anos, se homem e aos 55, se mulher, com proventos proporcionais.
- C) a aposentadoria voluntária, dar-se-á aos 35 anos de serviço, se homem e aos 30, se mulher, com proventos integrais.
- D) será aposentado, compulsoriamente, o servidor que houver completado 60 anos de idade, com proventos integrais.
- E) os proventos dos servidores inativos não se equipararão em benefícios ou vantagens aos concedidos aos servidores em atividade.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. “O chumbo integra grupo de elementos químicos conhecidos como metais pesados, de grande força tóxica, que produzem doenças devastadoras e mortes. O produto pode se dispersar no solo, água e por meio de emissões atmosféricas, normalmente em decorrência da disposição de resíduos industriais. A contaminação também pode ocorrer por meio do contato direto com produtos que têm esse elemento químico em sua composição, em limites acima dos toleráveis. Como o chumbo não é absorvido pelo organismo, a exposição contínua eleva os níveis de acumulação e potencializa o risco das lesões”. (Agência Senado – 04/03/2008)

Com relação ao elemento chumbo – Pb (Z = 82) é INCORRETO afirmar que:

- A) forma compostos nos estados de oxidação +2 e +4.
- B) ele forma um óxido misto representado por  $2\text{PbO} \cdot \text{PbO}_2$ .
- C) o  $\text{PbF}_4$  é iônico e apresenta um alto ponto de fusão.
- D) os plumbatos contêm os íons complexos  $[\text{Pb}(\text{OH})_6]^{-2}$ .
- E) o  $\text{PbO}_2$  apresenta retículos laminares.

32. Na equação de oxi-redução abaixo:



Após correto balanceamento, pode-se afirmar que:

- A) a soma dos coeficientes do primeiro membro é 15.
- B) o  $\text{MnO}_4^-$  é o agente redutor.
- C) 1 mol de  $\text{I}^-$  ao se reduzir recebe 1 mol de elétrons.
- D) o total de cargas elétricas em ambos os membros da equação é igual a +4.
- E) a soma de todos os coeficientes, considerando os menores números inteiros é 42.

33. A concentração molar da espécie brometo, em 200 mL de solução de brometo de cálcio, contendo 1,8g de  $\text{CaBr}_2$  dissolvido e totalmente dissociado, é igual a:

(Dados: M.M em  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$  Ca = 40,0 e Br = 79,9)

- A) 0,09M
- B) 0,9M
- C) 1,8M
- D) 2,7M
- E) 3,6M.

34. Sobre procedimentos eletroquímicos, é correto afirmar que:

- A) quando uma corrente elétrica passa através de uma solução de hidróxido de sódio em água, esta se reduzirá a  $\text{Na}^0$  no catodo e o íon  $\text{OH}^-$  se oxidará a  $\text{O}_2$  no anodo.
- B) no circuito eletroquímico, a corrente é a quantidade de carga medida em Coulomb que passa por unidade de tempo e é medida em Volts.
- C) na eletrólise de uma solução aquosa de  $\text{CuCl}_2$ , há formação de cloro gasoso no eletrodo positivo.
- D) na eletrólise de uma solução aquosa de  $\text{NaCl}$ , o gás hidrogênio é produzido pela redução preferencial do íon  $\text{H}^+$ , em relação ao íon  $\text{Na}^+$ . O cátion  $\text{H}^+$  presente na solução aquosa se origina da ionização da água.
- E) a oxidação na eletrólise ocorre no catodo.

35. “Em 2005, a ONU fez do Dia Mundial da Água um compromisso: assumiu o desafio de promover o Decênio Internacional para a Ação Água – Fonte de Vida. A meta anunciada era chegar ao ano de 2015 com resultados práticos e bem objetivos na questão da água. Lá se foram cinco anos, mas o quadro de gestão e desperdício pouco mudou. A água continua motivo de conflitos entre pessoas, empresas e nações. Esses conflitos têm três vertentes: o uso e abuso, o desperdício e, sobretudo o crescimento vertiginoso das contaminações de mananciais, de rios, do mar e dos lençóis freáticos.” (Folha do Meio Ambiente On Line – Março de 2010).

Acerca da água, assinale a opção INCORRETA.

- A) A natureza polar da água determina suas propriedades como solvente.
- B) A forma esférica da gota de água é consequência de forças intermoleculares que tendem a puxar as moléculas para dentro.
- C) O gelo apresenta densidade menor que a da água líquida.
- D) O ponto de fusão e o ponto de ebulição da água são significativamente mais elevados que o operado para moléculas com massa molar igual a 18g/mol. A amônia e metano, substâncias com massas molares muito próximas a da água, possuem ponto de fusão e ponto de ebulição muito mais baixos.
- E) O pH da água das chuvas em locais não poluídos é inferior a sete, devido à dissolução do gás carbônico atmosférico nessa água.

36. Numa solução aquosa contendo quantidades iguais de íons  $\text{Ca}^{+2}$  e  $\text{Ba}^{+2}$  adiciona-se gota a gota uma solução de ácido sulfúrico. Sabendo-se que o produto de solubilidade, a  $25^\circ\text{C}$ , do  $\text{BaSO}_4$  e do  $\text{CaSO}_4$  são, respectivamente,  $1,5 \times 10^{-9}$  e  $2,4 \times 10^{-5}$ , conclui-se que:

(Dados: M.M em  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  Ca = 40,0 / S = 32,0 / O = 15,9 / Ba = 137,3)

- A) ambos os sulfatos precipitarão ao mesmo tempo.
- B) inicialmente precipitará  $\text{CaSO}_4$ .
- C) precipitará  $\text{BaSO}_4$  até que haja praticamente ausência de íons  $\text{Ba}^{+2}$  na solução, quando então começará a precipitar  $\text{CaSO}_4$ .
- D) ocorrerá somente precipitação do  $\text{BaSO}_4$ , qualquer que seja a quantidade de ácido adicionada.
- E) nunca precipitará nenhum dos sulfatos.

37. Sobre o método de obtenção dos metais e ametais, é INCORRETO afirmar que:

- A) o sódio é obtido pelo processo de Downs – eletrólise de  $\text{NaCl}$  fundido, com adição de  $\text{CaCl}_2$ .
- B) a dolomita e a carnalita são exemplos de minerais que contêm cobre.
- C) o ferro metálico é obtido a partir da hematita, tendo como uma das reações que ocorre nos altos-fornos a redução do óxido de ferro II pelo monóxido de carbono para formar ferro fundido.
- D) o cobalto não é encontrado em estado nativo, mas em diversos minerais, razão pela qual é extraído normalmente junto com outros produtos, especialmente como subproduto do níquel e do cobre.
- E) o iodo é obtido do salitre do Chile ( $\text{NaNO}_3$ ), onde ocorre como impureza, na forma de iodato de sódio e periodato de sódio.

38. A ordem crescente de acidez para as substâncias citadas é:

- A) metano < fenol < etanol < água < ácido etanoico.
- B) metano < etanol < água < fenol < ácido etanoico.
- C) metano < etanol < fenol < ácido etanoico < água.
- D) metano < água < etanol < fenol < ácido etanoico.
- E) metano < fenol < etanol < ácido etanoico < água.

39. Acerca das reações de compostos orgânicos, assinale a alternativa correta.

- A) Os compostos aromáticos sofrem reações de adição.
- B) Pode-se formar álcool secundário pela redução de um aldeído.
- C) Na ozonólise dos alcenos, quando a dupla ligação encontra-se no carbono terciário, são produzidas cetonas.
- D) Na reação de hidratação do acetileno é produzido etanol.
- E) Nos cicloalcanos de cinco e seis carbonos ocorrem, preferencialmente, as reações de adição.

40. Na hidratação do 3,3-dimetil-1-buteno em meio ácido, observa-se a ocorrência de um rearranjo em função da formação do carbocátion mais estável, de forma que o principal produto orgânico formado é o:

- A) 2,2-dimetil-1-butanol.
- B) 2,3-dimetil-1-butanol.
- C) 3,3-dimetil-1-butanol.
- D) 2,3-dimetil-2-butanol.
- E) 3,3-dimetil-2-butanol.

41. A nomenclatura 3-metil-2-pentanona pertence ao composto representado em qual alternativa?

- A)  $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}(\text{CH}_3)\text{---CO---CH}_3$ .
- B)  $\text{CH}_3\text{---CO---CH}_2\text{---CH}_3$ .
- C)  $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CO---CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{---CH}_2\text{---CH}_3$ .
- D)  $(\text{CH}_3)_3\text{---CO---CH}_3$ .
- E)  $\text{CH}_3\text{---CH}(\text{CH}_3)\text{---CO---C}(\text{CH}_3)_3$ .

42. São grupos desativantes e meta-dirigentes nas reações de substituição aromática:

- A)  $-\text{NO}_2$ ,  $-\text{OH}$  e  $-\text{R}$  (alquila).
- B)  $-\text{CN}$ ,  $-\text{COOR}$  e  $-\text{COOH}$ .
- C)  $-\text{COOR}$ ,  $-\text{COR}$  e  $-\text{NH}_2$ .
- D)  $-\text{NO}_2$ ,  $-\text{NH}_2$  e  $-\text{OR}$ .
- E)  $-\text{OR}$ ,  $-\text{R}$  (alquila) e  $-\text{OH}$ .

43. A Termodinâmica baseia-se no estudo das transformações de energia. A função termodinâmica que está relacionada com a energia térmica transferida à pressão constante denomina-se:

- A) variação da energia de Helmholtz.
- B) variação da energia livre de Gibbs.
- C) variação de entalpia.
- D) variação de entropia.
- E) variação da energia de ativação.

44. Na Teoria Cinética dos Gases, as moléculas são consideradas esferas rígidas que sofrem colisões totalmente elásticas e movem-se independentes umas das outras. Então, as forças intermoleculares são:

- A) nulas em qualquer distância, exceto durante as colisões.
- B) nulas à longa distância e atrativas à curta distância.
- C) repulsivas à longa distância e nulas à curta distância.
- D) repulsivas à longa distância e atrativas à curta distância.
- E) atrativas à longa distância e repulsivas à curta distância.

45. Dentre os valores de  $\Delta G_{298}^0$  de algumas reações em fase gasosa, que ocorrem em importantes processos industriais, e admitindo-se que os produtos não estão presentes na mistura reacional de partida, a reação que, no equilíbrio, fornecerá a maior conversão em produtos a 298K e 1 bar é:

- A)  $C_2H_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons C_2H_5OH(g)$   $\Delta G_{298}^0 = -8,07 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 B)  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$   $\Delta G_{298}^0 = -16,5 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 C)  $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$   $\Delta G_{298}^0 = -29,1 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 D)  $CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons H_2(g) + CO_2(g)$   $\Delta G_{298}^0 = -28,6 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 E)  $CH_2O(g) \rightleftharpoons H_2(g) + CO(g)$   $\Delta G_{298}^0 = -34,6 \text{ kJ mol}^{-1}$

46. Abaixo, uma tabela com os valores de entalpia de formação, a 25°C e 100 kPa, para diversas substâncias.

Substâncias	$\Delta H_f$ (kJ/mol)
$CH_4(g)$	- 74
$CO_2(g)$	- 394
$H_2O(l)$	- 242

Comparando-se os calores liberados, em kJ / kg, na combustão do metano e do hidrogênio, conclui-se que:

- A) a do metano é igual ao do hidrogênio.  
 B) a do hidrogênio é cerca de duas vezes e meia maior.  
 C) a do metano é cerca de cinco vezes maior.  
 D) a do metano é cerca de duas vezes e meia maior.  
 E) a do hidrogênio é cerca de cinco vezes maior.

47. Sobre as Leis da Termodinâmica, é INCORRETO afirmar que:

- A) a função de Gibbs é constante em um processo reversível isotérmico e isobárico, logo, pode ser de extrema importância em sistemas reagentes que ocorrem nas referidas condições.  
 B) em sistemas termodinâmicos fechados, com paredes adiabáticas, impermeáveis e totalmente rígidas, pode-se alterar o estado termodinâmico com expansão súbita, porém tal processo é considerado irreversível.  
 C) alterações na função de Helmholtz em um processo reversível isotérmico equivalem ao trabalho realizado sobre o sistema.  
 D) em um sistema termodinâmico composto, por exemplo, por  $CO$ ,  $O_2$  e  $CO_2$ , o equilíbrio químico é estabelecido tanto pela primeira lei da termodinâmica quanto pela segunda.  
 E) em uma compressão real entre as pressões  $P_1$  e  $P_2$ , gás perfeito, a temperatura final é sempre maior que a ideal (isentrópica).

48. A corrosão eletroquímica pode ser associada ao funcionamento de uma pilha. Neste caso, marque a alternativa correta.

- A) Durante o funcionamento da pilha sempre existe queda da tensão nominal e durante a corrosão sempre há queda do potencial de corrosão.  
 B) Para a pilha funcionar são necessários o anodo, o catodo e contato elétrico e eletrolítico entre o anodo e o catodo.  
 C) O processo é reversível.  
 D) Os elétrons circulam do catodo para o anodo.  
 E) As reações eletroquímicas ocorrem no anodo.

49. O poder calorífico dos combustíveis é definido como a quantidade de energia por unidade de massa, ou de volume no caso dos gases, libertada na oxidação de um determinado combustível. Então, pode-se afirmar que:

- A) para combustíveis que não contenham hidrogênio na sua composição, o valor do poder calorífico superior é igual ao do poder calorífico inferior, porque não há a formação de água e consequentemente não há energia gasta na sua vaporização.  
 B) a quantidade de calor conhecida como poder calorífico inferior (PCI) é a mesma que o calor termodinâmico da combustão uma vez que a variação de entalpia para a reação supõe uma temperatura comum de compostos, antes e depois da combustão, caso em que a água produzida pela combustão é líquida.  
 C) como a temperatura dos gases de combustão é muito elevada nos motores endotérmicos, a água contida neles encontra-se sempre no estado de vapor, portanto, o que deve ser considerado é o poder calorífico superior e não o inferior.  
 D) embora seja o combustível de maior poder calorífico, o propano não é considerado uma alternativa de combustível para o futuro, já que apresenta a indesejável emissão de dióxido de carbono responsável pelo efeito estufa.  
 E) o gás natural apresenta o maior poder calorífico que o gás liquefeito de petróleo.

50. Os polímeros são compostos, nos quais cadeias ou redes de unidades repetitivas pequenas, chamadas monômeros, formam moléculas gigantes. A respeito dos polímeros, é correto afirmar que:

- A) polímeros cujas forças intermoleculares diferem radicalmente das forças intermoleculares da água são muito solúveis nesse solvente.  
 B) os homopolímeros polipropileno e politetrafluoretileno são sintetizados por meio de reações de condensação.  
 C) na polimerização radicalar um monômero é comprimido, sob alta pressão, e aquecido na presença de pequenas quantidades de peróxido orgânico (R-O-O-R). A reação é iniciada pela dissociação da ligação O-O, formando dois radicais R-O. Estes radicais atacam o monômero e formam um novo radical, altamente reativo.  
 D) os poliésteres, assim como as poliamidas, são polímeros de adição.  
 E) durante a formação do polipropileno se forem injetados gases quentes, ele se expande, originando o isopor.

51. Sobre as principais etapas empregadas em uma estação de tratamento de água para consumo doméstico, é INCORRETO afirmar que:

- A) a decantação remove as partículas aprisionadas nos aglomerados que atingem determinada densidade mínima.
- B) um dos principais objetivos do tratamento é remover sólidos em suspensão.
- C) a função do sulfato férrico é induzir a coagulação das partículas.
- D) a filtração depende da ação da aceleração da gravidade.
- E) a decantação consiste em uma operação embasada na força da gravidade.

52. O hidróxido de sódio é produzido principalmente por eletrólise de uma solução aquosa de cloreto de sódio (salmoura) via o processo chamado de cloro-álcali, sendo produzido juntamente com o cloro e o hidrogênio, o que pelo excedente de cloro limita muito sua produção por questões ambientais. Entretanto, o principal problema da produção é a reação do NaOH com o cloro resultando em hipoclorito de sódio. Sobre os três processos para prevenir este problema, assinale a alternativa correta.

- A) O processo de célula de diafragma requer o mais baixo consumo de energia elétrica e a menor quantidade de vapor necessário para a concentração do liquor cáustico.
- B) No processo Castner-Kellner a área do anodo é separada da área do catodo por um diafragma permeável. A salmoura é introduzida no compartimento do anodo e flui através do diafragma para o compartimento do catodo. Uma salmoura cáustica diluída deixa a célula. O cloro contém oxigênio (oriundo da eletrólise da própria água) e é purificado por liquefação e evaporação.
- C) A mais comum das células de membrana é a célula Hooker.
- D) Considera-se que pode haver a liberação de mercúrio para o meio ambiente, embora as modernas unidades sejam seguras neste aspecto. Utilizam-se altos potenciais (variantes com o tipo de células) e correntes de até 200 mA são usadas nas células de mercúrio.
- E) Uma desvantagem das células de diafragma quando comparadas com células de catodo de mercúrio é que o liquor apresenta iguais quantidades de NaOH e NaCl, enquanto o liquor das células de mercúrio é razoavelmente NaOH puro numa concentração de 50%.

53. Sabe-se que 50,0 mL de uma solução que contém  $\text{Ni}^{+2}$  foi tratada com 25,0 mL de EDTA  $0,050 \text{ mol.L}^{-1}$ , restando excesso de EDTA, e que esse excesso foi titulado com 5,00 mL de solução de  $\text{Zn}^{+2}$   $0,050 \text{ mol.L}^{-1}$ . Nesse caso, a concentração de  $\text{Ni}^{+2}$  presente na solução era de:

(Dados: M.M em  $\text{g.mol}^{-1}$  Ni = 58,7 / Zn = 65,3 / EDTA = 292,2)

- A)  $0,005 \text{ mol.L}^{-1}$
- B)  $0,010 \text{ mol.L}^{-1}$
- C)  $0,020 \text{ mol.L}^{-1}$
- D)  $0,040 \text{ mol.L}^{-1}$
- E)  $0,060 \text{ mol.L}^{-1}$

54. Acerca da técnica de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, pode-se afirmar que:

- A) os detectores de fluorescência e os de índice de refração podem detectar quantidades na ordem de picograma.
- B) a linearidade é a faixa linear do sistema, onde o sinal do detector é inversamente proporcional à concentração do soluto.
- C) o recheio da coluna é utilizado geralmente uma só vez, porque parte da amostra usualmente se adsorve de forma irreversível.
- D) as colunas são muito eficazes, entretanto oferecem pouca resistência à vazão da fase móvel.
- E) as colunas utilizadas são geralmente de aço inoxidável, possuindo comprimento variável e diâmetro interno de cerca 0,45 cm para separações analíticas e na faixa de 2,2 cm para as preparativas.

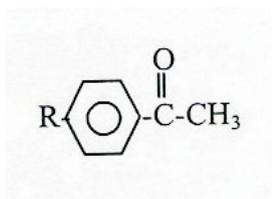
55. Os métodos gravimétricos continuam sendo bastante adotados em testes químico-analíticos. Sobre as vantagens para o uso da análise gravimétrica, marque a opção INCORRETA.

- A) Provê capacidade de determinação precisa para um grupo muito grande de elementos, de uma só vez.
- B) Traz exatidão e precisão quando utiliza balanças analíticas eletrônicas.
- C) É fácil controlar as possíveis fontes de erro.
- D) Pode-se usar aparelhos relativamente baratos nas determinações.
- E) É um método absoluto, sem a necessidade de calibração.

56. Sobre os elementos transmissores de sinais, assinale a alternativa correta.

- A) Uma das vantagens do protocolo Hart é que não existe limitação quanto à velocidade de transmissão das informações.
- B) *Field bus* é um sistema de comunicação digital bidirecional, que interliga equipamentos inteligentes de campo com o sistema de controle ou com equipamentos localizados na sala de controle.
- C) Um transmissor pneumático de temperatura de range de 0 a 200 °C, estará calibrado se estiver com o bulbo a 0°C e um sinal de saída de 1 psi.
- D) Na transmissão analógica o acúmulo de ruído cessa a cada regeneração do sinal num receptor.
- E) A única desvantagem dos transmissores pneumáticos está relacionada ao atraso que ocorre na transmissão do sinal, já que não pode ser enviado à longa distância, sem uso de reforçadores.

57. A absorção do cromóforo carbonila é afetada pela presença de determinados grupos como Br e NO<sub>2</sub>, na região do infravermelho.

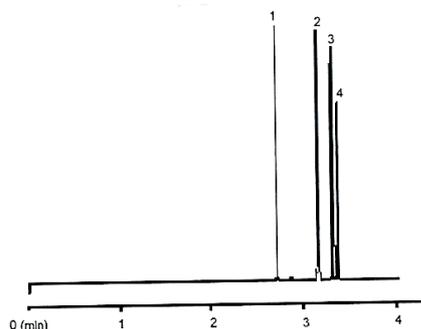


R	Faixa de absorção (cm <sup>-1</sup> )
H	1691
Br	1692
NO <sub>2</sub>	1700

Isto se deve:

- à diminuição da tensão do anel.
- ao aumento da densidade eletrônica do cromóforo.
- à formação de ligação hidrogênio intramolecular.
- à diminuição da densidade eletrônica do cromóforo.
- ao aumento da tensão do anel.

58. Ao analisar o cromatograma abaixo, obtido por cromatografia gasosa de alta resolução – CGAR – com a coluna em condição isotérmica, pode-se afirmar que uma melhor separação entre os picos 3 e 4 pode ser alcançado com:



- aumento da temperatura da coluna.
- diminuição na corrente do detector.
- aumento da quantidade de amostra injetada.
- diminuição da temperatura da coluna.
- aumento da vazão de gás de arraste.

59. Uma situação muito comum em unidades de processo é a necessidade de manter uma relação entre quantidades. Em unidades com escoamento contínuo, isto se traduz na necessidade de manter uma razão entre vazões de correntes distintas. Sobre os medidores de vazão de um fluido em um duto, assinale a opção correta.

- Em um medidor por ultrassom, a medida da vazão se dá pelo retardo do pulso de uma onda modulada em virtude do escoamento do fluido.
- No tubo de Pitot, a medida de velocidade do escoamento de um fluido é proporcional ao deslocamento de uma esfera, nele contida, provocado pela força exercida pelo fluido.
- Em um medidor de fluido tipo rotâmetro, a posição de equilíbrio do flutuador depende apenas da força exercida pelo fluido durante o seu escoamento.
- Só é possível determinar a vazão mássica de um gás.
- Entre as vantagens dos medidores de placa de orifício estão: custo relativamente baixo, aplicação para muitos tipos de fluidos, pouca perda de carga no fluxo e ausência de partes móveis.

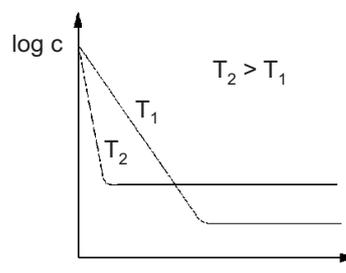
60. Um solvente foi analisado pela técnica de RMN de <sup>13</sup>C, e o espectro apresentou como resultado preliminar a presença de tolueno como principal constituinte. Sabendo que os átomos de carbono do benzeno absorvem 128,4 ppm, dentre os sinais de ressonância correspondentes aos deslocamentos químicos, δ (ppm), do RMN <sup>13</sup>C, mostrados abaixo, qual é o mais relacionado ao do átomo de carbono do anel aromático diretamente ligado ao substituinte ?

- 101,3
- 125,6
- 128,5
- 129,3
- 137,7

### DISCURSIVA

Utilize de 20 a 30 linhas para desenvolver a questão a seguir.

1. O estudo da química ambiental envolve a elucidação dos mecanismos que definem e controlam a concentração das substâncias químicas, devido aos riscos que elas representam ao meio ambiente. A figura abaixo descreve a variação da concentração de um reagente durante uma reação química conduzida a duas temperaturas distintas: T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub>.



Analise a dependência da concentração com o tempo em termos de grandezas cinéticas e termodinâmicas, como:

- Ordem
- Calor Termodinâmico
- Velocidade
- Reversibilidade

RA SCUNHO