

# CADERNO DE QUESTÕES QUÍMICA

## INSTRUÇÕES

- Você está recebendo do fiscal um Caderno de Questões com 25 (vinte e cinco) questões numeradas seqüencialmente que compõem a prova objetiva.
- Você receberá, também, a Folha de Respostas personalizada para transcrever as respostas da prova objetiva.

### ATENÇÃO

- 1- É proibido folhear o Caderno de Questões antes da autorização do fiscal.
- 2- Após autorização, verifique se o Caderno de Questões está completo, sem falhas de impressão e se a numeração está correta. Confira também se sua prova corresponde ao cargo para o qual você se inscreveu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique o fato ao fiscal imediatamente.
- 3- Confira seu nome completo, o número de seu documento e o número de sua inscrição na Folha de Respostas. Caso encontre alguma irregularidade, comunique o fato ao fiscal para as devidas providências.
- 4- Você deverá transcrever as respostas das questões objetivas para a Folha de Respostas, que será o único documento válido para a correção das provas. O preenchimento da Folha de Respostas é de inteira responsabilidade do candidato.
- 5- Leia atentamente cada questão da prova e assinale, na Folha de Respostas, a opção que a responda corretamente.
- 6- A Folha de Respostas não poderá ser dobrada, amassada, rasurada ou conter qualquer marcação fora dos campos destinados às respostas.
- 7- Na correção da Folha de Respostas, será atribuída nota 0 (zero) às questões não assinaladas, que contiverem mais de uma alternativa assinalada, emenda ou rasura, ainda que legível.
- 8- Você dispõe de **2h30 (duas horas e trinta minutos)** para fazer a prova, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Faça-a com tranquilidade, mas controle seu tempo.
- 9- Você somente poderá deixar definitivamente a sala de prova após 60 (sessenta) minutos de seu início. Caso queira levar o caderno de questões, só poderá sair da sala após o término da prova, devendo, obrigatoriamente, devolver ao fiscal a Folha de Respostas devidamente assinada. As provas estarão disponibilizadas no site da AOC (www.aocp.com.br) a partir da divulgação do Gabarito Preliminar.
- 10- Os 03 (três) últimos candidatos da sala só poderão sair juntos, após a conferência de todos os documentos da sala e assinatura da ata.
- 11- Durante a prova, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou anotações, calculadoras, relógios digitais, agendas eletrônicas, *paggers*, telefones celulares, BIP, *Walkman*, gravador ou qualquer outro equipamento eletrônico. A utilização desses objetos causará eliminação imediata do candidato.
- 12- Os objetos de uso pessoal, incluindo telefones celulares, deverão ser desligados e mantidos dessa forma até o término da prova e entrega da Folha de Respostas ao fiscal.
- 13- Qualquer tentativa de fraude, se descoberta, implicará em imediata denúncia à autoridade competente, que tomará as medidas cabíveis, inclusive com prisão em flagrante dos envolvidos.



## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

01. Em relação às aparelhagens e técnicas de laboratório, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. Cápsula de porcelana pode ser utilizada em evaporações de líquidos de uma solução;
- II. Pipeta volumétrica faz a liberação de volumes variáveis e pode ser colocada em estufa a 100 graus Celsius;
- III. Almofariz e pistilo são utilizados na trituração e pulverização de sólidos.
- IV. Cadinho de porcelana pode ser colocado diretamente em uma chama;
- V. Medidas realizadas em um balão volumétrico são dependentes da temperatura;
- VI. A pesagem pode ser afetada pelo empuxo e pode ser considerada uma fonte de erro.

- a) Apenas I, II, IV e V.
- b) Apenas I, III, IV, V e VI
- c) Apenas I, II, IV, V e VI.
- d) I, II, III, IV, V, VI.

02. Assinale a alternativa correta.

- a) Em uma análise por cromatografia gasosa, a análise de um analito em nível de traço é recomendada por injeção "on-column".
- b) O detector de ionização de chama é comumente utilizado na cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE).
- c) A fase estacionária em cromatografia em papel é a celulose.
- d) A fase estacionária em cromatografia gasosa é sempre polar.

03. Assinale a alternativa correta. Um pingente de ouro (18 quilates) apresenta 12,5% Ag, 75,0% de Au e 12,5% de Cu (% em massa).

Dados ( $\text{g mol}^{-1}$ ): Cu = 63,5; Ag = 108; Au = 197.

- a) O pingente é um exemplo de liga metálica, considerando que é uma mistura de 3 elementos metálicos.
- b) Dos elementos que constituem o pingente, somente o ouro é condutor de corrente elétrica.
- c) 100 miligramas do pingente apresentam 18 gramas de ouro.
- d) O número de átomos de cobre no pingente é maior do que o de prata.

04. Assinale a alternativa correta.

- a) A quantidade de ferro permitida na água potável é de 300 mg / 1000 mL de água.
- b) O etilenodiaminotetracético pode ser utilizado na determinação da dureza da água.
- c) Sais de cálcio nunca reagem com sais de ácido graxo em uma solução aquosa.
- d) O cálcio não pode ser determinado por absorção atômica.

05. Sabendo-se que uma determinada substância apresenta coeficiente de absorvidade molar  $340 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$  e que a absorvância da solução é  $6,8 \times 10^{-3}$  numa célula com 1,50 cm de comprimento, assinale a alternativa correta para o valor da concentração (em  $\mu\text{mol L}^{-1}$ ).

- a) 1,59.
- b) 159.
- c) 1,33.
- d) 13,3.

06. Uma solução binária água/ácido acético é 90%, em massa de HAc. Qual é, aproximadamente, a fração molar do HAc nesta solução ?

Dados ( $\text{g mol}^{-1}$ ): H = 1; C = 12; O = 16.

- a) 0,10.
- b) 0,20.
- c) 0,55.
- d) 0,73.

07. Correlacione as colunas. E assinale a alternativa correta.

1) Reação de formação
2) Reação de combustão
3) Reação de complexação
4) Reação de precipitação
5) $[\text{H}^+] = 10^3 \mu\text{mol L}^{-1}$
6) Processo isotérmico
7) Solução aquosa de $\text{Ca}(\text{OH})_2$

A) $\text{N}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g})$
B) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} (\text{s})$
C) Produtos: $\text{CO}_2$ e água
D) $\text{Ag}^+ + 2(\text{NH}_3) \rightarrow \text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$
E) Temperatura constante
F) $\text{pH} > 7$
G) $\text{pH} = 3$

- a) 1-A; 2-D; 3-C; 4-B; 5-G; 6-E; 7-F.
- b) 1-A; 2-C; 3-D; 4-B; 5-F; 6-E; 7-G.
- c) 1-A; 2-C; 3-D; 4-B; 5-G; 6-E; 7-F.
- d) 1-D; 2-C; 3-B; 4-A; 5-G; 6-E; 7-F.

08. Em relação à legislação ambiental brasileira, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

I. Compete ao CONAMA, mediante proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, dos demais órgãos integrantes do SISNAMA e de conselheiros do CONAMA, estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e supervisionado pelo referido Instituto.

II. Segundo o CONAMA, a classificação de corpos de água, baseada na salinidade, é:

- a) águas doces: águas com salinidade igual ou inferior a 5‰;
- b) águas salobras: águas com salinidade superior a 5‰ e inferior a 50‰;
- c) águas salinas: águas com salinidade igual ou superior a 50‰;

III. A Resolução 357/2005 dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Esta resolução revoga a Resolução 020/1986-CONAMA.

IV. As águas doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em treze classes de qualidade.

V. De acordo com o CONAMA, fonte fixa de emissão é qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva;

VI. A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

- a) Apenas I, II, IV, V e VI.
- b) Apenas I, II, III, V e VI.
- c) Apenas I, II, III, IV e V.
- d) Apenas I, III, IV, V, VI.

09. Em relação a termodinâmica, assinale a alternativa correta.

- a) Para um mol de uma mesma substância,  $C_v > C_p$ .
- b) O ciclo de Carnot é constituído de 3 etapas.
- c) O rendimento de máquinas térmicas aumenta quando a temperatura da fonte fria é aumentada.
- d) O segundo princípio da termodinâmica define entropia, que é uma variável de estado.

10. Sobre cinética química, assinale a alternativa correta.

- a) A teoria das colisões das velocidades de reação se baseia no fato de que todas as colisões são responsáveis pela ocorrência da reação e da sua velocidade.
- b) Em vez de considerar a reação como algo que ocorre instantaneamente ou não ocorre, a teoria de estado de transição propõe que a reformulação das ligações envolvidas dá-se de modo descontínuo.
- c) Segundo a teoria do estado de transição, na transformação de reagentes em produtos há um estado de transição em que há formação de um complexo ativado.
- d) Os efeitos da pressão sobre a velocidade de reação não são importantes quando  $\Delta V$  de reação é positivo.

---

---

## PORTUGUÊS

---

---

### Lula diz que Brasil não entrará em recessão

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva afirmou nesta quinta-feira (21), na Turquia, que o Brasil "não entrará em recessão". "Vamos ter crescimento em 2009", afirmou o presidente.

Questionado sobre qual seria essa taxa de crescimento, Lula apenas respondeu: "Eu não posso adivinhar. Enquanto outros países terão crescimento negativo, nós teremos crescimento positivo."

Lula se referiu ao desempenho anual, no entanto, há conceitos que estabelecem recessão técnica no caso de queda do PIB por dois trimestres consecutivos. No último trimestre do ano passado, o PIB brasileiro recuou mais de 3%.

Em Brasília, o presidente do Banco Central, Henrique Meirelles, disse que é "preciso aguardar os dados" para avaliar a possibilidade de recessão técnica. Em conferência sobre defesa da concorrência, Meirelles disse que a discussão tem de ser feita sob a ótica de três principais fatores.

O primeiro deles, conforme o presidente do BC, é que a desaceleração da economia brasileira nos últimos meses foi gerada exclusivamente por influências externas. Meirelles classificou a contração da economia do país como um fator de "contração importada". Ele destacou, ainda, que não houve "origem nem reforço" da crise por motivos internos.

O segundo fator diz respeito à capacidade de reação da economia brasileira. Na avaliação do presidente do BC, o País tem "impulso de saída, de tração, mais forte que outros países". Por fim, Meirelles destacou as boas perspectivas da economia brasileira e que a divulgação dos dados sobre o Produto Interno Bruto (PIB) sempre acontece com "certa defasagem".

"Quando os dados forem divulgados, certamente a situação da economia será outra", disse. Os números sobre o PIB brasileiro no primeiro trimestre deste ano devem ser divulgados pelo IBGE no início do mês que vem.

[http://g1.globo.com/Noticias/Economia\\_Negocios/0..MUL1162411-9356.00-LULA+DIZ+QUE+BRASIL+NAO+ENTRARA+EM+RECESSAO.html](http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0..MUL1162411-9356.00-LULA+DIZ+QUE+BRASIL+NAO+ENTRARA+EM+RECESSAO.html)

11. Assinale a alternativa INCORRETA quanto à função desempenhada pelos elementos destacados.

- a) "...reação da economia brasileira." (adjunto adnominal)
- b) "Questionado sobre qual seria essa taxa de crescimento..." (complemento nominal)
- c) "O presidente Luiz Inácio Lula da Silva afirmou nesta quinta-feira..." (adjunto adverbial)
- d) "...certamente a situação da economia..." (adjunto adverbial)

12. Em “O presidente Luiz Inácio Lula da Silva afirmou nesta quinta-feira (21), na Turquia, que o Brasil ‘não entrará em recessão’”, a expressão destacada é uma oração

- a) subordinada adverbial causal.
- b) subordinada adjetiva explicativa.
- c) subordinada substantiva objetiva direta.
- d) subordinada adverbial consecutiva.

13. Assinale a alternativa INCORRETA quanto à regência dos verbos destacados.

- a) “Lula se referiu ao desempenho anual...” (verbo transitivo indireto)
- b) “Por fim, Meirelles destacou as boas perspectivas...” (verbo transitivo direto)
- c) “...o PIB brasileiro recuou mais de 3%.” (verbo intransitivo)
- d) “...certamente a situação da economia será outra.” (verbo intransitivo)

14. Assinale a alternativa que não contém uma palavra que possua um dígrafo em sua grafia.

- a) Capacidade
- b) Possibilidade
- c) Crescimento
- d) Desempenho

15. Assinale a alternativa INCORRETA quanto à função desempenha pela(s) expressão(ões) destacada(s).

- a) “...nós teremos crescimento positivo.” (objeto direto)
- b) “Em Brasília, o presidente do Banco Central, Henrique Meirelles, disse que...” (aposto)
- c) “...a desaceleração (...) foi gerada exclusivamente por influências externas.” (complemento nominal)
- d) “Os números sobre o PIB brasileiro (...) devem ser divulgados...” (sujeito)

---

### INFORMÁTICA

---

16. Com relação a capacidade de armazenamento de disco, tais como HDs, CDs e DVDs, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

- I. 1024 bytes é igual a 1 kbyte (Kilobyte)
- II. 1024 bytes é igual a 1 Mbyte (Megabyte)
- III. 1024 Mbytes é igual a 1 Gbyte (Gigabyte)
- IV. 1024 Gbytes é igual a 1 Tbyte (Terabyte)

- a) As afirmativas I e II estão corretas.
- b) As afirmativas I, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão incorretas.
- d) As afirmativas I, II e IV estão corretas.

17. Utilizando a planilha eletrônica Microsoft Office Excel 2003, instalação padrão, português Brasil, assinale a alternativa que NÃO é um alinhamento de texto vertical.

- a) Esquerda.
- b) Superior.
- c) Distribuído.
- d) Centro.

18. Utilizando o Microsoft Windows XP Service Pack 2, instalação padrão, português Brasil, ao apagar um arquivo qualquer utilizando o conjunto de teclas Shift + Delete, ele será: (Obs.: o caractere + serve apenas para facilitar a interpretação)

- a) Movido para a lixeira.
- b) Movido para quarentena.
- c) Excluído definitivamente do Sistema Operacional.
- d) Movido para arquivos temporários.

19. Utilizando navegador Mozilla Firefox 3.0, instalação padrão, português Brasil, instalado no sistema operacional Windows XP, ao abrir uma nova aba e pressionar o conjunto de teclas Ctrl + W qual função ele irá executar. (Obs.: o caractere + serve apenas para facilitar a interpretação)

- a) Abrir uma nova janela.
- b) Abrir uma nova aba.
- c) Fechar a janela.
- d) Fechar a aba.

20. Sobre o editor de texto BrOffice 2,4 assinale a alternativa correta.

- a) Os arquivos do Microsoft Office Word 2003 não são compatíveis.
- b) Existe somente instalação para o Sistema operacional Linux.
- c) Não exporta arquivos para o formato PDF.
- d) É possível abrir e salvar arquivos do Microsoft Office Word 2003.

---

### CONHECIMENTOS GERAIS

---

Com base nos excertos abaixo, responda as duas questões que seguem.

*“Janela ou corredor: CPIs perdem o papel num contexto de grande desmoralização, servindo apenas como campo para barganhas política.”*

*A constatação de que a maior empresa brasileira constitui uma verdadeira caixa-preta é compartilhada até por setores do governo e, de resto, não se limita à atual gestão petista.*

*O irônico, e também o revoltante, em todo o processo político que se avizinha com a instauração de uma CPI da Petrobras é que não há como esperar do Legislativo brasileiro nenhuma iniciativa realmente moralizadora e eficaz sobre as ações da estatal.*

(...)

*Torna-se hoje, sobretudo, o campo mal disfarçado de barganhas políticas e de um jogo formal em que oposição e governo, a rigor, poderiam trocar de lugares sem maior incômodo do que, numa viagem aérea rumo a Miami ou Paris, alguém concede em ocupar a poltrona da janela ou a do corredor. Que façam todos uma boa viagem -desde que não, como costuma acontecer, com os recursos do contribuinte.*

Fonte: Folha de São Paulo – Opinião – 24/05/2009.

21. De acordo com o tema proposto acima e demais assuntos correlatos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Um dos argumentos utilizados para se defender a tese contra a CPI da Petrobras são que os negócios da estatal correm o risco de ser afetados.
- b) Dentre os indícios de irregularidades apontados na estatal pode-se citar a existência de contratos suspeitos, loteamento de cargos e até sonegação de informações.
- c) A CPI se trata de um procedimento investigatório próprio do Poder Legislativo.
- d) O fato de a Petrobrás possuir ações na BOVESPA indica que a mesma não se trata de uma empresa pública típica e, por isso, cogita-se atualmente a sua privatização.

22. Analise as assertivas e assinale a alternativa em que contenha todas as expressões caracterizadoras da política brasileira utilizadas no excerto.

- I. “uma verdadeira caixa-preta”.
- II. “nenhuma iniciativa realmente moralizadora e eficaz”
- III. “campo mal disfarçado de barganhas”
- IV. “maior empresa brasileira”
- V. “grande desmoralização”

- a) Apenas II, III e V.
- b) Apenas I, II e III.
- c) Apenas I, II, III e V.
- d) Apenas I, III e V.

23. “Cúpula das Américas e o fim do boicote à ilha: O embargo comercial à Cuba de Fidel Castro e Raúl Castro já dura quase meio século. Símbolo da Guerra Fria, o bloqueio perdeu a razão de existir com o fim da URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas), mas sua suspensão não será tão simples assim”. Fonte: Universo on line – Atualidades 22/04/2009. Com base no tema bem como demais assuntos correlatos analise as assertivas e assinale a alternativa que contenha apenas as corretas.

- I. O início do mandato do Presidente norte-americano representou um grande passo no fim do boicote à ilha.
- II. A reinclusão de Cuba na OEA (Organização dos Estados Americanos) foi discutida na 5ª Cúpula das Américas.
- III. O término do embargo econômico cubano pode representar o estabelecimento de contatos das multinacionais com Cuba.

- a) Apenas I está correta.
- b) Apenas I e II estão corretas.
- c) Apenas I e III estão corretas.
- d) Todas estão corretas.

24. A charge abaixo tem como tema:



- a) Embargo econômico à Cuba.
- b) Parceria Cuba – Coréia.
- c) Coréia do Norte e testes nucleares.
- d) Coréia do Sul e a presidência da OEA.

25. “Com Licença, sim? - A disputa entre aqueles que defendem o uso dos softwares livres e dos que utilizam o softwares proprietários não envolve apenas questões tecnológicas. A escolha do usuário tem efeitos na política, na economia e no desenvolvimento sustentável de um país como o Brasil.” Cíntia Guedes, Matheus Araújo em 20/05/2009 – Le Monde Diplomatique Brasil. Sobre o tema bem como demais assuntos correlatos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Dois grandes antagonistas e maior exemplo da disputa entre software livre e software proprietário seriam, respectivamente Linux e Windows.
- b) Segundo pesquisa do ministério da cultura, verifica-se atualmente que no setor empresarial brasileiro, sobretudo nas grandes empresas com mais de mil funcionários, o uso do software proprietário é maciçamente superior ao uso do software livre.
- c) Construir e utilizar o software livre seria uma maneira de trabalhar com a perspectiva de que o processo educacional tem que formar um cidadão para que ele seja autor, produtor de conhecimento e de culturas e não só um consumidor de informações.
- d) No setor de desenvolvimento de softwares livres, a região nordeste tem chances de abocanhar grande fatia da produção, uma vez que no eixo sul-sudeste existem indústrias para exportação de software proprietário que absorvem muito mais mão de obra e, possivelmente, deixam o mercado menos suscetível às investidas do software livre.