

## QUÍMICO

### LEIA AS INSTRUÇÕES:

- 1) Você deve receber do fiscal, além deste caderno contendo 40 (quarenta) questões objetivas, um cartão-resposta destinado às respostas objetivas da prova;
- 2) Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do cartão-resposta. Caso contrário, informe ao fiscal de sala.
- 3) O tempo de duração da prova é de 03 (três) horas ininterruptas. Só será permitido ao candidato entregar sua prova após 01 (uma) hora do início da mesma, **sob pena de ser eliminado do certame**.
- 4) Ao término da prova, o candidato deverá assinar a lista de presença e o cartão-resposta e entregar ao Fiscal junto com o seu caderno de questões.
- 5) Será excluído do certame o candidato que não assinar o cartão resposta ou o fizer fora do local indicado, bem como aquele que assinar em desconformidade com a assinatura constante no documento oficial de identificação.
- 6) Tenha cuidado com o seu cartão-resposta, pois este é personalizado e não será substituído em hipótese alguma.
- 7) No cartão-resposta, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim, conforme modelo ex:
- 8) Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas e somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa ou marcações rasuradas anulam a questão.
- 9) As Provas Objetivas e os gabaritos serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico [www.institutoludus.com.br](http://www.institutoludus.com.br) a partir das 18:00h;
- 10) Por motivo de segurança não será permitido ao candidato fazer uso de qualquer tipo de anotações que não seja o rascunho integrante desta Prova que será destacado na hora da entrega pelo fiscal. Caso o candidato seja surpreendido com qualquer outro tipo de anotações em documentos que não seja o previsto acima, **será eliminado do certame**.

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO: ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

# EM BRANCO

INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--

ASSINATURA:

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia os versos seguintes

### A cavalgada

Raimundo Correia

A lua banha a solitária estrada...  
Silêncio!... Mas além, confuso e brando,  
O som longínquo vem-se aproximando  
Do galopar de estranha cavalgada.

São fidalgos **que** voltam da caçada;  
Vêm alegres, vêm rindo, vêm cantando.  
E as trompas a soar vão agitando  
O remanso da noite embalsamada...

E o bosque estala, move-se, estremece...  
Da cavalgada o **estrépito** que aumenta  
Perde-se após no centro da montanha...

E o silêncio outra vez **soturno** desce...  
E límpida, sem mácula, alvacenta  
A lua a estrada solitária banha...

**01.** Observe o primeiro e último verso do soneto. Os vocábulos que compõem os dois versos são os mesmos, ocorrendo apenas uma alteração na ordem. O poeta, em uma construção textual magistral, constrói textualmente uma modificação

- a) no sujeito-observador
- b) na geometria do soneto
- c) na inversão dos valores
- d) de perspectiva, para o observador
- e) de observador

**02.** No poema, o vocábulo **estrépito**, em destaque (negrito e sublinhado), no texto, tem sentido semelhante a

- a) ruídos intermitentes
- b) quietação
- c) baque
- d) pancada
- e) ruído forte

**03.** No quarto verso o vocábulo em destaque tem função de

- a) pronome substantivo relativo
- b) preposição
- c) advérbio
- d) partícula enfática
- e) conjunção

**04.** No verso “E o bosque estala, move-se, estremece...” observa-se uma figura de linguagem conhecida como

- a) sinestesia
- b) metonímia
- c) prosopopeia
- d) paradoxo
- e) perífrase

**05.** No décimo segundo verso, a palavra em destaque, no texto, dentre as alternativas seguintes, apenas não pode assumir o significado de

- a) triste
- b) funesto
- c) melancólico
- d) sorumbático
- e) taciturno

**06.** Pelo que informa o texto, e apenas por ele, **não** se pode inferir que

- a) a cavalgada não era uma cavalgada comum naquela estrada.
- b) os fidalgos traziam instrumentos de sopro.
- c) o remanso da noite era embalsamado.
- d) a Lua se apresentava alvadia
- e) o som das trompas agitava a quietação da noite.

**07.** Leia a sentença:

O Advogado Astrobaldo Ferreira reside **pertíssimo** do Comércio Esporte Clube, em Floriano(PI).

Sobre o grau do adjetivo destacado, é

- a) comparativo de proximidade
- b) superlativo absoluto sintético
- c) superlativo absoluto analítico
- d) superlativo absoluto analítico analítico
- e) comparativo absoluto sintético sintético

**08.** Astrobaldo Ferreira, do alto dos seus tamancos, virou-se para Astrobaldozinho, que já se dirigia para a saída da Escola, o Colégio Industrial São Francisco de Assis, e, com voz de comando, bradou:

– Não saia **agora!!!**

A circunstância expressa pelo adjunto adverbial destacado é de

- a) negação
- b) tempo
- c) modo
- d) intensidade
- e) lugar

**09.** O Almirante Mário Luna, conversando com amigos, recordando uma bela colega de infância, disse:

– Ela, Ana Luzia, tinha um rosto rosado e doce.

Na frase do Almirante, observa-se uma figura de linguagem denominada de

- a) perífrase
- b) hipálage
- c) metonímia
- d) sinestesia
- e) assíndeto

10. Nas linhas seguintes são postas quatro sentenças. Em cada uma das sentenças, observe os termos destacados.

- ( ) Em Floriano, moro na Rua Sete..
- (  ) O cachorro fugiu
- ( ) Astrobaldozinho é muito bom aluno
- ( ) Bejei-lhe as mãos

Pondo-se, onde couber, nas lacunas acima

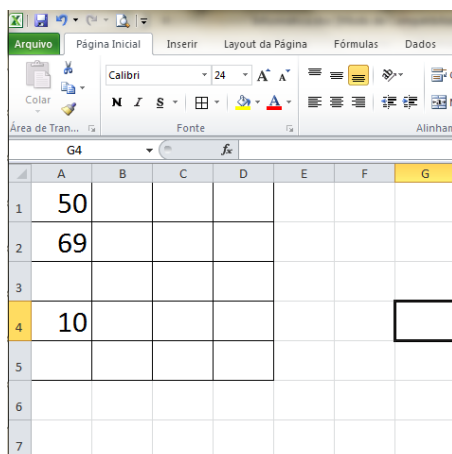
- 1. Para adjunto adnominal
- 2. Para adjunto adverbial
- 3. Para aposto
- 4. Para vocativo

A sequência correta, se lida de cima para baixo, é

- a) 1 – 3 – 2 – 4
- b) 1 – 2 – 3 – 4
- c) 4 – 1 – 3 – 1
- d) 2 – 3 – 4 – 1
- e) 3 – 1 – 2 – 1

### INFORMÁTICA

Com base na figura abaixo (MS-EXCEL 2010) responda a questão 11.



	A	B	C	D	E	F	G
1	50						
2	69						
3							
4	10						
5							
6							
7							

11. Ao aplicar a fórmula =MÉDIA(A1:A4), na célula G4, teremos como resultado:

- a) 30
- b) 32
- c) 43
- d) 64,5
- e) 65

12. Marque a alternativa correta em relação ao componente utilizado para ativar ou desativar os alertas do sistema referentes à manutenção e segurança do Windows 7.

- a) Windows defender;
- b) Windows update;
- c) Central de notificações;
- d) Central de Ações;
- e) Device stage.

13. Analise as afirmativas abaixo:

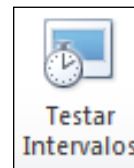
I – NTFS é o sistema de arquivos preferencial do Windows7;  
II – EXT2 é um exemplo de sistema de arquivo do Linux;  
III – O sistema de arquivos é utilizado pelo Sistema Operacional para gerenciar a gravação e a recuperação de dados do dispositivo de armazenamento.

Assinale a alternativa correta:

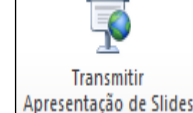
- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira;
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira;
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira;
- d) Todas afirmativas são falsas;
- e) Todas afirmativas são verdadeiras.

14. Analise as afirmativas abaixo sobre o POWERPOINT 2010:

I – O botão **Testar** está localizado na guia

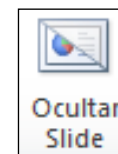


**Intervalos** Exibição;



II – O botão **Transmitir Apresentação de Slides** tem a função de transmitir a apresentação de slides para visualizadores remotos que possam assisti-la em um navegador da WEB.

III – A opção **Ocultar Slide** está localizada



na guia Exibição.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira;
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira;
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira;
- d) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras;
- e) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.

15. Analise as afirmativas abaixo:

I – Intranet é um espaço restrito a determinado público, utilizado para compartilhamento de informações restritas, que pode ser acessado por senhas e logins;

II – URL (Uniform Resource Locator) é o endereço alfanumérico de um site;

III – DNS (Domain Name System) é um protocolo usado para transferir arquivos pela Internet.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira;
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira;
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira;
- d) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras;
- e) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS + CONHECIMENTOS LOCAIS

16. Você dispõe, em um recipiente, gelo, água líquida, um pequeno pedaço de rocha granítica, sal e açúcar, estando o sal e o açúcar, dissolvidos na água.

Neste caso, neste sistema existem .....(1)..... fases, sendo o sistema formado por ..... (2) ..... componentes, sendo que na fase líquida há .....(3) ..... componentes e em cada fase sólida há ..... (4)..... componente(s).

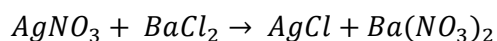
Assinale, dentre as alternativas seguintes, aquela que indica, respectivamente, os termos que preenchem, corretamente, as lacunas

- a) quatro – seis – três – um
- b) cinco – seis – três – um
- c) cinco – cinco – três – dois
- d) seis – cinco – três – dois
- e) cinco – seis – quatro – um

17. Dado o número,  $N = 0,015625$  o número  $N^{\frac{1}{2}}$ , se escrito em potência de dez, escrito em notação científica, é

- a)  $12,5 \cdot 10^{-2}$
- b)  $125 \cdot 10^{-3}$
- c)  $12,5 \cdot 10^{-2}$
- d)  $6,25 \cdot 10^{-2}$
- e)  $1,25 \cdot 10^{-1}$

18. Observe a equação química não balanceada, posta a seguir



Após você processar o balanceamento, você verifica que a soma dos coeficientes estequiométricos é igual a

- a) 8
- b) 4
- c) 6
- d) 7
- e) 5

19. Considere a pressão de vapor da água pura, a 29°C igual a 3,9kPa. Você verifica que a pressão de vapor de uma solução de glicose em água pura, a 29°C, é de 3,12kPa. Pode-se inferir que se trata de uma solução de

- a) 0,05mol de glicose em 0,90mol de água
- b) 0,10mol de glicose em 0,90mol de água
- c) 0,15mol de glicose em 0,85mol de água
- d) 0,20mol de glicose em 0,80mol de água
- e) nenhuma das respostas anteriores.

20. Equacionando-se as reações de neutralização entre o ácido clorídrico e o hidróxido de magnésio, na proporção 2:1, temos

- a)  $2HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow MgCl_2 + 2H_2O$
- b)  $HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow Mg(OH)Cl_2 + 2H_2O$
- c)  $2HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow Mg(OH)Cl_2 + 2H_2O$
- d)  $2HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow 2Mg(Cl)_2 + H_2O$
- e)  $HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow Mg_2Cl_2 + 2H_2O$

21. Analise as seguintes proposições

- I. A água pura é um mau condutor de calor
- II. O  $HCl$  é o ácido presente na água da bateria de um automóvel.
- III. Você provoca a neutralização parcial de uma monoácido por uma diábase, neste caso resultam moléculas de água em número de 2 (duas)
- IV. O  $HClO_4$  é um ácido *mais forte* que o  $H_2SO_4$
- V. O  $HIO_4$  é um monoácido, oxiácido e muito forte.
- VI. O  $HNO_3$  é um triácido, oxigenado e forte

Assinale

- a) se, dentre as alternativas acima, apenas uma é correta.
- b) se, dentre as alternativas acima, apenas duas são corretas.
- c) se, dentre as alternativas acima, apenas três são corretas.
- d) se, dentre as alternativas acima, apenas quatro são corretas.
- e) se, dentre as alternativas acima, apenas cinco são corretas.

22. Você dispõe de certo elemento **Y**. Você sabe que esse elemento **Y** forma um óxido metálico. Se você dissolve em água o óxido metálico obtido, forma uma solução. Após você formar a solução, você a trata com fenolftaleína e observa que esta adquire uma coloração vermelha. Sobre esse elemento **Y** você conclui que

- a) pode ser um não-metal.
- b) certamente é o cromo.
- c) provavelmente pode ser o enxofre.
- d) certamente é o carbono.
- e) pode ser o sódio.

**23.** Analise as proposições seguintes

- I. A massa molar de  $H_2SO_4$  é igual a 98g/mol
- II. A massa molecular do  $HNO_3$  é igual a 63u
- III. A massa molecular do  $C_6H_{12}O_6$  é igual a 180u
- IV. A massa-fórmula de  $Al_2(SO_4)_3$  é igual a 432u

Assinale

- a) se todas as assertivas acima são corretas.
- b) se, dentre todas as assertivas acima, apenas três são corretas.
- c) se, dentre todas as assertivas acima, apenas duas são corretas.
- d) se, dentre todas as assertivas acima, apenas uma é correta.
- e) se todas as assertivas acima são incorretas.

**24.** Você dispõe de dois balões de vidro, transparentes e indeformáveis, interligados por um duto, de volume desprezível, provido de uma torneira, que se encontra hermeticamente fechada.

Um dos balões, de volume de 12 litros, é ocupado com um gás, acusando pressão interna de 1atm. O outro balão, de volume 8litros, é cheio do mesmo gás, com pressão interna de 5atm.

Você abre a torneira, mantendo a temperatura. Neste caso, a pressão final do sistema é

- a) 2,4atm.
- b) 3,2atm.
- c) 3,4atm.
- d) 2,6atm.
- e) Um valor diferente dos acima elencados.

**25.** “A variação da entalpia de uma reação é igual à soma das variações de entalpias das etapas em que essa reação pode ser desmembrada...”

O texto acima é um fragmento

- a) do princípio de Le Chatelier
- b) da lei de Hess
- c) da lei de Kirchhof.
- d) da primeira lei da Termodinâmica.
- e) do princípio de Bronsted.

**26.** Conceitua-se águas salobras as águas com salinidade

- a) superior a 0,005% e inferior a 0,5%
- b) superior a 0,05% e inferior a 3%
- c) superior a 0,05% e inferior a 0,5%
- d) superior a 0,5% e inferior a 1,5%
- e) superior a 0,5% inferior a 3%

**27.** Segundo a Resolução CONAMA 357/2005, as águas doces, Classe 4.

- I. podem ser destinadas à navegação
- II. podem ser destinadas à harmonia paisagística.

III. podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento avançado.

IV. podem ser destinadas à irrigação de culturas arbóreas.

V. podem ser destinadas à pesca amadora

VI. podem ser destinadas à recreação de contato secundário.

VII. à dessedentação de animais.

Assinale

- a) se todas as assertivas acima são incorretas
- b) se, dentre todas as assertivas acima, apenas seis são incorretas.
- c) se, dentre todas as assertivas acima, apenas cinco são incorretas.
- d) se, dentre todas as assertivas acima, apenas quatro são incorretas.
- e) se, dentre todas as assertivas acima, apenas três são incorretas.

**28.** Segundo a Resolução CONAMA 357/2005, para águas doces de classes 1 e 2, quando o nitrogênio for fator limitante para eutrofização, nas condições estabelecidas pelo órgão ambiental competente, o valor de nitrogênio total (após oxidação) não devesse ultrapassar ....(1)..... para ambientes lênticos e .....(2)..... para ambientes lóticos, na vazão de referência.

As duas lacunas (1) e (2), no texto acima, devem ser preenchidas corretamente, na ordem e respectivamente, pelos elementos dispostos na alternativa

- a) 2,81mg/L – 2,72mg/L
- b) 1,27mg/L – 2,18mg/L
- c) 1,29mg/L – 2,72mg/L
- d) 1,12mg/L – 2,12mg/L
- e) 1,28mg/L – 2,27mg/L

**29.** As águas doces de Classe 1 atendem, dentre outras exigência, algumas condições e padrões, referentes às condições de qualidade da água. Dentre essas condições, no que se refere ao limite da Demanda Bioquímica de Oxigênio

- a) DBO 5 dias a 20°C até 2mg/L  $O_2$
- b) DBO 10 dias a 20°C até 2mg/L  $O_2$
- c) DBO 5 dias a 25°C até 3mg/L  $O_2$
- d) DBO 5 dias a 20°C até 3mg/L  $O_2$
- e) DBO 5 dias a 25°C até 2mg/L  $O_2$

**30.** Para as águas doces, Classe 1, o valor máximo de sólidos dissolvidos totais é de

- a) 500mg/L
- b) 450mg/L
- c) 400mg/L
- d) 350mg/L
- e) 250mg/L

31. As águas doces de Classe 1 atendem, dentre outras exigência, algumas condições e padrões, referentes às condições de qualidade da água. Dentre essas condições, no que se refere ao limite do pH, que deve estar

- a) entre 5,0 e 8,0
- b) entre 4,6 e 8,0
- c) entre 5,0 e 9,0
- d) entre 4,6 e 9,0
- e) entre 6,0 e 9,0

32. O número de oxidação do elemento destacado em negrito nas duas fórmulas seguintes



são,

- a) + 12 e + 5, respectivamente.
- b) + 6 e + 5, respectivamente.
- c) + 12 e + 10, respectivamente.
- d) + 6 e + 10, respectivamente.
- e) + 5 e + 7, respectivamente.

33. No que se refere ao Princípio de Chatelier, assinale a alternativa **INCORRETA**

- a) Se não houver gases ou o número de mols de gases do lado esquerdo e direito forem iguais, o equilíbrio será deslocado com o aumento da pressão, alterando o valor da constante do equilíbrio.
- b) Quando se modifica a temperatura, o aumento de temperatura desloca o equilíbrio no sentido da reação endotérmica.
- c) Se a modificação consiste no aumento de pressão, o aumento da pressão desloca o equilíbrio no sentido da diminuição do número de mols de gases.
- d) Em um sistema em equilíbrio químico, quando modificamos a temperatura, a pressão ou a concentração de um dos componentes, o equilíbrio se deslocará no sentido de minimizar essa alteração.
- e) Quando ocorre o aumento de concentração, o aumento da concentração de uma das substâncias desloca o equilíbrio no sentido de consumir essa substância. Não altera o valor da constante de equilíbrio.

34. Você dispõe de uma solução de amônia 0,05 mol/L.

Considerando o  $K_b$  da amônia =  $2 \cdot 10^{-5}$

o pH dessa solução de amônia é igual a

- a) 3
- b) 9
- c) 10
- d) 11
- e) NRA

35. Analise as assertivas seguintes

- I. Iodo, latão e naftaleno são, todos, substâncias.
- II. As propriedades químicas também são usadas como critério na classificação de um material como substância ou mistura.
- III. Vaporização, sublimação e fusão são exemplos de processos endotérmicos.
- IV. O gás carbônico apresenta quatro ligações covalentes comuns apolares e molécula apolar.
- V. As soluções são misturas homogêneas.
- VI. Desde que contendo apenas uma substância dissolvida, as soluções saturadas e supersaturadas podem apresentar corpo de fundo.
- VII. Sobre o metano, é sabido que nas minas de carvão, juntando-se com o ar, dá origem ao grisú, uma mistura altamente explosiva.

Assinale

- a) se, dentre as assertivas acima, apenas uma é incorreta.
- b) se, dentre as assertivas acima, apenas duas são incorretas.
- c) se, dentre as assertivas acima, apenas três são incorretas.
- d) se, dentre as assertivas acima, apenas quatro são incorretas.
- e) se, dentre as assertivas acima, apenas cinco são incorretas.

36. O Estado do Maranhão é dividido em regiões ecológicas. O Município de Poção de Pedras pertence a que região ecológica do Estado do Maranhão?

- a) Chapadões
- b) Pré-amazônica
- c) Cerrados
- d) Cocais
- e) Baixada

37. É a **extração vegetal** de maior importância econômica para o Município de Poção de Pedras, no Estado do Maranhão.

- a) A extração da amêndoa do babaçu
- b) Madeiras - Produção de carvão vegetal
- c) Madeiras – Produção de lenha
- d) Madeiras – Madeira em toras (p/serrarias)
- e) Castanha de caju.

38. Dentre as alternativas seguintes, indique qual das lavouras temporárias relacionadas é aquela de menor representação econômica para Poção de Pedras.

- a) Tomate
- b) Abacaxi
- c) Melancia
- d) Mandioca
- e) Feijão

**39.** Município que, integrante da mesma Microrregião de Poção de Pedras, se situa a Nordeste de Poção de Pedras.

- a) Lago dos Rodrigues
- b) Bernardo do Mearim
- c) Satubinha
- d) Lago do Junco
- e) Peritoró

**40.** Segundo o IBGE, sobre a altitude média do Município de Poção de Pedras, pode-se afirmar que

- a) é maior que 100m e inferior a 110m
- b) é maior que 110m e inferior a 115m
- c) é um valor acima de 120m e menor que 140m
- d) é um número menor ou igual a 100m
- e) é maior que 150m