



PREFEITURA MUNICIPAL DE AROAZES

Concurso Público para o Provimento do cargo de



PROFESSOR DE QUÍMICA

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 04 (quatro) 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 o seu caderno de questões, **sob pena de ser eliminado do certame**.
- 5) Será excluído do certame o candidato que não assinar o cartão resposta ou assinar fora do local indicado, bem como aquele que rubricar, abreviar o pré-nome ou o nome, ou assinar com letra de forma.
- 6) Tenha cuidado com o seu cartão-resposta, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e não será substituído em hipótese alguma.
- 7) Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas e somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta. As marcações rasuradas no cartão-resposta anulam a questão.
- 8) 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:
- 9) As Provas Objetivas e os gabaritos serão divulgados no segundo dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico 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 parte integrante desta Prova que será destacado na hora da entrega pelo fiscal de sala. 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:

Texto

A dor de crescer

Período de passagem, tempo de agitação e turbulências. Um fenômeno psicológico e social, que terá diferentes particularidades de acordo com o ambiente social e cultural. Do latim *ad*, que quer dizer para, e olescer, que significa crescer, mas também adoecer, enfermar. Todas essas definições, por mais verdadeiras que sejam, foram formuladas por adulto.

“Adolescer doi” – dizem as psicanalistas [Margarete, Ana Maria e Yeda] – “porque é período de grandes transformações. Há um sofrimento emocional com as mudanças biológicas e mentais que ocorrem nessa fase. É a morte da criança para o nascimento do adulto. Portanto, trata-se de uma passagem de perdas e ganhos e isso nem sempre é entendido pelos adultos.”

Margarete, Ana Maria e Yeda decidiram criar o “Ponto de Referência” exatamente para isso. Para facilitar a vida tanto dos adolescentes quanto das pessoas que os rodeiam, como pais e professores. “Estamos tentando resgatar o sentido da palavra diálogo” – enfatiza Yeda – “quando os dois falam, os dois ouvem sempre concordando um com o outro, nem sempre acatando. Nosso objetivo maior talvez seja o resgate da interlocução, com direito, inclusive, a interrupções.”

Frutos de uma educação autoritária, os pais de hoje se queixam de estar vivendo a tão alardeada ditadura dos filhos. Contrapondo o autoritarismo, muitos enveredaram pelo caminho da liberdade generalizada e essa tem sido a grande dúvida dos pais que procuram o “Ponto de Referência”: proibir ou permitir? “O que propomos aqui” – afirma Margarete – “é a consciência da liberdade. Nem o vale-tudo e nem a proibição total. Tivemos acesso a centros semelhantes ao nosso na Espanha e em Portugal, onde o setor público funciona bem e dá muito apoio a esse tipo de trabalho porque já descobriram a importância de uma adolescência vivida com um mínimo de equilíbrio. Já que o processo de passagem é inevitável, que ele seja feito com menos dor para todos os envolvidos”.

(MIRTES, Helena. *Estado de Minas*. 16 jun. 1996.)

1. Segundo o texto, por que *adolescer doi*?

- a) Porque muitos enveredaram pelo caminho da liberdade generalizada.
- b) Porque os pais estão vivendo a tão alardeada ditadura dos filhos.
- c) Porque já descobriram a importância de uma adolescência vivida com um mínimo de equilíbrio.
- d) Porque há um sofrimento emocional com as mudanças biológicas e mentais que ocorrem nessa fase.

e) Porque há o resgate da interlocução, com direito, inclusive, a interrupções.

2. Contrapondo o autoritarismo, já vivido pelos pais, o que propõe as psicanalistas, como forma de amenizar a dor experimentada nessa passagem inevitável da adolescência para a fase adulta?

- a) Acesso a centros semelhantes ao nosso na Espanha e em Portugal.
- b) Enveredar pelo caminho da liberdade generalizada.
- c) A morte da criança para o nascimento do adulto.
- d) Ter a consciência da liberdade. Nem o vale-tudo e nem a proibição total.
- e) Viver a tão alardeada ditadura dos filhos, contrapondo o autoritarismo.

3. O sujeito da oração destacada “**Margarete, Ana Maria e Yeda decidiram criar o “Ponto de Referência” exatamente para isso.**” é classificado como:

- a) Sujeito determinado composto
- b) Sujeito determinado oculto
- c) Sujeito determinado simples
- d) Sujeito indeterminado
- e) Sujeito inexistente

4. Que conjunção poderia substituir a expressão em destaque: Do latim *ad*, que quer dizer para, e olescer, que significa crescer, **mas também** adoecer, enfermar.

- a) no entanto
- b) e
- c) e sim
- d) porém
- e) entretanto

5. A quantidade de letras e de fonemas, respectivamente da palavra destacada em: “quando os dois falam, os dois ouvem sempre **concordando** um com o outro, nem sempre acatando.”

- a) 11 letras e 11 fonemas
- b) 11 letras e 09 fonemas
- c) 11 letras e 10 fonemas
- d) 09 letras e 11 fonemas
- e) 09 letras e 10 fonemas

6. Identifique a frase em que se empregou a próclise incorretamente.

- a) Os pais de hoje se queixam de estar vivendo a tão alardeada ditadura dos filhos.
- b) Nunca me apressei tanto em alcançá-lo quanto hoje.
- c) Te sentia tão próximo de mim que não imaginava tamanha decepção.

- d) Sua alegria logo se foi na escuridão do choro.
- e) Precisava me conter com tua ausência tão planejada.
7. Marque a alternativa que apresenta erro de ortografia.

- a) Naquele íterim, ela decidiu mudar toda sua vida.
- b) Nossa estada em Paris proporcionou-nos muita felicidade.
- c) O uso contínuo do cigarro pode provocar o enfisema.
- d) Ironia: nosso melhor cardiologista sofreu um enfarto ontem à noite.
- e) Você não sabia que Júlio ainda é de menor?

8. Leia e assinale a alternativa que contém o ÚNICO adjetivo do texto.

Da sabedoria dos livros

Não penses compreender a vida nos autores.

Nenhum disto é capaz.

Mas, à medida que vivendo fores,

Melhor os compreenderás.

Anos de poesia. São Paulo, Globo, 1998.

- a) sabedoria
b) autores
c) vida
d) melhor
e) capaz

9. Identifique a alternativa correta no que tange à concordância verbal nas orações.

- a) Precisaram-se de muitas secretárias naquele evento.
b) Tratavam-se de verdades quando mexeram em seus sentimentos.
c) Obedeceram-se aos velhos ditames da hipocrisia naquela reunião.
d) Compraram-se casa de taipa na região norte do Piauí.
e) Venderam-se casas de taipa na região norte do Piauí.

10. Leia e assinale a alternativa que contém o significado da palavra destacada.

“Amar solenemente as palmas do deserto,
o que é entrega ou adoração expectante
e amar o **inóspito**, o cru,
um vaso sem flor; um chão vazio,
e o peito inerte, e a rua vista em sonho, e uma ave de rapina”

Carlos Drummond de Andrade

- a) Inabitável
b) Imune
c) Imortal
d) Infinito
e) Irredutível

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. Além de constituir uma exigência formal, contida inclusive na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o projeto pedagógico revela-se uma necessidade cotidiana das instituições educativas e um instrumento eficaz para a implementação de suas ações. Nessa perspectiva, o projeto pedagógico caracteriza-se, essencialmente, como

- a) um plano didático-pedagógico, previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional como instrumento regulador das atividades;
b) um instrumento norteador das escolas públicas e das ações sistemáticas de todos os membros da comunidade educativa;
c) um documento que se reflete no currículo da escola, construído e vivenciado por todos os envolvidos no processo educativo, que busca rumo, ação intencional e compromisso coletivo;
d) um recurso de gestão administrativa e financeira da escola, que deve ser conhecido por toda a comunidade escolar;
e) um referencial que exprime as exigências da sociedade, das autoridades governamentais e da comunidade.

12. Dos itens abaixo, quais são indicadores de uma gestão escolar democrática?

- I. A autonomia escolar e a descentralização de poder.
II. A representatividade social dos Conselhos e Colegiados.
III. O controle social da gestão educacional.
IV. A escolha dos dirigentes escolares por processo de eleição.
V. A inclusão de todos os segmentos da comunidade escolar.

Estão(á) correta (s) a(s) afirmativa (s)

- a) I, III e V apenas;
b) apenas a I;
c) apenas a IV;
d) I, II e IV apenas;
e) I, II, III, IV e V.

13. Analise as afirmações abaixo.

Como posso dialogar, se alieno a ignorância, isto é, se a vejo sempre no outro, nunca em mim?

Como posso dialogar, se me fecho à contribuição dos outros, que jamais reconheço, e até me sinto ofendido com ela?

Como posso dialogar, se temo a superação e se, só em pensar nela, sofro e definho?

Para Paulo Freire, dentre outros quesitos, não há diálogo se não há

- a) conhecimento;
- b) vontade de aprender;
- c) superação do erro;
- d) domínio dos conteúdos;
- e) humildade.

14. No Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA - Lei nº 8.069/90) está previsto que é direito dos pais ou responsáveis

- a) garantir vagas no Ensino Fundamental para seus filhos no período que lhes for mais conveniente.
- b) participar do Conselho de Escola com direito a voz e voto.
- c) ter ciência do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais.
- d) reivindicar bolsa de aprendizagem para seu filho adolescente aprendiz, maior de quatorze anos, garantindo horário de tempo integral para essas atividades.
- e) matricular seus filhos em programa social gratuito que tenha por base o trabalho educativo, uma vez que a remuneração que o adolescente recebe pelo trabalho efetuado desfigura seu caráter educativo.

15. Com base na atual LDB (Lei Nº 9.394/96), nas diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental e na Lei 10.639/2003, analise as afirmativas abaixo.

- I. O ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e européia.
- II. O ensino médio possui duração de três anos e terá como finalidade básica a apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos e o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira para a inserção de seus egressos no mercado de trabalho.
- III. A classificação em qualquer série ou etapa, exceto a primeira do ensino fundamental, pode ser feita por promoção, na própria escola; por transferência, para candidato procedente de outras escolas e, independentemente de escolarização anterior, mediante a avaliação feita pela escola, para definir e permitir sua inscrição na série ou etapa adequada.

Identifique a alternativa CORRETA.

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

CONHECIMENTOS LOCAIS

16. É a lavoura economicamente mais relevante para o Município de Aroazes:

- a) banana (cacho)
- b) arroz (em casca)
- c) feijão (em grãos)
- d) mandioca
- e) milho

17. A origem do município de Aroazes está ligada à existência da aldeia dos índios Aroazes, que viviam no território valenciano e ao processo de ocupação do sertão piauiense no século XVIII por alguns jesuítas que aqui se instalaram em 1830 e fundaram uma freguesia e outras novas fazendas na região. Essa freguesia tinha o nome de:

- a) Freguesia de Nossa Senhora do Ó.
- b) Freguesia de Nossa Senhora do Livramento.
- c) Freguesia dos Arraiais.
- d) Freguesia de Nossa Senhora da Conceição.
- e) Freguesia de São Domingos.

18. A cidade de Aroazes se localiza na mesorregião do centro-norte piauiense e apresenta uma economia voltada para agropecuária, agricultura e produção de mel e possui um clima semi-árido quente. Marque a alternativa que corresponde apenas a municípios limítrofes com Aroazes:

- a) Valença do Piauí, Elesbão Veloso, Santa Cruz dos Milagres e Pimenteiras.
- b) Brejo, Itainópolis, Buriti dos Lopes, Santa Cruz do Piauí, São Miguel do Tapuio
- c) Santana do Piauí, Capitão de Campos, Dom Expedito Lopes, Santa Cruz do Piauí.
- d) Santana do Piauí, Itainópolis, Bom Jesus, Santa Cruz dos Milagres.
- e) Santana do Piauí, Itainópolis, Curimatá, Santa Cruz do Piauí.

19. O Município de Aroazes está cravado na microrregião de Valença do Piauí. Essa microrregião é formada por 14 Municípios. Dos Municípios dessa microrregião, qual deles tem a maior área geográfica?

- a) São Miguel do Tapuio
- b) Pimenteiras
- c) Santa Cruz dos Milagres
- d) Valença do Piauí
- e) Inhumas

20. Rica em belezas naturais, Aroazes é uma cidade da mesorregião de Valença do Piauí que dispõe de recursos hídricos que atraiu moradores desde o período de povoamento. Marque a alternativa que tenha o nome do rio e de reserva de água do município de Aroazes

- a) Rio das Garças e Rio Preguiças.
- b) Rio Balsas e Riacho Fundo.
- c) Rio Sambito e Riacho Tábuas.
- d) Rio Sambito e Rio Parnaíba.
- e) Rio Balsas e Riacho Grande.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Considere os seguintes sistemas, à temperatura ambiente:

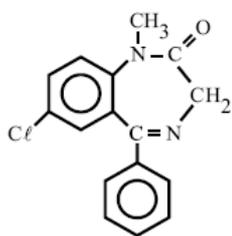
- I. Vapor d'água e dióxido de carbono.
- II. Etanol e água.
- III. Gasolina e água.

Assinale a alternativa correta.

- a) O sistema III é heterogêneo e formado por substâncias compostas.
- b) O sistema I é homogêneo e formado por substâncias simples.
- c) O sistema II é homogêneo e formado por substâncias simples e compostas.
- d) Os três são exemplos de sistemas homogêneos.
- e) O sistema III é uma solução.

22. Pessoas, que necessitam de tratamento do transtorno de ansiedade, utilizam tranquilizantes do grupo dos benzodiazepínicos, após um diagnóstico e uma indicação realizada por um médico. Esse medicamento, para controlar a tensão nervosa, devido a algum acontecimento estressante, deve ser usado com cautela, pois o seu uso continuado pode diminuir a capacidade de concentração ou causar dependência, depressão e anemia.

A seguir, a está representada a fórmula estrutural de um tranquilizante benzodiazepínico e, a respeito dele, é correto afirmar que



- a) é um composto aromático que apresenta os grupos funcionais amina, haleto orgânico e cetona.
- b) sua fórmula molecular é $C_{16}H_{12}ClN_2O$.
- c) a sua cadeia carbônica é mista, insaturada, aromática, polinuclear e homogênea.
- d) possui 16 elétrons em orbitais π (π).
- e) possui dois carbonos com hibridização sp e seis carbonos sp^2 .

23. Com relação à classificação dos fenômenos em físicos e químicos, assinale o que for correto.

- 01) O aquecimento de um fio de Cu na chama constitui um fenômeno físico.
- 02) A dissolução de açúcar na água constitui um fenômeno químico.
- 04) A extração do sal de cozinha pela evaporação da água do mar constitui um fenômeno físico.
- 08) A passagem de corrente elétrica por um fio metálico constitui um fenômeno químico.
- 16) A dissolução de um comprimido efervescente na água constitui um fenômeno físico.

A soma algébrica dos números associados à(s) alternativa(s) correta é:

- a) 03
- b) 12
- c) 05
- d) 28
- e) 13

24. Com relação às propriedades periódicas dos elementos, assinale o que for correto.

- 01) Em um mesmo período o raio atômico aumenta com o número atômico devido ao aumento da repulsão eletrostática ocasionada pelo aumento do número de elétrons.
- 02) Os elementos de maior tamanho (volume) e menor densidade na Tabela Periódica são os metais alcalinos.
- 04) Em um mesmo período, a energia de ionização aumenta dos metais alcalinos para os gases nobres, porque o raio atômico diminui neste sentido.
- 08) Os não metais formam ânions com mais facilidade que os metais porque, em um mesmo período, estes apresentam uma afinidade eletrônica maior.
- 16) Em um mesmo grupo (ou família) da Tabela Periódica, o raio atômico cresce com o aumento do número atômico. Isto ocorre porque o número de níveis de energia nos quais se distribuem os elétrons aumenta de cima para baixo no grupo.

A soma algébrica dos números associados à(s) alternativa(s) correta é:

- a) 30
- b) 05
- c) 21
- d) 31
- e) 12

25. Considere a equação química, não balanceada, que representa a reação do sulfeto de cádmio em solução aquosa de ácido nítrico:



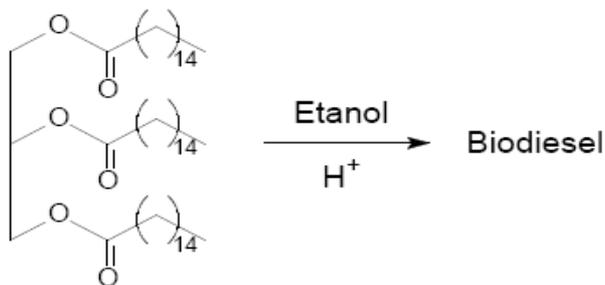
Pode-se afirmar que, na equação química não balanceada, a espécie Y é

- a) $\text{Cd}(\text{HSO}_4)_2$
- b) CdSO_4
- c) SO_3
- d) SO_2
- e) S

26. A presença de O_2 na água, essencial para a respiração de espécies aquáticas aeróbicas, deve-se à dissolução do O_2 atmosférico em água. A constante de equilíbrio desse processo de dissolução é igual à solubilidade do O_2 aquoso, dividida pela pressão parcial do O_2 gasoso. Se ao nível do mar a pressão atmosférica é de 1 atm e o oxigênio corresponde a 21% da composição do ar, a solubilidade do O_2 na água

- a) crescerá com o aumento da altitude.
- b) crescerá independentemente da pressão atmosférica.
- c) decrescerá com o aumento da altitude.
- d) decrescerá independentemente da pressão atmosférica.
- e) permanecerá inalterada com a altitude.

27. Na produção de biodiesel, um combustível de fontes renováveis, ocorre a reação entre o triacilglicerol e o etanol, conforme descrito a seguir:



Considerando uma molécula de cada produto, quantos carbonos sp^2 são observados?

- a) 5
- b) 1
- c) 4
- d) 2
- e) 3

28. O explosivo plástico conhecido como PBX é constituído de uma parte polimérica, normalmente um poliuretano. A formação do poliuretano é atribuída à reação entre um poliálcool com

- a) um isocianato.
- b) uma amina.
- c) uma anilina.
- d) uma estearina.
- e) uma oleína.

29. O volume de HCl concentrado (12 mol/L), necessário para preparar 500 mL de solução aquosa de HCl de concentração 0,06 mol/L, é igual a

- a) 8,0 mL.
- b) 10,0 mL.
- c) 4,0 mL.
- d) 2,5 mL.
- e) 5,0 mL.

30. Enquanto cozinhava em sua república, um estudante do Colégio Agrícola de Floriano deixou cair óleo no saleiro. Sabendo que o sal de cozinha não é solúvel em óleo, mas em água, o estudante realizou a recuperação do sal e do óleo seguindo os seguintes procedimentos:

- a) decantação, filtração e destilação.
- b) adição de água, filtração e destilação.
- c) dissolução, decantação e sublimação.
- d) diluição, sedimentação e vaporização.
- e) adição de água, decantação e destilação.

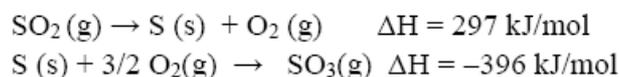
31. Considerando os átomos abaixo, assinale a alternativa correta:



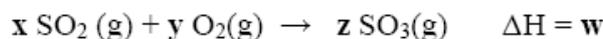
- a) A e B são isótopos e C e D são isótonos.
- b) B e C são isótopos e B e D são isóbaros.
- c) B e C são isóbaros e B e D são isótonos.
- d) C e D são isótopos e A e B são isótonos.
- e) A e D são isótonos e B e C são isóbaros.

32. O dióxido de enxofre é um subproduto da queima de combustíveis fósseis, podendo combinar-se com a água para formar ácido sulfuroso. Alternativamente, o dióxido de enxofre pode reagir com o oxigênio da atmosfera para formar trióxido de enxofre, que por sua vez, forma em água, o ácido sulfúrico.

As reações de formação do dióxido de enxofre e do trióxido de enxofre e as respectivas variações de entalpia, ΔH , são:



A formação de trióxido de enxofre a partir do dióxido de enxofre é dada pela reação:



A alternativa que representa os valores indicados por x , y , z e w é:

- a) $x = 1$, $y = 1$, $z = 1$ e $w = -99 \text{ kJ/mol}$.
- b) $x = 1$, $y = 1/2$, $z = 1$ e $w = 99 \text{ kJ/mol}$.
- c) $x = 1$, $y = 1/2$, $z = 1$ e $w = -99 \text{ kJ/mol}$.
- d) $x = 1$, $y = 1/2$, $z = 1$ e $w = 693 \text{ kJ/mol}$.

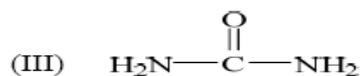
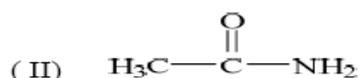
e) $x = 1$, $y = 1$, $z = 1$ e $w = -693$ kJ/mol.

33. Polímeros são macromoléculas orgânicas formadas a partir da união de muitas unidades pequenas que se repetem, os chamados monômeros. Os avanços tecnológicos alcançados, recentemente, têm permitido a produção de polímeros biodegradáveis produzidos por bactérias alimentadas por sacarose.

Avalie as alternativas abaixo e indique a que apresenta somente polímeros naturais.

- a) Amido, proteína e celulose.
- b) Náilon, PVC e teflon.
- c) Amido, náilon e polietileno.
- d) Polietileno tereftalato, baquelite e poliparafenileno.
- e) Celulose, sacarose e poliestireno.

34. Classifique as seguintes moléculas em ordem decrescente de solubilidade em água:



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

35. O produto de uma oxidação de um álcool secundário cíclico é:

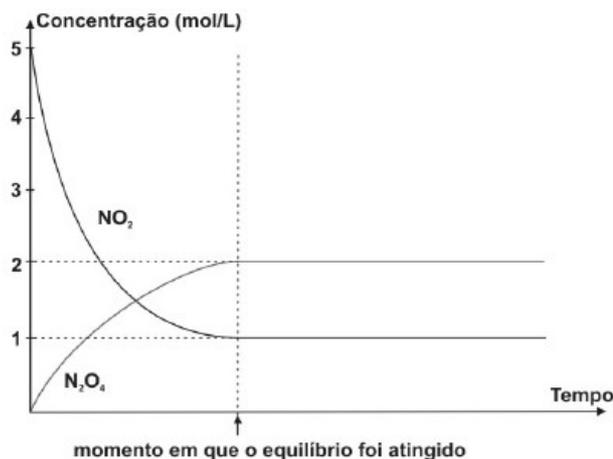
- a) ácido carboxílico.
- b) cetona cíclica.
- c) cetona acíclica.
- d) aldeído.
- e) éster cíclico

36. Recentemente os jornais de todo Brasil anunciaram que 7 dos 24 refrigerantes analisados apresentaram altos valores de benzeno (C_6H_6), substância potencialmente cancerígena. O benzeno surge da reação de um conservante, o benzoato de sódio ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2\text{Na}$), com o

ácido ascórbico ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$) vitamina C. Sobre o benzeno é **correto** afirmar.

- a) é uma molécula planar.
- b) é um hidrocarboneto alifático.
- c) possui 3 carbonos $3sp^3$ e 3 sp^2 .
- d) é sólido em temperatura ambiente.
- e) muito solúvel em água.

37. Analisando o gráfico abaixo determine a constante de equilíbrio (K_c) em determinadas condições de pressão e temperatura para $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$.



- a) 3
- b) 1,5
- c) 4
- d) 1
- e) 2

38. Um importante método de obtenção da amônia (NH_3), desenvolvido por Fritz Haber e a Carl Bosch, prêmio Nobel da Química de 1918 e 1931, respectivamente, é a combinação direta dos gases nitrogênio e hidrogênio a uma pressão de 20 MPa e temperatura de 500°C , utilizando o ferro como catalisador. A reação é na realidade uma reação de equilíbrio químico altamente exotérmica na direção de produção de amônia. Para obtenção de certa quantidade de amônia, utilizaram-se 10 mol de gás nitrogênio e quantidade suficiente de hidrogênio para consumir todo o nitrogênio. Qual a quantidade de matéria e a massa de amônia obtida. (Considere: $\text{N} = 14\text{u}$; $\text{H} = 1\text{u}$)

- a) 40 mol e 680 g
- b) 10 mol e 170 g
- c) 20 mol e 340 g
- d) 15 mol e 255 g
- e) 30 mol e 510 g

39. Determine o volume (em L) que ocupa a massa de amônia produzida na questão anterior a 2 atm e 127°C .

- a) 164
- b) 328

- c) 656
- d) 246
- e) 492

40. Um modelo tridimensional que representa o 2-clorobutano é colocado de frente a um espelho. A imagem obtida, nesse caso, é

- a) uma substância idêntica.
- b) um isômero de cadeia.
- c) um isômero de posição.
- d) um isômero óptico.
- e) um racemato.