

INSTRUÇÕES

Para a realização destas provas, você recebeu este Caderno de Questões, uma Folha de Respostas destinada às questões objetivas e uma Folha de Resposta destinada à questão de Redação.
NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE ESTE MATERIAL.

1. CADERNO DE QUESTÕES

- Verifique se este Caderno de Questões contém as seguintes provas:
PORTUGUÊS – 10 questões objetivas e 1 questão de Redação;
QUÍMICA – 10 questões objetivas.
- Registre seu número de inscrição no espaço reservado para esse fim, na capa des te Caderno.
- Qualquer irregularidade constatada neste Caderno deve ser imediatamente comunicada ao fiscal de sala.
- Neste Caderno, você encontra três tipos de questão:
Objetiva de proposições múltiplas – questão contendo 5, 6 ou 7 proposições, indicadas pelos números 01, 02, 04, 08, 16, 32 e 64.

Para responder a esse tipo de questão, você deve

- identificar as proposições verdadeiras;
- somar os números a elas correspondentes;
- marcar, na Folha de Respostas, os dois algarismos que representam o número resultante da soma das proposições verdadeiras.

UMA PROPOSIÇÃO FALSA, SE CONSIDERADA VERDADEIRA, ANULA TODA A QUESTÃO.

Objetiva aberta com resposta numérica – questão constituída por problema. Admite resposta numérica, em valor inteiro compreendido entre 00 e 99 inclusive, que deve ser marcado na Folha de Respostas.

De Redação – questão de resposta livre, que visa avaliar a capacidade de expressão escrita do candidato, com base em tema proposto.





2. FOLHA DE RESPOSTA DESTINADA À QUESTÃO DE REDAÇÃO

- Essa Folha de Resposta é pré-identificada; confira os dados registrados no cabeçalho e assine-o com caneta esferográfica de TINTA AZUL-ESCURO, no espaço indicado.
- Nessa Folha de Resposta, você só deve utilizar o espaço destinado à Redação, o suficiente para desenvolver o tema (entre 25 e 30 linhas).
- O rascunho deve ser feito apenas no espaço a ele destinado, neste Caderno.

3. FOLHA DE RESPOSTAS DESTINADA ÀS QUESTÕES OBJETIVAS

- Essa Folha de Respostas é pré-identificada; confira os dados registrados no cabeçalho e assinie-o com caneta esferográfica de TINTA AZUL-ESCURO. NÃO ultrapasse o espaço reservado para esse fim.
- Nessa Folha de Respostas, cada questão está representada por um número, abaixo do qual se encontram colunas paralelas com números de 0 a 9, que possibilitam a marcação de qualquer resposta numérica inteira de 00 a 99.
- Faça a marcação, preenchendo os espaços correspondentes aos algarismos da resposta encontrada, com caneta esferográfica de TINTA AZUL-ESCURO, de ponta grossa. Não ultrapasse os limites dos espaços.
- Para registrar a resposta a cada questão, marque, na coluna da direita, o algarismo correspondente à unidade e, na coluna da esquerda, o correspondente à dezena. Quando a resposta for um número menor que dez, marque zero na coluna da esquerda (Ex.: 03). Se a resposta for zero, marque zero nas duas colunas (Ex.: 00).
- A Folha de Respostas com marcações indevidas ou feitas a lápis não será processada.
- Marque o horário de término da prova no espaço indicado.

Exemplo da Marcação na Folha de Respostas:

| 01 | | 02 | |
|---|---|---|---|
|  | 00 |  |  |
| 01 | 01 | 01 | 01 |
| 02 | 02 | 02 | 02 |
| 03 |  | 03 | 03 |
| 04 | 04 | 04 | 04 |
| 05 | 05 | 05 | 05 |
| 06 | 06 | 06 | 06 |
| 07 | 07 | 07 | 07 |
| 08 | 08 | 08 | 08 |
| 09 | 09 | 09 | 09 |

ESTAS PROVAS DEVEM SER RESPONDIDAS PELOS CANDIDATOS AOS CURSOS DO GRUPO **A**.

GRUPO A

| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| Arquitetura e Urbanismo | Engenharia Sanitária e Ambiental |
| Ciência da Computação | Estatística |
| Engenharia Civil | Física |
| Engenharia de Minas | Geofísica |
| Engenharia Elétrica | Geologia |
| Engenharia Mecânica | Matemática |
| Engenharia Química | Química |

PORTUGUÊS

QUESTÕES de 01 a 10

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições verdadeiras, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

QUESTÕES de 01 a 03

O Sésamo

— Abre-te, Sésamo! Gritava o Raul, no meio do silêncio pasmado da assistência.

- 5- A fiada estava apinhada naquela noite. Mulheres, homens e crianças. As mulheres a fiar, a dobar ou a fazer meia, os homens a fumar e a conversar, e a canalhada a dormirar ou nas diabruras do costume. Mas chegou a hora do Raul e, como sempre, todos arrebitaram a orelha às histórias do seu grande livro. Em Urros, ao lado da instrução da escola e da igreja, a primeira dada a palmatoadas pelo mestre e a segunda a bofetões pelo prior, havia a do Raul, gratuita e pacífica, ministrada numa voz quente e húmida, que ao sair da boca lhe deixava cantarinhas no bigode.

- 10- “— Abre-te, Sésamo! — e o antro, com seu deslumbrante recheio, escancarou-se em sedutor convite...”

As crianças arregalavam os olhos de espanto. Os homens estavam indecisos entre acreditar e sorrir. As mulheres sentiam todas o que a Lamega exprimiu num comentário:

— O mundo tem cousas!...

- 15- Urros, em plena montanha, é uma terra de ovelhas. Ao romper de alva, ainda o dia vem longe, cada corte parece um saco sem fundo donde vão saindo movediços novelos de lã. Quem olha as suas ruelas a essa hora, vê apenas um tapete fofo, ondulante, pardo do lusco-fusco, a cobrir os lajedos. Depois o sol levanta-se e ilumina os montes. E todos eles mostram amorosamente nas encostas os brancos e mansos rebanhos que tosam o panasco macio. A riqueza da aldeia são as crias, o leite e aquelas nuvens merinas que se lavam, enxugam e cardam pelo dia fora, e nas fiadas se acabam de ordenar. Numa loja de gado, ao quente bafo animal, junta-se o povo. Todos os moradores se cotizam para a luz de carboneto ou de petróleo, e o serão começa. É no inverno, nas grandes noites sem-fim, que se goza na aldeia essa fraternidade. Há sempre novidades a discutir, namoriscos a tentar, apagadas fogueiras que é preciso reacender, e, sobretudo, há o Raul a descobrir
- 25- cartapácios ninguém sabe como e a lê-los com tal sentimento ou com tanta graça que ou faz chorar as pedras ou rebentar um morto de riso.

- 30- Daquela feita tratava-se de uma história bonita, que metia uma grande fortuna escondida na barriga de um monte. E o rapazio, principalmente, abria a boca de deslumbramento. Todos guardavam gado na serra. E a todos ocorrera já que bem podia qualquer penedo dos que pisavam estar prenhe de tesouros imensos. Mas que uma simples palavra os pudesse abrir — isso é que não lembrara a nenhum.

Da gente miúda que escutava, o mais pequeno era o Rodrigo, guicho, imaginativo, e por isso com fama de amalucado. (...)

- 35- (...) E de manhãzinha, o Rodrigo, contra o costume, esgueirou-se sozinho para a serra da Forca atrás do rebanho. A história do Raul tinha-lhe encandescido os miolos. Necessitava por isso de solidão e de apagar o incêndio sem testemunhas.

- 40- A serra da Forca é longe e é feia. Tem pasto, mas de que vale?! O passado deixou ali tanto grito perdido, tanto cadáver insepulto, tanta alma penada, que até mesmo as ladainhas da primavera se desviam e passam de largo. Mas é nos sítios assim amaldiçoados que o povo, talvez para as preservar da coscuvilhice da razão, gosta de plantar lendas bonitas e aliciantes. E vá de inventar que havia um tesoiro escondido naquele ermo de maldição. Encontrá-lo é que era difícil. Enterrado entre penedias, guardado por mil fantasmas, quem teria coragem de tentar a empresa? Ninguém. E o monte escomungado lá continuava azulado na distância, agreste e assombrado.

-
- 45- O Rodrigo, porém, resolvera quebrar o encanto. E, às pedradas ao gado, ao nascer do sol tinha-o na frente.
la simplesmente rasgar o véu do mistério. la imitar o ladrão da história, com a diferença apenas de que uma vez dentro da caverna não se esqueceria, como o outro, das palavras mágicas que lhe assegurariam a retirada.
- 50- E de alma tranqüila, mas a tremer de emoção, solenemente, o pequeno feiticeiro ergueu a mão e gritou:
— Abre-te, Monte da Forca!
A sua imaginação ardente acreditava em todos os impossíveis. Tinha certeza de que o Sésamo da história do Raul existira realmente. Por isso ouviu com serenidade e
55- confiança o eco da própria voz a regressar ferido das encostas. Tudo requeria o seu tempo.
Irreais, os horizontes perdiam-se ao longe esfumados e frios. Vago, o rebanho, à volta, tosava a erva mansamente. Impreciso, o gemido da ovelha queixosa não conseguia transpor o limiar da consciência do pastor. Transfigurado, o Rodrigo estava entregue ao milagre. Ordenara-o e esperava por ele.
- 60- — Abre-te, Monte da Forca! – gritou de novo, já enfadado de uma espera que não cabia na ilusão.
Qualquer coisa à volta pareceu tremer, e o coração do pequeno saltou.
— Abre-te! – reforçou angustiado.
Mas os horizontes começaram a tomar crueza e sentido, o rebanho avolumou-se, e
65- o balido da ovelha aflita subiu mais.
— Era mentira! – e pelo seu rosto infantil e desiludido uma lágrima desceu desesperada.
— Era mentira... – repetiu, debruçado sobre a alta fraga, a soluçar.
Tudo nele tinha a verdade da inocência. (...)
- 70- E a primeira vez que tirava a prova àquela confiança, que tentara ver de perto a miragem, acordava cruamente traído!
Valeu-lhe a feliz condição de criança. Ele ainda a chorar e já a mão do esquecimento a enxugar-lhe os olhos. Breve como vem, breve se vai o pranto dos dez anos. A ovelha chamava sempre. E o balido insistente acabou por acordá-lo para a realidade
75- simples da sua vida de pastor.
Ergueu-se, desceu da alta fraga enganadora, e, de ouvido atento, foi direto ao queixume.
— Olha, era a Rola...
Um cordeiro acabara de nascer e a mãe lambia-o. O outro estava ainda lá dentro,
80- no mistério do ventre fechado.

TORGA, Miguel. *O Sésamo. Novos contos da montanha*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996. p.103-9.

Questão 01

A leitura do texto acima e do livro do qual foi retirado permite concluir:

- (01) Miguel Torga, nos contos desse livro, enfoca a montanha e seus habitantes, criticando-os duramente.
- (02) “O Sésamo” fala apenas da vida cotidiana de uma aldeia, registrando fatos com a intenção de denunciar a exploração do trabalho infantil.
- (04) A descrição do amanhecer é feita em dois momentos – antes e depois de surgir o sol – que mostram diferentes visões de uma mesma paisagem.
- (08) Os moradores de Urros, aldeia que vive da criação de ovelhas, na montanha, organizam sua convivência social fazendo serões em uma loja de gado.

-
- (16) A Serra da Forca, distante de Urros, é um local sem pasto para as ovelhas e, por isso, evitado pelos pastores por ser considerado amaldiçoado.
- (32) A paisagem que cerca o Monte da Forca é percebida nitidamente por Rodrigo, durante todo o período em que lá permanece.
- (64) A realidade, após a desilusão, começa a mostrar-se para Rodrigo em substituição ao seu sonho.

☐☐

Questão 02

O conto “O Sésamo” contém as seguintes informações:

- (01) O prior, o mestre e Raul, considerados como responsáveis pela instrução em Urros, atuam de uma mesma maneira, apesar de estarem vinculados a diferentes instituições.
- (02) A história contada por Raul provoca reações diversas: os homens hesitam em acreditar, as mulheres ficam reflexivas e as crianças se espantam e sonham.
- (04) O antro deslumbrante, mencionado na história contada por Raul, se transforma, na memória do povo da aldeia, numa “fortuna escondida na barriga de um monte” (I.27-8).
- (08) A possibilidade de haver tesouros contidos nas serras jamais passara pela cabeça dos jovens guardadores de ovelhas, e, agora, todos procuravam um meio de ter acesso a eles.
- (16) As palavras de Rodrigo, registradas nas linhas de 52 a 68, documentam o desenvolvimento de seu sonho, indo da desconfiança até a plena realização.
- (32) A realidade recompõe o sonho e o mistério, no final do conto, através da presença da vida na forma de um cordeirinho nascido do ventre fechado de Rola.
- (64) Rodrigo, por ter apenas dez anos e ser bastante inexperiente, tem mais dificuldade de reagir a uma desilusão.

☐☐

Questão 03

A partir da análise das expressões e dos períodos enumerados a seguir, é correto afirmar:

- (01) Em “silêncio pasmado da assistência”(I.1), a forma “pasmado”, apesar de concordar com “silêncio”, expressa uma qualidade comumente atribuível a “assistência”.
- (02) “Mulheres, homens e crianças”(I.2) são termos que elucidam o conteúdo do sujeito da oração anterior.
- (04) No período “As mulheres a fiar, a dobar ou a fazer meia, os homens a fumar e a conversar, e a canalhada a dormir ou nas diabruras do costume”(I.2-4), a forma verbal principal está no futuro do subjuntivo.
- (08) O termo “canalhada”(I.3) designa os marginais que costumam perturbar o serão dos habitantes da aldeia.
- (16) As palavras “tapete fofo, ondulante”(I.16) caracterizam, de modo figurado, a vegetação que cobre as ruelas da aldeia.
- (32) Em “amorosamente” (I.18), palavra que expressa um modo de sentir atribuído aos montes, o autor externa seu sentimento para com eles.
- (64) Com as expressões “barriga de um monte”(I.28) e “penedo (...) prenhe”(I.30), o autor, pela descrição, aproxima paisagem e rebanho, estabelecendo relação com o final do conto.

☐☐

QUESTÕES de 04 a 07

Parei na varanda; ia tonto, atordoado, as pernas bambas, o coração parecendo querer sair-me pela boca fora. Não me atrevia a descer à chácara, e passar ao quintal vizinho. Comecei a andar de um lado para o outro, estacando para amparar-me, e andava outra vez e estacava. Vozes confusas repetiam o discurso do José Dias:

- 5- “Sempre juntos...”
“Em segredinhos...”
“Se eles pegam de namoro...”

- 10- Tijolos que pisei e repisei naquela tarde, colunas amareladas que me passastes à direita ou à esquerda, segundo eu ia ou vinha, em vós me ficou a melhor parte da crise, a sensação de um gozo novo, que me envolvia em mim mesmo, e logo me dispersava, e me trazia arrepios, e me derramava não sei que bálsamo interior. Às vezes dava por mim, sorrindo, um ar de riso de satisfação, que desmentia a abominação de meu pecado. E as vozes repetiam-se confusas:

- 15- “Em segredinhos...”
“Sempre juntos...”
“Se eles pegam de namoro...”

- 20- Um coqueiro, vendo-me inquieto e adivinhando a causa, murmurou de cima de si que não era feio que os meninos de quinze anos andassem nos cantos com as meninas de quatorze; ao contrário, os adolescentes daquela idade não tinham outro ofício, nem os cantos outra utilidade. Era um coqueiro velho, e eu cria nos coqueiros velhos, mais ainda que nos velhos livros. Pássaros, borboletas, uma cigarra que ensaiava o estio, toda a gente viva do ar era da mesma opinião.

- 25- Com que então eu amava Capitu, e Capitu a mim? Realmente, andava cosido às saias dela, mas não me ocorria nada entre nós que fosse deveras secreto. (...) E comecei a recordar esses e outros gestos e palavras, o prazer que sentia quando ela me passava a mão pelos cabelos, dizendo que os achava lindíssimos. Eu, sem fazer o mesmo aos dela, dizia que os dela eram muito mais lindos que os meus. Então Capitu abanava a cabeça com uma grande expressão de desengano e melancolia, tanto mais de espantar quanto que tinha os cabelos realmente admiráveis; mas eu retorquia chamando-lhe maluca.

- 30-
Tudo isto me era agora apresentado pela boca de José Dias, que me denunciara a mim mesmo, e a quem eu perdoava tudo, o mal que dissera, o mal que fizera, e o que pudesse vir de um e de outro. Naquele instante, a eterna Verdade não valeria mais que ele, nem a terna Bondade, nem as demais Virtudes eternas. Eu amava Capitu! Capitu amava-me! E as minhas pernas andavam, desandavam, estacavam, trêmulas e crentes de abarcar o mundo. Esse primeiro palpitar da seiva, essa revelação da consciência a si própria, nunca mais me esqueceu, nem achei que lhe fosse comparável qualquer outra sensação da mesma espécie. Naturalmente por ser minha. Naturalmente também por ser a primeira.

ASSIS, Machado de. Dom Casmurro. *Obra completa*. Rio de Janeiro: José Aguilar, 1962. v.1, p.818-20.

Questão 04

A leitura desse texto e do romance do qual foi retirado permite afirmar:

- (01) As palavras de José Dias, reproduzidas nos segundo, terceiro e quarto parágrafos, referem-se a um fato até então desconhecido por apenas uma das pessoas nele envolvidas.
- (02) Imediatamente após a surpreendente revelação, Bentinho foi procurar Capitu para comentar a atitude de José Dias.
- (04) A “crise” (I. 9) sofrida por Bentinho, externada por movimentação desordenada e ocasionando sensações estranhas, foi causada pelo medo de ir para o Seminário.
- (08) Com um traço leve de ironia, o autor atribui a animais e seres inanimados a função de opinar sobre o comportamento de Bentinho, justificando-o.
- (16) O episódio da carícia no cabelo (linhas de 24 a 29) retrata, como todo o romance, a ingenuidade de Bentinho e a esperteza e malícia de Capitu.
- (32) Apesar do melancólico desfecho do romance, o episódio narrado nesse texto foi conservado na memória de Dom Casmurro como um momento muito especial de sua vida.
- (64) Quando o narrador decide reconstituir seu passado, readquire a casa em que passou a infância, cenário dos fatos referidos nesse texto, reformando-a segundo suas recordações.

☐☐

Questão 05

Com base nesse fragmento do romance “Dom Casmurro”, pode-se afirmar:

- (01) O grande número de pronomes da primeira pessoa do singular, existentes sobretudo no quinto parágrafo, dão realce ao caráter estritamente pessoal da sensação experimentada pela personagem.
- (02) A expressão “toda a gente viva do ar” (I.21) é uma denominação atribuída a um conjunto de seres em que se incluem pássaros, borboletas e cigarra.
- (04) A forma “Realmente” (I.23) marca o momento em que o personagem decide iniciar um processo de auto-análise, na busca de fatos que confirmem a sua descoberta.
- (08) Os sinais de pontuação, nas frases “Com que então eu amava Capitu, e Capitu a mim?” (I.23) e “Eu amava Capitu! Capitu amava-me!” (I.33), registram as diferentes fases do sentimento recém-descoberto de Bentinho.
- (16) A “grande expressão de desengano e melancolia” (I.28) de Capitu era decorrente da consciência de sua real aparência física e do descrédito quanto à sinceridade de Bentinho.
- (32) O termo “Naturalmente”, que aparece duas vezes na linha 37, introduz dois motivos considerados óbvios pelo narrador para a exaltação de seus sentimentos.
- (64) As seguidas enumerações de ações e sensações contraditórias constituem um recurso que enfatiza o profundo sentimento de culpa e a vergonha de Bentinho.

☐☐

Questão 06

Com base na análise do texto, é correto afirmar:

- (01) A expressão “ia tonto”(I.1) tem por sujeito o pronome *e/e* não expesso no texto.
- (02) Em “querer sair-me pela boca” (I.2), a partícula “me” relaciona-se com “boca” e tem sentido possessivo.
- (04) A conjunção “e”, presente duas vezes na linha 4, introduz uma repetição enfática de ações anteriores.
- (08) As reticências que encerram os parágrafos das linhas de 5 a 7 e de 14 a 16 têm efeito suspensivo, omitindo informações essenciais para Bentinho.
- (16) O vocativo “Tijolos que pisei e repisei naquela tarde, colunas amareladas que me passastes à direita ou à esquerda”(I. 8-9) é uma evocação enfática de elementos testemunhas do seu estado de espírito.
- (32) O pronome “vós”(I.9) é usado para expressar respeito e cerimônia para com os seres humanos invocados.
- (64) A expressão “de cima de si” (I.17), além de registrar uma circunstância de lugar, expressa uma atitude de condescendência.

☐☐

Questão 07

Sobre os textos apresentados, de Miguel Torga e de Machado de Assis, e as obras das quais foram retirados, pode-se afirmar:

- (01) Nesse conto, Miguel Torga analisa tipos rústicos, criadores de ovelhas, e Machado de Assis, no seu texto, personagens urbanas e da classe média.
- (02) No conto, o cenário é parte vital do enredo, enquanto, no trecho do romance, a varanda é apenas uma referência para as reflexões do personagem.
- (04) Rodrigo e Bentinho têm suas histórias contadas, respectivamente, por um narrador onisciente e por um narrador-personagem que se vale da própria memória.
- (08) Os dois principais personagens — o do conto e o do romance — apresentam uma ingenuidade infantil, que é superada, em ambos, por uma análise dos próprios sentimentos.
- (16) Nos textos examinados, verifica-se que os dois autores tratam a paisagem de forma semelhante.
- (32) Obras universais pelo tema que assumem, a primeira se desenvolve em uma paisagem rural, e a segunda dá ênfase à descrição da paisagem urbana.
- (64) Ambos os escritores, — um português e outro brasileiro — filiam-se a um mesmo movimento literário e revelam identidade na forma de apresentar as emoções humanas.

☐☐

QUESTÕES 08 e 09

Não vejo razão pra me chamarem vaidoso se imagino que o meu livro tem neste momento cinquenta leitores. Comigo 51. Ninguém duvide: esse um que lê com mais compreensão e entusiasmo um escrito é autor dele. Quem cria, vê sempre uma Lindóia na criatura, embora as índias sejam pançudas e ramelentas.

-
- 5- Se este livro conta 51 leitores sucede que neste lugar da leitura já existem 51 Elzas. É bem desagradável, mas logo depois da primeira cena cada um tinha a Fräulein dele na imaginação. Contra isso não posso nada e teria sido indiscreto se antes de qualquer familiaridade com a moça, a minuciasse em todos os seus pormenores físicos, não faço isso. Outro mal apareceu: cada um criou Fräulein segundo a própria fantasia, e temos atualmente
- 10- 51 heroínas pra um só idílio.
- 51, com a minha, que também vale. Vale, porém não tenho a mínima intenção de exigir dos leitores o abandono de suas Elzas e impor a minha como única de existência real. O leitor continuará com a dele. Apenas por curiosidade, vamos cotejá-las agora. Pra isso mostro a minha nos 35 atuais janeiros dela.
-
- 15- Não é clássico nem perfeito o corpo da minha Fräulein. Pouco maior que a média dos corpos de mulher. E cheio nas suas partes. Isso o torna pesado e bastante sensual. Longe porém daquele peso divino dos nus renascentes italianos ou daquela sensualidade das figuras de Scopas e Leucipo. Isso: Rembrandt quase Cranach. (...)
-
- 20- O que mais atrai nela são os beijos, curtos, bastante largos, sempre encarnados. E inda bem que sabem rir: entremostam apenas os dentinhos dum amarelo sadio mas sem frescor. Olhos castanhos, pouco fundos. Se abrem grandes, muito claros, verdadeiramente sem expressão. Por isso duma calma quase religiosa, puros. Que cabelos mudáveis! Ora louros, ora sombrios, dum pardo em fogo interior. Ela tem esse jeito de os arranjar, que estão sempre pedindo arranjo outra vez. Às vezes as madeixas de Fräulein se apresentam embaraçadas, soltas de forma tal, que as luzes penetram nelas e se cruzam como numa plantação nova de eucaliptos. Ora é a mecha mais loura que Fräulein prende e cem vezes torna a cair...

ANDRADE, Mário de. *Amar, verbo intransitivo*. Belo Horizonte / Rio de Janeiro: Villa Rica, 1944. p. 57-8.

Questão 08

Com base na leitura desse fragmento, pode-se concluir que constitui atitude do autor:

- (01) Admitir que considera sua criação superior, pelo fato de atingir um público bastante restrito e seletivo.
- (02) Comparar o grau de entusiasmo que uma obra desperta nos leitores e no próprio autor.
- (04) Fazer prevalecer a concepção que tem da personagem, de forma a não permitir interpretações diversas da sua.
- (08) Descrever sua personagem de forma a passar uma imagem semelhante à de quadros de pintores célebres.
- (16) Discordar da forma como suas personagens são construídas na imaginação do leitor.
- (32) Considerar inevitável que cada leitor veja a personagem de forma diferente daquela que concebeu.
- (64) Descrever sua personagem de modo a mostrar caracteres que se aproximam e se afastam da beleza convencional.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Questão 09

Há ruptura da norma gramatical culta escrita nas frases:

- (01) “Quem cria, vê sempre uma Lindóia na criatura, embora as índias sejam pançudas e remelentas.” (I.3-4).
- (02) “Apenas por curiosidade, vamos cotejá-las agora.” (I.13).
- (04) “Não é clássico nem perfeito o corpo da minha Fräulein.” (I.15).
- (08) “O que mais atrai nela são os beijos, curtos, bastante largos, sempre encarnados.” (I.19).
- (16) “Se abrem grandes, muito claros, verdadeiramente sem expressão.” (I.21-2).
- (32) “Ela tem esse jeito de os arranjar, que estão sempre pedindo arranjo outra vez.” (I.23-4).
- (64) “Ora é a mecha mais loura que Fräulein prende e cem vezes torna a cair...” (I.26-7).



Questão 10

Texto I

(...) Queira porém Vossa Alteza tomar minha ignorância por boa vontade, e creia que certamente nada porei aqui, para embelezar nem para enfeiar, mais do que vi e me pareceu. (...)

.....
(...) E logo que ele [Nicolau Coelho] começou a dirigir-se para lá, acudiram pela praia homens em grupos de dois, três, de maneira que, ao chegar ao batel à boca do rio, já ali estavam dezoito ou vinte homens. Eram pardos, todos nus, sem coisa alguma que lhes cobrisse as suas vergonhas. Traziam nas mãos arcos e setas. Vinham todos rijamente em direção ao batel. Nicolau Coelho lhes fez sinal que pousassem os arcos. E eles assim fizeram.

CASTRO, Sílvio. *A carta de Pero Vaz de Caminha*. Porto Alegre: L & PM, 1996. p. 76-7, 79.

Texto II

Quando a cavalgata chegou à margem da clareira, aí se passava uma cena curiosa. Em pé, no meio do espaço que formava a grande abóbada de árvores, encostado a um velho tronco decepado pelo raio, via-se um índio na flor da idade.

Uma simples túnica de algodão, a que os indígenas chamavam *aimará*, apertada à cintura por uma faixa de penas escarlates, caía-lhe dos ombros até ao meio da perna, e desenhava o talhe delgado e esbelto como um junco selvagem.

Sobre a alvura diáfana do algodão, a sua pele, cor de cobre, brilhava com reflexos dourados; os cabelos pretos cortados rentes, a tez lisa, os olhos grandes com os cantos exteriores erguidos para a frente; a pupila negra, móbil, cintilante; a boca forte mas bem modelada e guarnecida de dentes alvos, davam ao rosto pouco oval a beleza inculta da graça, da força e da inteligência.

Tinha a cabeça cingida por uma fita de couro, à qual se prendiam do lado esquerdo duas plumas matizadas, que descrevendo uma longa espiral, vinham roçar com as pontas negras o pescoço flexível.

ALENCAR, José de. *O Guarani. Obra completa*. Rio de Janeiro: José Aguilar, 1958. v. 1, p. 47.

O conteúdo desses fragmentos e das obras das quais foram retirados permite afirmar:

- (01) As duas obras, produzidas em diferentes situações, cumprem diversa finalidade, apesar de focalizarem ambas o índio brasileiro.
- (02) O tratamento dado pelos autores à nudez do índio — encobrindo ou expondo — corresponde ao gênero das obras e ao objetivo com que cada uma foi escrita.
- (04) As duas obras revelam formas peculiares de apresentação da realidade: fidelidade e idealização.
- (08) Empenhado em destacar a figura do índio e sua relação com o homem branco, Alencar, nesse livro, deixa de evidenciar o seu gosto pelo paisagismo.
- (16) A Carta de Caminha ultrapassa o objetivo declarado, de relatar apenas o que viu, pois o autor acrescenta à descrição do indígena e da terra descoberta sua opinião sobre a possibilidade de exploração do ouro e de cristianização.
- (32) O índio, na obra de Alencar, apesar de apresentado como leal e forte, não é caracterizado como herói, por lhe faltarem qualidades intelectuais e morais.
- (64) O dilúvio, além de ser um final grandioso para a obra de Alencar, representa um desfecho romântico para o problema das incompatibilidades sociais e culturais existentes entre Ceci e Peri.



QUESTÃO DE REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

- **Escreva sua redação com caneta de tinta azul.**
- **Não utilize letra de imprensa. Caso seja essa a forma de sua grafia, destaque as iniciais maiúsculas.**
- **Será anulada a Redação**
 - **redigida fora do tema;**
 - **apresentada em forma de verso;**
 - **assinada fora do cabeçalho da folha;**
 - **escrita a lápis ou de forma ilegível.**

TEMA

Os textos seguintes versam sobre o carnaval da Bahia. Considere-os apenas como um estímulo para escrever sua Redação, **não devendo, entretanto, copiá-los.**

O carnaval alimenta todos nós, alimenta a nossa arte, alimenta a música, administra os nossos sentimentos mais revoltosos, na medida em que permite que eles existam durante o carnaval, e no resto do tempo nós ficamos dividindo o ano em antes e depois do carnaval, lembrando sempre que esse ciclo vai nos permitir uma recomposição do nosso ser, do refazer das nossas almas, dos nossos espíritos, e nos preparar para que, para o ano, saíamos melhor no carnaval. E o carnaval da Bahia está por demais organizado. (...) Nada é mais brutalmente antidemocrático que o carnaval. O carnaval são todas as contradições sociais vivas disputando, mesmo com tensão, os espaços da cidade, e os mais frágeis sendo empurrados pelas seguranças, pelas cordas, sendo afugentados pelos trios elétricos. É a organização do turismo que transforma o carnaval. Não há mais lugar para um folião nativo.

Gey Espinheira (p. 149)

Os blocos carnavalescos, cuja origem antecede o surgimento do carnaval propriamente dito, representam, hoje, como que um símbolo do que já vem sendo denominado de carnaval–negócio. De simples formas associativas assentadas no rico tecido simbólico–cultural da Cidade de Salvador, quando expressavam identidades coletivas construídas com base em relações de vizinhança, nos locais de moradia, ou de companheirismo, nos locais de trabalho, os blocos ocuparam a liderança do expressivo conjunto de inovações organizacionais e tecnológicas que reconfiguraram o formato e a lógica do carnaval nos últimos vinte anos, transformando-se em organizações fortemente empreendedoras e, em muitos casos, chegando mesmo a alcançar o estatuto de empresas altamente lucrativas.

Paulo Miguez (p. 49)

O carnaval da Bahia é hoje considerado a segunda maior festa campal do mundo [...] Uma festa anual com a duração de uma semana, mobilizando perto de dois milhões de pessoas que, em fluxos agitados, em diferentes períodos do dia e da noite, ao longo de muitas horas se comprimem – ou se espalham – por uma extensão de vinte e cinco quilômetros de avenidas, é, sem dúvida, por sua dimensão, duração e recorrência, um fenômeno social digno de nota... (...).

Ordep Serra (p. 223-4)

O carnaval baiano diferencia-se do carnaval carioca em muitos aspectos formais e mesmo no sentido próprio da festa. (...) Aqui na Bahia, como em Pernambuco, predomina um carnaval participativo. O nosso, da Bahia, é eletrônico; o de Pernambuco, acústico, mais saudosista. Ambos, porém, com o ritmo e a dança espontânea manifestando-se coletivamente, numa tendência ao nivelamento social, aqui na Bahia, infelizmente, ainda longe de ser alcançado. Por conta dessas privatizações dos blocos de trio, cada vez mais se acentuam as diferenças sociais, apesar de o carnaval em si ser uma manifestação de nivelamento social.

Lia Robatto (p. 135)

A partir das idéias contidas nos fragmentos apresentados, produza um texto dissertativo sobre o tema:

CARNAVAL : UNIDADE / DIVERSIDADE. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS.

RASCUNHO

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

| | | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1A | 2A | 3A | 4A | 5A | 6A | 7A | 8A |
| 1 H 1,01 | 2 He 4,00 | 5 B 10,8 | 6 C 12,0 | 7 N 14,0 | 8 O 16,0 | 9 F 19,0 | 10 Ne 20,2 |
| 3 Li 6,94 | 4 Be 9,01 | 11 Na 23,0 | 12 Mg 24,3 | 13 Al 27,0 | 14 Si 28,1 | 15 P 31,0 | 16 S 32,1 |
| 19 K 39,1 | 20 Ca 40,1 | 21 Sc 45,0 | 22 Ti 47,9 | 23 V 50,9 | 24 Cr 52,0 | 25 Mn 54,9 | 26 Fe 55,8 |
| 37 Rb 85,5 | 38 Sr 87,6 | 39 Y 88,9 | 40 Zr 91,2 | 41 Nb 92,9 | 42 Mo 96,0 | 43 Tc 99 | 44 Ru 101 |
| 55 Cs 133 | 56 Ba 137 | 57-71 Série dos Lantanídeos | 72 Hf 178 | 73 Ta 181 | 74 W 184 | 75 Re 186 | 76 Os 190 |
| 87 Fr 223 | 88 Ra 226 | 89-103 Série dos Actínídeos | 104 Unq 260 | 105 Unp 261 | 106 Unh 263 | 107 Uns 262 | 108 Uno 265 |
| | | | | | | | 109 Une 266 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Série dos Lantanídeos

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu |
| 139 | 140 | 141 | 144 | 147 | 150 | 152 | 157 | 159 | 163 | 165 | 167 | 169 | 173 | 175 |

Série dos Actínídeos

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr |
| 227 | 232 | 231 | 238 | 237 | 242 | 243 | 247 | 247 | 261 | 254 | 253 | 256 | 253 | 257 |

| |
|----------------------|
| Número Atômico |
| Símbolo |
| Massa Atômica |
| Nº de massa do |
| Isótopo mais estável |

L = litro mL = mililitro R = 0,082 L . atm . mol⁻¹ . K⁻¹ F = 96500 C

Constante de Avogadro = 6,02 x 10²³ (valor aproximado) Kw = 1,0 x 10⁻¹⁴ (a 25°C)

QUÍMICA

QUESTÕES de 11 a 20

QUESTÕES de 11 a 18

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições verdadeiras, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 11

Com base nos conhecimentos sobre estrutura e caracterização da matéria, pode-se afirmar:

- (01) Um dos métodos de separação do cloreto de sódio de uma solução aquosa desse sal é o da evaporação do solvente.
- (02) Octano (PE = 126 °C) apresenta pressão de vapor maior do que nonano (PE = 151 °C), nas mesmas condições.
- (04) Um elemento químico é identificado pelo número de massa.
- (08) O modelo atômico nuclear proposto por Rutherford-Bohr foi comparado ao sistema planetário.
- (16) Os espectros de emissão dos elementos químicos serviram de base ao modelo atômico de Dalton.
- (32) Em 1 mol de D_2O_2 , a percentagem em massa de deutério é igual à de hidrogênio em 1 mol de H_2O_2 .
- (64) $^{204}Pb^{2+}$ e $^{206}Pb^{4+}$ diferem quanto ao número de prótons.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

RASCUNHO

Questão 12

Semicondutores, sólidos cristalinos de cerca de 99,9999999% de pureza, são os principais componentes dos transistores confeccionados à base de silício e germânio, que, impregnados com traços de alumínio ou gálio e fósforo ou arsênio, são utilizados em circuitos integrados, células solares e "chips" eletrônicos, entre outros.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre átomos, ligações químicas e constantes atômicas e moleculares, pode-se afirmar:

- (01) Nos íons Ga^{3+} e As^{3-} , a configuração eletrônica da última camada é, respectivamente, M com 18 elétrons e N com 8 elétrons.
- (02) AlAs e AlP são, respectivamente, arsenito e fosfito de alumínio.
- (04) PCl_3 e AsH_3 têm forma geométrica piramidal e são polares.
- (08) Al^{3+} e Ga^{3+} têm raios iônicos maiores do que As^{3-} .
- (16) $6,02 \times 10^{20}$ é a diferença entre o número de átomos de silício existente em 28,1g de silício puro e 28,1g de silício com 99,9% de pureza.
- (32) No GeCl_4 , (PF = $-49,5^\circ\text{C}$ e PE = $84,0^\circ\text{C}$), as ligações são predominantemente iônicas.
- (64) Na estrutura dos metais, os átomos estão ordenados e envolvidos por elétrons da camada de valência, que se deslocam por toda a estrutura.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

RASCUNHO

Questão 13

Em relação aos compostos H_2O_2 ; H_2S ; $\text{Fe}(\text{OH})_3$; Cl_2O_7 ; CO_2 ; $\text{Ba}(\text{IO}_4)_2$ e HI e com base nos conhecimentos sobre funções inorgânicas, constantes atômicas e moleculares e equilíbrio químico, pode-se afirmar:

- (01) Fe^{2+} , quando na presença de peróxido de hidrogênio, é oxidado a Fe^{3+} (E_{red}^0 de $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ igual a 0,77V).
- (02) Na equação química $\text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} + 2\text{NH}_{3(\text{aq})} \longrightarrow 2\text{NH}_{4(\text{aq})}^+ + \text{S}_{(\text{aq})}^{2-}$, segundo Bronsted-Lowry, $\text{NH}_{4(\text{aq})}^+$ é base.
- (04) Hidróxido de ferro (III) é base forte e solúvel ($K_{\text{ps}} = 1,1 \times 10^{-36}$).
- (08) HClO_4 é o ácido clórico na equação química $\text{Cl}_2\text{O}_{7(\text{l})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \longrightarrow 2\text{HClO}_{4(\text{aq})}$.
- (16) CO_2 é o agente oxidante na equação química $\text{CO}_{2(\text{g})} + 2\text{Mg}_{(\text{s})} \longrightarrow 2\text{MgO}_{(\text{s})} + \text{C}_{(\text{s})}$.
- (32) A massa molar de $\text{Ba}(\text{IO}_4)_2$ é igual a 519 g.
- (64) Soluções de mesma concentração de HF ($K_{\text{a}} = 6,5 \times 10^{-4}$) e HI ($\alpha \simeq 100\%$ ionizado em água) possuem o mesmo valor de pH.

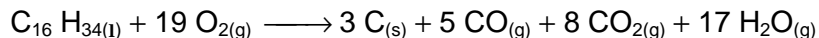


RASCUNHO

Questão 14

A fuligem, partículas de carvão, é um dos componentes da fumaça proveniente dos escapamentos de caminhões, ônibus e vans. Esses veículos são movidos a óleo diesel, combustível de faixa de ebulição 250 °C a 400 °C, que contém alcanos de 15 a 18 átomos de carbono.

A seguinte equação química representa uma das reações de combustão, em presença de ar, de um dos componentes do óleo diesel nos motores desses veículos.



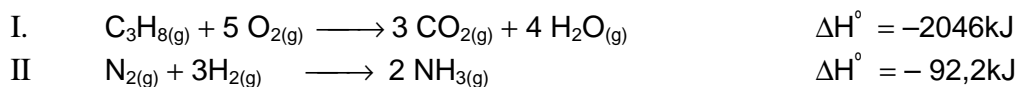
Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre estrutura e caracterização da matéria, constantes atômicas e moleculares, cálculos estequiométricos e compostos orgânicos, pode-se afirmar:

- (01) A filtração é um dos processos utilizados na separação da fuligem presente na fumaça.
- (02) Óleo diesel é uma substância composta.
- (04) A inserção de grupos $-\text{CH}_2-$ nos alcanos de cadeia normal provoca a diminuição do ponto de ebulição.
- (08) Nessa reação, o volume dos gases produzidos por mol de $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$, nas CNTP, é igual a 672 L.
- (16) Um dos fatores que contribui, nessa reação, para o aumento de fuligem na fumaça dos escapamentos é a diminuição da quantidade de oxigênio na mistura do combustível com o ar.
- (32) $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$ é um alceno.
- (64) Nessa equação, a quantidade de matéria de O_2 necessária para transformar toda a fuligem em $\text{CO}_{(g)}$ é igual a 3,0 mol.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

RASCUNHO

Questão 15



Com base nas equações termoquímicas acima e nos conhecimentos sobre cálculos estequiométricos, termoquímica e funções orgânicas, pode-se afirmar:

- (01) As reações I e II são endotérmicas.
- (02) A decomposição térmica de 2,0 mol de amônia absorve 92,2kJ.
- (04) A entalpia padrão de formação do $\text{O}_{2(g)}$, $\text{N}_{2(g)}$ e $\text{H}_{2(g)}$ é igual a zero.
- (08) A entalpia padrão de combustão de 0,4 mol de propano é igual a – 818,4kJ.
- (16) A massa de água formada, na reação de combustão de 4,0g de propano, é igual a 7,2g.
- (32) A entalpia padrão de formação da amônia é igual a – 46,1kJ.
- (64) Reagindo-se 3L de hidrogênio com 1L de nitrogênio, nas CNTP, obtém-se 4L de amônia.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

RASCUNHO

Questão 16

Níquel, cromo e cobalto são utilizados, sob forma de liga, na confecção de prótese dentária.

| Semi-reação | Potencial padrão de redução E° (V) |
|--|---|
| $\text{Ni}_{(\text{aq})}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightleftharpoons \text{Ni}_{(\text{s})}$ | - 0,25 |
| $\text{Co}_{(\text{aq})}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightleftharpoons \text{Co}_{(\text{s})}$ | - 0,28 |
| $\text{Cr}_{(\text{aq})}^{3+} + 3\text{e}^{-} \rightleftharpoons \text{Cr}_{(\text{s})}$ | - 0,74 |

Com base nessas informações, nos dados da tabela e nos conhecimentos sobre átomos, ligações químicas, soluções e eletroquímica, é correto afirmar:

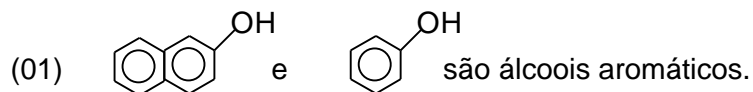
- (01) Níquel, cromo e cobalto são elementos químicos classificados como de transição.
- (02) No cromo e no cobalto, a camada N de valência está completa.
- (04) A liga de níquel, cromo e cobalto é condutora de eletricidade.
- (08) Desses elementos químicos, o níquel é o mais fácil de ser oxidado.
- (16) Cromo e níquel, nas condições-padrão, formam pilha de maior diferença de potencial.
- (32) Níquel e cobalto reagem segundo a equação $\text{Ni}_{(\text{aq})}^{2+} + \text{Co}_{(\text{s})} \longrightarrow \text{Ni}_{(\text{s})} + \text{Co}_{(\text{aq})}^{2+}$.
- (64) Na pilha $\text{Cr}_{(\text{s})} / \text{Cr}_{(\text{aq})}^{3+} // \text{Co}_{(\text{aq})}^{2+} / \text{Co}_{(\text{s})}$, o cátodo é o cromo.



RASCUNHO

Questão 17

Considerando-se os conhecimentos sobre compostos orgânicos e funções orgânicas, pode-se afirmar:



(02) A tirosina, $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, apresenta os grupos funcionais dos fenóis, aminas e ácidos carboxílicos.

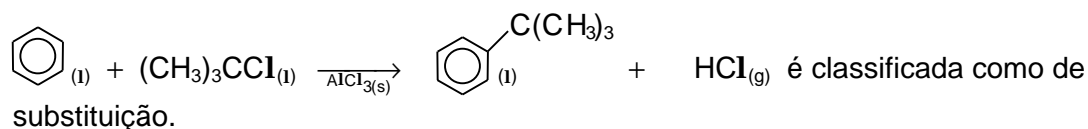
(04)  representa uma cadeia cíclica, heterogênea e saturada.

(08) $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2(\text{OH})$ representa o propanotriol.

(16) $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ e $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ possuem os mesmos pontos de ebulição, na mesma pressão.

(32) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COH}$ representa o 2-metil-butanal.

(64) A reação representada pela equação química



RASCUNHO

Questão 18

| Substância | Fórmula | Ponto de fusão (°C), 1atm | Ponto de ebulição (°C), 1atm | Solubilidade |
|---------------|--|---------------------------|------------------------------|------------------------|
| Ácido sórbico | $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCO}_2\text{H}$ | 134,5 | 228* | solúvel em água quente |

(Fonte: Handbook of Chemistry and Physics.)

* decompõe-se a essa temperatura

O sorbato de potássio é largamente utilizado na indústria de alimentos como antioxidante e conservante.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre átomos, ligações químicas, fases da matéria, compostos orgânicos e suas propriedades químicas, pode-se afirmar:

- (01) $\text{C}_6\text{H}_9\text{NO}_2$ representa a fórmula molecular de uma amida derivada do ácido sórbico.
- (02) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCO}_2\text{H}_{(\text{s})} + \text{KOH}_{(\text{aq})} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCO}_2\text{K}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$ representa uma reação de oxirredução.
- (04) A cadeia carbônica do ácido sórbico é heterogênea.
- (08) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCO}_2\text{H}_{(\text{s})} + 2 \text{HBr}_{(\text{aq})} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{CO}_2\text{H}_{(\text{s})}$ representa uma reação de adição.
- (16) Entre as moléculas de ácido sórbico e as de água, ocorrem interações do tipo ligação de hidrogênio.
- (32) No sorbato de potássio, existem ligações dos tipos covalente e iônica.
- (64) A pressão de vapor do ácido sórbico a 134,5 °C é maior que 760mmHg.

☐☐

RASCUNHO

QUESTÕES 19 e 20

INSTRUÇÃO: Efetue os cálculos necessários e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 19

Uma solução de densidade igual a 1,2g/mL é formada pela dissolução de 10g de um sal em 290g de H₂O.

Calcule, em g/L, a concentração desse sal.

Questão 20

Um determinado produto de limpeza, de uso doméstico, é preparado a partir de $2,5 \times 10^{-3}$ mol de NH₃ para cada litro de produto. A 25 °C, esse produto contém, dentre outras espécies químicas, $1,0 \times 10^{-10}$ mol/L de H⁺_(aq). Considere-se que a equação de ionização

da amônia em água é $\text{NH}_{3(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \text{NH}_{4(aq)}^+ + \text{OH}_{(aq)}^-$.

Calcule, em percentagem, o grau de ionização da amônia nesse produto.

RASCUNHO