

Prefeitura Municipal de Guapimirim/RJ

Edital nº 01/2012

Químico

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

1 - Você recebeu do fiscal de sala o seguinte material:

a) Este **Caderno de Questões** com os enunciados das 35 (trinta e cinco) questões objetivas, divididas nas seguintes sessões disciplinares:

DISCIPLINAS	Nº QUESTÃO
Língua Portuguesa	12
Raciocínio Lógico	08
Conhecimentos Específicos	15

b) 01 (uma) **Folha de Respostas**, destinada à marcação das respostas das questões objetivas formuladas na prova, a ser entregue ao fiscal de sala ao final.

c) 01 (uma) **Folha de Anotação de Gabarito**.

- 2 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Informação. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal de sala.
- 3 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio da **Folha de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.
- 4 - Tenha muito cuidado com a **Folha de Respostas** para não **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. A **Folha de Respostas** somente poderá ser substituída caso esteja danificada em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 5 - Na prova, as questões objetivas são identificadas pelo mesmo número que se situa acima do enunciado.
- 6 - Na **Folha de Respostas**, as mesmas estão identificadas pelo mesmo número e as alternativas estão identificadas acima da questão de cada bloco de respostas.
- 7 - Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 05 (cinco) alternativas classificadas com as letras **(A), (B), (C), (D)** e **(E)**; Só uma delas responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas **UMA RESPOSTA**. A marcação de nenhuma ou de mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA**.
- 8 - Na **Folha de Respostas**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo **TUDO O ESPAÇO** compreendido pelo retângulo pertinente à alternativa, usando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, de forma contínua e densa. A **LEITORA ÓTICA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, procurando deixar menos "espaços em branco" possível dentro do retângulo, sem invadir os limites dos retângulos ao lado.
- 9 - **SERÁ ELIMINADO** do concurso o candidato que descumprir o item 9.17 do Edital, destacando-se:
 - a) usar ou tentar usar meios fraudulentos ou ilegais no Concurso Público;
 - b) for surpreendido dando ou recebendo auxílio para a execução da prova;
 - c) for surpreendido durante o período de realização de sua prova portando (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, qualquer tipo de relógio com mostrador digital, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, gravador, etc.), quer seja na sala da prova objetiva ou nas dependências do local designado para prestar a prova;
 - d) faltar com a devida urbanidade para com qualquer membro da equipe de aplicação da prova objetiva, as autoridades presentes ou candidatos;
 - e) afastar-se da sala ou do local de prova, a qualquer tempo, sem o acompanhamento de fiscal;
 - f) ausentar-se da sala da prova objetiva, a qualquer tempo, portando a folha de respostas da prova objetiva, o caderno de questões, celulares ou quaisquer equipamentos eletrônicos;
- 10 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar sua **Folha de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 11 - Em nenhuma hipótese será permitido anotar o gabarito em papel diferente da **Folha de Anotação de Gabarito** fornecida pela **FAIBC**.
- 12 - Os **03** (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos, após o último candidato terminar a respectiva prova.
- 13 - Quando terminar a prova, entregue ao fiscal de sala o **Caderno de Questões** e a **Folha de Respostas**, e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
- 14 - **TRANSCREVA A FRASE ABAIXO**, utilizando letra **CURSIVA**, no espaço reservado no canto inferior do sua **Folha de Respostas**.

“É melhor tentar e falhar do que nunca ter tentado.”



Prefeitura
Municipal de
Guapimirim



LÍNGUA PORTUGUESA**TEXTO PARA QUESTÕES 01 E 02:****Eu**

Arnaldo Antunes

Eu
coberto de
pele
coberta de
pano
coberto de
ar
E debaixo de meu pé cimento
E debaixo do cimento terra
E sob a terra petróleo correndo
E o lento apagamento do
Sol
por cima de
tudo e depois do Sol
Outras estrelas se apagando
Mais rapidamente que a chegada
De sua luz até aqui

QUESTÃO 01

Como o eu lírico se vê em relação ao mundo?

- (A) Se vê envolvido exclusivamente por baixo, como se o mundo o absorvesse.
- (B) Sê vê por fora do mundo.
- (C) Se vê envolvido por baixo e por cima, como se o mundo se dispusesse em torno dele.
- (D) Se vê unicamente como um ser posto de lado, observando tudo a sua volta.
- (E) S e vê alheio a tudo, no entanto se sente absorvido pelos problemas mundanos.

QUESTÃO 02

A PALAVRA “eu” é a primeira do poema. Que outra palavra retoma o significado desse pronome?

- (A) meu
- (B) sob
- (C) sol
- (D) luz
- (E) aqui

QUESTÃO 03

Identifique a figura de linguagem utilizada na oração abaixo.

“Os urbanistas tornaram ainda mais bela a Cidade Maravilhosa”.

- (A) Metáfora
- (B) Metonímia
- (C) Catacrese
- (D) Perífrase
- (E) Sinestesia

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa que apresenta uma Anáfora:

- (A) É pau, é pedra, é o fim do caminho
É um resto de toco, é um pouco sozinho
É um caco de vidro, é a vida, é o sol
É a noite, é a morte, é o laço, é o anzol (Elis Regina)
- (B) E, aqui dentro, o silêncio... E este espanto! E este medo!
Nós dois... e, entre nós dois, implacável e forte. (Olavo Bilac)
- (C) E eu morrendo! E eu morrendo,
Vendo-te, e vendo o sol, e vendo o céu, e vendo . (Olavo Bilac)
- (D) Mão gentil, mas cruel, mas traiçoeira. (Alberto de Oliveira)
- (E) Essas criadas de hoje não se pode confiar nelas. (Anibal Machado)

QUESTÃO 05

Assinale a alternativa que apresenta erro na colocação da vírgula.

- (A) ” Sim, eu era esse garçom bonito, airoso, abastado”. (M.A-1.48)
- (B) “ Ah! Brejeiro! Contando que não te deixes ficar aí inútil, obscuro e triste”. (M.A-1.93)
- (C) ”Gostava muito das nossas antigas dobras de ouro, e eu levava-lhe quanta podia obter”. (CL.1, I, 53)
- (D) ” No fim da meia hora ninguém diria que Le não era o mais afortunado dos homens, conversava, chasqueava, e ria e riam todos”. (CL.1, I, 163)
- (E) Nunca, nunca, meu amor. (MA. 1,55)

QUESTÃO 06

Assinale a opção em que todos os vocábulos estão corretamente grafados:

- (A) arrepiar; degladar; cumeeira; mimeografo; displicente; umedecer;
- (B) arripiar; creolina; enclinar; ; penicilina; desperdício; umedecer;
- (C) arrepiar; creolina; cumeeira; mimeografo; desperdício; umedecer;
- (D) arrepiar; digladiar cumeeira; penicelina; desperdício; umidecer;
- (E) arrepiar; creolina; cumeeira; mimeografo; desplicente; umedecer;

TEXTOS PARA QUESTÕES 07, 08 E 09:

TRECHO I

O PENTEADO

E Capitu deu-me as costas, voltando-se para o espelhando. Peguei-lhe dos cabelos, colhi-os todos e entrei a alisá-los com o pente, desde a testa até as últimas pontas, que lhe desciam à cintura. Em pé não dava jeito: não esqueceste que ela era um nadinha mais alta que eu, mas ainda que fosse da mesma altura. Pedi-lhe que se sentasse.

--Senta aqui, é melhor.

Sentou-se. “Vamos ver o grande cabeleireiro”, disse-me rindo. Continuei a alisar os cabelos, com muito cuidado, e dividi-os em duas porções iguais, para compor as duas tranças. Não as fiz logo, nem assim depressa, como podem supor os cabeleireiros de ofício, mas devagar, devagarinho, saboreando pelo tacto aqueles fios grossos, que eram parte dela. O trabalho era atrapalhado, às vezes por desazo, outras de propósito para desfazer o feito e refazê-lo. Os dedos roçavam na nuca da pequena ou nas espáduas vestidas de chita, e a sensação era um deleite. Mas, enfim, os cabelos iam acabando, por mais que eu os quisesse intermináveis. Não pedi ao céu que eles fossem tão longos como os da Aurora, porque não conhecia ainda esta divindade que os velhos poetas me apresentaram depois; mas, desejei penteá-los por todos os séculos dos séculos, tecer duas tranças que pudessem envolver o infinito por um número inominável de vezes. Se isto vos parecer enfático, desgraçado leitor, é que nunca penteastes uma pequena, nunca pusestes as mãos adolescentes na jovem cabeça de uma ninfa... Uma ninfa! Todo eu estou mitológico. Ainda há pouco, falando dos seus olhos de ressaca, cheguei a escrever Tétis; risquei Tétis, risquemos ninfa, digamos somente uma criatura amada, palavra que envolve todas as potências cristãs e pagãs. Enfim acabei as duas tranças. Onde estava a fita para atar-lhes as pontas Em cima da mesa, um triste pedaço de fita enxovalhada. Juntei as pontas das tranças, uni-as por um laço, retoquei a obra, alargando aqui, achatando ali, até que exclamei:

--Pronto!

--Estará bom?

--Veja no espelho.

Em vez de ir ao espelho, que pensais que fez Capitu? Não vos esqueçais que estava sentada, de costas para mim. Capitu derreou a cabeça, a tal ponto que me foi preciso acudir com as mãos e ampará-la; o espaldar da cadeira era baixo. Inclinei-me depois sobre ela rosto a rosto, mas trocados, os olhos de uma na linha da boca do outro. Pedi-lhe que levantasse a cabeça, podia ficar tonta, machucar o pescoço. Cheguei a dizer-lhe que estava feia; mas nem esta razão a moveu.

--Levanta, Capitu!

Não quis, não levantou a cabeça, e ficamos assim a olhar um para o outro, até que ela abrochou os lábios, eu descí os meus, e...

Grande foi a sensação do beijo; Capitu ergueu-se, rápida, eu recuei até à parede com uma espécie de vertigem, sem fala, os olhos escuros. Quando eles me clarearam vi que Capitu tinha os seus no chão. Não me atrevi a dizer nada; ainda que quisesse, faltava-me língua. Preso, atordoado, não achava gesto nem ímpeto que me descolasse da parede e me atirasse a ela com mil palavras cálidas e mimosas...

TRECHO II

Ouvimos passos no corredor; era D. Fortunata. Capitu compôs-se depressa, tão depressa que, quando a mãe apontou à porta, ela abanava a cabeça e ria. Nenhum laivo amarelo, nenhuma contração de acanhamento, um riso espontâneo e claro, que ela explicou por estas palavras alegres:

--Mamãe, olhe como este senhor cabeleireiro me penteou; pediu-me para acabar o penteado, e fez isto. Veja que tranças!

--Que tem? acudiu a mãe, transbordando de benevolência. Está muito bem, ninguém dirá que é de pessoa que não sabe pentear.

--O que, mamãe? Isto? redarguiu Capitu, desfazendo as tranças. Ora, mamãe!

E com um enfiamento gracioso e voluntário que às vezes tinha, pegou do pente e alisou os cabelos para renovar o penteado. D. Fortunata chamou-lhe tonta, e disse-me que não fizesse caso, não era nada, maluquices da filha. Olhava com ternura para mim e para ela. Depois, parece-me que desconfiou. Vendo-me calado, enfiado, cosido à parede, achou talvez que houvera entre nós algo mais que penteado, e sorriu por dissimulação...

QUESTÃO 07

Em relação aos dois trechos analise as afirmações.

- I. Betinho faz e desfaz o penteado para prolongar o prazer de sentir nas mãos os cabelos da menina.
- II. O trecho I revela que Betinho é um menino assanhado, que seduz e se deixa seduzir pelos encantos de Capitu.
- III. No trecho II pode-se inferir que Capitu possui um caráter possivelmente dissimulado.
- IV. É possível perceber que para Betinho, alguém que não sabe fazer um penteado é “desgraçado”.

Estão corretas as proposições.

- (A) Somente I e III
- (B) Somente I, II e IV
- (C) Somente III e IV
- (D) Somente II e IV
- (E) Somente II, III e IV

QUESTÃO 08

Assinale o item que não se associa aos trechos .

- (A) Há uma relação de sensualidade entre os personagens.
- (B) A mãe de Capitu se comporta de maneira que estimula o namoro de sua filha e o rapaz.
- (C) As ações inesperada de Capitu tem o poder de aturdir Betinho.
- (D) A mãe de Capitu demonstra carinho pelo rapaz (Betinho).
- (E) Capitu ficou envergonhada após o beijo no rapaz.

QUESTÃO 09

Nos trechos I e II os verbos grifados, encontram-se respectivamente nos tempos.

- (A) Presente do Indicativo, Futuro do presente do indicativo.
- (B) Pretérito perfeito do Indicativo, Pretérito imperfeito do indicativo.
- (C) Presente do Indicativo, Pretérito perfeito do indicativo.
- (D) Presente do subjuntivo, Pretérito perfeito do indicativo.
- (E) Presente do Indicativo, Pretérito imperfeito do subjuntivo.

QUESTÃO 10

O termo destacado na oração abaixo é:

“Deste modo, prejudicas a ti e a ela.”

- (A) Objeto indireto.
- (B) Objeto direto preposicionado.
- (C) Objeto direto pleonástico.
- (D) Objeto indireto pleonástico.
- (E) Complemento nominal.

QUESTÃO 11

Coloque (OR) para orações reduzidas e (OD) para orações desenvolvidas.

- () Penso que estou preparado.
- () Dizem que estiveram lá.
- () Não falei por não ter certeza.
- () Se fizeres assim, conseguirás.
- () Não convém procederes assim.
- () O essencial é salvarmos a nossa alma.

- (A) OR-OD-OR-OD-OR-OR
- (B) OD-OD-OR-OD-OR-OR
- (C) OD-OD-OR-OR-OR-OR
- (D) OD-OR-OR-OR-OD-OD
- (E) OD-OR-OR-OD-OR-OR

QUESTÃO 12

Identifique entre as orações a que apresenta um pronome relativo.

- (A) Comprou aquele carro.
- (B) Tu não te enxergas!
- (C) Sua excelência volta hoje para Brasília.
- (D) Isto é Meu.
- (E) Traga tudo quanto lhe pertence.

RACIOCÍNIO LÓGICO**QUESTÃO 13**

Em uma empresa, 2 funcionários resolveram dividir a confecção de N cartazes na razão inversa de seus tempos de serviço. Qual a razão entre o número de cartazes que caberão ao que tem 10 meses e aquele que tem 4 anos de serviço, nessa ordem, é?

- (A) 24/5
- (B) 2/5
- (C) 5/2
- (D) 5/24
- (E) 4/5

QUESTÃO 14

Em uma turma de 60 alunos, 1/3 obteve média 8,0; 1/4 média 6,0 e o restante, média 4,0. Qual a média da turma?

- (A) 5,8
- (B) 6,0
- (C) 6,2
- (D) 6,4
- (E) não é possível determinar

QUESTÃO 15

Num triângulo retângulo de catetos 2 cm e $\sqrt{5}$ cm a projeção do maior sobre a hipotenusa é em cm:

- (A) 4/3
- (B) 3
- (C) $2\sqrt{5}/3$
- (D) $\sqrt{3}/5$
- (E) 5/3

QUESTÃO 16

Ao receber a receita diária da sua Fábrica de Sinucas, o dono percebeu que só foi repassado 40% do valor máximo. Se a receita é dada por $R = -m^2 + 200m$, em que m é o número de sinucas vendidas. De quantos por cento devemos aumentar a venda, deste dia, para atingir receita no dia seguinte?

- (A) 40%
- (B) 60%
- (C) 100%
- (D) 140%
- (E) 150%

QUESTÃO 17

O algarismo das unidades do número $N = 583^{111} \cdot 116^{100}$ é:

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 8

QUESTÃO 18

Dos conjuntos abaixo, aquele que tem como elementos, exatamente, dois divisores de 21 e três múltiplos de 21 é:

- (A) {1,3,7,21,42}
- (B) {7, 21, 42}
- (C) {0, 1, 3, 21}
- (D) {1, 21, 42, 105}
- (E) {1, 7, 21, 42, 105}

QUESTÃO 19

Se a geratriz de um cone equilátero mede 10 cm, quanto mede o perímetro da base?

- (A) 10 cm
- (B) $\pi/10$ m
- (C) 10π m
- (D) $\pi/10$ cm
- (E) 5π cm

QUESTÃO 20

O raio da base e a altura do cilindro circular reto de volume $32\pi \text{ dm}^3$ e área da secção meridiana 32 dm^2 são respectivamente, em dm:

- (A) 2 e 4
- (B) 4 e 2
- (C) 4 e 8
- (D) 8 e 4
- (E) 2 e 8

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 21**

A respeito dos fatores que afetam a velocidade de uma reação química, responda o item INCORRETO:

- (A) Normalmente, quanto mais concentrado os reagentes mais lenta é a velocidade da reação.
- (B) Normalmente a velocidade das reações aumenta com o aumento da temperatura. Um aumento de 10°C chega a dobrar a velocidade de uma reação.
- (C) O catalisador acelera e inibidor diminui a velocidade de uma reação química.
- (D) A presença de luz dependendo do comprimento de onda também pode acelerar certas reações químicas.
- (E) A velocidade de uma reação na qual é conhecida a estequiometria pode ser avaliada pela medida da velocidade de produção de algum produto ou a velocidade de consumo de algum reagente.

QUESTÃO 22

Energia de ativação é a energia mínima necessária para que uma reação ocorra. A respeito da energia de ativação, responda o item INCORRETO:

- (A) Moléculas com mais de um átomo possuem, além da energia cinética, a energia dos elétrons excitados, energia vibracional devida à movimentação dos átomos dentro da molécula relativa aos outros átomos, e as ligações covalentes mantendo-os no lugar.
- (B) Energia pode ser distribuída por si mesma entre uma série de colisões das moléculas, e a maior parte do estado excitado é de vida curta e suficiente para elas retornarem ao estado original rapidamente.
- (C) Um único átomo possui energia cinética devido à sua movimentação e possui também energia adicional se alguns de seus elétrons estão em um estado de maior energia que o estado normal, chamado de estado original.
- (D) As moléculas no estado inicial devem adquirir uma energia adicional chamada energia de ativação e a reação se desenvolverá espontaneamente para o estado final o qual possui energia maior que a do estado inicial.
- (E) As enzimas diminuem a energia de ativação de uma reação devido à energia de ligação que se forma entre o substrato e o sítio ativo da enzima, aumentando assim a velocidade das reações catalisadas por enzimas.

QUESTÃO 23

A respeito da Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica, responda o item CORRETO:

- (A) Sempre é preciso realizar um trabalho para transferir calor de um corpo quente para um corpo frio.
- (B) O calor flui espontaneamente de um corpo frio para um corpo quente (Princípio do Equilíbrio Térmico) e o fluxo inverso necessita de um trabalho externo.
- (C) É impossível para um sistema absorver calor de um reservatório a uma dada temperatura e converter calor em trabalho mecânico, de modo que o sistema termine em um estado idêntico a estado inicial.
- (D) O calor fornecido a um corpo faz sua desordem diminuir porque ocorre um aumento da velocidade média de cada molécula e, portanto, ocorre um estado ordenado.
- (E) Em sistemas isolados termicamente, a entropia de um sistema submetido a processos reversíveis se mantém constante e a entropia do submetido a processos irreversíveis sempre diminui.

QUESTÃO 24

A respeito das ligações químicas, responda o item CORRETO:

- (A) A afinidade eletrônica (AE) de um átomo é a energia requerida para retirar um elétron do átomo.
- (B) O potencial de ionização (PI) de um átomo é a energia liberada quando um átomo recebe um elétron.
- (C) O processo de receber ou doar elétrons leva à formação de ânions ou cátions, respectivamente, e os dois íons formados interagem devido às forças de atração de cargas formando uma ligação química.
- (D) Quando a transferência de elétrons pode ser considerada como uma aproximação válida face à diferença de eletronegatividade dos átomos, podemos tratar o sistema como sendo uma interação entre íons, ou seja, uma ligação covalente.
- (E) Nas moléculas diatômicas como O₂, N₂, F₂ e H₂, seus dois átomos competem igualmente pelos elétrons e seus elétrons são compartilhados pelos dois átomos formando uma ligação iônica.

QUESTÃO 25

Os hidrocarbonetos naturais são compostos químicos constituídos apenas por átomos de carbono (C) e de hidrogênio (H), aos quais se podem juntar átomos de oxigênio (O), nitrogênio (N) e enxofre (S) dando origem a diferentes compostos de outros grupos funcionais, a respeito dos hidrocarbonetos, responda o item INCORRETO:

- (A) Os hidrocarbonetos naturais formam-se a grandes pressões no interior da terra (abaixo de 150 km de profundidade) e são trazidos para zonas de menor pressão através de processos geológicos, onde podem formar acumulações comerciais (petróleo, gás natural, carvão etc.).
- (B) Apenas o metano, que é a molécula mais simples (CH_4), pode se formar em condições de pressão e temperatura mais baixas. Os demais hidrocarbonetos não são formados espontaneamente nas camadas superficiais da terra.
- (C) Hidrocarbonetos são de grande importância econômica porque constituem a maioria dos combustíveis minerais (carvão, petróleo, gás natural, etc.) e biocombustíveis como o plástico, ceras, solventes e óleos.
- (D) Alcanos possuem baixa reatividade porque as ligações simples C-H e C-C são relativamente estáveis, difíceis de quebrar e são apolares, não reagem com ácidos, bases, metais ou agentes oxidantes e são denominados parafinas (do Latim para+affinis, que significa “pouca afinidade”).
- (E) O acetileno (que pertence à classe dos alcenos e também conhecido como eteno) é usado em grande escala na fabricação de borrachas sintéticas, plásticos, como o PVC e PVA, e ainda de fios têxteis para a produção de tecidos, uma boa parte do acetileno é usada como o combustível dentro de soldadores devido às altas temperaturas alcançadas.

QUESTÃO 26

A química orgânica é a parte da química que estuda o elemento carbono, a respeito da química orgânica, responda o item CORRETO:

- (A) Os aldeídos e cetonas são formados pelo grupo carbonila que estão presentes nos carboidratos, que por esse motivo são classificados em aldoses e cetoses e devido à presença da carbonila e várias hidroxilas, os monossacarídeos são muito polares.
- (B) Os carbonos podem ligar-se entre si formando cadeias que formam o esqueleto da maioria dos compostos presentes nas células vivas, os alcoóis possuem a hidroxila ligada a uma cadeia carbonada e estão presentes nos 20 tipos de aminoácidos.
- (C) Um exemplo de poliálcool é o glicerol que se encontra ligado a três ácidos graxos formando os triacilglicerol que é uma forma de lipídio presente nos adipócitos, células do tecido conjuntivo especializadas no armazenamento de proteínas.
- (D) Os ácidos carboxílicos são compostos formados pela carboxila que estão presentes nas gorduras e alguns aminoácidos que em presença de água são aceptores de prótons.
- (E) As aminas são representadas pelo grupo amino (NH_3) que está presentes nas proteínas e carboidratos e em presença de água doam prótons.

QUESTÃO 27

A respeito da combustão, responda o item INCORRETO:

- (A) Todo material combustível que se gaseifica para se combinar com o oxigênio possui em sua estrutura os elementos combustíveis carbono, hidrogênio e enxofre.
- (B) Como comburente natural existe o oxigênio do ar atmosférico ou da estrutura molecular de alguns compostos ricos em oxigênio (pólvora e óxido de magnésio) que quando aquecidos liberam oxigênio que alimenta a combustão.
- (C) Outro combustível é o cloro (Cl_2) um gás pesado, venenoso e corrosivo, não infamável, mas causa incêndios ou explosões, usado no tratamento da água, branqueamento e necessita se combinar com o gás oxigênio para realizar combustão.
- (D) O calor é a condição favorável que dá início, mantém e incentiva a propagação do fogo e como alguma fonte tem o calor ambiental, a chama, calor do choque ou atrito, energia radiante, energia elétrica, etc.
- (E) A reação química entre um corpo combustível e um corpo comburente, provocado por uma energia de ativação, chama-se combustão, é uma reação de oxidação reversível e exotérmica, processada através de radicais livres.

QUESTÃO 28

Quando aos tipos de combustíveis, responda o item CORRETO:

- (A) Quando a combustão de uma substância se desenvolve rapidamente com alta velocidade de propagação das chamas é chamada combustível e quando a combustão é lenta, é chamada inflamável.
- (B) Combustíveis sólidos comuns são aqueles que ao sofrer queima sofrem substancial modificação quando sujeitos ao calor e à chama, queimam com profundidade deixando resíduos.
- (C) Combustíveis líquidos que apresentam riscos de incêndio são produtos reativos com a água (sódio, pó de alumínio), com o ar (carvão vegetal) e halogênios (iodo).
- (D) Os combustíveis sólidos especiais são aqueles que produzem vapor em contato com o ar por ação de uma fonte de calor e precisam atingir seu ponto de fulgor que é inferior a $37,8^{\circ}\text{C}$.
- (E) Gás inerte é qualquer material que no estado gasoso em temperatura ambiente e pressão atmosférica queimará quando em contato com o oxigênio, sob uma fonte de calor.

Questão 29

A respeito dos efeitos físicos do calor, responda o item INCORRETO:

- (A) O primeiro efeito do calor é a elevação da temperatura alguns corpos como os metais são bons condutores e por isso, deve-se evitar contato entre materiais combustíveis e corpos bons condutores sujeitos a uma fonte de aquecimento.
- (B) Outro efeito do calor é a variação do volume dos corpos, fenômeno que pode provocar explosões, todos os corpos líquidos, sólidos ou gasosos se dilatam ou se contraem segundo o aumento ou diminuição da temperatura.
- (C) O calor causa variação no estado da matéria, os sólidos vão se transformando em líquidos, os líquidos em vapor, esse derramamento pode provocar a propagação do fogo e a gaseificação dos materiais combustíveis provocar explosões.
- (D) Efeitos fisiológicos do calor são aqueles que ao combinarmos substâncias diferentes geramos outras substâncias, algumas substâncias ao reagirem com outras aumentam sua afinidade de reagir com outras podendo causar explosões ou gases venenosos.
- (E) Quando a quantidade de calor que o corpo perde por condução, convecção ou radiação é menor que o calor ganho, a primeira reação corretiva é a vasodilatação periférica para aumentar a quantidade de calor perdido ou diminuição do calor ganho.

QUESTÃO 30

A respeito das regras de biossegurança, responda o item CORRETO:

- (A) Saída da área de trabalho, mesmo que temporariamente, usando luvas (mesmo que o pesquisador esteja trabalhando com material patogênico), máscara ou avental, é aconselhável para evitar contaminação do mesmo quando retornar o manuseio com o material em questão.
- (B) As normas de trabalho com material radioativo e com material patogênico devem ser lidas com atenção antes de se começar a trabalhar com os mesmos.
- (C) Considera-se risco ergonômico qualquer fator que coloque o trabalhador em situação de perigo e possa afetar sua integridade, bem estar físico e moral, como acidentes em máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado, etc.
- (D) Consideram-se agentes de risco químico as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, ultrassom, materiais cortantes e ponteados, etc.
- (E) Consideram-se agentes de risco biológico as substâncias, compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão.

QUESTÃO 31

Quanto às barreiras primárias e equipamentos de proteção nas normas de biossegurança, responda o item INCORRETO:

- (A) O uso de luvas não substitui a necessidade da lavagem das mãos porque elas podem ter pequenos orifícios não aparentes ou danificar-se durante o uso, podendo contaminar as mãos quando removidas.
- (B) O uso de jaleco é permitido somente nas áreas de trabalho, nunca em refeitórios, escritórios, bibliotecas, ônibus, etc.
- (C) As Cabines de Segurança Biológica constituem o principal meio de contenção e são usadas como barreiras primárias para evitar a fuga de aerossóis para o ambiente.
- (D) Os óculos de proteção e protetor facial são equipamentos de proteção individual e protegem contra salpicos, borrifos, gotas, impacto, etc.
- (E) Os jalecos devem ser colocados no armário onde são guardados objetos individuais e em saco plástico para evitar contaminação de pessoas que trabalham com reagentes diferentes.

QUESTÃO 32

A respeito dos Mananciais para Abastecimento de Água, responda o item CORRETO:

- (A) O manancial subterrâneo é toda parte de um manancial que escoar na superfície terrestre, compreendendo os córregos, ribeirões, rios, lagos e reservatórios artificiais. Para a escolha do manancial, é necessária a análise da qualidade da água com análises de componentes orgânicos (ex.: pesticidas), inorgânicos (ex.: metais pesados) e bacteriológicos (ex.: coliformes fecais), para verificação dos teores de substâncias prejudiciais.
- (B) Na escolha do manancial haverá isenção de tratamento em mananciais que possuem águas subterrâneas não sujeitas a qualquer possibilidade de contaminação e águas superficiais desde que coletadas das chuvas.
- (C) Mananciais que exigem tratamento convencional como coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção compreendem as águas de mananciais protegidos, com baixos teores de cor e turbidez, sujeitas apenas a filtração lenta e desinfecção.
- (D) A bacia hidrográfica é uma área da superfície terrestre, drenada por um determinado curso d'água e limitada perifericamente pelo divisor de águas e tem como manancial único, as águas meteóricas.

QUESTÃO 33

A respeito das principais biomoléculas presentes na matéria viva, responda o item INCORRETO:

- (A) As proteínas armazenam, transcrevem e transmitem a informação genética.
- (B) Os carboidratos são polímeros de monossacarídeos e possuem função estrutural e energética nas células vivas.
- (C) Existe ácido nucléico com unidades ribonucleotídicas que apresentam atividade catalítica semelhante às das enzimas protéicas.
- (D) Os lipídios são derivados de hidrocarbonetos e se apresentam como componentes estruturais e como armazenadores de energia.
- (E) As proteínas apresentam diversas funções nas células vivas são constituídas de aminoácidos e a sua deficiência ou ausência causa doenças chamadas genéticas.

QUESTÃO 34

A respeito do descarte de materiais químicos e biológicos, responda o item CORRETO:

- (A) Alguns resíduos infectantes devem obrigatoriamente receber tratamento antes de sair do laboratório como: culturas, estoques de microrganismos e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura dos mesmos.
- (B) A redução ou eliminação da carga microbiana através de desinfecção química é uma alternativa mais aceita em relação à autoclavagem pela redução dos impactos ambientais.
- (C) É importante que os materiais para descarte estejam em sacos devidamente identificados e preenchidos e posteriormente, serão coletados pelo órgão municipal competente, submetidos a tratamento de inativação microbiana (desativação eletrotérmica) e encaminhados para o aterro sanitário licenciado para disposição final de resíduos de serviços de saúde, incluindo carcaças de animais e peças anatômicas humanas.
- (D) Os resíduos líquidos se devidamente acondicionados em recipientes apropriados, seu conteúdo poderá ser eliminado no sistema de coleta de esgoto.
- (E) Resíduos infectantes que não necessitam receber tratamento antes de sair do laboratório são resíduos de manipulação genética humana.

QUESTÃO 35

A respeito do tratamento e disposição final de resíduos, responda o item INCORRETO:

- (A) Disposição final de resíduo é o termo técnico usado para designar a forma e o local escolhidos para receber definitivamente qualquer resíduo descartado.
- (B) A disposição final dos resíduos urbanos é geralmente um aterro sanitário ou lixão.
- (C) No caso dos resíduos químicos gerados em laboratórios de ensino, pesquisa e prestação de serviços, o destino final é ignorado ou difuso (pias, ralos, terrenos baldios, agregado ao lixo doméstico, etc.), devido à falta de regulamentação e fiscalização.
- (D) Um laboratório pode descartar todos os tipos de resíduos líquidos na pia, de acordo com a Resolução CONAMA 20.
- (E) Para resíduos sólidos, a classificação em Classe I (perigoso), Classe II (não inerte) e Classe III (inerte) é que determina o local adequado para sua disposição, sendo que a grande maioria dos resíduos sólidos gerados num laboratório é Classe I, exigindo que seja disposto em aterros industriais.

