

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL/RJ

CONCURSO PÚBLICO 001/2019

EDITAL nº 001/2019

QUÍMICO

ORGANIZADORA:



"A persistência é o caminho do êxito".

Charles Chaplin.

EM BRANCO

CADERNO DE PROVAS

Caro(a) Candidato(a): **Antes de iniciar a prova leia atentamente as instruções a seguir:**

1. Este caderno contém 40 (quarenta) questões objetivas com 04 (quatro) opções (A, B, C, D). A prova terá duração máxima de 03(três) horas. A prova terá seu horário de início em sala, a contar após a distribuição dos cadernos de prova e autorização do aplicador(a).
2. Confira em seu caderno de provas a sequência de questões. Você tem até 10 (dez) minutos do início das provas para solicitar a troca do caderno de provas que apresentar algum problema de impressão ou qualquer outro que inviabilize a realização da mesma, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
3. A interpretação das questões, bem como das instruções, faz parte da prova. Portanto, ao aplicador(a) de sala e fiscais não há autorização para fornecer esclarecimentos sobre o conteúdo das provas, sendo esta atribuição de única e exclusiva responsabilidade do(a) candidato(a).
4. Você receberá do aplicador o cartão de respostas 30 (trinta) minutos após o início da prova, o cartão de respostas deverá obrigatoriamente ser assinado pelo(a) candidato(a) no local em que há a indicação: “**ASSINATURA**”, utilizando sempre caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
5. Caso realmente precise, utilize como rascunho os espaços em branco nas folhas do caderno de prova. Sugerimos que você assinale, inicialmente, no próprio caderno de provas, todas as respostas que julgar correta. Depois, passe-as para o cartão de respostas.
6. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão **ANULADAS**. Portanto, ao preencher o cartão de respostas faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois em hipótese alguma haverá substituição do cartão de respostas por erro do(a) candidato(a).
7. Ao terminar a prova ou findo o horário limite para sua realização, o candidato deverá **OBRIGATORIAMENTE** entregar seu cartão de respostas “**ASSINADO**”, ao aplicador(a) de sala. O(a) candidato(a) que não devolver seu cartão de respostas será automaticamente **eliminado(a)** e não terá classificação alguma no concurso público.
8. **Atenção!** Preencha o cartão-resposta na mesma sequência numérica das questões do caderno de provas.
9. Somente será permitido levar o caderno de questões (prova), depois de decorrido o período de **120 (cento e vinte) minutos do início das provas.**
10. Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos, assim como os demais procedimentos constantes no subitem 9.7 e no subitem 9.9 do Edital 001/2019.
11. Após o término da prova, o(a) candidato(a) deverá deixar imediatamente o recinto da mesma, sendo **terminantemente proibido** fazer contato com os(as) candidatos(as) que ainda não terminaram a prova sob pena de ser excluído do Concurso Público.
12. O desrespeito às normas que regem o presente concurso, bem como, a desobediência às exigências registradas no edital, além de sanções legais cabíveis implica na desclassificação do candidato.
13. Aguarde a ordem do aplicador para iniciar a prova.
14. Os dois últimos candidatos ao terminarem as provas deverão retirar-se da sala simultaneamente, após testemunharem o fechamento (lacre) do envelope de provas, assinando a Ata Relatório.
15. O candidato, após a divulgação dos gabaritos oficiais preliminares da Prova Objetiva, que será feita às **16 horas** do dia **02/12/2019**, no site www.gualimp.com.br, poderá peticionar **RECURSO** à banca examinadora, quando julgar que ocorreu erro na formulação das questões e divulgação do gabarito preliminar, nos dias **03/12/2019 e 04/12/2019.**

NÃO ESQUEÇA!
Ao sair, entregue o cartão de respostas devidamente assinado.
BOA PROVA!!!

ATENÇÃO!!!

- O CARTÃO DE RESPOSTAS ABAIXO É PARA SER UTILIZADO SOMENTE COMO RASCUNHO.
- AO RECEBER O CARTÃO DE RESPOSTAS DEFINITIVO CONFIRA OS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO (NOME, CARGO, NÚMERO DE INSCRIÇÃO) E EM SEGUIDA ASSINE NO LOCAL INDICADO.

CARTÃO RESPOSTA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL - RJ
CONCURSO PÚBLICO 001/2019

Nome: xxxxxxxxxxxx

Cargo: xxxxxxxxxxxx

Sala: xxxxxxxxxxxx

Nº de inscrição: xxxxxxxxxxxx

Local: xxxxxxxxxxxx

Data: xxxxxxxxxxxx

Turno: xxxxxxxxxxxx

- * Marcar apenas uma opção para cada questão, evitando ultrapassar o círculo;
 - * O círculo correspondente à questão escolhida deve ser totalmente preenchido;
 - * Marcar apenas a quantidade de questões existentes na sua prova;
 - * Utilize somente caneta azul ou preta, não rasurar ou sujar o cartão;
- É responsabilidade do candidato a conferência dos dados de seu cartão

TIPO DE PROVA
PADRÃO

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

Nº DE INSCRIÇÃO

Assinatura do Candidato

OBS.: O candidato deverá OBRIGATORIAMENTE, entregar seu cartão de repostas definitivo preenchido e ASSINADO, sob pena de ter seu cartão de respostas ANULADO. (item 9.15 do edital 001/2019)

QUESTÕES DE LINGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 5.

PRÉ-SAL

Antônio Prata

Dizem que otimista é o cara que vê o copo meio cheio, enquanto pessimista é quem o enxerga meio vazio. A imagem é batida, mas vem a calhar, pois não é outro o tema desta crônica senão a água. Muita água. Trilhões de litros de H₂O, que serão acrescidos aos oceanos nas próximas décadas, quando as calotas polares derreterem.

Os pessimistas, claro, só conseguem ver o lado ruim da mudança climática: a morte de milhões de pinguins, focas, leões marinhos, ursos polares e a extinção de algumas espécies desconhecidas; o alagamento de certas cidades litorâneas como Rio de Janeiro, Nova York, Xangai, Veneza, Barcelona e a perda de boa parte do patrimônio histórico e cultural da humanidade; o aumento de catástrofes naturais como tufões, furacões, dilúvios, enchentes e a desgraça humana decorrente desses aguaceiros. OK. O Rio é legal. As focas e a Piazza San Marco, também. Mas focar-se (sem trocadilho) apenas nos aspectos negativos da lambança climática impede-nos de perceber outros acontecimentos maravilhosos que se avizinham. Praia em São Paulo, por exemplo.

Claro que a tese ainda não é um consenso entre a comunidade científica. Alguns estudiosos, desses que só conseguem ver a parte vazia do copo, afirmam que, por mais que a gente queime todo o petróleo existente, o aumento do nível dos oceanos será apenas de alguns metros. Cientistas de ânimo mais solar, contudo, garantem que o que conhecemos como Polo Norte é, literalmente, apenas a ponta do iceberg e, se tudo der certo, antes de 2020, vai ter prédio na Berrini com vista pro mar.

Quanta coisa boa há de acontecer! Já pensou que belo cartão postal, a ponte estaiada com praia ao fundo? E seus filhos colhendo mexilhões nos pés do Borba Gato? Consigo ver, facilmente, a 23 de Maio tomada por ambulantes, vendendo óleo bronzeador, canga, Shhhkkol e Biscoito Globo. O Morumbi, com as casonas nas colinas, debruçadas sobre o mar, será a Beverly Hills paulistana. E nossos restaurantes, já tão afamados, o que não farão com peixes fresquinhos e frutos do mar, trazidos diretamente pela comunidade caiçara de Santo Amaro? O lago do Ibirapuera não teve sempre a vocação para ser a nossa Rodrigo de Freitas? E qual o sonho da Vila Nova Conceição, senão tornar-se a Barra da Tijuca?

Cruzemos os dedos, meus queridos paulistanos, pois muito em breve, quando as margens plácidas do Ipiranga ouvirem um estrondo, não será o brado retumbante de um povo heroico, mas o som das ondas quebrando na Avenida do Estado. E, nesse instante, o sol da liberdade, com seus raios fúlgidos, dourará os corpos estirados à beira-mar. E ainda tem gente preocupada com o futuro. Tsc tsc...

01. A linguagem e a estrutura do texto permitem considerar que seu principal objetivo é:

- (A) Metalinguístico. (B) Informativo. (C) Persuasivo. (D) Injuntivo.

02. “(...) afirmam que, por mais que a gente queime todo o petróleo existente, o aumento do nível dos oceanos será apenas de alguns metros.”

A oração sublinhada nesse período tem o sentido de:

- (A) Causa. (B) Explicação. (C) Conclusão. (D) Concessão.

03. O posicionamento do cronista em relação ao tema é marcado por:

- (A) Ironia e bom humor.
 (B) Dúvida e questionamento.
 (C) Pessimismo e descrença.
 (D) Deboche e revolta.

04. Marque a citação que apresenta um efeito de sentido figurado.

- (A) “Os pessimistas, claro, só conseguem ver o lado ruim da mudança climática (...).”
- (B) “Claro que a tese ainda não é um consenso entre a comunidade científica.”
- (C) “E qual o sonho da Vila Nova Conceição, senão tornar-se a Barra da Tijuca?”
- (D) “(...) pois não é outro o tema desta crônica senão a água.”

05. Releia os trechos a seguir.

“(...) quando as margens plácidas do Ipiranga ouvirem um estrondo (...).”
“E, nesse instante, o sol da liberdade, com seus raios fúlgidos (...).”

São sinônimos das palavras destacadas, respectivamente:

- (A) Agitadas – fortes.
- (B) Pacíficas – brilhantes.
- (C) Vistasas – rápidos.
- (D) Límpidas – cósmicos.

06. Em relação à correlação temporal das formas verbais, marque a opção INCORRETA.

- (A) As provas que contivessem mais erros seriam comentadas.
- (B) Se nós mantivéssemos o ritmo das atividades físicas regularmente, ficaríamos em forma por um bom tempo.
- (C) Quando verem o estrago das plantações, ficarão arrasados.
- (D) Se tu refizeres o trabalho, a nota poderá melhorar.

07. Das redações abaixo, assinale a que não apresenta erro de pontuação.

- (A) As doenças crônicas não transmissíveis, atualmente afetam boa parte da população idosa.
- (B) As doenças crônicas não transmissíveis atualmente afetam boa parte da população idosa.
- (C) As doenças crônicas não transmissíveis atualmente, afetam boa parte da população idosa.
- (D) As doenças crônicas, não transmissíveis atualmente afetam boa parte da população idosa.

08. “Pressão alta e diabetes causam complicações graves: infarto do miocárdio, AVC, insuficiência renal, cegueira, feridas que não cicatrizam (...)” A palavra “que”, empregada nessa frase, mantém com seu termo antecedente uma relação sintática de:

- (A) Condição.
- (B) Adição.
- (C) Exemplificação.
- (D) Substituição.

09. A alternativa em que o acento indicativo de crase não procede é:

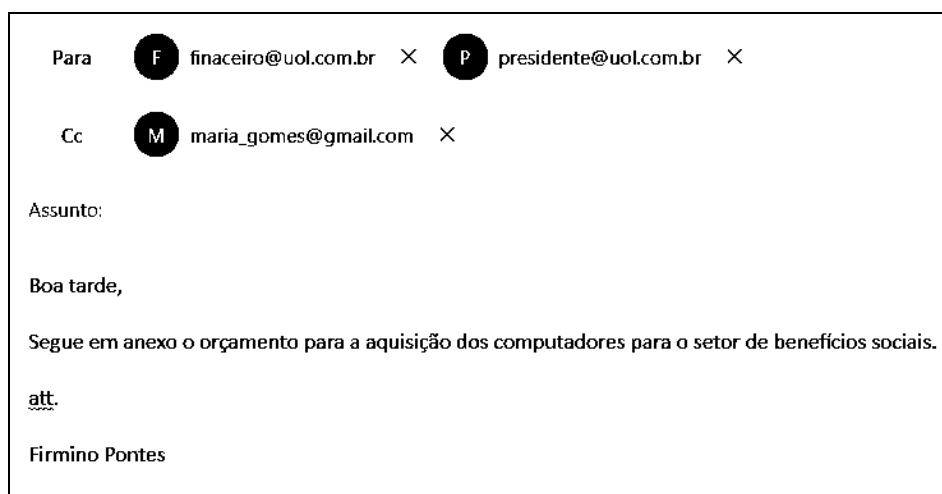
- (A) Esse texto se refere a prevenções na saúde.
- (B) Dia a dia, a população idosa cresce.
- (C) Disponho-me à colaborar.
- (D) Aquele idoso obedece à dieta recomendada.

10. “Motivo de orgulho, esse aumento expressivo da longevidade, no entanto, vem acompanhado (...)” A conjunção sublinhada dá à frase na qual se insere um sentido de:

- (A) Oposição.
- (B) Adição.
- (C) Conclusão.
- (D) Consequência.

NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA

11. Um *e-mail* foi enviado conforme imagem a seguir. Analise as alternativas e marque a correta:



- (A) Apenas os *e-mails* “finaceiro@uol.com.br” e “presidente@uol.com.br” receberão o orçamento, o *e-mail* “maria_gomes@gmail.com” apenas terá ciência do envio da mensagem, mas não terá acesso ao anexo.
- (B) A mensagem não chegará aos destinatários, pois não foi informado o “Assunto” no *e-mail*.
- (C) Os destinatários não receberam o orçamento.
- (D) O *e-mail* “maria_gomes@gmail.com” não é um endereço de *e-mail* válido.

12. O Power Point 2010 em sua configuração padrão dispõe de alguns modos de exibição dos slides criados. Caso o usuário deseje exibir os slides em tela cheia, assinale qual ícone o mesmo deve clicar dentre as alternativas disponíveis:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

Observe a planilha a seguir elaborada no Microsoft Excel 2010, em sua configuração padrão e responda as questões 13 e 14.

	A	B	C	D
1	Controle de entrada e saída de Veículos			
		M A R Ç O	A B R I L	M A I O
2				
3	DIA 02	5	55	56
4	DIA 03	34	13	44
5	DIA 04	45	87	62
6	DIA 05	55	90	29
7	DIA 06	17	44	33
8	DIA 07	82	45	10
9	DIA 08	76	92	7

13. Para deixar o texto formatado na vertical como na linha 02, após selecionar as células qual botão o usuário deverá clicar e selecionar a opção desejada?

- (A)  (B)  (C)  (D) 

14. Para saber a quantidade de veículos que entraram e saíram que mais se repetiu, qual fórmula poderá ser usada?

- (A) =MED(B3:D9).
 (B) =MEDIA(B3:D9).
 (C) =MAIOR(B3:D9).
 (D) =MODO(B3:D9).

15. Um banco pretende enviar uma carta aos correntistas de uma agência informando que a partir de 01/01/2020 a agência da Zona Rural 03 será fechada. Como o conteúdo será o mesmo, mudando apenas o nome e endereço do destinatário, o Word 2010 em sua configuração padrão, possui um recurso em que a carta criada possa ser enviada a diversos destinatários mantendo o mesmo layout, formatação e elementos gráficos, fazendo com que se economize um tempo enorme de digitar carta por carta. Basta apenas criar a carta e ter os clientes cadastrados em uma base de dados. Qual o nome deste recurso?

- (A) Correspondência Automática.
 (B) Mala Direta.
 (C) Dados Mesclados.
 (D) Dados Móveis.

16. Para a exibir o percentual de um total, deve-se criar no Microsoft Excel 2010, o seguinte gráfico:

- (A) Histograma. (B) Dispersão. (C) Radar. (D) Pizza.

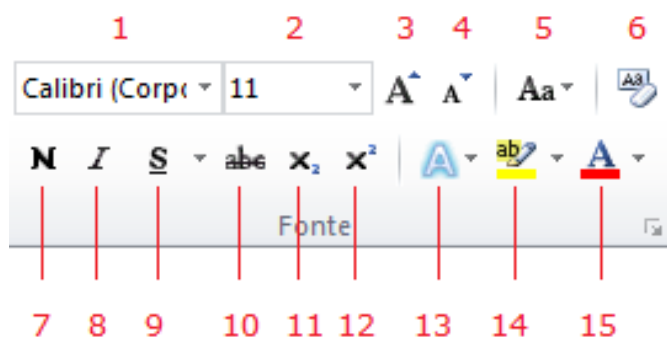
17. O texto abaixo foi elaborado no Word 2010 em sua configuração padrão. Neste texto foi utilizado um recurso chamado “Inserir nota de rodapé”, muito utilizado em trabalhos acadêmicos, científicos e obras de maior complexidade intelectual. Este recurso consiste em detalhar no rodapé da página com maiores detalhes alguma palavra, termo, ideia ou período citado no texto. Em qual guia está disponível este recurso?

Clarice Lispector foi uma das mais destacadas escritoras da terceira fase do modernismo¹ brasileiro. Recebeu diversos prêmios dentre eles o Prêmio da Fundação Cultural do Distrito Federal e o Prêmio Graça Aranha.

¹ Amplo movimento cultural que repercutiu fortemente sobre a cena artística e a sociedade brasileira na primeira metade do século XX, sobretudo no campo da literatura e das artes plásticas.

- (A) Inserir. (B) Revisão. (C) Referências. (D) Layout da Página.

18. Analise a imagem abaixo e em seguida associe-a corretamente com suas respectivas funções.



- Reduzir a fonte
- Fonte
- Tamanho da fonte
- Limpar formatação
- Aumentar a fonte
- Maiúsculas e minúsculas
- Negrito
- Subscrito
- Sublinhado
- Itálico
- Tachado
- Cor da fonte
- Efeitos de texto
- Cor do realce do texto
- Sobrescrito

Assinale a sequência correta.

- (A) 3 – 1 – 2 – 6 – 4 – 5 – 7 – 11 – 10 – 9 – 8 – 15 – 13 – 14 – 12.
- (B) 4 – 1 – 2 – 6 – 3 – 5 – 7 – 11 – 9 – 8 – 10 – 15 – 13 – 14 – 12.
- (C) 4 – 1 – 2 – 6 – 3 – 5 – 11 – 7 – 9 – 8 – 12 – 15 – 13 – 14 – 10.
- (D) 2 – 1 – 4 – 6 – 3 – 5 – 7 – 11 – 9 – 8 – 10 – 13 – 14 – 15 – 12.

19. O comando CTRL+SHIFT+C no Word/2010 na versão português tem, originalmente, a função de:

- (A) Recortar e colar.
- (B) Copiar e colar especial.
- (C) Copiar somente formatação.
- (D) Colar somente formatação.

20. A principal funcionalidade dos navegadores de internet é mostrar para o usuário uma tela de exibição através de uma janela do navegador, decodificando informações solicitadas através de códigos fonte. Dos principais navegadores de internet utilizados atualmente, qual deles funciona com a assistente de navegação Cortana?

- (A) Firefox.
- (B) Chrome.
- (C) Opera.
- (D) Edge.

EM BRANCO

QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Os conceitos de átomo-grama e molécula-grama tornaram-se muito importante quando os químicos concluíram que encerravam sempre o mesmo número de átomos ou moléculas, esse número foi denominado número de Avogadro. Assinale a alternativa correta que corresponde ao valor aproximado do número de Avogadro:

- (A) $6,02 \times 10^{22}$. (B) $6,02 \times 10^{23}$. (C) $6,02 \times 10^{24}$. (D) $6,02 \times 10^{25}$.

22. Os ácidos $H_4P_2O_7$, H_3PO_3 , H_3BO_3 e HNO_3 , quanto ao número de hidrogênios ionizáveis podem ser classificados em:

- (A) Tetrácido, triácido, triácido e monoácido.
 (B) Tetrácido, triácido, diácido e monoácidos.
 (C) Tetrácido, diácido, triácido e monoácido.
 (D) Tetrácido, diácido, diácido e monoácido.

23. A entalpia de uma reação depende de uma série de fatores físicos, dos quais os principais são, EXCETO:

- (A) A forma alotrópica dos reagentes e produtos da reação.
 (B) O fato de os reagentes e produtos estarem em solução e a concentração.
 (C) O estado físico dos reagentes e produtos da reação.
 (D) A temperatura na qual se efetua a reação.

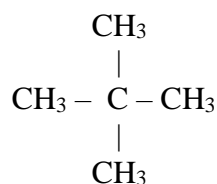
24. Os óxidos são compostos binários nos quais o oxigênio é o elemento mais eletronegativo, em relação aos óxidos, analise:

- I. Sendo “indecisos” entre o caráter básico e o caráter ácido, os óxidos anfóteros só irão reagir com outra substância de caráter químico: ou ácido forte ou base fraca;
- II. Óxidos ácidos são óxidos que reagem com água, produzindo um ácido, ou reagem com uma base, produzindo sal e água;
- III. Óxidos duplos são óxidos que se comportam como se fossem formados por dois outros óxidos do mesmo elemento químico.

Dos itens acima:

- (A) Apenas o item I está correto.
 (B) Apenas os itens I e III estão corretos.
 (C) Apenas os itens II e III estão corretos.
 (D) Todos os itens estão corretos.

25. Assinale a alternativa correta que corresponde a ramificação abaixo.



- (A) Neopentano.
 (B) Neo-Hexano.
 (C) Isopentano.
 (D) Isobutano.

26. A cinética química é o estudo da velocidade das reações químicas e dos fatores que nela influem. Em relação a esse assunto, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) O estado cristalino dos sólidos também influi na velocidade de suas reações; assim, por exemplo, o diamante, sendo uma variedade de carbono “mais compacta” que o grafite, queima com mais dificuldade que este último.
- (B) No tocante aos sólidos, podemos dizer que quanto mais pulverizados forem os reagentes, mais fácil e mais rápida será a reação.
- (C) No estado físico, podemos dizer que, em geral, os gases reagem melhor e mais rapidamente do que os líquidos, e estes melhor do que os sólidos.
- (D) Os gases no estado nascente reagem pior e mais lentos do que na forma molecular.

27. Em relação ao Princípio de Le Chatelier, analise:

- O aumento da pressão desloca o equilíbrio no sentido em que é produzido o menor nº de mols de gás;
- Em uma reação gasosa em que não existe variação no número de mols entre reagentes e produtos a variação da pressão não resulta em perturbação do estado de equilíbrio;
- Formas de alterar a pressão de um sistema gasoso são: Adição remoção de um gás (reagente ou produto) e a mudança do volume do sistema.

Julgue os itens acima em verdadeiro (V) ou falso (F) e, em seguida, assinale a alternativa contendo a ordem correta das respostas, de cima para baixo:

- (A) V – F – F. (B) V – V – F. (C) F – F – V. (D) F – V – V.

28. As Fibras Sintéticas apresentam propriedades superiores à fibra natural tal como: resistência à ruptura; reduzido poder de absorção de umidade e estabilidade durante o tratamento a úmido. O processo de fabricação de fibras sintéticas pode ser: Fiação a seco, Fiação por fusão e por Fiação via úmida. Assinale a alternativa correta que corresponde a uma fibra sintética obtida por fiação úmida:

- (A) Spandex. (B) Olefina. (C) Poliéster. (D) Nylon.

29. Assinale a alternativa abaixo que corresponde ao ácido butanoico (*Butter* “manteiga”).

- (A) $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{COOH}$.
- (B) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{COOH}$.
- (C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.
- (D) $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

30. São exemplos de ácidos fracos:

- (A) CH_3COOH e NaOH .
- (B) NaOH e HCl .
- (C) $\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ e CH_3COOH .
- (D) HCl e $\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$.

31. Os solventes (removedores) de óleos e gorduras, podem ser utilizados no dia a dia, devido:

- (A) A apolaridade dos alcanos.
- (B) A ligação dupla dos alcanos.
- (C) Maior reatividade dos alcanos aos reagentes comuns.
- (D) Aromaticidade dos alcanos.

32. A espectrofotometria ultravioleta e visível é um dos métodos analíticos mais usados nas determinações analíticas e diversas áreas, em relação a espectrofotometria ultravioleta e visível, analise:

- A sensibilidade do método está entre 10^{-4} a 10^{-5} mol.L⁻¹, sensibilidade esta que, com avanços tecnológicos dos espectrofotômetros atuais, pode alcançar 10^{-6} a 10^{-7} mol.L⁻¹.
- Extremamente útil para a determinação qualitativa de compostos contendo grupos absorventes ou cromóforos.
- É aplicada tanto para determinação de compostos inorgânicos como para compostos orgânicos.
- É uma ferramenta valiosa para a identificação de grupos funcionais na molécula.

Julgue os itens acima em verdadeiro (V) ou falso (F) e, em seguida, assinale a alternativa contendo a ordem correta das respostas, de cima para baixo:

- (A) V – F – V – V. (B) F – F – V – V. (C) V – V – F – F. (D) F – V – V – F.

33. A organização da tabela periódica foi desenvolvida não teoricamente, mas com base na observação química de seus compostos, por Dmitri Mendeleev. Em 1869, organizou os elementos na forma da tabela periódica atual. Das afirmações abaixo a seu respeito, assinale àquela que é verdadeira:

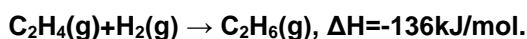
- (A) A tendência da energia de ionização dentro de um período, para os elementos representativos, é de aumentar da esquerda para a direita, pois uma grande atração do núcleo sobre a eletrosfera leva a uma maior energia de ionização. Generalizando, quanto maior o tamanho do átomo, maior será a primeira energia de ionização, tornando esta propriedade proporcional ao tamanho atômico.
- (B) Os elementos do grupo dos calcogênios são os átomos que possuem maior afinidade eletrônica devido ao reduzido tamanho dos átomos, à carga nuclear efetiva relativamente grande e à necessidade de apenas um elétron para alcançar a configuração eletrônica de gases nobres (regra do octeto). Os gases nobres têm valores nulos para a eletro-afinidade.
- (C) O escândio é largamente distribuído na crosta terrestre, ocorrendo em quantidade como traço em mais de 800 espécies de minerais. Pertencem a esse grupo na Tabela Periódica, dos elementos Zr, Hf e Rf.
- (D) O flúor é o elemento mais reativo da tabela periódica, reagindo com todos os elementos exceto com os gases nobres mais leves (He, Ne e Ar). Sua grande reatividade deve-se à pequena energia de dissociação da ligação F-F e à formação de ligações muito fortes, ambos os fatores decorrentes do pequeno tamanho do átomo de flúor.

34. Assinale a alternativa que se refere aos polímeros caracterizados abaixo:

- I. Chama amarela, crepita ao queimar, fumaça fuliginosa.
- II. Amolece e goteja.
- III. Odor de vela.

- (A) I. ABS; II. PP; III. PELD.
- (B) I. PP; II. ABS; III. PEHD.
- (C) I. PS; II. POM; III. PVC-P.
- (D) I. PET; II. PP; III. PTFE.

35. Considere a hidrogenação do etileno descrita abaixo, e assinale a alternativa que não apresenta uma conclusão verdadeira:



- (A) A reação é lenta na ausência de um catalisador.
- (B) Na presença de um catalisador metálico (Ni, Pt ou Pd) a reação ocorre rapidamente à temperatura ambiente.
- (C) Primeiro as moléculas de etileno e de hidrogênio são absorvidas nos sítios ativos na superfície metálica.
- (D) A ligação H-H se quebra e os átomos de H migram para a superfície do metal.

36. Julgue se as afirmações abaixo são verdadeiras e em seguida assinale a alternativa correta:

- I. Pela Lei de Boyel, um gráfico de volume versus pressão é uma parábola.
 - II. O princípio de Avogadro pressupõe a existência de átomos e moléculas e principalmente, que no estado gasoso os átomos ou moléculas de um gás têm um tamanho muito pequeno quando comparados com o volume ocupado pelo conjunto de átomos ou moléculas do gás. Isso implica que o espaço vazio entre as moléculas gasosas deveria ser muito maior que as próprias moléculas.
 - III. A pressão exercida por uma mistura de gases ideais é igual à soma das pressões parciais de cada gás da mistura. A pressão parcial de um gás ideal em uma mistura é definida como a pressão que ele exerceria se ocupasse sozinho o volume ocupado pela mistura na mesma temperatura da mistura.
- (A) Somente as afirmações I e III são verdadeiras.
 (B) As afirmações I, II e III são verdadeiras.
 (C) Somente as afirmações I e II são verdadeiras.
 (D) Somente as afirmações II e III são verdadeiras.

37. Dentre as moléculas abaixo, quais delas apresentam uma atividade ótica predominantemente levógira?

- (A) D-glicose e L-frutose. (C) L-frutose e mel.
 (B) D-sacarose e D-glicose. (D) Mel e D-sacarose.

38. As ligações peptídicas são aquelas que ocorrem quando o grupamento α -carboxila de um aminoácido é unido covalentemente ao grupamento α -amina de um outro aminoácido. Assinale a alternativa que não é característico dessas ligações:

- (A) Apolar e sem carga.
 (B) Configuração geométrica trans.
 (C) Rígida e planar.
 (D) Possui caráter de dupla ligação parcial.

39. As classes de substâncias determinadas pelos testes de solubilidade correspondem aos grupos de compostos orgânicos. Assinale a alternativa abaixo que se refere à substância solúvel em éter dietílico, que não altera o tornassol:

- (A) Ácidos monocarboxílicos com cinco átomos de carbono ou menos e ácidos arenossulfônicos.
 (B) Sais de ácidos orgânicos, cloridratos de aminas, aminoácidos e compostos polifuncionais.
 (C) Aminas monofuncionais com seis átomos de carbono ou menos.
 (D) Alcoóis, aldeídos, cetonas, ésteres, nitrilas e amidas, com cinco átomos de carbono ou menos (monofuncionais).

40. Uma análise elementar qualitativa determina quais elementos estão presentes no composto orgânico. Todo composto orgânico possui carbono e hidrogênio, mas além destes podem conter oxigênio, nitrogênio, halogênios e enxofre. No teste para halogênios, o cloreto de prata é confirmado pela cor:

- (A) Amarelo.
 (B) Branco.
 (C) Azul da Prússia.
 (D) Amarelo pálido.