INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

DOMINGO DE TARDE

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL/RS
CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2023

TÉCNICO DE LABORATÓRIO — PLÁSTICOS

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
   - contém 40 (quarenta) questões;
   - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de QUALIDADE Fundatec
V1_18/10/2023 08:52:01
Eco Friendly
A Fundatec utiliza papel com certificação florestal.
Concursos Fundatec ISO 9001

LÍNGUA PORTUGUESA

Só quem pode me cancelar sou eu

Por Martha Medeiros

Você tem o direito de discordar do que penso. Talvez tenha se decepcionado com algum texto do passado e nunca mais tenha restabelecido contato comigo nas redes sociais. Um dia me seguiu e outro dia escapuliu, não sem antes avisar ("deixando de te seguir", o terrorismo básico).

Enfim, você tem o meu respeito, mesmo que me odeie, pois o ódio é apenas um dos lados da moeda e estamos todos sujeitos a ele. Mas você não tem o poder de me cancelar. Ninguém cancela ninguém, é só um verbo da moda.

Se não foi comigo, foi com outra pessoa. Você discordou das posições de um humorista, de uma influencer, de um jornalista. Só que eles continuam existindo à sua e à nossa revelia, pois você e eu não temos o poder de aniquilar a carreira de ninguém, a não ser que a própria pessoa tenha colaborado muito para isso – sendo negligente, mentirosa, corrupta, sei lá.

Uma opinião atravessada não é suficiente, e deixar de segui-la nas redes gera apenas uma falsa ilusão de fracasso. Realidade: a maioria dos seguidores volta, porque a razão de seguir era mais forte do que o desdém temporário.

Se em vez de algoz, você foi ___ vítima, acalme-se, portanto.

Cancelam-se matrículas, encontros, reservas em hotéis. Cancelar uma pessoa – conhecida ou desconhecida – é um recurso sensacionalista e causa um pânico artificial. Tentativa de exercer um poder que, de fato, ninguém tem.

Quando são inúmeros os raivosos, isso causa certo alvoro...o, mas é só uma onda quebrando na areia, o oceano continua manso em sua fundura abi...al. Só quem pode cancelar você é você mesmo. Só quem pode me cancelar sou eu.

O autoboicote, sim, é preocupante. Posso me abalar com uma ofensa. Deixar de dizer o que sinto. Não alimentar mais minhas amizades. Desconsiderar minha família. Terminar uma relação amorosa e me fechar para as próximas. Omitir minhas próprias opiniões. Perder a coragem de existir. Sair de cena, me trancafiar no quarto. É o mais parecido com um cancelamento, e mesmo assim, é uma vida que não saiu do ar em definitivo, apenas está gerenciando a própria dor e precisando de ajuda.

Só a morte nos cancela em definitivo. Cancelamento nas redes é uma ameaça com jeito de cartão amarelo, uma tentativa de contenção que ganhou uma relevância exagerada.

Recomendo prestar mais atenção a nossa integridade do que ___ reação impulsiva de seguidores desconhecidos. Em tempo: não estou escrevendo em defesa própria, costumo ser muito bem tratada. Estou apenas analisando uma neura que se generalizou.

Que tal retornar ao ponto de partida, quando éramos seres humanos e não números e algoritmos? Ainda dá tempo de não se afogar em uma barafunda sem ne...o ou profundidade. Cancelamento? Uma petulância ___ mais neste hospício digital.

(Disponível em: www.gauchazh.clicrbs.com.br/donna/colunistas/martha-medeiros/ – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando somente o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

I. Para a autora, o uso do verbo "cancelar" nas redes sociais é apenas algo passageiro.
II. O cancelamento de pessoas é algo que busca promover escândalos e chamar a atenção.
III. A autora está escrevendo o texto com base em sua experiência pessoal de cancelamento.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas I e II.
D) Apenas I e III.
E) Apenas II e III.

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que apresenta uma expressão que pode definir o que é o cancelamento na opinião da autora.

A) A destruição da carreira de alguém.
B) O fracasso de quem está na mídia.
C) O abandono irreversível de seguidores.
D) Um poder ilusório.
E) A causa da morte de uma pessoa.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 15, 30 e 35.

A) à – à – à
B) à – a – a
C) à – à – a
D) a – à – à
E) a – à – a

QUESTÃO 04 – Considerando a correta ortografia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 19, 20 e 34.

A) ç – ss – x
B) ç – ç – x
C) ç – ss – ç
D) ss – ç – ç
E) ss – ç – x

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta palavra que NÃO poderia substituir o vocábulo "desdém" (l. 14), por causar alterações significativas ao trecho em que ocorre.

A) Desprezo.
B) Veneração.
C) Desconsideração.
D) Indiferença.
E) Menosprezo.

QUESTÃO 06 – Qual das alternativas apresenta o mesmo sentido do trecho "trata-se de algo sem importância"?

A) "o ódio é apenas um dos lados da moeda" (l. 05-06).
B) "não temos o poder de aniquilar a carreira de ninguém" (l. 10).
C) "Se em vez de algoz" (l. 15).
D) "é só uma onda quebrando na areia" (l. 19-20).
E) "Posso me abalar com uma ofensa" (l. 22).

QUESTÃO 07 – Assinale a alternativa que indica a ideia transmitida pela conjunção "portanto" (l. 15) ao trecho em que ocorre.

A) Causa.
B) Consequência.
C) Adição.
D) Comparação.
E) Condição.

QUESTÃO 08 – Analise as assertivas abaixo a respeito da expressão sublinhada no trecho "é uma vida que não saiu do ar em definitivo" (l. 26):

I. Trata-se de uma locução adjetiva.
II. A expressão explica o modo como se deu a ação de "sair do ar".
III. Um sinônimo possível para a expressão seria "provisoriamente".

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas I e II.
D) Apenas I e III.
E) Apenas II e III.

QUESTÃO 09 – Assinale a alternativa na qual o pronome sublinhado tenha sentido reflexivo.

A) "Talvez tenha se decepcionado" (l. 01).
B) "Um dia me seguiu" (l. 02-03).
C) "deixando de te seguir" (l. 03).
D) "o poder de me cancelar" (l. 06).
E) "Cancelam-se matrículas" (l. 16).

QUESTÃO 10 – Na linha 22, a palavra "autoboicote" foi corretamente grafada sem hífen, conforme o Acordo Ortográfico vigente. Qual das palavras abaixo está corretamente grafada sem hífen?

A) Microondas.
B) Antiinflamatório.
C) Anticoncepcional.
D) Antiinflacionário.
E) Posgraduação.

LEGISLAÇÃO E CONTEXTO HISTÓRICO DA EPT

QUESTÃO 11 – Sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos da União, das autarquias e das fundações públicas federais previsto na Lei nº 8.112/1990, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

( ) As universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, de acordo com as normas celetistas.
( ) A inspeção médica oficial para posse em cargo público é necessária apenas para os cargos técnicos.
( ) Não poderá reverter o aposentado que já tiver completado 70 (setenta) anos de idade.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A) V – V – F.
B) V – F – V.
C) F – V – V.
D) F – F – F.
E) F – F – V.

QUESTÃO 12 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

I. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino.

PORQUE

II. Todos os sistemas de ensino estão vinculados ao que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sem que haja liberdade para alteração na sua organização.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 13 – De acordo com a Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Os Institutos Federais têm como finalidade o desenvolvimento de atividades exclusivamente econômicas que irão auxiliar os usuários em seu ingresso no mercado financeiro.
II. A Lei nº 11.892/2008 estabelece que os Institutos Federais são responsáveis apenas pela implementação e desenvolvimento do ensino fundamental, para que o aluno saia da escola capacitado a exercer qualquer tipo de profissão.
III. São objetivos dos Institutos Federais realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.

A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas a assertiva III está correta.
E) Apenas as assertivas I e II estão corretas.

QUESTÃO 14 – Nos termos da Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), assinale a alternativa INCORRETA sobre os direitos da pessoa com deficiência.

A) A pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de proteção e socorro em quaisquer circunstâncias.
B) Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida.
C) É assegurada a participação da pessoa com deficiência na elaboração das políticas de saúde a ela destinadas, desde que sejam devidamente representadas e a depender da sua escala da deficiência.
D) A pessoa com deficiência não poderá ser obrigada a se submeter a intervenção clínica ou cirúrgica, a tratamento ou a institucionalização forçada.
E) É assegurada atenção integral à saúde da pessoa com deficiência em todos os níveis de complexidade, por intermédio do SUS, garantido acesso universal e igualitário.

QUESTÃO 15 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os conceitos apresentados pela Lei Federal nº 11.091/2005, que institui o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, às suas definições.

Coluna 1
1. Ambiente organizacional.
2. Usuários.
3. Nível de capacitação.

Coluna 2
( ) Área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares, organizada a partir das necessidades institucionais e que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.
( ) Posição do servidor na matriz hierárquica dos padrões de vencimento em decorrência da capacitação profissional para o exercício das atividades do cargo ocupado, realizada após o ingresso.
( ) Pessoas ou coletividades internas ou externas à instituição federal de ensino que usufruem direta ou indiretamente dos serviços por ela prestados.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A) 1 – 3 – 2.
B) 3 – 1 – 2.
C) 2 – 3 – 1.
D) 1 – 2 – 3.
E) 3 – 2 – 1.

QUESTÃO 16 – Nos termos do Decreto nº 1.171/1994, que institui o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, assinale a alternativa que NÃO constitui uma vedação ao servidor público, imposta pelo Código e Ética.

A) O uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem.
B) Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
C) Prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.
D) Desviar servidor público para atendimento a interesse particular.
E) Desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.

QUESTÃO 17 – A Lei Federal nº 8.112/1990 dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações pública federais. Assim, de acordo com a referida Lei, a _____ dar-se-á pela assinatura do respectivo termo, no qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado, que não poderão ser alterados unilateralmente, por qualquer das partes, ressalvados os atos de ofício previstos em lei. O(A) _____ é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

A) posse – remuneração
B) nomeação – salário
C) estabilidade – promoção
D) posse – soldo
E) promoção – vencimento

QUESTÃO 18 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência):

I. É dever exclusivo da família assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

PORQUE

II. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis de aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 19 – Em relação ao que prevê o Decreto nº 5.825/2006, que estabelece as diretrizes para elaboração do Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, assinale a alternativa correta.

A) Segundo o Decreto, entende-se por capacitação a execução de atividades e cumprimento de metas previamente pactuadas entre o ocupante da carreira e a IFE, com vistas ao alcance de objetivos institucionais.
B) Educação formal é aquela oferecida de forma exclusiva na primeira infância, por professores capacitados que lecionam nas residências dos discentes.
C) O Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação não abarca nenhum programa de avaliação de desempenho, visto que seu enfoque é exclusivo para capacitação e aperfeiçoamento.
D) Entende-se por qualificação o processo de distribuição de cargos com base em critérios de dimensionamento objetivos, previamente definidos e expressos em uma matriz, visando o desenvolvimento institucional.
E) Entre os objetivos do Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento está o de contribuir para o desenvolvimento do servidor, como profissional e cidadão.

QUESTÃO 20 – A respeito das ideias apresentadas por Demerval Saviani no texto "Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos", analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. O texto traz, exclusivamente, a perspectiva do autor, não levando em consideração as análises feitas por outros pensadores sobre o tema.
II. Conforme o autor, trabalho e educação sempre tiveram caminhos apartados ao longo da história, sendo desprovidos, portanto, de qualquer relação.
III. O enfoque dado no texto é na falta de investimento público na formação dos estudantes das escolas primárias no Nordeste brasileiro.

A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas a assertiva II está correta.
E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21 – Aditivos são materiais incorporados na massa polimérica como componentes auxiliares dos plásticos e/ou borrachas. Podem ser líquidos, sólidos ou borrachosos, orgânicos ou inorgânicos. São usualmente adicionados ao polímero em pequenas quantidades, com as mais diversas finalidades, tornando-o mais rígido ou mais flexível, de menor custo, prevenindo/minimizando a degradação, proporcionando cor, entre outros efeitos. Sobre o assunto, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Os aditivos que atuam contra os processos de deterioração causados pela exposição à luz são chamados retardantes de chama.
II. As cargas são materiais caros que substituem parte do volume do polímero, geralmente elevando o custo do produto final.
III. Os plastificantes são, em geral, líquidos com baixas pressões de vapor e baixos pesos moleculares.
IV. Na maioria das vezes, cargas são adicionadas aos polímeros para melhorar os limites de resistência à tração e à compressão, a resistência à abrasão, a tenacidade, as estabilidades dimensional e térmica, entre outras propriedades.

A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
E) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

QUESTÃO 22 – Na Tabela 1 abaixo, são apresentados dados relativos à distribuição de massas molares determinada em um polímero hipotético:

Faixa de massas molares (g/mol)	Massa média M_i	Fração x_i
0-5.000	2.500	0,02
5.000-10.000	7.500	0,08
10.000-15.000	12.500	0,11
15.000-20.000	17.500	0,19
20.000-25.000	22.500	0,23
25.000-30.000	27.500	0,25
30.000-35.000	32.500	0,08
35.000-40.000	37.500	0,03
40.000-45.000	42.500	0,01

Tabela 1
Fonte: edisciplinas.usp.br

Assinale a alternativa que apresenta o valor referente à massa molar ponderada média do polímero hipotético.

A) 202.500 g/mol.
B) 101.250 g/mol.
C) 43.100 g/mol.
D) 24.615 g/mol.
E) 21.550 g/mol.

QUESTÃO 23 – O polietileno é quimicamente o polímero mais simples. Devido à sua alta produção mundial, é também o mais barato, sendo um dos tipos de plástico mais comuns. Nesse sentido, analise as afirmações abaixo:

1. A denominação oficial do polietileno, de acordo com a IUPAC, é polietano.
2. O polietileno é um exemplo de polímero termoplástico.
3. Ao considerar uma amostra de polietileno com peso molecular médio de 25.000 u.m.a., o grau de polimerização da molécula de polietileno é aproximadamente 781.
4. O etileno, monômero do polietileno, é formado por dois átomos de carbono e quatro átomos de hidrogênio.
5. A massa molar do monômero é equivalente a 32 g/mol.

O resultado da somatória dos números correspondentes às afirmações corretas é:

A) 06.
B) 10.
C) 11.
D) 13.
E) 15.

QUESTÃO 24 – São funções da matriz polimérica:

I. Distribuir o polímero que esteja fundido e devidamente plastificado através de canais, no formato desejado.
II. Manter os canais sempre com pontos mortos.
III. Garantir a uniformidade das dimensões e a homogeneidade da temperatura do produto extrudado e ainda um fluxo volumétrico balanceado.
IV. Assegurar que as tensões durante o fluxo devem ser as mais altas possíveis e ainda balanceadas.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II, III e IV.
E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 25 – Segundo Manrich (2005), para que um molde desempenhe corretamente suas funções, é necessário satisfazer os seguintes requisitos:

I. Ter uma ou mais cavidades com a forma da peça a ser produzida, assegurando as características dimensionais ciclo a ciclo.
II. Permitir o enchimento das cavidades com o polímero fundido, através do sistema de canais.
III. Dificultar o resfriamento do material polimérico dentro das cavidades.
IV. Promover a extração das peças injetadas.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I, II e III.
C) Apenas I, II e IV.
D) Apenas II, III e IV.
E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 26 – É considerada uma propriedade típica do poli(cloreto de vinila):

A) Ser flexível.
B) Quando modificado com plastificante, tornar-se rígido.
C) Apresentar baixa resistência à chama.
D) Ter características amareladas e opacas quando sem pigmentos ou cargas.
E) Ser utilizado em uma vasta gama de peças, sendo a construção civil o maior mercado, no qual se tem o maior consumo desse material.

QUESTÃO 27 – Um dos métodos mais importantes para a produção de materiais termoplásticos é o processo de _____. A máquina que realiza esse processo é predominantemente usada na indústria de processamento de polímeros. Genericamente, nesse processo o material é forçado ou empurrado por uma rosca (ou parafuso) contra uma matriz que proporciona a formação do perfil contínuo que origina o produto desejado. Utilizada principalmente no revestimento de fios, fabricação de tubos e mangueiras, revestimento de cabos e largamente utilizados para produzir _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

A) extrusão – lanternas automotivas
B) sopro – garrafas PET
C) injeção – garrafas PET
D) injeção – lanternas automotivas
E) extrusão – filme plástico tubular

QUESTÃO 28 – Com a finalidade de propiciar a reciclagem, muitos produtos feitos de materiais plásticos apresentam um código de identificação da resina, normalmente um número de 1 a 7 dentro de um triângulo de três setas e, sob o mesmo, uma abreviatura, cujo objetivo é indicar o tipo particular de plástico do qual o produto é feito. Analise as assertivas abaixo de acordo com a ABNT NBR 13230:

I. A Norma tem como objetivo estabelecer os símbolos para identificação das resinas termoplásticas utilizadas na fabricação de embalagens e acondicionamento plásticos, visando auxiliar na separação e posterior reciclagem dos materiais de acordo com a sua composição.

II. O símbolo

representa que o material é composto por poliestireno de alta densidade.

III. O símbolo

representa que o material é composto por poliestireno.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas III.
C) Apenas I e II.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 29 – São propriedades típicas do policarbonato:

I. Alta resistência ao impacto e rigidez.
II. Ter aplicação como lentes automotivas, cabines de componentes elétricos, produtos balísticos, placa para painéis.
III. Ser um material transparente.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 30 – Os polímeros que ocorrem naturalmente, aqueles derivados de plantas e animais, têm sido usados há muitos séculos; esses materiais incluem madeira, borracha, algodão, lã, couro e seda. Assinale a alternativa que NÃO se enquadra como exemplo de polímeros naturais importantes em processos biológicos e fisiológicos nas plantas e nos animais.

A) Proteínas.
B) Poliamidas.
C) Enzimas.
D) Amidos.
E) Celulose.

QUESTÃO 31 – De acordo com as estruturas das cadeias moleculares, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Os polímeros lineares são aqueles nos quais as unidades repetidas estão unidas entre si, extremidade a extremidade, em cadeias únicas.
B) Nos polímeros com ligações cruzadas, cadeias lineares adjacentes estão unidas umas às outras em várias posições por meio de ligações covalentes.
C) Monômeros multifuncionais com três ou mais ligações covalentes ativas formam redes tridimensionais e são denominados polímeros em rede.
D) Polímeros que formam estruturas lineares também podem ser ramificados. Por exemplo, o polietileno de baixa densidade é primariamente um polímero linear, enquanto o polietileno de alta densidade contém ramificações curtas em sua cadeia.
E) Em geral, os polímeros não são compostos por um único tipo estrutural específico. Por exemplo, um polímero predominantemente linear pode ter uma quantidade limitada de ramificações e ligações cruzadas.

QUESTÃO 32 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os fatores de correção para o cálculo de proteína líquida aos respectivos alimentos.

Coluna 1
1. Configuração isotática.
2. Configuração sindiotática.
3. Configuração atática.

Coluna 2
( ) Os grupos laterais são dispostos alternadamente, ora para cima, ora para baixo, em relação ao plano de cadeia principal.
( ) Nesse tipo de arranjo, todos os grupos laterais são dispostos de um mesmo lado da cadeia principal.
( ) É aquele que tem uma estrutura desordenada.
( ) Polímero amorfo.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A) 3 – 1 – 2 – 2.
B) 1 – 2 – 3 – 3.
C) 2 – 3 – 1 – 2.
D) 2 – 1 – 3 – 3.
E) 3 – 2 – 3 – 1.

QUESTÃO 33 – Em relação aos termoplásticos, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

( ) Os termoplásticos amolecem (e posteriormente se liquefazem) quando são aquecidos e endurecem quando são resfriados – processos que são totalmente reversíveis e que podem ser repetidos.
( ) Em uma escala molecular, conforme a temperatura é elevada, as forças de ligação secundárias aumentam (pelo maior movimento das moléculas).
( ) Uma degradação reversível ocorre quando a temperatura de um polímero termoplástico fundido é aumentada em excesso.
( ) Esses materiais normalmente são fabricados com aplicação simultânea de calor e pressão.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A) V – F – F – V.
B) V – V – F – F.
C) V – F – V – F.
D) F – V – F – V.
E) F – F – V – V.

QUESTÃO 34 – Os polímeros termofixos são:

I. Polímeros em rede.
II. Em geral, mais duros e mais resistentes que os termoplásticos, e têm melhor estabilidade dimensional.
III. Aquecidos até temperaturas excessivas para evitar o rompimento de ligações lineares e, consequentemente, a degradação do polímero.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas III.
C) Apenas I e II.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 35 – Sobre as borrachas sintéticas, analise as assertivas abaixo:

I. A borracha de estireno-butadieno (SBR – *Styrene-Butadiene Rubber*) e a borracha nitrílica (NBR — *Nitrile Rubber*) são copolímeros aleatórios.
II. A borracha de estireno-butadieno (SBR) é um homopolímero a partir do qual são feitos os pneus dos automóveis.
III. O poliestireno é um copolímero alternado composto de estireno e isobutileno.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas III.
C) Apenas I e II.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 36 – Os polímeros expandidos ou espumas plásticas podem ser considerados materiais compostos de polímero com outro material de densidade menor, que predominantemente é um gás. A inserção do gás no material pode ser feita de diversas formas, mas sempre seguindo uma das seguintes vias: física ou química. As espumas têm propriedades que as tornam de grande interesse técnico, como:

A) Maior massa molar específica.
B) Menor rigidez específica (relação rigidez/peso).
C) Menor isolação acústica de equipamentos.
D) Melhores propriedades dielétricas.
E) Menor isolação acústica para ambientes.

QUESTÃO 37 – São polímeros considerados como os principais polímeros produzidos comercialmente na forma expandida, EXCETO:

A) Poliestireno (PS) e poliuretano (PU).
B) Polietileno tereftálico (PET) e poliamidas (PA).
C) Poli(cloreto de vinila) (PVC) e polietileno (PE).
D) Acrilonitrila-butadieno-estireno (ABS) e polipropileno (PP).
E) Resinas epóxi ou poliésteres.

QUESTÃO 38 – Para evitar que haja a formação de cargas elétricas na superfície dos polímeros, materiais que são basicamente isolantes elétricos, um aditivo muito utilizado é o agente:

A) De reticulação.
B) Antibloqueio.
C) Antiestático.
D) De expansão.
E) Oxidante.

QUESTÃO 39 – São originários da reação de dois grupos funcionais reativos, com a eliminação de moléculas de baixa massa molar (H_2O, NH_3, $HC\ell$ etc.). Como exemplo, pode-se citar a polimerização do polietileno tereftalato, na qual há a reação do radical hidroxila com o radical ácido carboxílico dos materiais iniciais (etileno glicol e ácido tereftálico), formando uma ligação éster e a eliminação de uma molécula de água. A descrição apresentada refere-se à:

A) Polimerização por arranjo de cadeia.
B) Polimerização de condensação.
C) Adição nucleofílica.
D) Polimerização de adição.
E) Adição eletrofílica.

QUESTÃO 40 – São polímeros formados pela reação de polimerização de adição, EXCETO:

A) Politetrafluoretileno (teflon).
B) Policianeto de vinila (poliacrilonitrila).
C) Policarbonato (PC).
D) Poliacetato de vinila (PVA).
E) Polieritreno (borracha sintética).