

Concurso Público



Técnico em Química Tecnologia de Polímeros

Caderno de Questões
Prova Objetiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ



Tabela periódica dos elementos - IUPAC

18

1	H Hidrogênio 1,0	2	He Hélio 4,0
3	Li Lítio 6,9	4	Be Berílio 9,0
11	Na Sódio 23,0	12	Mg Magnésio 24,3
19	K Potássio 39,1	20	Ca Cálcio 40,1
37	Rb Rubídio 85,5	38	Sr Estrôncio 87,6
55	Cs Césio 132,9	56	Ba Bário 137,3
87	Fr Frâncio [223]	88	Ra Rádio [226]
13	B Boro 10,8	14	C Carbono 12,0
15	N Nitrogênio 14,0	16	O Oxigênio 16,0
17	F Fluor 19,0	18	Ne Neônio 20,2
19	Ar Argônio 39,9	20	Kr Criptônio 83,8
21	Sc Escândio 44,9	22	Ti Titânio 47,9
23	V Vanádio 50,9	24	Cr Cromo 52,0
25	Mn Manganês 54,9	26	Fe Ferro 55,8
27	Co Cobalto 58,9	28	Ni Níquel 58,7
29	Cu Cobre 63,5	30	Zn Zinco 65,4
31	Ga Gálio 69,7	32	Ge germânio 72,6
33	As Arsênio 74,9	34	Se Selênio 79,0
35	Br Bromo 79,9	36	Kr Criptônio 83,8
37	Rb Rubídio 85,5	38	Sr Estrôncio 87,6
39	Y Ítrio 88,9	40	Zr Zinco 91,2
41	Nb Níbio 92,9	42	Mo Molibdênio 95,9
43	Tc Tecnécio [98]	44	Ru Rutênio 101,1
45	Rh Ródio 106,4	46	Pd Paládio 106,4
47	Ag Prata 107,9	48	Cd Cádmio 112,4
49	In Índio 114,8	50	Sn Estanho 118,7
51	Sb Antimônio 121,8	52	Te Telúrio 127,6
53	I Iodo 126,9	54	Xn Xenônio 131,3
55	Cs Césio 132,9	56	Ba Bário 137,3
57-71	La Lantânio 138,9	58	Ce Cério 140,1
72-76	Pr Praseodímio 140,9	73	Nd Neodímio 144,2
77-80	Pm Promécio [145]	74	Pu Plutônio 244
81-84	Sm Samário 150,4	75	Re Rênio 186,2
85-86	Eu Európio 152,0	76	Os Ósmio 190,2
87-90	Gd Gadolínio 157,3	77	Ir Iridio 192,2
91-94	Tm Tulio 168,9	78	Pt Platina 195,1
95-102	Yb Íterbio 173,0	79	Au Ouro 197,0
103-108	Lu Lutécio 175,0	80	Hg Mercúrio 200,6
109-112	No Nobelíio [259]	81	Tl Tálio 204,4
113-118	Lr Laurêncio [262]	82	Pb Chumbo 207,2
119-120	Cf Califórnia [251]	83	Bi Bismuto 209,0
121-126	Bk Berquílio [247]	84	Po Polônio [209]
127-138	Cm Cúrio [247]	85	At Ástato [210]
139-150	Am Americio [243]	86	Rn Radônio [222]
151-162	Pu Plutônio [244]	87	Fr Frâncio [223]
163-174	Np Neptúlio [237]	88	Ra Rádio [226]
175-186	U Urânio 238,0	89-103	Ac Actínio [227]
187-198	Pa Protactínio 231,0	104	Rf Rutherfordíio [261]
199-210	Th Tório 232,0	105	Db Dubnio [262]
211-222	U Urânio 238,0	106	Sg Seabórgio [266]
223-234	U Urânio 238,0	107	Bh Bóhrio [264]
235-246	U Urânio 238,0	108	Hs Hássio [277]
247-258	U Urânio 238,0	109	Mt Meitnério [268]
259-270	U Urânio 238,0	110	Ds Darmstádio [271]
271-282	U Urânio 238,0	111	Rg Roentgênio [272]
283-294	U Urânio 238,0	112	Cn Copernício [277]
295-306	U Urânio 238,0	113	Nh Nihônio [285]
307-318	U Urânio 238,0	114	Fl Flúvio [289]
319-330	U Urânio 238,0	115	Mc Moscúvio [288]
331-342	U Urânio 238,0	116	Lv Livermório [293]
343-354	U Urânio 238,0	117	Ts Tenessio [294]
355-366	U Urânio 238,0	118	Og Oganesônio [294]
367-378	U Urânio 238,0	119	Uu Ununúnio [295]
379-390	U Urânio 238,0	120	Uu Ununúnio [295]
391-402	U Urânio 238,0	121	Uu Ununúnio [295]
403-414	U Urânio 238,0	122	Uu Ununúnio [295]
415-426	U Urânio 238,0	123	Uu Ununúnio [295]
427-438	U Urânio 238,0	124	Uu Ununúnio [295]
439-450	U Urânio 238,0	125	Uu Ununúnio [295]
451-462	U Urânio 238,0	126	Uu Ununúnio [295]
463-474	U Urânio 238,0	127	Uu Ununúnio [295]
475-486	U Urânio 238,0	128	Uu Ununúnio [295]
487-498	U Urânio 238,0	129	Uu Ununúnio [295]
499-510	U Urânio 238,0	130	Uu Ununúnio [295]
511-522	U Urânio 238,0	131	Uu Ununúnio [295]
523-534	U Urânio 238,0	132	Uu Ununúnio [295]
535-546	U Urânio 238,0	133	Uu Ununúnio [295]
547-558	U Urânio 238,0	134	Uu Ununúnio [295]
559-570	U Urânio 238,0	135	Uu Ununúnio [295]
571-582	U Urânio 238,0	136	Uu Ununúnio [295]
583-594	U Urânio 238,0	137	Uu Ununúnio [295]
595-606	U Urânio 238,0	138	Uu Ununúnio [295]
607-618	U Urânio 238,0	139	Uu Ununúnio [295]
619-630	U Urânio 238,0	140	Uu Ununúnio [295]
631-642	U Urânio 238,0	141	Uu Ununúnio [295]
643-654	U Urânio 238,0	142	Uu Ununúnio [295]
655-666	U Urânio 238,0	143	Uu Ununúnio [295]
667-678	U Urânio 238,0	144	Uu Ununúnio [295]
679-690	U Urânio 238,0	145	Uu Ununúnio [295]
691-702	U Urânio 238,0	146	Uu Ununúnio [295]
703-714	U Urânio 238,0	147	Uu Ununúnio [295]
715-726	U Urânio 238,0	148	Uu Ununúnio [295]
727-738	U Urânio 238,0	149	Uu Ununúnio [295]
739-750	U Urânio 238,0	150	Uu Ununúnio [295]
751-762	U Urânio 238,0	151	Uu Ununúnio [295]
763-774	U Urânio 238,0	152	Uu Ununúnio [295]
775-786	U Urânio 238,0	153	Uu Ununúnio [295]
787-798	U Urânio 238,0	154	Uu Ununúnio [295]
799-810	U Urânio 238,0	155	Uu Ununúnio [295]
811-822	U Urânio 238,0	156	Uu Ununúnio [295]
823-834	U Urânio 238,0	157	Uu Ununúnio [295]
835-846	U Urânio 238,0	158	Uu Ununúnio [295]
847-858	U Urânio 238,0	159	Uu Ununúnio [295]
859-870	U Urânio 238,0	160	Uu Ununúnio [295]
871-882	U Urânio 238,0	161	Uu Ununúnio [295]
883-894	U Urânio 238,0	162	Uu Ununúnio [295]
895-906	U Urânio 238,0	163	Uu Ununúnio [295]
907-918	U Urânio 238,0	164	Uu Ununúnio [295]
919-930	U Urânio 238,0	165	Uu Ununúnio [295]
931-942	U Urânio 238,0	166	Uu Ununúnio [295]
943-954	U Urânio 238,0	167	Uu Ununúnio [295]
955-966	U Urânio 238,0	168	Uu Ununúnio [295]
967-978	U Urânio 238,0	169	Uu Ununúnio [295]
979-990	U Urânio 238,0	170	Uu Ununúnio [295]
991-1002	U Urânio 238,0	171	Uu Ununúnio [295]
1003-1014	U Urânio 238,0	172	Uu Ununúnio [295]
1015-1026	U Urânio 238,0	173	Uu Ununúnio [295]
1027-1038	U Urânio 238,0	174	Uu Ununúnio [295]
1039-1050	U Urânio 238,0	175	Uu Ununúnio [295]
1051-1062	U Urânio 238,0	176	Uu Ununúnio [295]
1063-1074	U Urânio 238,0	177	Uu Ununúnio [295]
1075-1086	U Urânio 238,0	178	Uu Ununúnio [295]
1087-1098	U Urânio 238,0	179	Uu Ununúnio [295]
1099-1110	U Urânio 238,0	180	Uu Ununúnio [295]
1111-1122	U Urânio 238,0	181	Uu Ununúnio [295]
1123-1134	U Urânio 238,0	182	Uu Ununúnio [295]
1135-1146	U Urânio 238,0	183	Uu Ununúnio [295]
1147-1158	U Urânio 238,0	184	Uu Ununúnio [295]
1159-1170	U Urânio 238,0	185	Uu Ununúnio [295]
1171-1182	U Urânio 238,0	186	Uu Ununúnio [295]
1183-1194	U Urânio 238,0	187	Uu Ununúnio [295]
1195-1206	U Urânio 238,0	188	Uu Ununúnio [295]
1207-1218	U Urânio 238,0	189	Uu Ununúnio [295]
1219-1230	U Urânio 238,0	190	Uu Ununúnio [295]
1231-1242	U Urânio 238,0	191	Uu Ununúnio [295]
1243-1254	U Urânio 238,0	192	Uu Ununúnio [295]
1255-1266	U Urânio 238,0	193	Uu Ununúnio [295]
1267-1278	U Urânio 238,0	194	Uu Ununúnio [295]
1279-1290	U Urânio 238,0	195	Uu Ununúnio [295]
1291-1302	U Urânio 238,0	196	Uu Ununúnio [295]
1303-1314	U Urânio 238,0	197	Uu Ununúnio [295]
1315-1326	U Urânio 238,0	198	Uu Ununúnio [295]
1327-1338	U Urânio 238,0	199	Uu Ununúnio [295]
1339-1350	U Urânio 238,0	200	Uu Ununúnio [295]
1351-1362	U Urânio 238,0	201	Uu Ununúnio [295]
1363-1374	U Urânio 238,0	202	Uu Ununúnio [295]
1375-1386	U Urânio 238,0	203	Uu Ununúnio [295]
1387-1398	U Urânio 238,0	204	Uu Ununúnio [295]
1399-1410	U Urânio 238,0	205	Uu Ununúnio [295]
1411-1422	U Urânio 238,0	206	Uu Ununúnio [295]
1423-1434	U Urânio 238,0	207	Uu Ununúnio [295]
1435-1446	U Urânio 238,0	208	Uu Ununúnio [295]
1447-1458	U Urânio 238,0	209	Uu Ununúnio [295]
1459-1470	U Urânio 238,0	210	Uu Ununúnio [295]
1471-1482	U Urânio 238,0	211	Uu Ununúnio [295]
1483-1494	U Urânio 238,0	212	Uu Ununúnio [295]
1495-1506	U Urânio 238,0	213	Uu Ununúnio [295]
1507-1518	U Urânio 238,0	214	Uu Ununúnio [295]
1519-1530	U Urânio 238,0	215	Uu Ununúnio [295]
1531-1542	U Urânio 238,0	216	



01|

O processo de moldagem por meio de compressão consiste em comprimir o material, amolecido ou fundido por aquecimento, dentro da cavidade de um molde. O desenho desse molde deve prover dispositivos para a retirada de rebarbas e para a ejeção da peça, enquanto o molde ainda está aquecido.

Este processo de transformação é empregado na fabricação de:

- a) luvas cirúrgicas
- b) garrafas plásticas
- c) filamentos contínuos
- d) solados de borracha

02|

Segundo Baccan (2001), "Objetos quentes devem ser deixados resfriar dentro de um dessecador antes da pesagem".

A frase destaca um procedimento que deve ser realizado a fim de se evitar erro na pesagem. Esse erro pode ocorrer por conta do seguinte efeito:

- a) empuxo, no qual uma força que se opõe ao peso da amostra interfere no resultado da pesagem
- b) ideomotor, que ocorre devido à construção e manipulação da balança ou dos pesos usados
- c) atmosférico, que considera o fato de alguns materiais ganharem peso quando expostos ao ar, enquanto outros perdem peso
- d) eletrostático, no qual amostras ou frascos quentes podem interferir no resultado final da pesagem ao gerarem aquecimento da balança

03|

Um técnico de laboratório misturou 100 mL de solução de hidróxido de sódio (NaOH) a 5% em massa e densidade igual a 1,4 g/mL com 325 mL de NaOH 1 molar (M) e completou o volume para 1000 mL.

A molaridade da solução resultante é, em M, de:

- a) 0,55
- b) 0,50
- c) 0,45
- d) 0,40

04|

Uma empresa fabrica tubos de polipropileno utilizando uma extrusora monorroscas. De forma a aumentar a produtividade do processo (vazão), o operador da máquina deverá:

- a) diminuir o fluxo de arraste
- b) diminuir o orifício da matriz
- c) aumentar a viscosidade do polipropileno
- d) aumentar a velocidade de rotação da rosca (rpm)

05|

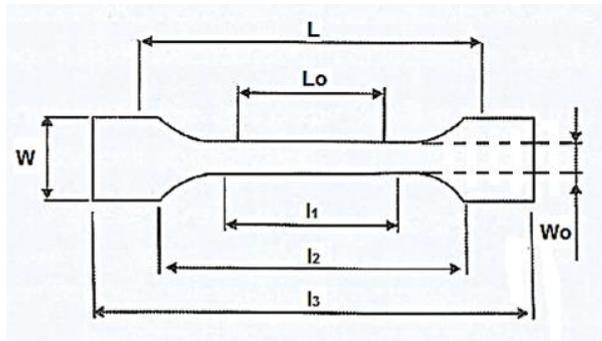
O teste de Sturm é efetuado para obtenção de informações sobre a biodegradação de polímeros. Esse teste monitora a produção de um gás resultante da biodegradação dos polímeros.

O gás e o tipo de biodegradação dos polímeros envolvidos nessa técnica são, respectivamente:

- a) O_2 / aeróbia
- b) CO_2 / aeróbia
- c) O_2 / anaeróbia
- d) CO_2 / anaeróbia

06|

A figura abaixo apresenta as dimensões mais importantes de uma geometria típica de um corpo de prova para ensaio de tração.



Com base na figura, a dimensão “L” representa:

- a distância entre garras
- o comprimento da seção estreitada
- o comprimento total do corpo de prova
- a distância entre as seções com superfícies paralelas de largura maior

07|

O etanoato de pentila ou, como é comercialmente conhecido, acetato de amila, é um líquido com odor agradável de banana. A reação orgânica da síntese do acetato de amila é uma reação de:

- esterificação
- polimerização
- adição eletrofílica
- substituição eletrofílica aromática

08|

Reômetros capilares medem propriedades reológicas na faixa de taxa de deformação por cisalhamento ($\dot{\gamma}$) entre 1 s^{-1} e 10^3 s^{-1} . Através deste equipamento obtêm-se dados de viscosidade aparente η para cada par de τ_w (tensão de cisalhamento na parede) e de $\dot{\gamma}_w$ (taxa de cisalhamento na parede).

Em um experimento envolvendo a determinação de viscosidade de um dado polímero, a partir de um gráfico $\log \tau_w \times \log \dot{\gamma}_w$, a viscosidade real η_r na parede foi obtida utilizando-se a correção de Rabinowitch.

Essa equação foi utilizada por conta da viscosidade do polímero fundido apresentar a seguinte característica:

- ser constante, independentemente da taxa de cisalhamento
- diminuir de acordo com a taxa de cisalhamento
- ser constante, independentemente da temperatura
- aumentar de acordo com a temperatura

09|

Tem-se 100 g de uma solução aquosa de KBr a 10% em massa. Para torná-la uma solução de concentração de 50% em massa, a massa de KBr, em g, que deve ser adicionada a essa solução é:

- 40
- 60
- 80
- 100



10|

A fratura do fundido que aparece no processo de extrusão é caracterizada por grandes irregularidades causadas pelo fluxo convergente.

Pode-se reduzir a fratura do fundido da seguinte forma:

- a) diminuindo a convergência da matriz
- b) aumentando a temperatura do fundido
- c) aumentando a aderência do polímero na matriz
- d) diminuindo a razão L/D (comprimento/diâmetro) da matriz

11|

A razão de compressão da rosca é um fator determinante do processo de extrusão, uma vez que afeta o cisalhamento ao qual o material é submetido.

Essa razão é definida entre:

- a) o diâmetro do barril de extrusão e o diâmetro da rosca
- b) o comprimento da rosca na zona de plastificação e o comprimento na zona de dosagem
- c) o comprimento do barril de extrusão e a largura do canal do parafuso na zona de compressão
- d) a profundidade do canal do parafuso na zona de alimentação e a profundidade do canal na zona de dosagem

12|

O índice de fluidez é definido como a massa da amostra que flui através de capilar sob condições padronizadas. Com relação à massa e ao tempo de escoamento, esse índice é expresso da seguinte forma:

- a) g / 1 min
- b) g / 10 min
- c) mg / 1 min
- d) mg / 10 min

13|

O processo de injeção é constituído por uma etapa de injeção propriamente dita e uma etapa de moldagem. Esse processo envolve duas pressões: a de injeção e a de recalque.

Uma das finalidades da pressão de recalque é:

- a) obter geometrias mais complexas
- b) facilitar o processo de alimentação da injetora
- c) diminuir o grau de cristalinidade do material produzido
- d) compensar a contração do material dentro do molde frio

14|

A rosca de injeção é também denominada rosca recíproca pelo fato de:

- a) exercer pressão sob o material injetado
- b) moldar o polímero em processo contínuo
- c) atuar ora como parafuso sem fim, ora como pistão
- d) injetar o polímero dentro da cavidade do molde sob pressão

15|

Polímeros estão presentes em diferentes produtos, como na garrafa de refrigerante, no pneu do automóvel e na escova de dente. Por conta dessa diversidade, existem na literatura técnica várias formas de classificação dos polímeros.

Quanto a sua origem, os polímeros são classificados como:

- a) naturais e sintéticos
- b) borrachas e plásticos
- c) termoplásticos e termorrígidos
- d) homopolímeros e copolímeros

16|

A tabela abaixo ilustra a taxa de biodegradação dos seguintes polímeros: PHB, PCI e PHB-V.

Polímero	PHB	PCI	PHB-V
Período (dia)	(g de CO ₂ /dia)	(g de CO ₂ /dia)	(g de CO ₂ /dia)
10 a 26	0,66	0,15	-0,09
27 a 40	2,72	0,35	-0,08

A análise da tabela mostra que:

- a) o PCI apresentou maior taxa de biodegradação em relação ao PHB
- b) a amostra de PHB apresentou taxa de biodegradação em meio anaeróbio
- c) no intervalo de 27 a 40 dias o PHB apresentou maior taxa de biodegradação
- d) no período de 10 a 26 dias, o PHB-V apresentou maior taxa de biodegradação

17|

A extrusão é um processo muito versátil que permite a obtenção de uma vasta gama de produtos semiacabados e acabados. São exemplos de produto semiacabado e de produto acabado, produzidos pelo processo de extrusão, respectivamente:

- a) filmes finos e chapas
- b) *pellets* coloridos e copos
- c) revestimento de cabos e perfis
- d) compostos na forma de granulados e tubos

18|

Partindo de uma solução de ácido nítrico (HNO₃) de concentração igual a 65% em massa e massa específica igual a 1,5 g/mL, o volume aproximado necessário, em mililitros (ml), para preparar 1 litro de HNO₃ 0,5 M é:

- a) 32,3
- b) 33,3
- c) 34,3
- d) 35,3

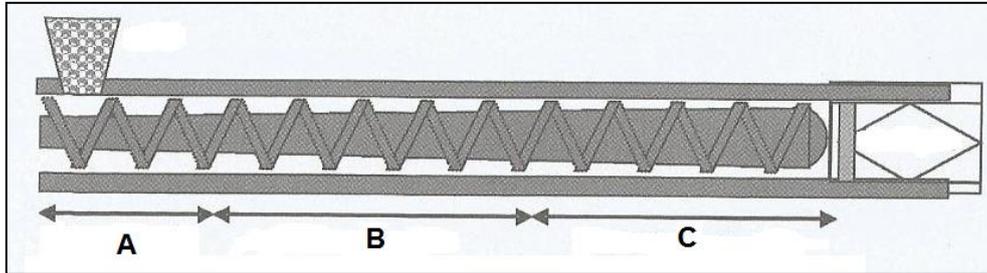
19|

Valores de índice de fluidez podem dar uma indicação do comportamento reológico do polímero. Após o processamento, o aumento do índice de fluidez da amostra do polímero pode indicar:

- a) a ocorrência de cura do polímero
- b) a diminuição da viscosidade do polímero
- c) o aumento da massa molecular do polímero
- d) a ocorrência de reações de reticulação do polímero

20|

A figura abaixo apresenta a geometria de uma rosca de uma extrusora monorroscas, dividida em três regiões A, B e C.



Essas regiões representam, respectivamente, as zonas de:

- plastificação, fusão, alimentação
- compressão, plastificação, fusão
- fusão, controle de vazão, compressão
- alimentação, compressão, controle de vazão

21|

Os corpos de prova do ensaio de impacto Izod podem ser preparados por meio de moldagem por injeção ou usinados a partir de placas planas. Segundo a norma ASTM D256, os corpos de prova devem ser entalhados.

O uso do entalhe é necessário para gerar concentrações de tensões. A localização dessas tensões no corpo de prova e o objetivo do entalhe são:

- extremidade do entalhe / promover a fratura frágil
- base do corpo de prova / aumentar a energia de fratura
- centro do corpo de prova / aumentar a resistência à fratura
- parte superior do corpo de prova / promover a fratura dúctil

22|

Se 200 mL de solução 0,25 M de NaCl são misturados a 200 mL de solução 0,25 M de CaCl₂, a concentração molar de íons cloreto após esta mistura será, em M, de:

- 0,50
- 0,15
- 0,375
- 0,255

23|

O ensaio de flexão em três pontos é aplicado a materiais poliméricos rígidos e semirrígidos. Na execução desse ensaio de flexão padrão, o corpo de prova é defletido até que seja alcançada uma deformação máxima no seguinte percentual:

- 5%
- 10%
- 15%
- 20%

24|

Os copolímeros cujas unidades químicas não seguem uma sequência, dispondo-se ao acaso, são chamados de:

- em bloco
- alternados
- randômicos
- enxertados



25|

A configuração do átomo de alumínio no estado fundamental é:

- a) $[\text{Ne}]3s^23p^1$
- b) $1s^22s^22p^63s^23p^2$
- c) $1s^22s^22p^63s^13p^1$
- d) $[\text{Ne}]1s^22s^22p^63s^13p^2$

26|

Com o surgimento dos polímeros biodegradáveis fez-se necessário o desenvolvimento de métodos padronizados para avaliação da biodegradação desses materiais.

Dentre os parâmetros de medição, os que podem ser utilizados na avaliação da biodegradação desses polímeros biodegradáveis são:

- a) medição da produção O_2 e métodos de análise de superfície
- b) medição da produção de CO_2 e determinação da perda de massa
- c) determinação do pH do solo e alteração nas propriedades mecânicas
- d) medição do consumo de CO_2 e determinação do teor de umidade do solo

27|

A razão entre a tensão de tração nominal e a deformação correspondente abaixo do limite de proporcionalidade do material define a seguinte propriedade mecânica dos polímeros:

- a) escoamento
- b) ponto de escoamento
- c) tensão de tração escoamento
- d) módulo de elasticidade em tração

28|

A “Máquina Universal de Ensaio” é um aparelho que consiste basicamente de um arranjo constituído por duas travessas, sendo uma fixa e outra móvel, uma célula de carga, um mecanismo de direcionamento, acessórios de afiação do corpo de prova e extensômetro.

Esse aparelho é utilizado na realização dos ensaios de:

- a) tração e flexão
- b) fluidez e deflexão
- c) dureza e resiliência
- d) impacto e compressão

29|

O tempo de residência de um polímero durante a extrusão é um parâmetro de processo muito importante. Além do perfil da rosca, o tempo de residência depende das seguintes variáveis:

- a) pressão de fechamento e razão L/D
- b) razão L/D e velocidade de rotação da rosca
- c) pressão de recalque e pressão de fechamento
- d) velocidade de rotação da rosca e pressão de recalque

30|

O comportamento mecânico dos polímeros é muito importante, porque define o campo de aplicação desses materiais. De acordo com o comportamento mecânico, os polímeros podem ser classificados em:

- a) fusíveis e solúveis
- b) condensação e adição
- c) termoplásticos e termorrígidos
- d) borrachas ou elastômeros, plásticos e fibras

31|

O isopor, o copinho de café e a embalagem dos iogurtes são exemplos de materiais poliméricos. Polímeros são definidos como:

- a) agregados coloidais de moléculas pequenas
- b) compostos de mesmo peso molecular e estruturas diferentes
- c) macromoléculas com unidades repetitivas denominadas meros
- d) compostos moleculares nos quais os átomos são conectados por ligações metálicas

32|

Considere que um pedaço A de polietileno pesou 11,2 g em uma balança cuja incerteza é $\pm 0,1$ g. Um outro pedaço de polietileno, B, pesou 15,98 g em uma balança de duas casas decimais. Um pedaço C pesou 3,0000 g em uma balança analítica cuja incerteza é de $\pm 0,1$ mg.

Nessa situação, a soma das massas dos três pedaços de polietileno é igual a:

- a) 30,1
- b) 30,2
- c) 30,18
- d) 30,1800

33|

O poliestireno é um polímero muito utilizado na fabricação de utensílios rígidos de uso generalizado, tais como: brinquedos, embalagens para cosméticos e alimentos.

A opção que apresenta, respectivamente, o monômero e o poliestireno é:

- a) $H_2C=CHC_6H_5$ $(HC=CC_6H_5)_n$
- b) $HC\equiv C-C_6H_5$ $(HC=CC_6H_5)_n$
- c) $H_2C=CHC_6H_5$ $(H_2C-CHC_6H_5)_n$
- d) $HC\equiv C-C_6H_5$ $(H_2C-CHC_6H_5)_n$

34|

A determinação das propriedades em tração de polímeros é efetuada por meio de ensaios padronizados e estabelecidos por normas que definem que:

- a) a célula de carga mais precisa para polímeros é de 200 KN
- b) a velocidade da travessa móvel deve variar durante o ensaio
- c) o carregamento do corpo de prova deve ser realizado em um sistema com três pontos
- d) a velocidade do ensaio deve ser escolhida de forma que o corpo de prova rompa dentro de um intervalo específico de tempo

35|

O defeito conhecido como “pele de tubarão” ou de “cação”, que às vezes aparece em um perfil extrusado, apresenta a seguinte característica:

- a) falta de lisura em um perfil extrusado
- b) ausência de rugosidade da superfície
- c) aumento do diâmetro do artefato produzido
- d) grandes irregularidades na seção transversal da peça

36|

Quando se trabalha com substâncias voláteis ou com reações que desprendam produtos gasosos, faz-se necessário o uso de uma capela de exaustão.

A capela de exaustão é recomendada durante a manipulação do seguinte reagente químico:

- a) $NaHCO_3$
- b) $CaCO_3$
- c) $MgCl_2$
- d) HNO_3



37|

No ensaio de reometria de placas paralelas, antes da colocação da amostra, é necessário primeiro zerar a distância (zero *gap*). Esse procedimento corresponde às placas paralelas se tocando e deve ser feito na seguinte condição:

- a) na temperatura do teste
- b) na temperatura ambiente
- c) aplicando uma força de 500N
- d) aplicando uma força de 1000N

38|

O inchamento do extrusado é um efeito viscoelástico observado durante o processo de extrusão. Ele é definido como a razão entre:

- a) o diâmetro do extrusado e o diâmetro da rosca
- b) o diâmetro do extrusado e o diâmetro da matriz
- c) o diâmetro da rosca e o diâmetro do barril de extrusão
- d) o diâmetro da matriz e o diâmetro do barril de extrusão

39|

No processo de injeção, a pressão de comutação pode ser definida como a passagem entre as seguintes pressões:

- a) de recalque para de injeção
- b) de injeção para de extração
- c) de pressurização para de recalque
- d) de extração para de pressurização

40|

No laboratório químico é relevante ter conhecimento sobre segurança contra o fogo. A temperatura mínima na qual os combustíveis desprendem vapores, que se incendiam em contato com uma fonte externa de calor, onde a quantidade de vapores é insuficiente para manter a chama, é definido como ponto de:

- a) fulgor
- b) ignição
- c) ebulição
- d) combustão