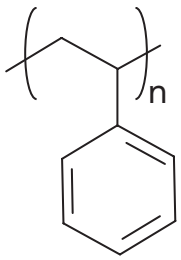
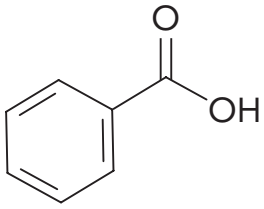
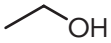
PADRÃO DE RESPOSTAS

Questão	Resposta
1	Número atômico: 12 ou $_{12}$Mg ou Z = 12. Nome do composto: sulfato de magnésio. Ligação interatômica: iônica / eletrovalente. Função inorgânica: base / hidróxido.
2	Maior raio atômico: hidrogênio / H. Nome da partícula: próton. Tipo de semelhança: isotonia / os átomos são isótonos. Número de nêutrons: 4 – 2 = 2.
3	Massa de cálcio a mais na castanha-do-pará = 162 – 37 = 125 mg em 100 g de castanha. Em 16 g: 16 x 125 mg / 100 = 20 mg Número de mols de átomos de cálcio: 1 mol de átomos de cálcio -------- 40 g X ---------- 20 x 10^{-3} g X = 5 x 10^{-4} mol Ametal: P / fósforo. Subnível de maior energia do ferro: 3d / 3d^{6}.
4	Concentração de glicerol: massa molar = 92 g·mol^{-1} quantidade de matéria = 18,4/92 = 0,20 mol concentração = 0,20/0,5 = 0,40 mol/L Densidade da fase orgânica: d = m/V = 14 g/20 mL = 0,7 g/mL. Fase inferior do óleo bifásico: aquosa. Uma das explicações: • devido à diferença de polaridade entre as substâncias / porque a água é uma substância polar, enquanto o hexadecano é apolar; • como as interações entre moléculas de água e de hexadecano são pouco favoráveis, essas substâncias não se misturam, formando duas fases; • as interações intermoleculares são do tipo ligação de hidrogênio, enquanto no hexadecano são do tipo dipolo induzido.
5	Tipo de isomeria: de posição. Número de carbonos sp^{2}: 4. Nome do composto: hexanal. Função orgânica: álcool.

6	Fórmula estrutural do polímero A:  Fórmula estrutural do composto orgânico B:  pH = – log (0,01) = – log ∴ (10^{-2}) = 2
7	Um dos processos de separação: • filtração; • decantação / sedimentação; • centrifugação. Número de oxidação do átomo: + 7 Percentual de pureza: 3 Na_2SO_3 -------- 2 MnO_2 3 x (126) = 378g -------- 2 x 87 = 174 9 x % de pureza -------- 3,48 g % pureza = 84%
8	Fórmula estrutural:  Quantidade de matéria: na combustão de 1 mol de C_8H_{18} são formados 8 mols de CO_2. Energia liberada na combustão de 1 L de gasolina: 0,740 kg/L x 44000 kJ/kg = 32560 kJ Energia liberada por 1 L de etanol: 0,790 kg/L x 26800 kJ/kg = 21172 kJ Diferença entre as energias liberadas: 32560 – 21172= 11388 kJ
9	Fórmula do isômero geométrico com maior polaridade:  A amostra I está em equilíbrio a 25 °C: 0,500/0,200 = 2,50 Cálculo da constante de equilíbrio a 50 °C: como a reação ocorre na proporção estequiométrica 1 : 1, a diminuição de 0,100 mol/L de but-1-eno corresponde ao aumento de 0,100 mol/1 de but-2-eno. Logo: $[B_2]$ = 0,200 + 0,100 = 0,300 mol/L Assim, a 50 °C, a constante de equilíbrio é: Kc = $[B_1]$ / $[B_2]$ = 0,300 / 0,300 = 1,00

10	Equação global da pilha: $2\ Ag^{+}(aq) + Ni(s) \longrightarrow 2\ Ag(s) + Ni^{+2}(aq)$ Número de átomos de prata formado entre 20 e 30 min: Massa de Ag entre 20 e 30 min = 6,48 – 4,32 = 2,16 g 1 mol de Ag ------- 108 g ------- 6 x 10^{23} átomos 2,16 g ------- X X = 1,2 x 10^{22} átomos Tempo necessário para a produção de 5,85 g de níquel: $Ni^{2+} + 2\ e^{-} \longrightarrow Ni$ 2 x 96500 ------- 58,5 g y ------- 5,85 g y = 19300 C Q = i.t 19300 = 10.t t = 1930 s