1 (Vunesp) Na preparação de 500 mL de uma solução aquosa de H_2SO_4 de concentração 3 mol/L, a partir de uma solução de concentração 15 mol/L do ácido, deve-se diluir o seguinte volume da solução concentrada:

a) 10 mL
b) 100 mL
c) 150 mL
d) 300 mL
e) 450 mL

2 (UCB-DF) Um técnico em química preparou 10 L de uma solução 5 M de NaOH para neutralizar um resíduo ácido. Na neutralização, ele consumiu apenas 9 litros da solução 5 M de NaOH. Que volume, em mL, ele deve usar dessa base que sobrou para preparar 200 mL de uma solução 2 M de NaOH?

4 (UPF-RS) Para preparar NH_3 (aq) 6,0 M, pode-se medir 120 mL de NH_3 (aq) 15 M e:

a) acrescentar 100 mL de água.
b) acrescentar 250 mL de água.
c) acrescentar 400 mL de água.
d) diluir a 200 mL com água.
e) diluir a 300 mL com água.

5 (Ufes) Submetendo-se 3 L de uma solução 1 M de cloreto de cálcio à evaporação até um volume final de 400 mL, qual será sua concentração?

a) 3,00
b) 4,25
c) 5,70
d) 7,00
e) 7,50

Observação: Como já dissemos, na evaporação do solvente, a solução se concentra, mas todo o raciocínio e as fórmulas são idênticos aos da diluição.

6 (Cesgranrio-RJ) Uma solução 0,05 M de glicose, contida em um béquer, perde água por evaporação até restar um volume de 100 mL, passando a concentração para 0,5 M. Qual é, aproximadamente, o volume de água evaporada?

a) 50 mL
b) 100 mL
c) 500 mL
d) 900 mL
e) 1.000 mL

7 (UFMG) Uma criança precisa tomar 15 gotas de um antitérmico diluídas em água.
Considere desprezível, na solução formada, o volume das gotas adicionadas à água.
Identifique a alternativa **incorreta**:

a) A concentração de 15 gotas do medicamento diluído para 20 mL de solução equivale ao dobro da concentração das mesmas 15 gotas diluídas para 40 mL de solução.
b) A concentração de 15 gotas do medicamento diluído para 20 mL de solução é três vezes maior que a concentração de 5 gotas diluídas para o mesmo volume de solução.
c) A concentração do medicamento em uma gota antes da diluição em água é menor que a concentração em 15 gotas, também antes da diluição em água.
d) A quantidade de medicamento ingerido independe do volume de água utilizado na diluição.

09 (Unirio-RJ) Para efetuar o tratamento de limpeza de uma piscina de 10.000 L, o operador de manutenção nela despejou 5 L de solução 1 mol/L de sulfato de alumínio — $A\ell_2(SO_4)_3$ (massas atômicas: O = 16 u; $A\ell$ = 27 u; S = 32 u). Após agitar bem a solução, qual a concentração do sulfato de alumínio, em g/L, na piscina?

a) 0,171
b) $1,46 \cdot 10^{-6}$
c) $5 \cdot 10^{-4}$
d) 1.710
e) $684 \cdot 10^{3}$

10 (PUC-RJ) Sulfato de cobre ($CuSO_4$) é um sal bactericida utilizado em água de piscina. Uma piscina tem capacidade total de 300 m^3 de água.

a) Estando ela com água a $\frac{1}{3}$ de sua capacidade total, adicionaram-se 10 kg de $CuSO_4$. Qual a concentração molar do sal após sua dissolução total na água da piscina?
b) Se, ao invés da adição do sal sólido, fossem bombeados 100 m^3 de água já contendo o $CuSO_4$ numa concentração igual a $3 \cdot 10^{-3}$ M, e completando-se, em seguida, o volume total da piscina com água, qual, então, seria a concentração molar do sal?

11 (UFMG) Uma mineradora de ouro, na Romênia, lançou 100.000 m^3 de água e lama contaminadas com cianeto, CN^- (aq), nas águas de um afluente do segundo maior rio da Hungria.
A concentração de cianeto na água atingiu, então, o valor de 0,0012 mol/litro. Essa concentração é muito mais alta que a concentração máxima de cianeto que ainda permite o consumo doméstico da água, igual a 0,01 miligrama/litro.
Considerando-se essas informações, para que essa água pudesse servir ao consumo doméstico, ela deveria ser diluída, aproximadamente, quantas vezes?

a) 32.000
b) 3.200
c) 320
d) 32

13 Que volume de ácido clorídrico 0,25 molar poderemos obter pela diluição de 50 mL de solução de $HC\ell$ de densidade 1,185 g/mL e que apresenta 36,5% de $HC\ell$ em massa?

15 (UFV-MG) A 100 g de solução de ácido sulfúrico (H_2SO_4) 90% massa/massa, são adicionados 400 g de água. Qual a porcentagem de ácido sulfúrico, em massa, na solução obtida?

a) 36
b) 9
c) 18
d) 45
e) 90