

Cilindro



Cilindro

1. É possível usar água ou comida para atrair as aves e observá-las. Muitas pessoas costumam usar água com açúcar, por exemplo, para atrair beija-flores. Mas é importante saber que, na hora de fazer a mistura, você deve sempre usar uma parte de açúcar para cinco partes de água. Além disso, em dias quentes, precisa trocar a água de duas a três vezes, pois com o calor ela pode fermentar e, se for ingerida pela ave, pode deixá-la doente. O excesso de açúcar, ao cristalizar, também pode manter o bico da ave fechado, impedindo-a de se alimentar. Isso pode até matá-la.

Ciência Hoje das Crianças. FNDE; Instituto Ciência Hoje, n. 166, mar 1996.

Pretende-se encher completamente um copo com a mistura para atrair beija-flores. O copo tem formato cilíndrico, e suas medidas são 10 cm de altura e 4 cm de diâmetro. A quantidade de água que deve ser utilizada na mistura é cerca de (utilize $\pi = 3$)

- a) 20 mL.
- b) 24 mL.
- c) 100 mL.
- d) 120 mL.
- e) 600 mL.

2. Um tonel cilíndrico, sem tampa e cheio de água, tem 10 dm de altura e raio da base medindo 5 dm. Considerando $\pi = 3$, ao inclinarmos o tonel em 45° , o volume de água derramada, em dm^3 , é aproximadamente de:

- a) 155
- b) 263
- c) 353
- d) 392

3. O volume do sólido gerado pela rotação de um quadrado de lado 3 cm em torno de um dos seus lados é, em cm^3 :

- a) 3π
- b) 6π
- c) 9π
- d) 18π
- e) 27π

4. A grafite de um lápis tem quinze centímetros de comprimento e dois milímetros de espessura. Dentre os valores abaixo, o que mais se aproxima do número de átomos presentes nessa grafite é

Nota:

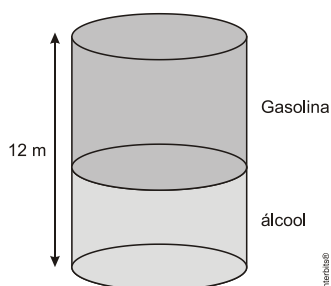
1) Assuma que a grafite é um cilindro circular reto, feito de grafita pura. A espessura da grafite é o diâmetro da base do cilindro.

2) Adote os valores aproximados de:

1. $2,2\text{g/cm}^3$ para a densidade da grafita;
2. 12g/mol para a massa molar do carbono;
3. $6,0 \times 10^{23}\text{mol}^{-1}$ para a constante de Avogadro

- a) 5×10^{23}
- b) 1×10^{23}
- c) 5×10^{22}
- d) 1×10^{22}
- e) 5×10^{21}

5. Um posto de combustível inaugurado recentemente em Fortaleza usa tanque subterrâneo que tem a forma de um cilindro circular reto na posição vertical como mostra a figura abaixo. O tanque está completamente cheio com 42m^3 de gasolina e 30m^3 de álcool. Considerando que a altura do tanque é de 12 metros, a altura da camada de gasolina é:



- a) 6m
- b) 7m
- c) 8m
- d) 9m
- e) 10m

Gabarito

- 1.** C
- 2.** D
- 3.** E
- 4.** C
- 5.** B