

QUESTÕES DISCURSIVAS – GABARITO – PISM II – 1º. DIA

LÍNGUA PORTUGUESA

PISM II – LÍNGUA PORTUGUESA - QUESTÃO 1:

5 Cultivar relacionamentos importantes;

8 Ser você mesmo.

PISM II – LÍNGUA PORTUGUESA - QUESTÃO 2:

A diferença de sentido entre as duas frases é que a expressão “é importante”, que modifica o verbo “preocupar”, ameniza a força diretiva da dica. Já “não se preocupe”, sem a expressão introdutória, torna a frase mais impositiva.

GEOGRAFIA

PISM II – GEOGRAFIA - QUESTÃO 1:

A)

I. Carvão vegetal; II. Celulose.

B)

I. Redução da biodiversidade, uma vez que o plantio de eucalipto é uma monocultura; II. Crise hídrica, porque as monoculturas de eucalipto secam rios e córregos, reduzem circulação de água no ambiente e a produção industrial da polpa de celulose consome muita água; III. Contaminação do solo e das águas devido ao emprego de agroquímicos no plantio.

PISM II – GEOGRAFIA - QUESTÃO 2:

A)

Redução da mobilidade urbana a partir da precariedade e altos preços de transportes urbanos; Precariedade de serviços de saneamento básico; depreciação das relações de trabalho; oferta precária de serviços de educação; crescimento da violência urbana.

B)

Investimentos em grandes reformas urbanísticas com revalorização de áreas de obsolescência nas áreas centrais ou de localização estratégicas na cidade; promoção de megaeventos esportivos como Olimpíadas e Copa do Mundo seguido de amplos projetos urbanísticos; processos de gentrificação em áreas valorizadas na cidade e ocupadas por moradores e comércios populares.

MATEMÁTICA

PISM II – MATEMÁTICA - QUESTÃO 1:

A base desse cone será uma circunferência cujo comprimento será 10π cm. Como o comprimento de uma circunferência em função de seu raio r é dado por $2\pi r$, tem-se:

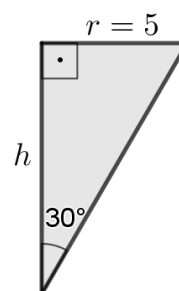
$$\begin{aligned}2\pi r &= 10\pi \\ r &= 5 \text{ cm}\end{aligned}$$

Para obter a altura h do cone, considera-se o triângulo retângulo no qual os catetos são o raio da base e a altura do cone. Como um dos ângulos internos desse triângulo mede 30° , pode-se empregar a razão trigonométrica tangente para relacionar as medidas desses dois catetos:

$$\begin{aligned}\operatorname{tg}30^\circ &= \frac{5}{h} \\ \frac{\sqrt{3}}{3} &= \frac{5}{h} \\ h &= \frac{15}{\sqrt{3}} = \frac{15\sqrt{3}}{3} = 5\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

Como o volume do cone é dado por $V_{\text{cone}} = \frac{1}{3}S_{\text{base}} \times h$, tem-se:

$$V_{\text{cone}} = \frac{1}{3}\pi r^2 \times h = \frac{1}{3}\pi \times 25 \times 5\sqrt{3} = \frac{125\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$$



PISM II – MATEMÁTICA - QUESTÃO 2:

Seja C o capital aplicado por Mauro. Tem-se que:

$$M_M = C \times (1 + i)^n \rightarrow M = C \times (1,32)^8 = 9,22 \times C$$

O capital aplicado por Júlio foi $3C$, logo:

$$M_{J1} = 3C \times (1 + i)^n \rightarrow M_J = 3C \times (1,20)^4 = 3C \times 2,07 = 6,21 \times C$$

$$M_{J2} = 6,21C \times (1,15)^4 \rightarrow M_J = 6,21C \times 1,70 = 10,557 \times C$$

Com isso,

$$\begin{aligned}M_{J2} &= M_M + 6\,685 \\ 10,557 \times C - 9,22 \times C &= 6\,685 \\ 1,337 \times C &= 6\,685 \\ C &= 5\,000,00\end{aligned}$$

Capital aplicado por Mauro: R\$ 5 000,00

Capital aplicado por Júlio: R\$ 15 000,00

QUÍMICA

PISM II – QUÍMICA - QUESTÃO 1:

A) Nitrocomposto, éster e amina (ou amina secundária)

B) 1 (um)

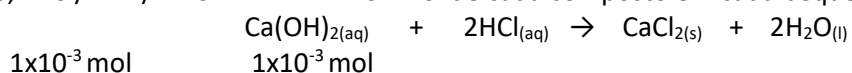
C) 7 (sete) ou 8 (se considerar a dupla no grupo nitro).

PISM II – QUÍMICA - QUESTÃO 2:

A)

$$10\text{mL} = 1 \times 10^{-2} \text{L}$$

$$C = n/V \rightarrow 0,1\text{mol/L} = n/1 \times 10^{-2} \text{L} \rightarrow n = 1 \times 10^{-3} \text{mol de cada composto em cada béquer.}$$



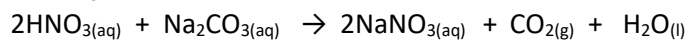
Como a estequiometria da reação é 1:2, $0,5 \times 10^{-3}$ mol de Ca(OH)_2 reage com 1×10^{-3} mol de HCl e **$0,5 \times 10^{-3}$ mol de Ca(OH)_2 fica sem reagir.**

B)

$$10\text{mL} = 1 \times 10^{-2} \text{L}$$

$$C = n/V \rightarrow 0,1\text{mol/L} = n/1 \times 10^{-2} \text{L}$$

$$n = 1 \times 10^{-3} \text{ mol de HNO}_3 \text{ e de Na}_2\text{CO}_3.$$



Pela estequiometria, 1×10^{-3} mol de HNO_3 reage com $0,5 \times 10^{-3}$ mol de Na_2CO_3 e gera $0,5 \times 10^{-3}$ mol de CO_2

$$n = m/M \rightarrow 0,5 \times 10^{-3} \text{ mol} = m/44\text{g/mol} \rightarrow m = \mathbf{0,022\text{g de CO}_2 \text{ liberados.}}$$