

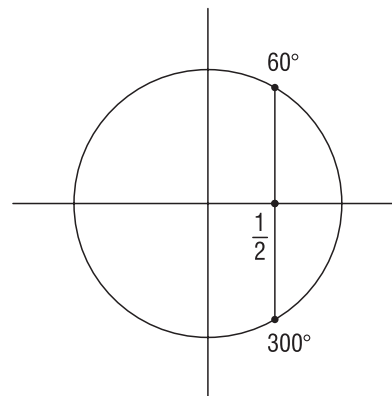
01) EM DESENVOLVIMENTO

$$\begin{aligned}
 02) \quad & 2 \operatorname{sen}^2 x + 5 \cos x = 4 & \operatorname{sen}^2 x + \cos^2 x &= 1 \\
 & 2(1 - \cos^2 x) + 5 \cos x = 4 & \operatorname{sen}^2 x &= 1 - \cos^2 x \\
 & 2 - 2 \cos^2 x + 5 \cos x = 4 \\
 & -2 \cos^2 x + 5 \cos x - 2 = 0
 \end{aligned}$$

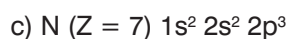
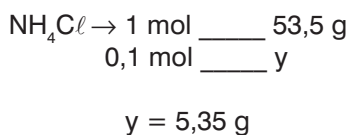
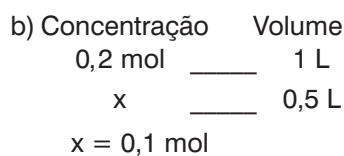
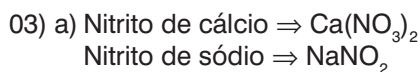
$$2 \cos^2 x - 5 \cos x + 2 = 0 \rightarrow \cos x = y \begin{cases} \cos x = 2 \quad (\cancel{\text{A}}) \\ \cos x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$2y^2 - 5y + 2 = 0$$

$$y = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 16}}{4} = \frac{5 \pm 3}{4} = \begin{cases} y' = 2 \\ y'' = \frac{1}{2} \end{cases}$$



Supondo que $x \in [0, 2\pi)$, o conjunto solução é: $S = \{60^\circ, 300^\circ\}$



Observação: A alternativa **d** desta questão não apresenta dados suficientes para se chegar à solicitação pedida, pois os elementos mencionados estão, na classificação periódica, em grupos e famílias diferentes, o que torna a conclusão extremamente difícil para o candidato.

04) EM DESENVOLVIMENTO

- 05) a) Plantas que apresentam em seu DNA uma sequência que determina resistência a herbicidas têm tal sequência isolada com o auxílio de enzimas de restrição. Uma vez isolada a sequência de interesse, ela será inserida na planta não resistente, novamente com o auxílio das enzimas de restrição, que são obtidas de bactérias.
- b) Aumento da produtividade e menos gasto e utilização de herbicidas.
- c) Alteração do genoma das plantas, com o risco de formação de novas espécies; alteração das características das plantas, o que modifica os hábitos e as relações ecológicas da área de plantio.
- 06) a) Antígenos que induzem a produção de anticorpos pelas células dos bovinos.
- b) Plasmácitos.
- c) Febre aftosa, rinotraqueíte e vaginite pustular infecciosas.