

1. O concreto autoadensável apresenta _____, e por isso _____.
- | | |
|---------------------------------------|---|
| a) descontinuidade espacial | a) necessita de compactação na moldagem |
| b) elevada tensão de escoamento | b) pode ser moldado sem vibração |
| c) baixa fluidez | c) necessita de vibração para ser moldado |
| d) elevada fluidez | d) não pode ser bombeado |
| e) baixo abatimento de tronco de cone | e) dispensa uso de formas |
2. A utilização de adições minerais no cimento ocasiona o (a) _____, porque demanda _____.
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| a) aumento da resistência inicial | a) menor teor de clínquer |
| b) aumento da emissão de N_2O | b) maior energia de queima |
| c) redução da emissão de CO_2 | c) maior uso de água |
| d) aumento do tempo de pega | d) maior teor de clínquer |
| e) aumento da emissão de CO_2 | e) maiores módulos de finura |
3. A (O) _____ adicionada aos cimentos CP II E e CP III reduz a porosidade do concreto a longo prazo, porque _____.
- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| a) sílica ativa | a) forma menos portlandita |
| b) material pozolânico | b) gera materiais vítreos |
| c) escoria de alto forno | c) proporciona nucleação |
| d) metacaulim | d) forma mais produtos hidratados |
| e) cinza de casca de arroz | e) diminui o empacotamento |
4. A água _____ é responsável pelo (a) _____.
- | | |
|--------------|--|
| a) dos poros | a) retardo da reação do C3A |
| b) Livre | b) consumo de portlandita |
| c) combinada | c) consumo dos monossulfoaluminatos |
| d) Total | d) formação dos produtos de hidratação |
| e) de cura | e) formação dos aluminatos |
5. O IPS e o MPT são medidas _____, que permitem avaliar _____ dos materiais cimentícios.
- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| a) do empacotamento das partículas | a) a compactabilidade |
| b) da distância entre partículas | b) a resistência |
| c) do tamanho das partículas | c) o consumo de cimento |
| d) da porosidade do sistema | d) a fluidez |
| e) da reatividade do sistema | e) a aderência |
6. Para retardar _____ é preciso adicionar _____ garantindo um tempo de pega adequado.
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| a) A hidratação do C3A | a) Pozolanas |
| b) a precipitação de CaO | b) Superplastificantes |
| c) a reação de expansão | c) Sulfato de magnésio |
| d) a dissolução do SiO_2 | d) Sulfato de cálcio |
| e) as reações de cura | e) C4AF |

7 O cimento _____ porque em contato com a água ocorre(m) _____.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| a) Fui com facilidade | a) Absorção de calor |
| b) É facilmente moldável | b) Secagem |
| c) É dificilmente moldável | c) Reações de hidratação |
| d) Ganha resistência mecânica | d) Fusão das partículas |
| e) Perde coesão | e) Aumento das partículas |

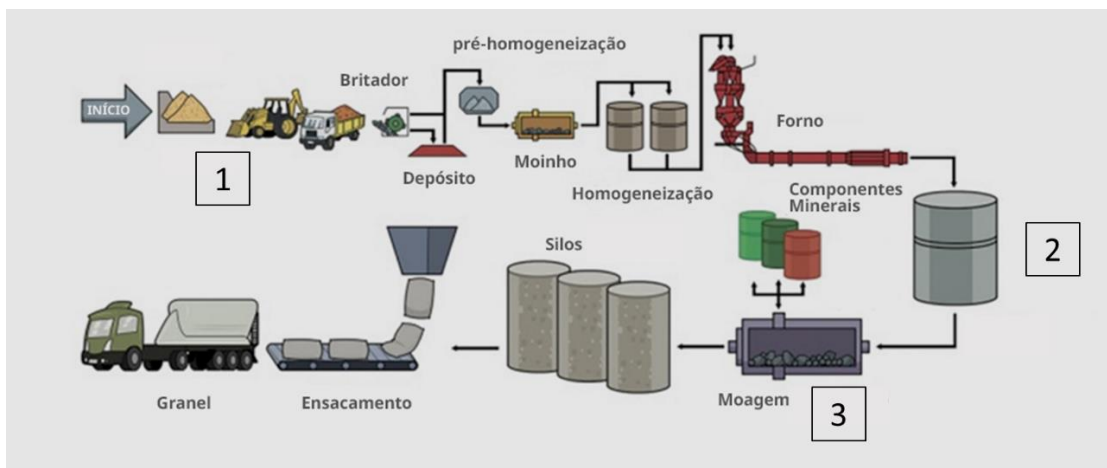
8 Produzir concretos com menos água contribui para a (o) _____, porém gera prejuízo para a (o) _____.

- | | |
|--|-------------------------|
| a) aumento da mobilidade | a) durabilidade |
| b) redução do calor de hidratação | b) resistência mecânica |
| c) aumento da área superficial volumétrica | c) impacto ambiental |
| d) redução da energia de mistura | d) fluidez |
| e) redução da porosidade | e) vida útil |

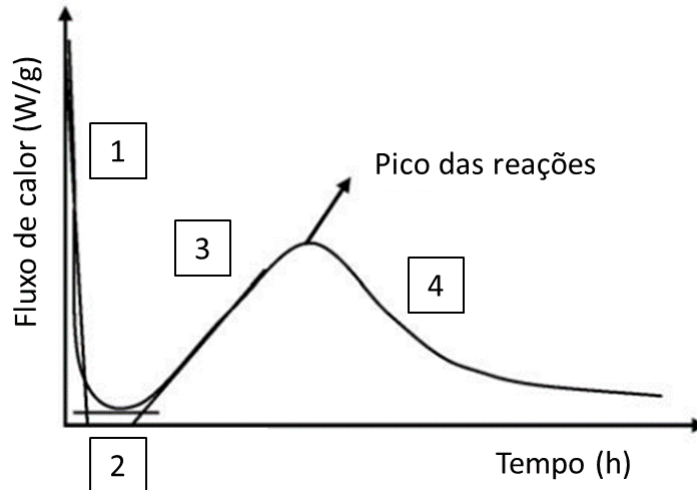
9 Um dos problemas ambientais da calcinação do clínquer é a (o) _____, decorrentes da _____.

- | | |
|-------------------------------|---|
| a) emissão de CO | a) carbonatação do hidróxido de cálcio |
| b) emissão do CO ₂ | b) carbonatação da argila |
| c) geração de resíduos | c) queima do combustível e decarbonatação do calcário |
| d) emissão de vapor d'água | d) reação do sulfato com as adições minerais |
| e) emissão de NO ₂ | e) combustão e decomposição da argila |

10. Indique quais são os materiais presentes no processo de fabricação do cimento Portland correspondentes aos números na figura abaixo.



11. Descreva as etapas numeradas na figura abaixo acerca da hidratação do cimento Portland.



Adaptado de Betioli *et al.*, 2009.

12. Calcule o IPS das pastas abaixo. A formulação das pastas é dada em massa, e ambas possuem 15% de porosidade de empacotamento.

Pasta A: 1:0,25:0,4 (cimento : fíler 1 : água)

Pasta B: 1:0,5:0,3 (cimento : fíler 2 : água)

	Densidade (g/cm ³)	Área específica (m ² /g)
Cimento	3,05	1,44
Fíler 1	3,13	2,02
Fíler 2	3,72	2,25
Água	1,00	-