

TEMA 3 - FACTORES INTERNOS: Propiedades físicas

1. El parámetro cromático luminosidad guarda relación: con la viveza o intensidad del color (), con la longitud de onda ().
2. El croma es una medida: de la intensidad o grado de saturación del color (), de la claridad del color ().
3. Son parámetros que suministran la misma información: el croma y el tono (), el croma y la pureza del color ().
4. Son técnicas utilizadas para cuantificar el color: los colorímetros (), los espectrofotómetros (), los porosímetros ().
5. Los espectrofotómetros miden: parámetros cromáticos $L^*a^*b^*$ (), espectro cromático “intensidad-longitud de onda” ().
6. Enumera y define los parámetros cromáticos:
.....
.....
.....
7. Son magnitudes escalares que afectan al volumen de un material: la densidad (), la porosidad ().
8. La porosidad abierta es: el volumen de poros comunicados al paso de los fluidos (), siempre mayor que la total ().
9. Al aumentar la porosidad total de una roca aumenta: la densidad de la roca (), la densidad de los granos minerales ().
10. La densidad aparente, también se denomina: densidad de la roca seca (), densidad de los granos minerales ().
11. La densidad de los materiales rocosos está relacionada con: la composición mineral (), la porosidad total ().
12. La densidad de las rocas depende más de su composición que de su porosidad (), razona la respuesta:
.....
.....
.....
13. Indica que métodos conoces para calcular la porosidad total:
.....
.....
14. La porosimetría de mercurio permite medir de forma precisa: la porosidad cerrada (), la porosidad atrapada ().
15. La porosidad accesible al mercurio: coincide con la accesible al agua (), es ligeramente menor ().
16. El tamaño de poro que se obtiene en porosimetría de mercurio es: su diámetro máximo (), su tamaño de acceso ().
17. La porosimetría de mercurio: es un ensayo no destructivo (), mide un estrecho rango de tamaños de poro ().
18. La superficie específica aumenta de forma acusada al disminuir: el tamaño de los poros (), el volumen poroso ().
19. Cita los parámetros del sistema poroso proporcionados por la porosimetría de mercurio:
.....
.....
.....
20. Las curvas de absorción libre de agua: reflejan la cinética de la entrada de agua en el sistema poroso de la roca (), expresan el contenido en agua que toma la roca en función del tiempo ().
21. El grado de saturación: es una medida de la cantidad de agua que admite una roca en términos relativos (), es lo mismo que el contenido de agua máximo, por saturación al vacío ().
22. En el coeficiente de absorción capilar (C) influye la cantidad de poros (), y también el tamaño de los poros ().
23. El coeficiente de absorción capilar (C) informa de: la velocidad de toma del agua (), la altura alcanzada en un muro ().
24. El coeficiente de penetración capilar (A) mide: la altura ascendida por el agua en un muro (), el tiempo de ascensión ().
25. En el tramo lineal inicial del secado se produce flujo de agua líquida a la superficie () y la roca se mantiene húmeda ().
26. El agua líquida se mueve más rápidamente en los poros al aumentar: el tamaño de poro (), su cantidad ().
27. En rocas las de grano fino, normalmente con poros de pequeños tamaño, el agua asciende más alto por capilaridad ().

28. El ensayo de hinchamiento permite conocer: la expansión lineal por acción del agua (), la dilatación térmica ().
29. En rocas anisótropas la orientación de las muestras influye los valores de: la porosidad abierta (), el contenido en agua por inmersión total (), el coeficiente de capilaridad (), el coeficiente de permeabilidad al vapor de agua ().
30. Conocida la densidad aparente y la porosidad abierta de una roca, ¿puede determinarse su contenido en agua en saturación? (), en caso afirmativo indica como:.....
.....
.....
31. En las rocas utilizadas en edificación importa más la resistencia a la tracción que la resistencia a la compresión ().
32. La relación entre el esfuerzo ejercido y la deformación producida se conoce como módulo de: elasticidad (), Young ().
33. Es relativamente sencilla la preparación de muestras para el ensayo de: compresión uniaxial (), tracción indirecta ().
34. La resistencia mecánica de las rocas aumenta al aumentar: su porosidad (), su densidad (), su contenido en agua ().
35. Al aumentar la alteración de las rocas disminuye: resistencia mecánica (), módulo de Young (), plasticidad ().
36. El ensayo brasileño es una medida indirecta de la resistencia a: la tracción (), la flexión (), la compresión ().
37. En los ensayos de resistencia mecánica influye: la orientación de las muestras (), el contenido en agua ().
38. El martillo Schmidt se considera: ensayo no destructivo (), medida indirecta de la resistencia a la compresión ().
39. Dadas las siguientes propiedades, indica si se trata de magnitudes escalares (ESC) o de magnitudes vectoriales (VEC): densidad (), porosidad (), absorción de agua (), capilaridad (), permeabilidad (), hinchamiento (), resistencia mecánica (), velocidad de propagación de ondas ().

40. Conocidas las siguientes propiedades de estas cuatro rocas:

ROCA 1

- Densidad: 1750-1850 kg/m³
- Porosidad: 32-34 %
- Tamaño acceso de poro: 2-6 µm
- Superficie específica: 3,2-4,9 m²/g

ROCA 2

- Densidad: 2075-2080 kg/m³
- Porosidad: 21,1-21,3 %
- Tamaño acceso de poro: 7,5-8,5 µm
- Superficie específica: 0,5-0,7 m²/g

ROCA 3

- Densidad: 2140-2260 kg/m³
- Porosidad: 18,0-21,0 %
- Tamaño acceso de poro: 0,8-1,6 µm
- Superficie específica: 0,5-0,7 m²/g

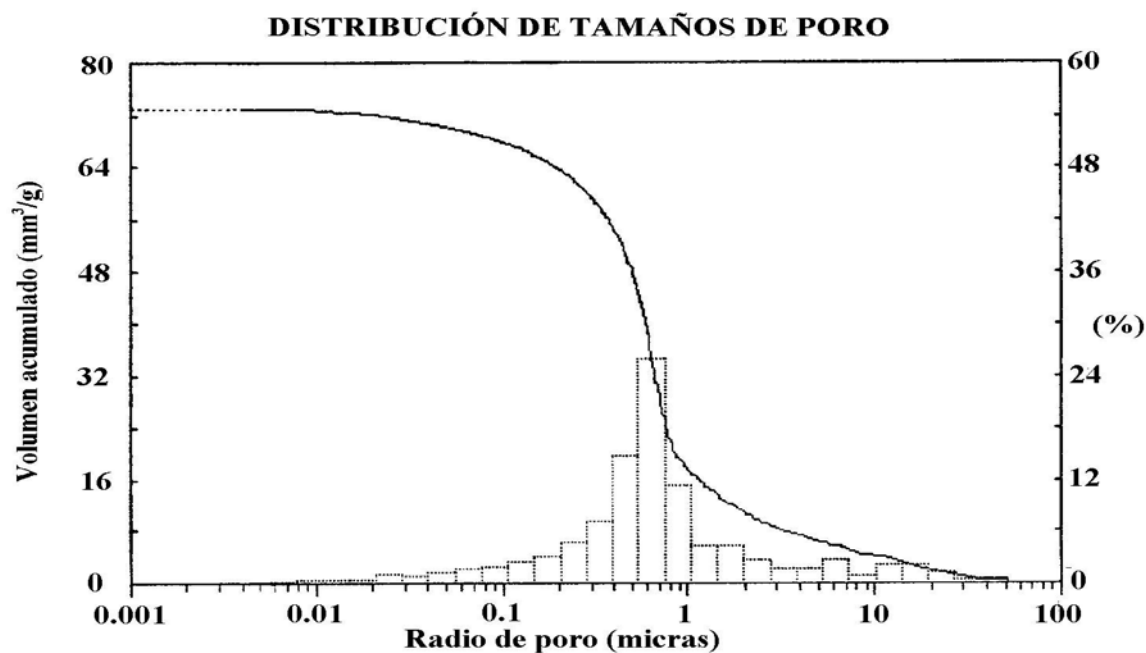
ROCA 4

- Densidad: 1880-2060 kg/m³
- Porosidad: 29-32 %
- Tamaño acceso de poro: 0,1-0,3 µm
- Superficie específica: 3-5 m²/g

Responde las cuestiones:

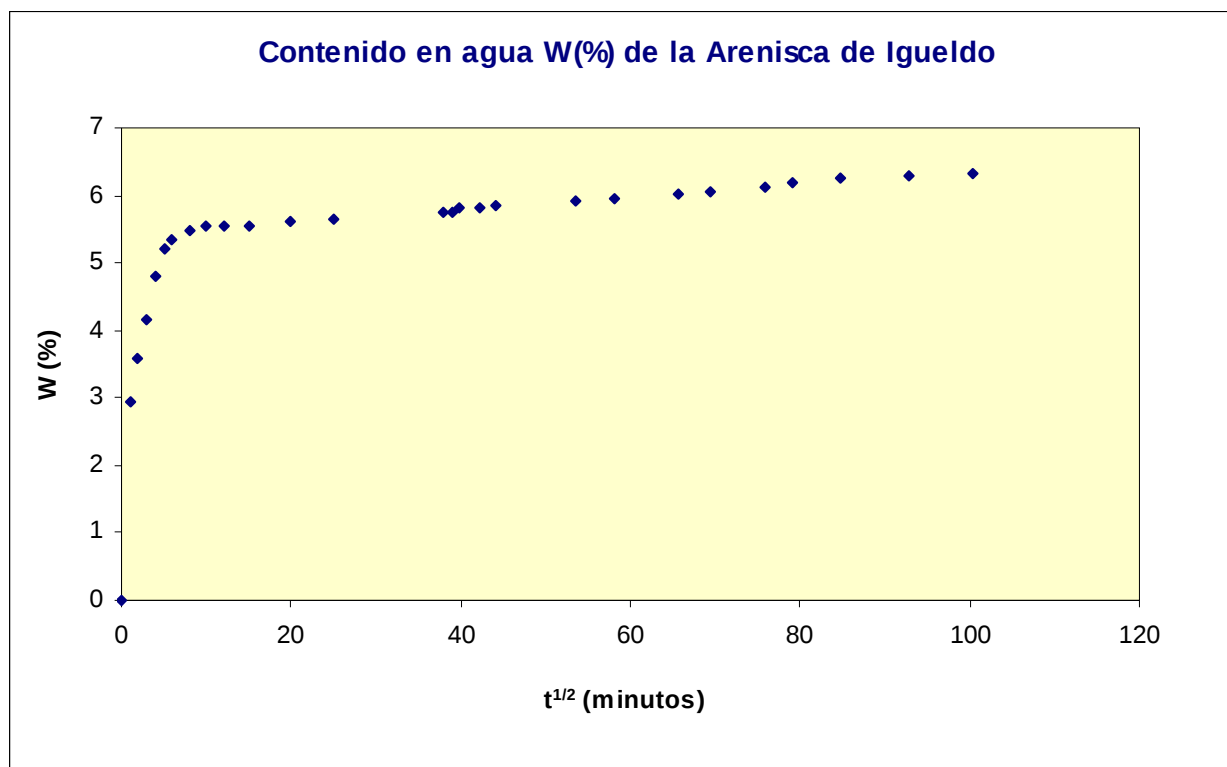
- ¿Cuál va a absorber más agua por saturación al vacío?:; y ¿cuál menos?:
- ¿Cuál se va a saturar más por inmersión en agua?; y ¿cuál menos?:
- ¿Cuál va a presentar mayor capilaridad?; y ¿cuál menos?:
- ¿Cuál va a retener menos agua en el secado?:; y ¿cuál más?
- ¿En cuál el agua va a estabilizar a un nivel más alto?:; y ¿en cuál menos?:
- ¿Dónde va a ser mayor la permeabilidad al vapor de agua?:; y ¿dónde menor?:

41. Obtenida la distribución de tamaños de poro de una roca mediante porosimetría por inyección de mercurio:



- a) A la vista del grafico, ¿cuál es el rango de tamaño explorado en dicho ensayo?:.....
- b) ¿Qué tamaño de acceso de poro es el más frecuente (moda)?:.....
y ¿cuál corresponde a la mediana de la distribución?:.....
- c) ¿Qué porcentaje de poros presentan radios de acceso mayores de 10 μm ?:.....

42. Obtenida la curva de absorción de agua por inmersión total a presión atmosférica:



- a) ¿Cuál el contenido en agua a las 48 horas?:....., ¿cuánto tiempo ha durado el ensayo?:.....
- b) Durante la etapa de absorción rápida ¿cuánta agua ha tomado la roca (contenido en agua)?:....., ¿cuál es la duración de dicha etapa (tiempo en minutos)?:.....