

Câu	Nội dung đáp án	Điểm
1	<p>*Khối lượng riêng</p> <p>Khối lượng riêng là khối lượng của một đơn vị thể tích vật liệu ở trạng thái hoàn toàn đặc (không có lỗ rỗng) sau khi được sấy khô ở nhiệt độ 105⁰C – 110⁰C đến khối lượng không đổi.</p> <p>Ký hiệu: ρ (g/cm³)</p>	0,5
	$\rho = \frac{m}{V} (g / cm^3; kg / m^3)$ <p>m: Khối lượng của vật liệu ở trạng thái khô (g, kg)</p> <p>V: Thể tích hoàn toàn đặc của vật liệu (cm³, m³)</p>	0,5
	<p>*Khối lượng thể tích</p> <p>Khối lượng thể tích của vật liệu là khối lượng của một đơn vị thể tích vật liệu ở trạng thái tự nhiên (kể cả lỗ rỗng).</p>	0,5
	<p>Nếu khối lượng của mẫu vật liệu là m và thể tích tự nhiên của mẫu là V_v thì:</p> $\rho_v = \frac{m}{V_v} (g / cm^3; kg / m^3; T / m^3)$	0,5
	<p>-Phương pháp xác định: Việc xác định khối lượng mẫu được thực hiện bằng cách cân, còn V_v thì tùy theo loại vật liệu mà dùng một trong ba cách sau: đối với mẫu vật liệu có kích thước hình học rõ ràng ta dùng cách đo trực tiếp; đối với mẫu vật liệu không có kích thước hình học rõ ràng thì dùng phương pháp chiếm chỗ trong chất lỏng; đối với vật liệu rời (xi măng, cát, sỏi) thì đổ vật liệu từ một chiều cao nhất định xuống một dụng cụ có thể tích biết trước.</p>	0,75
	<p>-Ý nghĩa: Dựa vào khối lượng thể tích của vật liệu có thể phán đoán một số tính chất của nó, như độ hút nước, độ đặc, độ rỗng, lựa chọn phương tiện vận chuyển, tính toán trọng lượng bản thân kết cấu.</p>	0,25
Tổng điểm câu 1		3,0 đ
2	<p>*Vai trò phụ gia</p> <p>Trong công nghệ chế tạo bê tông hiện nay, phụ gia được sử dụng khá phổ biến. Phụ gia thường có tác dụng cải thiện các tính chất cơ bản của hỗn hợp bê tông và bê tông.</p>	0,5
	<p>Mỗi loại phụ gia sẽ có tác dụng khác nhau có thể là tăng tính dẻo, giảm lượng nước nhào trộn, chậm đông kết, rắn chắc nhanh v.v...</p>	0,5
	<p>*Phân loại phụ gia</p> <p>Theo TCVN phụ gia hoá học dùng cho bê tông và vữa được chia thành 7</p>	0,25

	nhóm: +Phụ gia hoá dẻo giảm nước	
	+Phụ gia chậm đông kết +Phụ gia đóng rắn nhanh	0,25
	+Phụ gia hoá dẻo chậm đông kết +Phụ gia hoá dẻo đóng rắn nhanh	0,25
	+Phụ gia siêu dẻo (giảm nước mức cao) +Phụ gia siêu dẻo chậm đông kết	0,25
	*Vai trò cốt liệu lớn (đá, sỏi) Đá, sỏi là cốt liệu lớn có cỡ hạt từ 5 - 70mm, chúng tạo ra bộ khung chịu lực cho bê tông. Sỏi có đặc điểm là do hạt tròn nhẵn, độ rỗng và diện tích mặt ngoài nhỏ nên cần ít nước, tốn ít xi măng mà vẫn dễ đầm, dễ đổ, nhưng lực dính kết với vữa xi măng nhỏ nên cường độ của bê tông thấp hơn bê tông dùng đá dăm.	0,75
	Ngoài đá dăm và sỏi khi chế tạo bê tông còn có thể dùng sỏi dăm (dăm đập từ sỏi).	0,25
Tổng điểm câu 2		3,0 đ
3	*Vị trí và chức năng Vật liệu lọc là vật liệu được bố trí trong các bể lọc xử lý nước cấp, nằm ở phía trên vật liệu đỡ (sỏi, đá). Vật liệu lọc sẽ giữ lại các hạt cặn bẩn có trọng lượng và kích thước nhỏ trong nước làm sạch cho nguồn nước cấp.	0,5
	*Phân loại -Vật liệu lọc dạng hạt Vật liệu lọc dạng hạt được dùng phổ biến nhất hiện nay là cát thạch anh tự nhiên khai thác ở các bãi sông hay ở các mỏ cát lộ thiên. Ngoài ra, có thể sử dụng một số loại vật liệu khác như: cát thạch anh nghiền, đá hoa nghiền, than antraxit (than gầy), macnetit (Fe_3O_4), keramrit.	0,5
	-Lưới lọc Lưới lọc có lớp lọc dạng lưới, mắt lưới đủ bé để giữ lại các hạt cặn bẩn trong nước. Lưới lọc dùng để làm sạch sơ bộ hoặc để lọc ra khỏi nước chất phù du, rong, tảo và sinh vật.	0,5
	-Màng lọc Màng lọc có lớp lọc là vải bông, vải sợi thủy tinh, vải sợi ni lông, màng nhựa xốp, ...	0,5
	*Yêu cầu kỹ thuật của cát thạch anh -Cát thạch anh dùng làm vật liệu lọc phải cứng bền, thành phần chủ yếu là oxit silic và không bị phá hủy trong quá trình sử dụng.	0,5
	-Cát thạch anh dùng làm vật liệu lọc phải là loại cát sạch không bám đất sét, bụi, các tạp chất hữu cơ và các khoáng chất.	0,5

	<p>*Yêu cầu kỹ thuật của than hoạt tính</p> <p>-Than hoạt tính dạng hạt không chứa các tạp chất vô cơ cũng như hữu cơ hòa tan gây độc hại đối với người sử dụng nước.</p>	0,5
	<p>-Than hoạt tính dùng làm vật liệu lọc không được tạo nên bất cứ một thành phần nào trong nước vượt quá tiêu chuẩn vệ sinh quy định.</p>	0,5
Tổng điểm câu 3		4,0 đ