

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA: KIẾN TRÚC

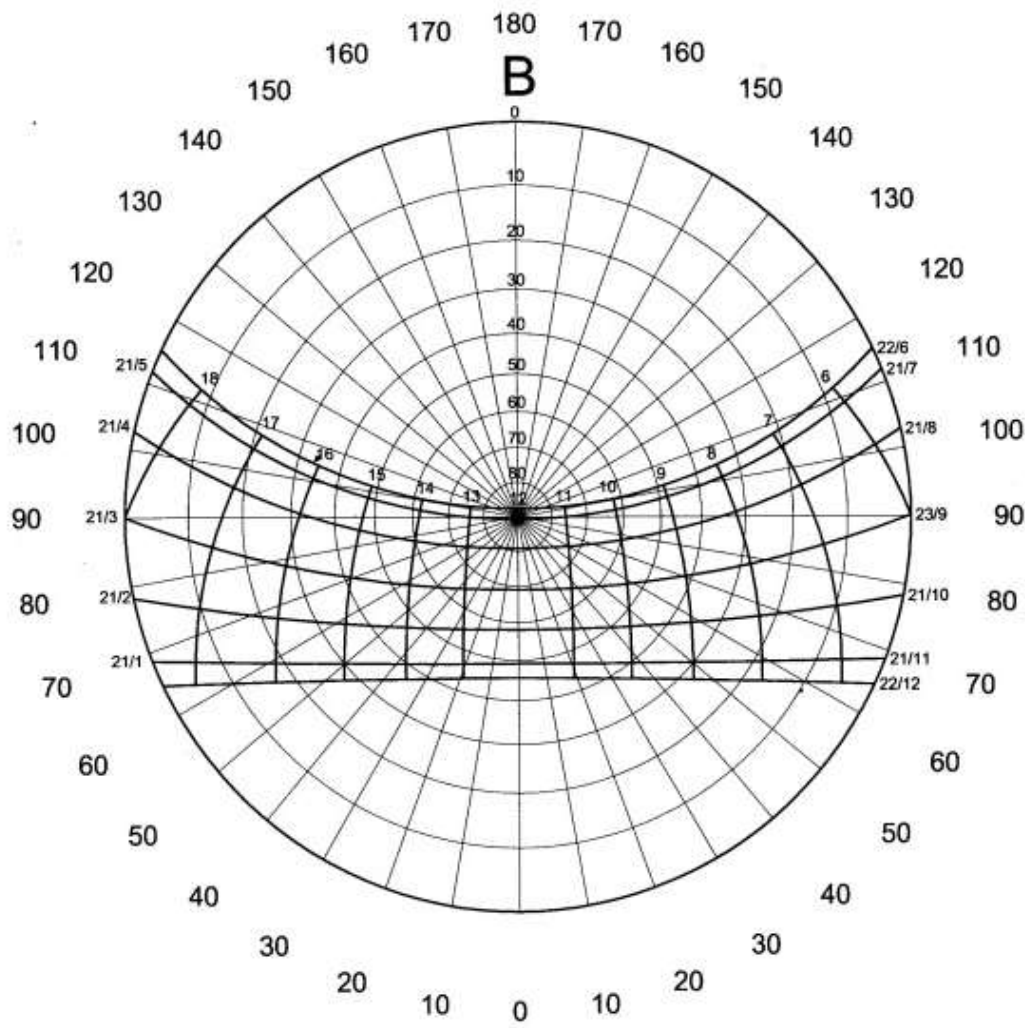
ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Vật lý Kiến Trúc 1		
Mã học phần:	242_71ARPH40503	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	242_71ARPH40503_01_02_03_04_05		
Hình thức thi: Tự luận	Thời gian làm bài:	60	phút
☐ Đề thi có sử dụng phần mềm riêng	GV ghi cụ thể tên phần mềm:		
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	☒ Có	☐ Không	

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu hỏi 1: (4 điểm) Cho biết giá trị góc h và góc A từ 9h sáng đến 15h chiều ngày 21/3 theo biểu đồ biểu kiến đã cho. Tính chiều dài bóng đổ cột cao 4m theo các giờ trên.



Câu hỏi 2: (3 điểm) Thế nào là đảo nhiệt đô thị nguyên nhân và cách giảm thiểu hiện tượng này?

Câu hỏi 3: (3 điểm) Cho biết tiêu chí đánh giá chất lượng môi trường không khí.
 Môi trường với các thông số sau có đạt điều kiện tiện nghi nhiệt không? Nếu chưa đạt điều kiện tiện nghi thì đề xuất giải pháp xử lý.
 $d = 10\text{g/kg}$ không khí khô $t_{tr} = 20^{\circ}\text{C}$
 $v_{gió} = 1\text{m/s}$

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Tự luận			
Câu 1	Cho biết giá trị góc h và góc A từ 9h sáng đến 15h chiều ngày 21/3 theo biểu đồ biểu kiến đã cho. Tính chiều dài bóng đổ cột cao 4m theo các giờ trên.	4.0	
Nội dung a	9h sáng: $h = 42^{\circ} - A = -70^{\circ}$ 10h sáng: $h = 54^{\circ} - A = -61^{\circ}$ 11h sáng: $h = 64^{\circ} - A = -43^{\circ}$ 12h trưa: $h = 79^{\circ} - A = 0^{\circ}$ 13h chiều: $h = 64^{\circ} - A = +43^{\circ}$	2	

	14h chiều: $h = 54^0 - A = +61^0$ 15h chiều: $h = 42^0 - A = +70^0$		
Nội dung b	9h sáng: $H = 4,42m$ 10h sáng: $H = 2,9m$ 11h sáng: $H = 1,95m$ 12h trưa: $H = 0,77m$ 13h chiều: $H = 1,95m$ 14h chiều: $H = 2,9m$ 15h chiều: $H = 4,42m$	2	
Câu 2	Thế nào là đảo nhiệt đô thị nguyên nhân và cách giảm thiểu hiện tượng này?	3.0	
Nội dung a.	Đảo nhiệt đô thị là hiện tượng mà các khu vực đô thị trở nên nóng hơn so với các vùng nông thôn xung quanh. Sự khác biệt nhiệt độ này thường xảy ra vào ban đêm, khi nhiệt độ của các bề mặt nhân tạo, như bê tông và nhựa đường, giữ nhiệt lâu hơn so với đất và cây cối.	1	
Nội dung b.	Nguyên nhân Bề mặt hấp thụ nhiệt: Vật liệu xây dựng như bê tông và nhựa đường hấp thụ và giữ nhiệt. Khối bụi và ô nhiễm: Chất ô nhiễm trong không khí có thể giữ lại nhiệt. Thiếu cây xanh: Các khu vực đô thị thường thiếu cây cối, dẫn đến giảm khả năng làm mát tự nhiên. Hoạt động nhân tạo: Các hoạt động như giao thông, công nghiệp và điều hòa không khí tạo ra nhiệt. Cách giảm thiểu hiện tượng đảo nhiệt đô thị Tăng cường cây xanh: - Trồng cây, tạo công viên và khu vườn trên mái nhà để tăng diện tích cây xanh. Sử dụng vật liệu phản xạ nhiệt: - Chọn vật liệu xây dựng có khả năng phản xạ ánh sáng mặt trời, như mái nhà màu sáng hoặc vật liệu chống nhiệt. Thiết kế đô thị thông minh: - Lập kế hoạch các khu vực đô thị để tối ưu hóa thông	2	

	gió tự nhiên và giảm thiểu các bề mặt hấp thụ nhiệt. 4. Tăng cường diện tích nước: ○ Tạo các hồ, suối hoặc bề bơi để làm mát không khí xung quanh.		
Câu 3	Cho biết tiêu chí đánh giá chất lượng môi trường không khí. Môi trường với các thông số sau có đạt điều kiện tiện nghi nhiệt không? Nếu chưa đạt điều kiện tiện nghi nhiệt thì đề xuất giải pháp xử lý. $d = 10\text{g/kg}$ không khí khô $t_{tr} = 20^{\circ}\text{C}$ $v_{gió} = 1\text{m/s}$	3.0	
Nội dung a.	Vì tiêu khí hậu là trạng thái tổng hợp của nhiều yếu tố khách quan và chủ quan, nhưng có thể chung quy trong 4 nhóm yếu tố sau: + Yếu tố khách quan của đại khí tượng: Cường độ bức xạ mặt trời J Nhiệt độ không khí $t^{\circ}\text{C}$ Mưa, ẩm, vũ lượng, φ Gió + Yếu tố thiết kế: lựa chọn địa điểm xây dựng, phương vị, khoảng cách giữa các công trình, giải pháp thiết kế, sân vườn... + Yếu tố cấu tạo: sử dụng vật liệu, giải pháp kết cấu bao che, cửa... + Yếu tố thiết bị và tổ chức nội ốc: thiết bị tiêu thụ năng lượng điện, sử dụng nhiên liệu... trong sản xuất, kinh doanh và sinh hoạt sản ra nhiệt thừa làm ô nhiễm môi trường. Tổ chức nội ốc với đầy đủ ánh sáng và thông thoáng tự nhiên	1,5	
Nội dung b.	$t_{hqtđ} = 25^{\circ}\text{C}$ gây cho con người cảm giác dễ chịu về nhiệt. $\rho = 32\%$ không nằm trong giới hạn dễ chịu về độ ẩm. Nên môi trường không khí này cho con người cảm giác dễ chịu về nhiệt và khô về độ ẩm, $t_{hqtđ} = 25^{\circ}\text{C}$ cũng nằm trong vùng tiện nghi nhiệt. Nếu có thể cần tăng độ ẩm trong không khí, sẽ giảm nhiệt độ.	1.5	
	Điểm tổng	10.0	

Người duyệt đề

TP. Hồ Chí Minh, ngày 6 tháng 4 năm 2025

Giảng viên ra đề



ThS.KTS Nguyễn Bảo Tuấn

ThS.KTS Nguyễn Thị Việt Hà