

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

KHOA: Kiến trúc

ĐÁP ÁN: ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN (LẦN 1)**Học kỳ 3 , năm học 2023 - 2024**

Mã học phần: 233_71ARPH40503

Tên học phần: Vật lý Kiến Trúc 1

Mã nhóm lớp học phần: 233_71ARPH40503_01, 02, 03, 04, 05

Thời gian làm bài (phút/ngày): 60 phút

Hình thức thi: **Tự luận****Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):****Gợi ý:**

- SV gõ trực tiếp trên khung trả lời của hệ thống thi.
- SV được sử dụng tài liệu, nhưng KHÔNG được chụp hình slide bài giảng rồi up lên hệ thống thi.
- SV có thể vẽ sơ đồ cách sử dụng các biểu đồ đã sử dụng của câu 2 trên giấy rồi chụp hình up lên hệ thống thi.

- 1) Phân vùng khí hậu xây dựng là sự phân chia lãnh thổ căn cứ vào 2 nhóm yếu tố cơ bản sau đây:
 - Hiệu quả tổng hợp của các yếu tố khí hậu chi phối việc lựa chọn giải pháp kiến trúc và kết cấu, lựa chọn sử dụng vật liệu xây dựng, công tác tổ chức thi công... và việc quản lý sử dụng công trình, môi sinh.
 - Đặc điểm kiến trúc của từng vùng hình thành qua quá trình tổng hợp, đúc rút các kinh nghiệm xây dựng trong vùng, bao gồm thẩm mỹ, truyền thống kiến trúc và tập quán dân tộc.

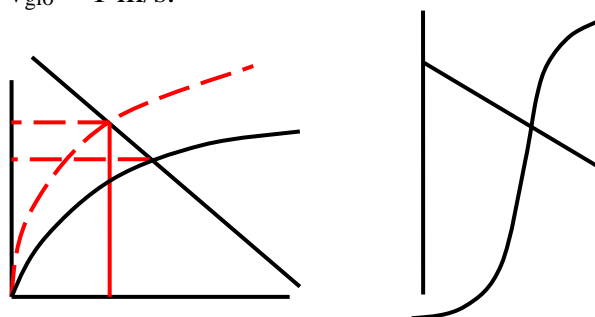
Trên cơ sở phân vùng khí hậu xây dựng quy định những đặc điểm của kiến trúc, xây dựng từng vùng, những yêu cầu cơ bản của giải pháp kiến trúc và kết cấu... nhằm tạo những điều kiện khí hậu tối ưu cho con người và sản xuất đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất.

- 2) Tiêu chí đánh giá chất lượng môi trường không khí là vi tiêu khí hậu. Vi 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 nhân tố sau:
 - + Nhân tố khách quan của đại khí tượng:

Cường độ bức xạ mặt trời	J
Nhiệt độ không khí	t ⁰ C
Mưa, ẩm	vũ lượng, φ
Gió	
 - + Nhân tố thiết kế: lựa chọn địa điểm xây dựng, phương vị, khoảng cách giữa các công trình, giải pháp thiết kế, sân vườn...
 - + Nhân tố cấu tạo: sử dụng vật liệu, giải pháp kết cấu bao che, cửa...

+ Nhân tố thiết bị và tổ chức nội ôc: 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 ôc với đầy đủ ánh sáng và thông thoáng tự nhiên

Với các thông số: $d = 10 \text{ g/kg}$ không khí khô $t_{tr} = 20^{\circ}\text{C}$
 $v_{gió} = 1 \text{ m/s}$.



$t_{hqtđ} = 25^{\circ}\text{C}$ 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.

3)

- Không khí tĩnh là loại vật liệu cách nhiệt tốt, kinh tế nên trong kiến trúc thường sử dụng kết cấu có lớp không khí kín để cách nhiệt.
- Nhiệt truyền trong lớp không khí kín gồm cả 3 phương thức: dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ.
- Khi có chênh lệch nhiệt độ $\Delta\tau = \tau_1 - \tau_2$, chiều dày δ càng lớn, q_d giảm và q_d tăng, vì khi δ đủ lớn không khí triển khai chuyển động đối lưu, tải nhiệt từ mặt nóng qua mặt lạnh, δ càng dày cường độ đối lưu càng mạnh, q_b hầu như không phụ thuộc vào chiều dày δ .
- Nếu lớp không khí nằm ngang, dòng nhiệt từ dưới lên, đối lưu sẽ khá mạnh vì phù hợp quy luật thăng – giáng (thăng của nhiệt, giáng của lạnh).
- Ngược lại nếu nhiệt truyền từ trên xuống, lớp không khí nóng luôn luôn nổi lên trên, cản trở dòng đối lưu, khi đó nhiệt trở của lớp không khí rất lớn.

Giảng viên biên soạn đáp án đề thi: Th.S KTS Nguyễn Thị Việt Hà

Ngày kiểm duyệt:

Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi: Th.S KTS Nguyễn Bảo Tuấn