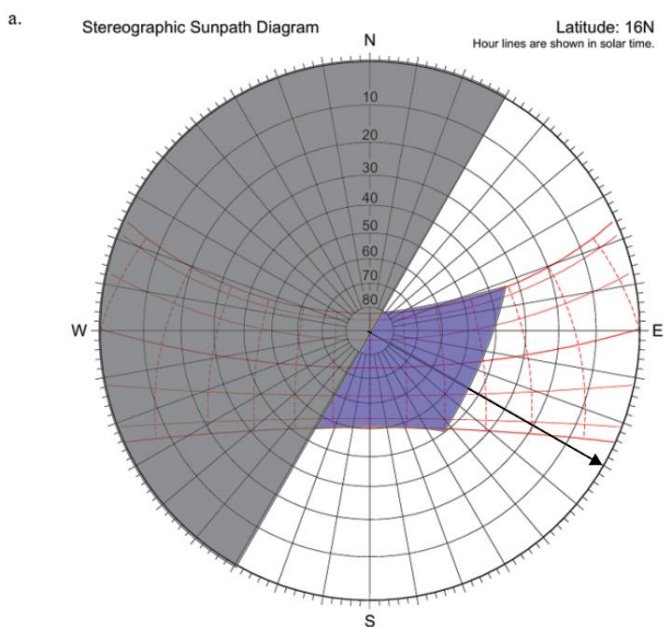


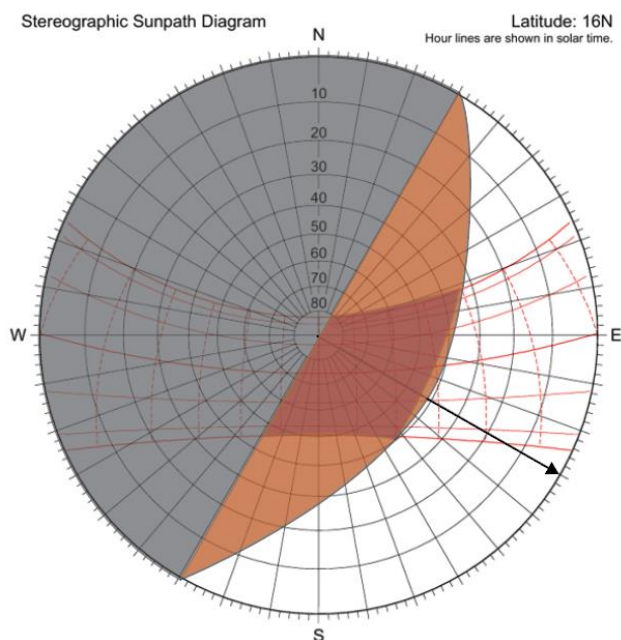
TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM KHOA XÂY DỰNG BỘ MÔN KIẾN TRÚC		ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2024-2025 Môn: VẬT LÝ KIẾN TRÚC (QUANG HỌC – THÔNG GIÓ – ÂM HỌC) Mã môn học: APHY242416 Đề số/Mã đề: 01 (Đề thi có 05 trang) Thời gian: 90 phút Không được phép sử dụng thiết bị thông tin liên lạc SV làm bài trực tiếp trên đề thi và nộp lại đề
Chữ ký giám thị 1	Chữ ký giám thị 2	
ĐÁP ÁN		

Câu 1 (3 điểm):

a. Thể hiện vùng cản che nắng trên BDMT



b. Đề xuất (KCCN) tối ưu theo yêu cầu cho cửa sổ và thể hiện hiệu quả che nắng của kết cấu đề xuất trên BDMT.

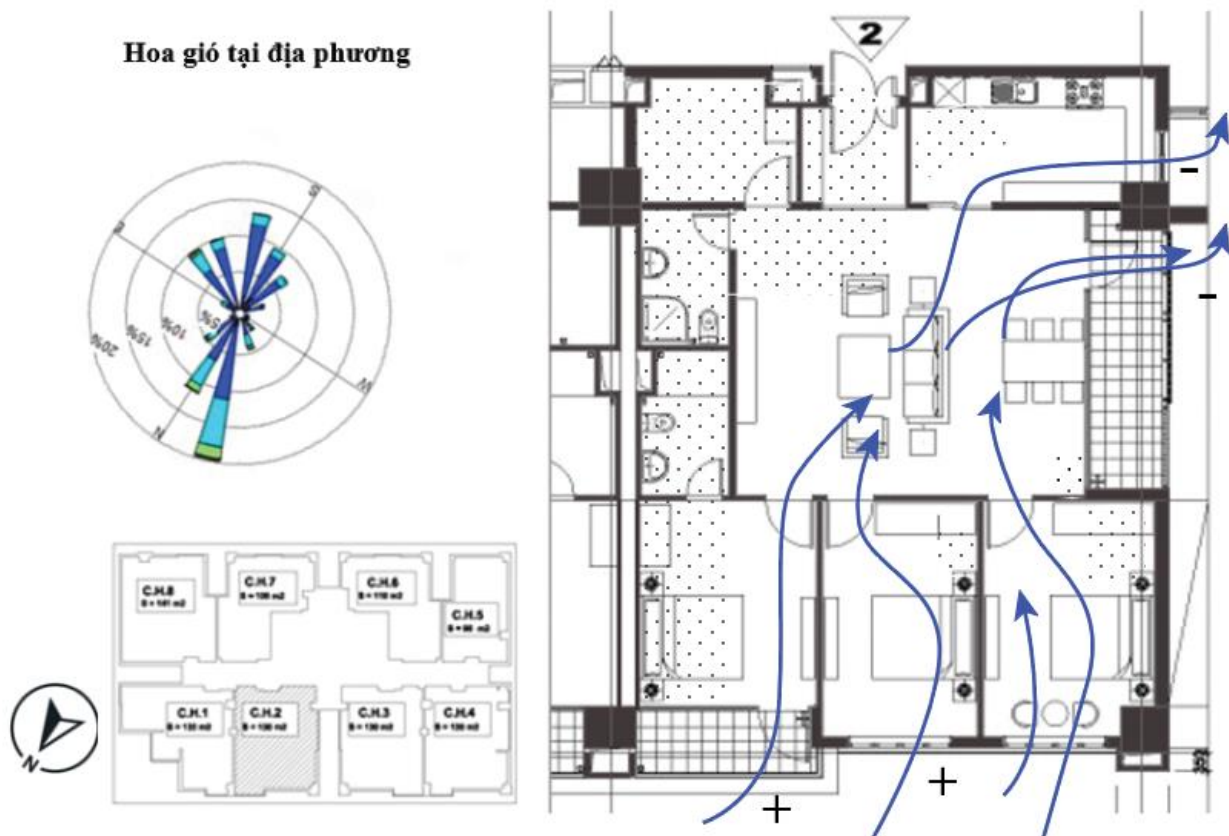


Đề xuất KCCN ngang, góc $\alpha = 41^\circ$; kích thước KCCN: độ đưa ra của kết cấu $= 1.5/\tan 41 = 1.7$ (m)

Câu 2 (2 điểm):

a. Hãy vẽ đường đi của không khí trên MB của căn hộ C.H.2 theo hướng gió chủ đạo?

Lưu ý: Cửa chính vào căn hộ không được tính là cửa thông gió (cửa chính vào căn hộ luôn đóng), giả thiết là các cửa đi khác đều mở.



b. Đánh giá hiệu quả thông gió tự nhiên của phương án thiết kế hiện tại và đề xuất giải pháp cải thiện chất lượng TGTN nếu cần thiết?

Hiệu quả thông gió tự nhiên về cơ bản đáp ứng được tại các không gian chính, phòng khách, phòng ngủ, bếp đều có thông gió tự nhiên. Các phòng phụ như kho, tiền sảnh, khu vệ sinh không có thông gió tự nhiên.

Câu 3 (3 điểm):

- *Diện tích cửa:*

- Hệ số cửa $C = 50\%$ (do cửa không bị che chắn)
- Hiệu suất cửa chiếu sáng $\eta = 0,4$
- Diện tích sàn $S_s = 9 \times 6,3 = 56,7 \text{ m}^2$
- Giá trị trung bình của độ rọi tự nhiên yêu cầu trên mặt phẳng làm việc:

$$E_{tb} = e_{tb} \times E_{gh} = 0,06 \times 5000 = 300 \text{ lux}$$

- Áp dụng công thức Fruhling: $E_{tb} = E_{gh} \times C \times \eta \times S_{cs} / S_s$

➔ Diện tích cửa sổ cần có:

$$S_{cs} = E_{tb} \times S_s / (E_{gh} \times C \times \eta) = 300 \times 56,7 / (5000 \times 0,5 \times 0,4) = 17010 / 1000 = 17,01 \text{ m}^2$$

- *Bố trí cửa:*

Bố trí cửa lấy sáng ở mặt tường quay về hướng Bắc và Nam; không đặt cửa lấy sáng ở tường hướng Tây hoặc Đông của phòng đọc. Các cửa cần bố trí dạng băng đều trên diện tường hướng B và N để đảm bảo độ đồng đều độ rọi. (kích thước cửa tùy thuộc từng SV)

Câu 4 (2 điểm)

b. $2.6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

