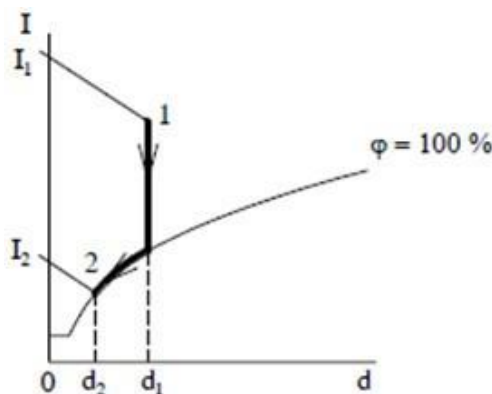


ĐỀ THI LẠI HỌC KỲ : II
MÔN THI : THÔNG GIÓ & ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ
LỚP : CĐNL 21

Thời gian: 75 phút (Không kể thời gian phát đề thi)
(Sinh viên chỉ được phép sử dụng tài liệu đồ thị không khí ẩm)

Mã đề: 03

Câu 1. Cho đồ thị I – d như hình vẽ, 1-2 biểu diễn quá trình gì của không khí ẩm.



- A. Quá trình bốc hơi tăng ẩm
B. Quá trình làm lạnh dưới điểm đọng sương
C. Quá trình gia nhiệt
D. Quá trình làm lạnh trên điểm đọng sương

Câu 2. Tỷ lệ theo thể tích của N_2 và O_2 trong không khí là bao nhiêu.

- A. 76,342% – 22,413%
B. 74,532% – 24,765%
C. 78,084% – 20,948%
D. 80,823% – 18,367%

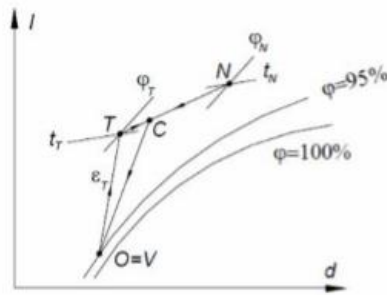
Câu 3. Điều hòa không khí là gì

- A. Là quá trình tạo ra và giữ ổn định các thông số trạng thái của không khí theo một chương trình định sẵn không phụ thuộc vào điều kiện bên ngoài.
B. Là quá trình thay đổi không khí trong phòng đã ô nhiễm bằng không khí mới bên ngoài trời đã qua xử lý
C. Là quá trình vận chuyển không khí từ phòng nơi này sang nơi khác theo nhu cầu
D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 4. Chọn đáp án đúng. Chọn không gian mà phụ tải nhiệt do con người tỏa ra cao nhất trong các không gian sau:

- A. Siêu thị
B. Văn phòng
C. Cafe
D. Vũ trường

Câu 5. Chọn đáp án đúng. Cho sơ đồ biểu diễn quá trình biến đổi không khí ẩm trên đồ thị I – d

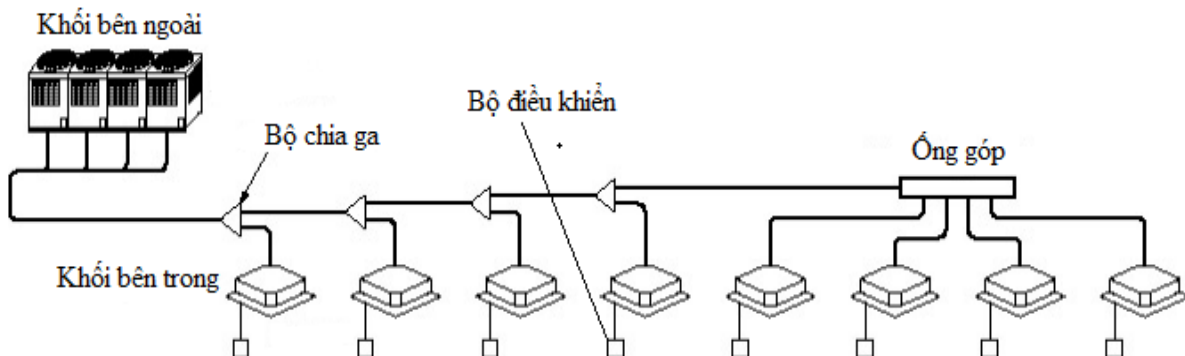


- A. Với T là điểm không khí sau bộ xử lý nhiệt ẩm
- B. Với T là điểm không khí hòa trộn
- C. Với T là điểm không khí ngoài trời
- D. Với T là điểm không khí trong không gian điều hòa

Câu 6. Chọn đáp án sai. FCU có đặc điểm sau đây:

- A. Làm lạnh không khí
- B. Lọc bụi không khí
- C. Kết nối hệ thống phân phối gió
- D. Xử lý ẩm không khí

Câu 7. Chọn đáp án đúng. Sơ đồ sau là



- A. Sơ đồ hệ thống điều hòa không khí VRV
- B. Sơ đồ hệ thống điều hòa không khí Water chiller
- C. Sơ đồ hệ thống điều hòa không khí cục bộ
- D. Cả 3 đáp án đều sai

Câu 8. Đại khí tượng thủy văn thường dùng độ ẩm nào sau đây để chỉ độ ẩm trong không khí

- A. Độ ẩm tuyệt đối
- B. Độ ẩm tương đối
- C. Độ ẩm thực tế
- D. Độ ẩm trung bình

Câu 9. Nhiệt độ thích hợp nhất đối với con người nằm trong khoảng nào sau đây.

- A. (22 ÷ 27) °C
- B. (17 ÷ 20) °C
- C. (27 ÷ 30) °C
- D. (15 ÷ 18) °C

Câu 10. Độ ẩm tương đối thích hợp nhất đối với con người nằm trong khoảng nào sau đây.

- A. 30% ÷ 45%
- B. 45% ÷ 60%
- C. 75% ÷ 90%
- D. 60% ÷ 75%

Câu 11. Hệ số truyền nhiệt qua tường sẽ tăng khi?

- A. Hệ số tỏa nhiệt đối lưu không khí phía ngoài giảm
- B. Bề dày của tường giảm
- C. Hệ số tỏa nhiệt đối lưu không khí phía trong giảm
- D. Hệ số dẫn nhiệt của tường giảm.

Câu 12. Độ ẩm không khí càng cao thì

- A. Nhiệt độ không khí càng lớn.
- B. Áp suất riêng phần p của hơi nước trong không khí càng lớn.
- C. Lượng hơi nước có trong không khí càng giảm.
- D. Áp suất riêng phần p của hơi nước có thể lớn hơn áp suất hơi bão hòa ở cùng nhiệt độ đó.

Câu 13. Nhiệt tổn thất qua kết cấu bao che phụ thuộc vào

- A. Diện tích kết cấu bao che
- B. Độ chênh nhiệt độ bên trong và bên ngoài
- C. Hệ số dẫn nhiệt kết cấu bao che
- D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 14. Chọn đáp án đúng.

- A. Nhiệt thừa bằng ẩm thừa chia cho hệ số góc tia
- B. Ẩm thừa bằng nhiệt thừa nhân hệ số góc tia
- C. Tỷ số ẩm thừa và nhiệt thừa là hệ số góc tia
- D. Tỷ số nhiệt thừa và ẩm thừa là hệ số góc tia

Câu 15. Trong một văn phòng làm việc ở nhiệt độ 25°C bao gồm 5 người. Hỏi tổng nhiệt tỏa từ người là khoảng bao nhiêu

- A. 625 – 650 W
- B. 1500 – 1550 W
- C. 2000 – 2050 W
- D. 3000 – 3050 W

Câu 16. Cơ sở để thiết lập sơ đồ điều hòa không khí

- A. Điều kiện khí hậu địa phương nơi lắp đặt công trình, để chọn thông số tính toán ngoài trời. t_N và φ_N
- B. Yêu cầu về tiện nghi hoặc công nghệ sản xuất, để chọn thông số tính toán bên trong công trình t_T và φ_T
- C. Đã xác định được trước hệ số tia của quá trình thay đổi trạng thái của không khí sau khi thổi vào

phòng
$$\varepsilon_T = \frac{Q_T}{W_T}$$

D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 17. Để giữ nhiệt độ trong phòng ở 20°C , người ta dùng một máy điều hòa không khí mỗi giờ tiêu thụ công bằng 5.10^6 J . Tính nhiệt lượng lấy đi từ không khí trong phòng trong mỗi giờ, biết rằng hiệu suất của máy lạnh là $\varepsilon=4$.

A. 20.10^6

B. $1,25.10^6$

C. 25.10^6

D. 27.10^6

Câu 18. Chọn đáp án đúng. Về năng suất gió thải nhiệt

A. Tỷ lệ thuận với độ chênh lệch entanpi trong không gian điều hòa

B. Tỷ lệ thuận với nhiệt thừa trong không gian điều hòa

C. Tỷ lệ nghịch với nhiệt thừa trong phòng

D. Cả 3 đáp án đều sai

Câu 19. Chọn đáp án đúng. Trong sơ đồ điều hòa không khí loại sơ đồ tuần hoàn không khí 1 cấp đi theo sơ đồ

A. Không khí từ bên ngoài \rightarrow buồng làm lạnh \rightarrow không gian điều hòa

B. Không gian điều hòa \rightarrow buồng hòa trộn \rightarrow buồng làm lạnh \rightarrow không gian điều hòa

C. Không khí bên ngoài \rightarrow buồng hòa trộn \rightarrow buồng làm lạnh \rightarrow không gian điều hòa

D. Không khí bên ngoài \rightarrow buồng làm lạnh \rightarrow buồng hòa trộn \rightarrow không gian điều hòa

Câu 20. Chọn đáp án đúng. Đặc điểm máy điều hòa không khí loại cửa sổ:

A. Vị trí dàn lạnh độc lập vị trí dàn nóng

B. Tính thẩm mỹ cao

C. Dây công suất lớn

D. Vận hành phức tạp

Câu 21. Chọn đáp án đúng. Đặc điểm máy điều hòa không khí VRV

A. Làm lạnh bằng nước an toàn cho người sử dụng

B. Xử lý không khí bằng AHU

C. Điều chỉnh lưu lượng gas phù hợp với công suất làm lạnh

D. Cả 3 đáp án đều đúng.

Câu 22. Chọn đáp án đúng. Hệ thống ĐHKK Water Chiller.

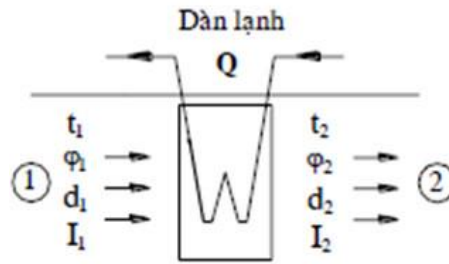
A. Hệ thống ĐHKK Water Chiller có thể điều chỉnh được lưu lượng môi chất lạnh đến các AHU hoặc FCU

B. Hệ thống ĐHKK Water Chiller là hệ thống làm lạnh nước sau đó nước được bơm đến các AHU hoặc FCU

C. Hệ thống ĐHKK Water Chiller là hệ thống điều hòa 2 khối gồm 1 cục nóng và 1 cục lạnh

D. Cả 3 đáp án trên đều đúng

Câu 23. Chọn đáp án đúng về sơ đồ sau



- A. Nhiệt độ không khí ở trạng thái 2 sẽ tăng
- B. Độ chứa hơi của không khí ở trạng thái 2 sẽ giảm
- C. Độ ẩm tương đối của không khí ở trạng thái 2 là 95%
- D. Enthalpy của không khí ở trạng thái 2 sẽ tăng

Câu 24. Chọn phát biểu sai. Biện pháp để giảm tiếng ồn cho quạt

- A. Quạt được lắp có các lò xo giảm chấn;
- B. Quạt được kết nối tiêu âm
- C. Quạt được nối mềm với các đường ống gió;
- D. Quạt lắp trực tiếp bê tông

Câu 25. Chọn đáp án đúng. $Q_o = G \cdot \Delta I$, với ΔI là

- A. Độ chênh lệch entanpi trong buồng làm lạnh
- B. Độ chênh lệch entanpi không gian điều hòa
- C. Độ chênh lệch entanpi trong phòng và bên ngoài
- D. Độ chênh lệch entanpi trong đường ống

Câu 26. Tốc độ không khí trong căn phòng điều hòa có nhiệt độ 22°C đó nên là khoảng bao nhiêu?

- A. 0,25 m/s
- B. 0,5 m/s
- C. 0,75 m/s
- D. > 1 m/s

Câu 27. Nhiệt tỏa ra từ bán thành phẩm phụ thuộc vào

- A. Lưu lượng sản phẩm
- B. Nhiệt dung riêng sản phẩm
- C. Nhiệt độ vào ra sản phẩm
- D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 28. Nhiệt độ nước lạnh sau khi trao đổi nhiệt với không khí ở dàn FCU trong hệ thống Water Chiller khoảng bao nhiêu?

- A. 12 °C
- B. 15 °C
- C. 18 °C
- D. 21 °C

Câu 29. Chọn đáp án đúng. Trong không khí ẩm các thông số nào của hơi nước và không khí khô có tính chất bằng.

- A. Áp suất và nhiệt độ.

- B. Khối lượng và thể tích.
- C. Áp suất và khối lượng.
- D. Nhiệt độ và thể tích.

Câu 30. Chọn đáp án đúng. Máy điều hòa không khí loại treo tường có năng suất lạnh là 2,6 kW có ý nghĩa:

- A. Máy có $Q_o = 0.75$ kW
- B. Máy có công nén là 2.6 kW
- C. Trong 1 giây máy điều hòa thu được một nhiệt lượng là 2.6 kJ
- D. Cả 3 đáp án đều sai.

Câu 31. Supply Air Duct – SAD trong hệ thống ĐHKK có nghĩa là gì

- A. Kênh hồi gió
- B. Kênh cấp gió tươi
- C. Kênh thông gió
- D. Kênh gió cấp

Câu 32. Trong công thức $Q_t = Q_{toa} + Q_{tt}$. Q_{tt} là

- A. nhiệt tỏa ra trong phòng
- B. nhiệt thừa trong phòng
- C. nhiệt thẩm thấu từ ngoài vào qua kết cấu bao che do chênh lệch nhiệt độ
- D. Cả 3 đáp án đều sai

Câu 33. Chọn đáp án đúng. Trong sơ đồ điều hòa không khí loại sơ đồ tuần hoàn 1 cấp có đặc điểm

- A. Công kênh khó lắp đặt
- B. Tận dụng nhiệt không khí thải
- C. Dùng cho công trình có ít chất độc hại
- D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 34. Không khí ẩm chưa bão hòa là.

- A. Không khí ẩm chứa lượng hơi nước nhỏ hơn G_{hmax}
- B. Không khí ẩm chứa lượng hơi nước lớn hơn G_{hmax}
- C. Không khí ẩm chứa lượng hơi nước bằng G_{hmax}
- D. Cả 3 đáp án đều sai

Câu 35. Hệ thống điều hòa không khí cấp I

- A. Là hệ thống điều hoà có khả năng duy trì các thông số vi khí hậu trong nhà với sai số không quá 100h/năm
- B. Là hệ thống điều hoà có khả năng duy trì các thông số vi khí hậu trong nhà với sai số không quá 200h/năm
- C. Là hệ thống điều hoà có khả năng duy trì các thông số vi khí hậu trong nhà với sai số không quá 400h/năm
- D. Là hệ thống điều hoà có khả năng duy trì các thông số vi khí hậu trong nhà với mọi phạm vi thông số ngoài trời.

Câu 36. Chọn đáp án sai. Lưu ý khi lắp đặt dàn nóng:

- A. Đảm bảo dàn nóng cân bằng
- B. Tránh tiếp xúc nguồn nhiệt cao.
- C. Đảm bảo đủ không gian để giải nhiệt.
- D. Dàn nóng lắp mọi vị trí bên ngoài nhà

Câu 37. Chọn đáp án đúng. Hệ thống điều hòa không khí cục bộ

- A. Là hệ thống chỉ điều hòa không khí trong một phạm vi hẹp, thường chỉ là một phòng riêng độc lập
- B. Là hệ thống ở đó khâu xử lý không khí phân tán tại nhiều nơi
- C. Là hệ thống mà ở đó xử lý nhiệt ẩm được tiến hành ở một trung tâm và được dẫn theo các kênh gió đến các hộ tiêu thụ
- D. Có dãy công suất lớn từ 5 đến 10Hp

Câu 38. Chọn đáp án đúng về bơm

- A. Đối với đường nước giải nhiệt nên chọn bơm li tâm
- B. Đối với đường nước lạnh nên chọn bơm hướng trục
- C. Đầu đẩy bơm nên bố trí role áp suất nước bảo vệ bơm
- D. Đầu hút bơm bố trí cảm biến nhiệt độ

Câu 39. Chọn đáp án đúng. Theo mức độ quan trọng có mấy loại hệ thống điều hòa không khí

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 40. Các yếu tố nào ảnh hưởng lớn đến mức độ trao đổi nhiệt giữa cơ thể người và môi trường xung quanh

- A. Tốc độ gió, độ ồn, nồng độ các chất độc hại
- B. Tốc độ gió, nhiệt độ, độ ẩm tương đối của không khí
- C. Tốc độ gió, nhiệt độ, độ ồn
- D. Tốc độ gió, độ ẩm tương đối của không khí, nồng độ các chất độc hại

-----**Hết**-----

(Sinh viên **chỉ được** phép sử dụng tài liệu đồ thị không khí ẩm)

Đề thi đã được thông qua bộ môn quản lý.

TPHCM, ngày 5 tháng 6 năm 2023

BỘ MÔN NHIỆT LẠNH

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

