

MÃ ĐỀ: 686 KHÔNG sử dụng ĐTDD và Tài liệu phô-tô HE2012 (45 phút)

Câu hỏi 1

22 kg không khí ẩm có độ chứa hơi $d = 0,05 \text{ kg/kg}$ khí lâm nguội xuống 20°C thì lượng nước đã ngưng là bao nhiêu?
Biết áp suất khí quyển bằng 1 bar.

- a) 772,55 g b) 638,4 g c) 1000,3 g

Câu hỏi 2

Một bình kín thể tích 103 lít chứa 61 g khí lý tưởng có độ chân không bằng 360mmHg, nhiệt độ 30°C , áp suất khí quyển bằng 760 mmHg. Khí ở trong bình có giá trị kilomol là
a) 32 kg/kmol b) 28 kg/kmol c) 44kg/kmol

Câu hỏi 3

10 kg hơi R22 ở áp suất 0,8 bar có entropy là 1 kJ/kgK . Sau khi nhận một lượng nhiệt Q trong quá trình đẳng áp, entropy tăng 1,65 lần. Lượng nhiệt Q bằng:
a) 1400 kJ b) 3632 kJ c) 7665 kJ

Câu hỏi 4

Một bình kín thể tích 104 lít chứa 101,4 g khí lý tưởng có độ chân không bằng 340mmHg, nhiệt độ 31°C , áp suất khí quyển bằng 760 mmHg. Khí ở trong bình có giá trị kilomol là
a) 44 kg/kmol b) 34 kg/kmol c) 32kg/kmol

Câu hỏi 5

Máy nén thực hiện nén đoạn nhiệt không khí có nhiệt độ 25°C , áp suất 100 kPa tới áp suất 1 MPa. Năng suất của máy nén tính tại đầu hút là $25 \text{ m}^3/\text{phút}$. Tính công suất của máy nén.
a) -115,956 kW b) -135,727 kW c) -222,957 kW

Câu hỏi 6

Khi nén da biển 0,9 kg không khí, công máy nén tiêu tốn bằng 230 kJ và nhiệt độ không khí tăng từ 27°C đến 207°C . Số mũ da biển khí đó bằng:
a) 0,738 b) 0,832 c) 1,271

Câu hỏi 7

Tính nhiệt lượng cần cấp cho 25 kg hơi nước bão hòa ẩm ở $p = 14 \text{ bar}$ và độ khô $x_1 = 0,4$ để trở thành hơi có độ khô $x_2 = 0,79$. Biết quá trình cấp nhiệt là đẳng áp.
a) 1773,67 kJ b) 764,4 kJ c) 19110 kJ

Câu hỏi 8

Lượng hơi nước trong 7,5 kg không khí ẩm có nhiệt độ 20°C , áp suất 1 bar là 60 g. Độ ẩm tương đối của không khí ẩm ở trạng thái nói trên là:
a) 5,45 % b) 20,1 % c) 54,92 %

Câu hỏi 9

Máy nén piston 2 cấp nén không khí, các cấp có cùng tỷ số nén và số mũ da biển $n = 1,5$, áp suất đầu bằng 1 at, áp suất cuối bằng 36 at. Nhiệt độ không khí vào mỗi cấp nén bằng 41°C , lưu lượng bằng 340 kg/h . Tổng công suất nhiệt tỏa ra trong các bình làm mát trung gian (coi nhiệt dung riêng của không khí $C_p = 1 \text{ kJ/kgK}$) là:
a) 87235,794 kW b) 48,061 kW c) 24,232 kW

N

ID

Th

M

L

Tr

b

M

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	X		X	X	X															
B		X					X		X	X										
C																				

Chữ ký của giám thị

MÃ ĐỀ: 670 KHÔNG sử dụng BTDD và Tài liệu phô-tô HE2012 (45 phút)

Câu hỏi 1

15 kg hơi R22 ở áp suất 0,8 bar có entropy là 1 kJ/kgK. Sau khi nhận một lượng nhiệt Q trong quá trình đẳng áp, entropy tăng 1,65 J/K. Lượng nhiệt Q bằng:

- a) 140 kJ b) 2100 kJ c) 11933 kJ

Câu hỏi 2

Một bình khí có thể tích 102 lít chứa 90,5 g khí ly tương có độ chân không bằng 380mmHg, nhiệt độ 29°C, áp suất khí quyển bằng 760 mmHg. Khí ở trong bình có giá trị kilomol là

- a) 29 kg/kmol b) 32 kg/kmol c) 44 kg/kmol

Câu hỏi 3

Máy nén thực hiện nén đoạn nhiệt không khí có nhiệt độ 13 °C, áp suất 100 kPa tới áp suất 0,8 MPa. Năng suất của máy nén tính tại đầu hút là 30 m³/phút. Tính công suất của máy nén.

- a) -116,433 kW b) -230,775 kW c) -142,003 kW

Câu hỏi 4

Máy nén piston 2 cấp nén không khí, các cấp có cùng tỷ số nén và số mũ đa biến n = 1,7, áp suất đầu bằng 1 at, áp suất cuối bằng 16 at. Nhiệt độ không khí vào mỗi cấp nén bằng 43 °C, lưu lượng bằng 360 kg/h. Tổng công suất nhiệt tỏa ra trong các bình làm mát trung gian (coi nhiệt dung riêng của không khí Cp = 1 kJ/kgK) là:

- a) 24,323 kW b) 49,998 kW c) 16,288 kW

Câu hỏi 5

Lượng hơi nước trong 7,8 kg không khí ẩm có nhiệt độ 16 °C, áp suất 1 bar là 62 g. Độ ẩm tương đối của không khí ẩm ở trạng thái nói trên là:

- a) 70,11 % b) 32,22 % c) 43,23 %

Câu hỏi 6

Khi nén da biển 0,85 kg không khí, công máy nén tiêu tốn bằng 220 kJ và nhiệt độ không khí tăng từ 27 °C đến 197 °C. Số mũ đa biến khí đó bằng:

- a) 0,714 b) 0,537 c) 0,842

Câu hỏi 7

19 kg không khí ẩm có độ chứa hơi d = 0,04 kg/kg khí làm nguội xuống 10 °C thì lượng nước đã ngưng là bao nhiêu? Biết áp suất khí quyển bằng 1 bar.

- a) 0,61 g b) 766,01 g c) 613,11 g

Câu hỏi 8

Tính nhiệt lượng cần cấp cho 23 kg hơi nước bão hòa ở p = 16 bar và độ khô x1 = 0,45 để trở thành hơi có độ kh x2 = 0,8. Biết quá trình cấp nhiệt là đẳng áp.

- a) 15574,34 kJ b) 677,15 kJ c) 85318,45 kJ

Câu hỏi 9

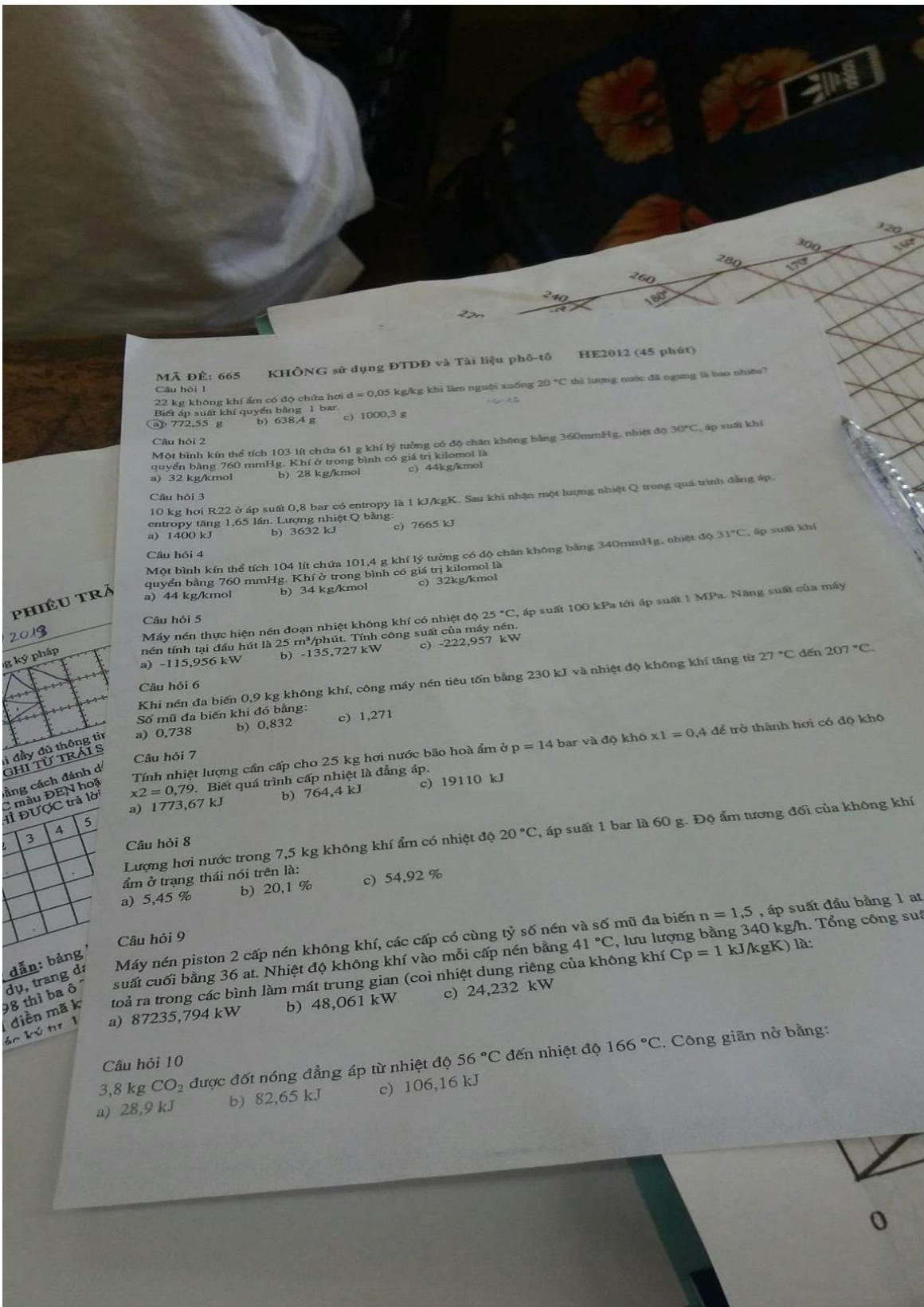
Một bình khí có thể tích 105 lít chứa 38,9 g khí ly tương có độ chân không bằng 320mmHg, nhiệt độ 32°C, áp suất khí quyển bằng 760 mmHg. Khí ở trong bình có giá trị kilomol là

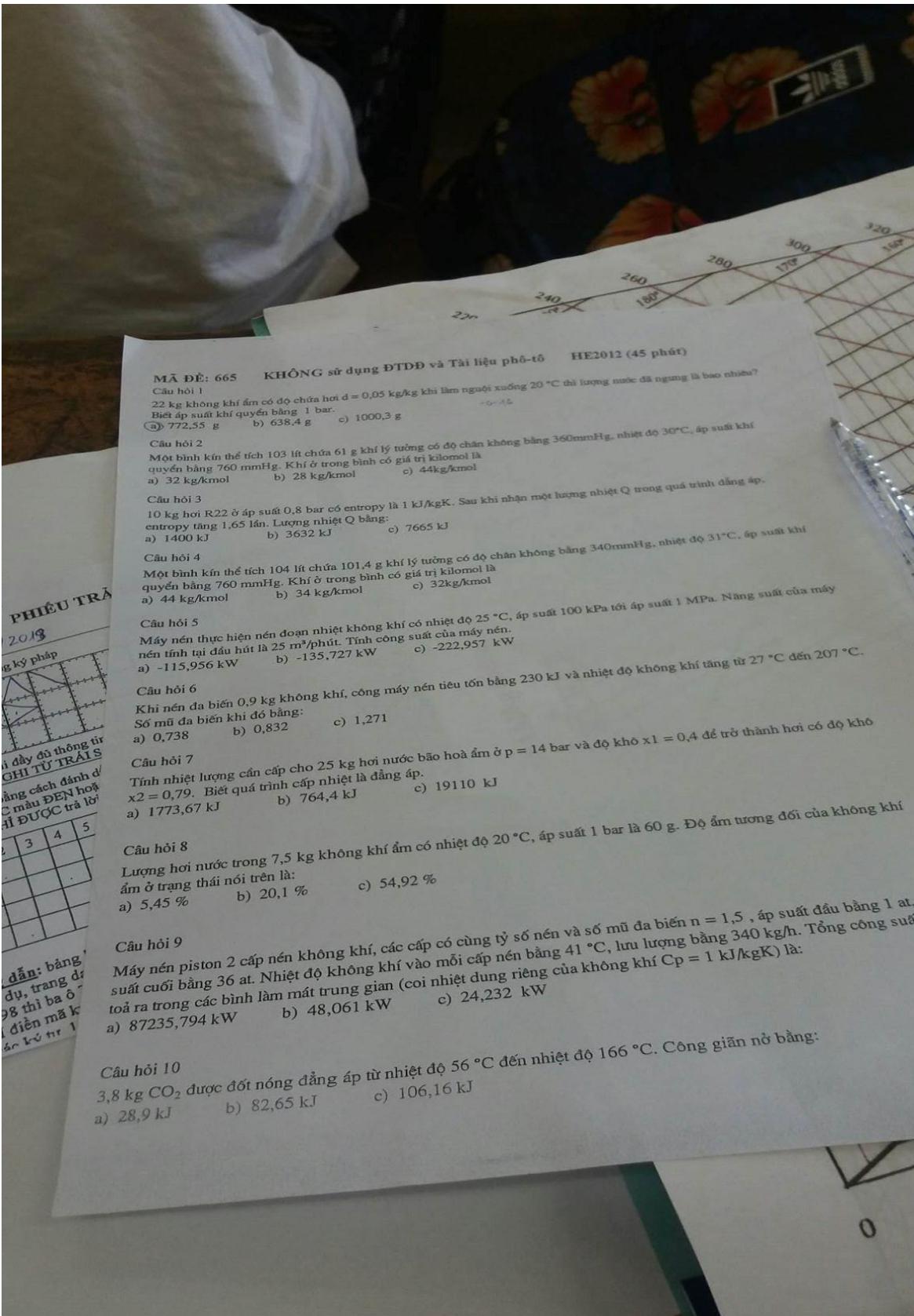
- a) 12 kg/kmol b) 16 kg/kmol c) 4 kg/kmol

Câu hỏi 10

Một bình khí, thể tích 2,2 m³ chứa khí CH₄ ở nhiệt độ 340 K và áp suất 360 kPa, được cấp một lượng nhiệt cho đến khi áp suất trong bình tăng đến 850 kPa. Lượng nhiệt cần cấp cho bình sẽ là bao nhiêu?

- a) 1868,96 kJ b) 847,46 kJ c) 3799,06 kJ





MÃ ĐỀ: 663 KHÔNG sử dụng ĐTDD và Tài liệu phô-tô HE2012 (45 phút)

Câu hỏi 1

Không khí đen có nhiệt độ 35°C , độ ẩm hơi 8 g/kg được đổi sang rối dưới vận tốc 5 m/s . Sau khi sấy không khí đen có nhiệt độ 40°C , độ ẩm hơi 20 g/kg . Nhiệt lượng cần để bốc hơi 1 kg nước trong vật sấy là:

- a) $3000,3 \text{ kJ/kg}$ b) $2458,83 \text{ kJ/kg}$ c) $6593,36 \text{ kJ/kg}$

Câu hỏi 2

3 kg không khí được đổi nóng đẳng áp từ nhiệt độ 51°C đến nhiệt độ 161°C . Công gián nở bằng:

- a) $45,67 \text{ kJ}$ b) $95,26 \text{ kJ}$ c) $135,08 \text{ kJ}$

Câu hỏi 3

Máy nén piston 3 cấp nén không khí, các cấp có công ty số nén và số mũ da biến $n = 1,25$, áp suất đầu bằng 1 at, áp suất cuối bằng 64 at. Nhiệt độ không khí vào mỗi cấp nén bằng 36°C , lưu lượng bằng 300 kg/h . Tổng công suất nhiệt tỏa ra trong các bình làm mát trung gian (coi nhiệt dung riêng của không khí $C_p = 1 \text{ kJ/kgK}$) là:

- a) $59236,767 \text{ kW}$ b) $32,874 \text{ kW}$ c) $16,455 \text{ kW}$

Câu hỏi 4

Lượng hơi nước trong $4,2 \text{ kg}$ không khí đen có nhiệt độ 30°C , áp suất 1 bar là 55 g . Độ ẩm tương đối của không khí đen ở trạng thái nói trên là:

- a) $49,5 \%$ b) $21,43 \%$ c) $39,19 \%$

Câu hỏi 5

Khi nén da biến $0,65 \text{ kg}$ không khí, công nén tiêu tốn bằng 180 kJ và nhiệt độ không khí tăng từ 27°C đến 157°C . Số mũ da biến khí đó bằng:

- a) $1,886$ b) $0,881$ c) $0,977$

Câu hỏi 6

Tính nhiệt lượng cần cấp cho 15 kg hơi nước bão hòa ám ở $p = 9 \text{ bar}$ và độ khô $x_1 = 0,5$ để trả thành hơi có độ khô $x_2 = 0,95$. Biết quá trình cấp nhiệt là đẳng áp.

- a) $16293,61 \text{ kJ}$ b) $914,04 \text{ kJ}$ c) $13710,6 \text{ kJ}$

Câu hỏi 7

Khi lý tưởng thay đổi nhiệt độ từ -10°C đến 42°C , nếu quá trình cấp nhiệt đẳng áp thì phải cần 80 kJ/kg , nếu quá trình cấp nhiệt đẳng tích thì chỉ cần $70,174 \text{ kJ/kg}$. Tính hằng số chất khí của khí lý tưởng này.

- a) $5,292 \text{ kJ/kgK}$ b) $0,287 \text{ kJ/kgK}$ c) $0,189 \text{ kJ/kgK}$

Câu hỏi 8

8 kg hơi R22 ở áp suất $0,8 \text{ bar}$ có entropy là 1 kJ/kgK . Sau khi nhận một lượng nhiệt Q trong quá trình đẳng áp, entropy tăng $1,65$ lần. Lượng nhiệt Q bằng:

- a) 140 kJ b) 3324 kJ c) 1120 kJ

Câu hỏi 9

Một bình kín thể tích 102 lít chứa $90,5 \text{ g}$ khí lý tưởng có độ chân không bằng 380 mmHg , nhiệt độ 29°C , áp suất khí quyển bằng 760 mmHg . Khí trong bình có giá trị kilomol là

- a) 29 kg/kmol b) 32 kg/kmol c) 44 kg/kmol

Câu hỏi 10

Máy nén thực hiện nén đoạn nhiệt không khí có nhiệt độ 20°C , áp suất 100 kPa tối áp suất 1 MPa . Năng suất của máy nén tính tại đầu hút là $20 \text{ m}^3/\text{phút}$. Tính công suất của máy nén.

- a) $-91,208 \text{ kW}$ b) $-205,19 \text{ kW}$ c) $-108,581 \text{ kW}$

MÃ ĐỀ: 663 KHÔNG sử dụng ĐTDD và Tài liệu phô-tô HE2012 (45 phút)

Câu hỏi 1

Không khí đèn có nhiệt độ 35 °C, độ chân hơi 8 g/kg được đổi nóng rồi đưa vào buồng sấy. Sau khi sấy không khí đèn có nhiệt độ 40 °C, độ chân hơi 20 g/kg. Nhiệt lượng cần để bức hơi 1kg nước trong vật sấy là:

- a) 3000,3 kJ/kg b) 2458,83kJ/kg c) 6593,36 kJ/kg

Câu hỏi 2

3 kg không khí được đổi nóng đồng áp từ nhiệt độ 51 °C đến nhiệt độ 161 °C. Công gián nở bằng:

- a) 45,67 kJ b) 95,26 kJ c) 135,08 kJ

Câu hỏi 3

Máy nén piston 3 cấp nén không khí, các cấp có cùng tỷ số nén và số mũ da biến $n = 1,25$, áp suất đầu bằng 1 at, áp suất cuối bằng 64 at. Nhiệt độ không khí vào mỗi cấp nén bằng 36 °C, lưu lượng bằng 300 kg/h. Tổng công suất nhiệt tỏa ra trong các bình làm mát trung gian (coi nhiệt dung riêng của không khí $C_p = 1 \text{ kJ/kgK}$) là:

- a) 59236,767 kW b) 32,874 kW c) 16,455 kW

Câu hỏi 4

ID 7
Thí №
M2
L2
T2
Câu hỏi 4
Lượng hơi nước trong 4,2 kg không khí ẩm có nhiệt độ 30 °C, áp suất 1 bar là 55 g. Độ ẩm tương đối của không khí ẩm ở trạng thái nói trên là:

- a) 49,5 % b) 21,43 % c) 39,19 %

Câu hỏi 5

L2
Khi nén da biến 0,65 kg không khí, công máy nén tiêu tốn bằng 180 kJ và nhiệt độ không khí tăng từ 27 °C đến 157 °C. Số mũ da biến khí đó bằng:

- a) 1,886 b) 0,881 c) 0,977

Câu hỏi 6

Tinh nhiệt lượng cần cấp cho 15 kg hơi nước bão hòa ẩm ở $p = 9$ bar và độ khô $x_1 = 0,5$ để trở thành hơi có độ khô $x_2 = 0,95$. Biết quá trình cấp nhiệt là đồng áp.

- a) 16293,61 kJ b) 914,04 kJ c) 13710,6 kJ

Câu hỏi 7

Khi lý tưởng thay đổi nhiệt độ từ -10 °C đến 42 °C, nếu quá trình cấp nhiệt đồng áp thì phải cần 80 kJ/kg, nếu quá trình cấp nhiệt đồng tích thì chỉ cần 70,174 kJ/kg. Tính hằng số chất khí của khí lý tưởng này.

- a) 5,292 kJ/kgK b) 0,287 kJ/kgK c) 0,189 kJ/kgK

Câu hỏi 8

8 kg hơi R22 ở áp suất 0,8 bar có entropy là 1 kJ/kgK. Sau khi nhận một lượng nhiệt Q trong quá trình đồng áp, entropy tăng 1,65 lần. Lượng nhiệt Q bằng:

- a) 140 kJ b) 3324 kJ c) 1120 kJ

Câu hỏi 9

Một bình kín thể tích 102 lít chứa 90,5 g khí lý tưởng có độ chân không bằng 380mmHg, nhiệt độ 29°C, áp suất khí quyển bằng 760 mmHg. Khí ở trong bình có giá trị kilomol là

- a) 29 kg/kmol b) 32 kg/kmol c) 44kg/kmol

Câu hỏi 10

Máy nén thực hiện nén đoạn nhiệt không khí có nhiệt độ 20 °C, áp suất 100 kPa tới áp suất 1 MPa. Năng suất của máy nén tính tại đầu hút là 20 m³/phút. Tính công suất của máy nén.

- a) -91,208 kW b) -205,19 kW c) -108,581 kW

MÃ ĐỀ: 655 KHÔNG sử dụng ĐTDD và Tài liệu phô-tô HE2012 (45 phút)

Câu hỏi 1

3,1 kg hơi bão hòa khô R22 nhiệt độ -26 °C được hút vào máy nén và được nén đoạn nhiệt đến áp suất 1500 kPa. Công của máy nén sẽ bằng?

- a) 52,7 kJ b) 163,4 kJ c) 365,3 kJ

Câu hỏi 2

Mì ống được sấy bằng không khí ẩm với trạng thái trước khi vào quá trình đốt nóng là $t = 25^\circ\text{C}$ và độ ẩm tương đối 65 %. Không khí được đốt nóng đến nhiệt độ 80°C và đi vào buồng sấy, khi ra khỏi buồng sấy, không khí có nhiệt độ 35°C . Xác định lượng nhiệt cần làm bay hơi 1 kg hơi ẩm:

- a) 2091,46 kJ b) 3559,64 kJ c) 3137,18 kJ

Câu hỏi 3

Một bình kín, thể tích 2 m^3 chứa khí O_2 ở nhiệt độ 460 K và áp suất 300 kPa , được cấp một lượng nhiệt cho đèn khí

áp suất trong bình tăng đến 600 kPa . Lượng nhiệt cần cấp cho bình sẽ là bao nhiêu?

- a) 1289,86 kJ b) 300,44kJ c) 1508,3 kJ

Câu hỏi 4

9 kg hơi R22 ở áp suất 1 bar có entropy là 1 kJ/kgK . Sau khi nhận một lượng nhiệt Q trong quá trình đẳng áp, entropy

tăng 1,7 lần. Lượng nhiệt Q bằng:

- a) 163 kJ b) 1464 kJ c) 8672 kJ

Câu hỏi 5

Một bình kín thể tích 103 lít chứa 61 g khí lý tưởng có độ chân không bằng 360 mmHg , nhiệt độ 30°C , áp suất khí quyển bằng 760 mmHg . Khí ở trong bình có giá trị kilomol là

- a) 32 kg/kmol b) 28 kg/kmol c) 16 kg/kmol

... Pa tối áp suất $0,9 \text{ MPa}$. Nặng suất của