

2023) 공조냉동기계산업기사 5주완성 필기 3차 정오표 [2023.7.16]

■ PART 03. 공조냉동 설치·운영

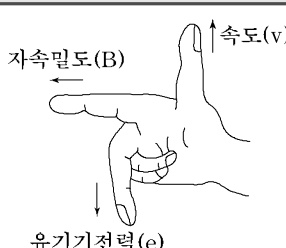
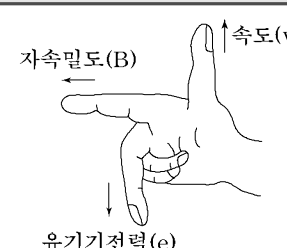
해당 페이지	해당 위치	오	정
3-7	(2) 동관의 특징 ③항 내용 수정	③ 내식성 및 <u>알칼리</u> 에 강하고 <u>산성</u> 에는 약하다.	③ 내식성 및 <u>산성</u> 에 강하고 <u>알칼리</u> 에는 약하다.
	동관의 특징 박스 내용 수정	동관의 특징 전기 및 열전도율이 좋아 열교환용으로 우수하다. 전·연성이 풍부하여 가공이 용이하고 <u>알칼리</u> 에 강하고 <u>산성</u> 에는 약하다.	동관의 특징 전기 및 열전도율이 좋아 열교환용으로 우수하다. 전·연성이 풍부하여 가공이 용이하고 <u>산성</u> 에 강하고 <u>알칼리</u> 에는 약하다.
3-8	8. 플라스틱관 (4)항 내용 수정	(4) 가교화 폴리에틸렌관(XL관 : Cross-Linked Polyethylene Pipe) : 폴리에틸렌 중합체를 주체로 하여 적당히 가열한 압출성형기에 의하여 제조되며 일명 엑셀파이프라고도 하며, 온수온돌 난방코일용으로 <u>가장 많이 사용되며</u> 특징은 다음과 같다.	(4) 가교화 폴리에틸렌관(XL관 : Cross-Linked Polyethylene Pipe) : 폴리에틸렌 중합체를 주체로 하여 적당히 가열한 압출성형기에 의하여 제조되며 일명 엑셀파이프라고도 하며, 온수온돌 난방코일용으로 <u>가장 많이 사용된다.</u>

2023) 공조냉동기계산업기사 5주완성 필기 2차 정오표 [2023.6.19]

■ PART 01. 공기조화설비

해당 페이지	해당 위치	오	정
1-109	종합예상문제 62번 해설 수정	$\therefore \text{보일러효율} = \frac{\text{보일러출력}}{\text{가스공급열량}} \times 100 = \frac{\text{실손실열량}}{\text{가스공급열량}} \times 100$ $= \frac{300,000}{25200 \times 17} \times 100 = 70\%$	

■ PART 03. 공조냉동 설치·운영

해당 페이지	해당 위치	오	정
3-292	종합예상문제 10번 해설 수정	 <p>자속밀도(B) ↑ 속도(v) 유기기전력(e) 그림. 플레밍의 왼손법칙</p>	 <p>자속밀도(B) ↑ 속도(v) 유기기전력(e) 그림. 플레밍의 오른손법칙</p>
	종합예상문제 12번 해설 제목 수정	플레밍의 <u>오른손</u> 법칙	플레밍의 <u>왼손</u> 법칙

■ PART 04. 실전모의고사

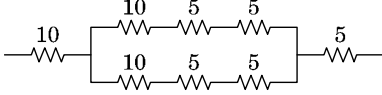
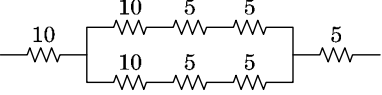
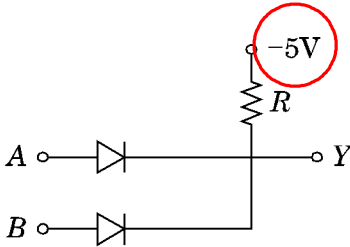
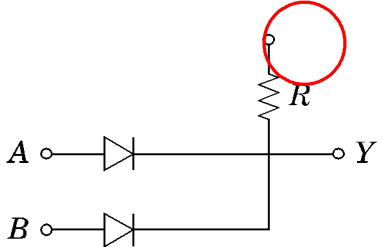
해당 페이지	해당 위치	오	정
4-153	실전모의고사 12회 14번 답 변경	14 ③	14 ④
	15번 답 변경	15 ④	15 ③
4-170	실전모의고사 14회 26번 보가 수정	② <u>2.77×10^{-4}</u>	② <u>2.76×10^{-4}</u>

■ PART 05. 과년도 기출문제

해당 페이지	해당 위치	오	정
5-30	22년 3회 기출문제 25번 보기 수정	④ <u>0.98 N/cm^3</u>	④ <u>0.98 N/cm^2</u>

2023) 공조냉동기계산업기사 5주완성 필기 1차 정오표 [2022.7.19]

■ PART 03. 공조냉동 설치·운영

해당 페이지	해당 위치	오	정
3-247	종합예상문제 38번 보기 수정	③ <u>0.8</u>	③ <u>0.88</u>
3-277	종합예상문제 59번 해설 수정	<p>그림에서 30[Ω] 저항과 15[Ω] 저항은 각각 Δ결선을 이루고 있으므로 이것을 Y결선으로 바꾸게 되면 저항은 $\frac{1}{3}$ 배로 감소하여 각각 10 [Ω]과 5[Ω]으로 바뀌면서 그림은 아래와 같은 등가회로가 완성된다.</p>  <p>그러므로 중간 병렬회로에서 $10+5+5=20\Omega$ 2회로의 병렬 합성은 10Ω이 되므로 합성저항 $R=15+10+5=25\Omega$</p>	<p>그림에서 30[Ω] 저항과 15[Ω] 저항은 각각 Δ결선을 이루고 있으므로 이것을 Y결선으로 바꾸게 되면 저항은 $\frac{1}{3}$ 배로 감소하여 각각 10 [Ω]과 5[Ω]으로 바뀌면서 그림은 아래와 같은 등가회로가 완성된다.</p>  <p>그러므로 중간 병렬회로에서 $10+5+5=20\Omega$ 2회로의 병렬 합성은 10Ω이 되므로 합성저항 $R=10+10+5=25\Omega$</p>
3-357	종합예상문제 63번 해설 수정	<p>유도전동기의 전부하 슬립과 전압 관계 유도전동기의 전부하 슬립은 전압의 <u>제곱</u>에 반 비례한다. 따라서 전압이 낮아질 경우 슬립은 증가한다.</p>	<p>유도전동기의 전부하 슬립과 전압 관계 유도전동기의 전부하 슬립은 전압의 <u>제곱</u>에 반 비례한다. 따라서 전압이 낮아질 경우 슬립은 증가한다.</p>
3-397	종합예상문제 12번 문제 수정	12 1차 <u>자연요소</u> 의 전달함수는?	12 1차 <u>지연요소</u> 의 전달함수는?
3-429	종합예상문제 9번 그림 수정		

■ PART 04. 실전모의고사

해당 페이지	해당 위치	오	정
4-100	8회 실전 모의고사 1번 문제 수정	<p>01 겨울철에 어떤 방을 난방하는 데 있어서 이 방의 현열 손실이 12000kJ/h이고 <u>잠열</u> 손실이 4000kJ/h이며, 실온을 21℃, 습도를 50%로 유지하려 할 때 취출구의 온도 차를 10℃로 하면 취출구 공기상태 점은?</p>	<p>01 겨울철에 어떤 방을 난방하는 데 있어서 이 방의 현열 손실이 12000kJ/h이고 <u>잠열</u> 손실이 4000kJ/h이며, 실온을 21℃, 습도를 50%로 유지하려 할 때 취출구의 온도 차를 10℃로 하면 취출구 공기상태 점은?</p>
4-107	8회 실전 모의고사 36번 해설 수정	<p>측정 냉매의 상태가 30℃의 포화압력보다 높은 압력이므로 냉매의 <u>상</u>체는 과냉 상태의 액체이다.</p>	<p>측정 냉매의 상태가 30℃의 포화압력보다 높은 압력이므로 냉매의 <u>상</u>체는 과냉 상태의 액체이다.</p>

■ PART 04. 실전모의고사

해당 페이지	해당 위치	오	정
4-109	8회 실전 모의고사 46번 그림 수정		
	8회 실전 모의고사 47번 보기 수정	③ 배관의 하단부에는 트레인 밸브를 설치한다.	③ 배관의 하단부에는 드레인 밸브를 설치한다.
4-127	10회 실전 모의고사 9번 그림 수정		
4-131	10회 실전 모의고사 31번 해설 그림 수정		
4-141	11회 실전 모의고사 22번 해설 수정	이상기체의 상태방정식 $PV = mRT, \quad P_v = RT$ 에서 여기서, P : 압력[Pa] V : 체적[m ³] m : 질량[kg] R : 기체상수[J/kg · K] v : 비체적[m ³ /kg] T : 온도[K] $R = \frac{P_v}{T} = \frac{0.5 \times 10^6 \times 0.4}{273 + 150} = 472.8 \text{ [kJ/kg} \cdot \text{k]}$	이상기체의 상태방정식 $PV = mRT, \quad P_v = RT$ 에서 여기서, P : 압력[Pa] V : 체적[m ³] m : 질량[kg] R : 기체상수[J/kg · K] v : 비체적[m ³ /kg] T : 온도[K] $R = \frac{P_v}{T} = \frac{0.5 \times 10^6 \times 0.4}{273 + 150} = 472.8 \text{ [kJ/kg} \cdot \text{k]}$
4-142	11회 실전 모의고사 27번 문제 수정	27 팽창밸브 직후 냉매의 건도가 0.2이다. 이 냉매의 증발열이 1884kJ/kg이라 할 때, 냉동효과(kJ/kg)는 얼마인가?	27 팽창밸브 직후 냉매의 건도가 0.2이다. 이 냉매의 증발잠열이 1884kJ/kg이라 할 때, 냉동효과(kJ/kg)는 얼마인가?
4-144	11회 실전 모의고사 34번 보기 수정	④ 압축기 입구에서의 냉매상태 값은 증발기 출구와 동일하다.	④ 압축기 입구에서의 냉매상태 값은 증발기 출구와 동일하다.
4-145	11회 실전 모의고사 39번 문제 수정	39 -20℃의 암모니아 포화액의 엔탈피가 314kJ/kg이며, 동일 온도에서 건조포화 증기의 엔탈피가 1687kJ/kg이다. 이 냉매액이 팽창밸브를 통과하여 증발기에 유입될 때의 냉매의 엔탈피가 679kJ/kg이었다면 중량비로 약 몇 %가 액체 상태인가?	39 -20℃의 암모니아 포화액의 엔탈피가 314kJ/kg이며, 동일 온도에서 건조포화 증기의 엔탈피가 1687kJ/kg이다. 이 냉매액이 팽창밸브를 통과하여 증발기에 유입될 때의 냉매의 엔탈피가 679kJ/kg이었다면 중량비로 약 몇 %가 액체 상태인가?

해당 페이지	해당 위치	오	정
4-169	13회 실전 모의고사 30번 해설 변경	㉔의 경우는 멀티 팩키지 공조장치(시스템 에어컨)을 의미한다.	열펌프는 압축기를 포함하여 엔진 내·외부 열교환기로 구성된다.
	답 수정	30 ㉔	30 ㉔
4-192	15회 실전 모의고사 22번 문제 수정	22 다음과 같은 대항류 열교환기의 대수 평균 온도차는? (단, $t_1 : 40^\circ\text{C}$, $t_2 : 10^\circ\text{C}$, $t_{w1} : 4^\circ\text{C}$, $t_{w2} : 8^\circ\text{C}$ 이다.)	22 다음과 같은 대항류 열교환기의 대수 평균 온도차는? (단, $t_1 : 40^\circ\text{C}$, $t_2 : 10^\circ\text{C}$, $t_{w1} : 4^\circ\text{C}$, $t_{w2} : 8^\circ\text{C}$ 이다.)

■ PART 05. 과년도 기출문제

해당 페이지	해당 위치	오	정
5-6	22년 1회 19번 문제 수정	19 실내 취득 현열량 및 잠열량이 각각 3000W, 1000W, 장치 내 취득열량이 550W이다. 실내 온도를 25°C로 냉방하고자 할 때, 필요한 송풍량은 약 얼마인가? (단, <u>취출구 온도차는 10°C</u> 이다.)	19 실내 취득 현열량 및 잠열량이 각각 3000W, 1000W, 장치 내 취득열량이 550W이다. 실내 온도를 25°C로 냉방하고자 할 때, 필요한 송풍량은 약 얼마인가? (단, <u>냉각코일출구와 실내온도차는 10°C</u> 이다.)