

Θέμα 4^ο

Μια ψυκτική διάταξη μηχανικής συμπίεσης ατμού, χωρίς υπόψυξη συμπυκνώματος, χρησιμοποιεί το ψυκτικό μέσο R – 22 με συνολική μάζα $m = 2 \text{ kg}$. Η ειδική ενθαλπία του υπέρθερμου ατμού, κατά την είσοδο στον συμπυκνωτή είναι 450 kJ / kg και η θερμοκρασία του $80 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

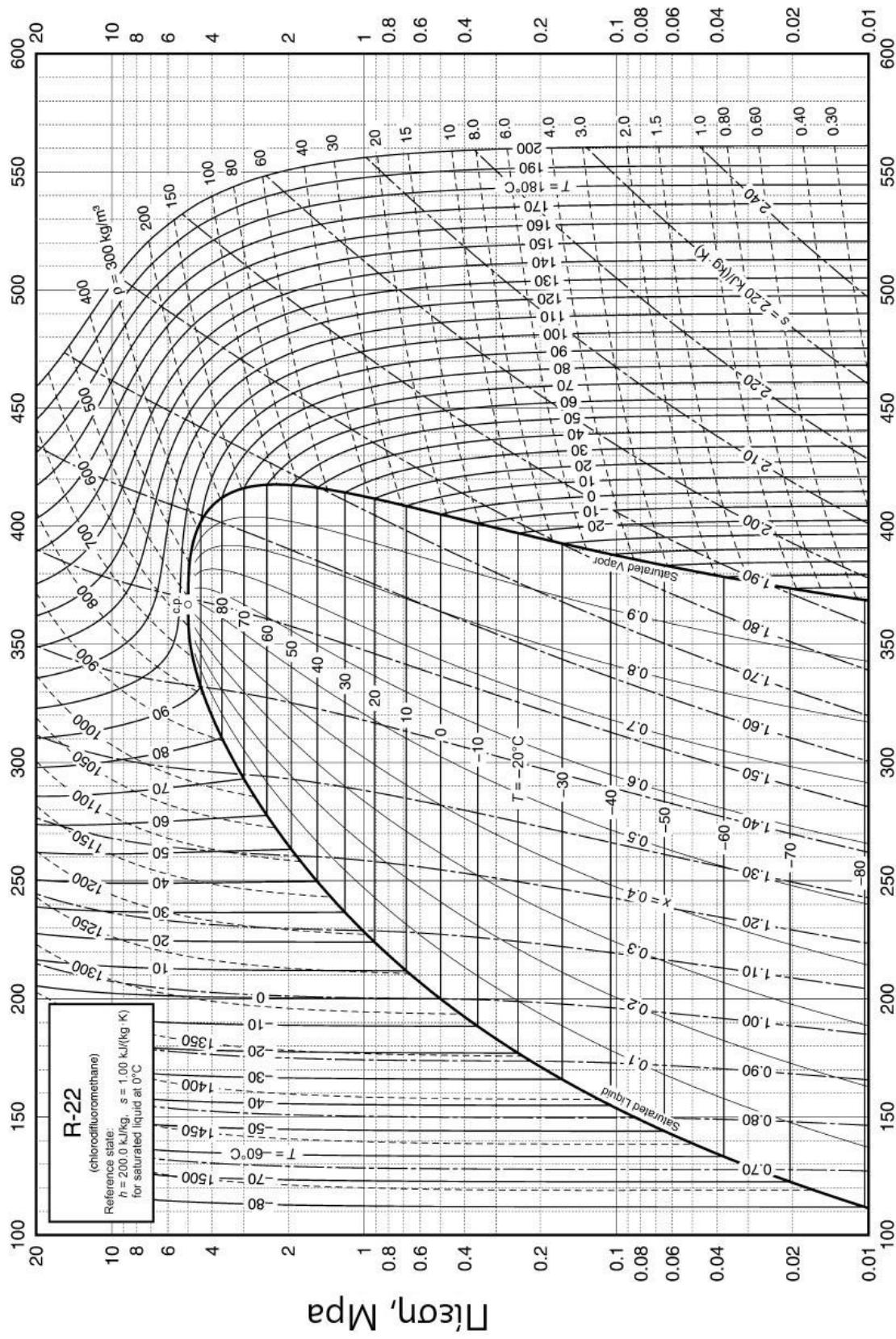
α) Να σχεδιάσετε πάνω στο διάγραμμα πίεσης – ενθαλπίας την μεταβολή της συμπύκνωσης η οποία να θεωρηθεί εξ ολοκλήρου ισόθλιπτη. (Μονάδες 5)

β) Ποια είναι η ενθαλπία του ψυκτικού μέσου στο τέλος της μεταβολής συμπύκνωσης; (Μονάδες 5)

γ) Να βρείτε την απορριπτόμενη θερμότητα στον συμπυκνωτή. (Μονάδες 5)

δ) Αν η θερμοκρασία ατμοποίησης είναι $-30 \text{ }^{\circ}\text{C}$, να ολοκληρώσετε τη σχεδίαση του ψυκτικού κύκλου σχεδιάζοντας την μεταβολή εκτόνωσης με ίση ενθαλπία, την μεταβολή ατμοποίησης ως την καμπύλη κορεσμένου ατμού και την μεταβολή συμπίεσης με σταθερή εντροπία. (Μονάδες 10)

Μονάδες 25



Ειδική Ενθαλπία, kJ/kg