

🏠 Χαρτοφυλάκιο / Τεχνική Θερμοδυναμική / Ασκήσεις / Αποτελέσματα Άσκησης

Τεχνική Θερμοδυναμική (ΜΗΧ 306)

Αποτελέσματα Άσκησης

- Η Άσκηση ολοκληρώθηκε με επιτυχία.

ΜΠΡΑΝΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ-ΔΑΜΙΑΝΟΣ(Αριθμός μητρώου:2018020059)

Συνολική βαθμολογία άσκησης: **0.00 / 61.00**

Έναρξη: 29-06-2020 18:35

Διάρκεια: 4 λεπτά

Έναρξη: 29-06-2020 18:35

Διάρκεια: 4 λεπτά

Διαγράμματα φάσεων. Πίνακες ιδιοτήτων

Ερώτηση: 1 (Βαθμός: **0.00 / 1.00**)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Μια νοικοκυρά μαγειρεύει βοδινό σε μια χύτρα...

Μια νοικοκυρά μαγειρεύει βοδινό σε μια χύτρα, η οποία είναι: (α) ακάλυπτη, (β) καλυμμένη με ελαφρύ καπάκι και (γ) με βαρύ καπάκι. Σε ποια περίπτωση ο χρόνος μαγειρέματος θα είναι ο μικρότερος και γιατί;

Απάντηση

☐ Ακάλυπτη (λάθος)

☐ Ελαφρύ καπάκι (λάθος)

☐ Βαρύ καπάκι (σωστό)

Η πίεση κάτω από το βαρύ καπάκι θα είναι μεγαλύτερη, άρα και η θερμοκρασία βρασμού υψηλότερη.

Ερώτηση: 2 (Βαθμός: 0.00 / 11.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Θερμοκρασία και πίεση μίγματος νερού-υδρατμών μετά από θέρμανση.

Στη διάταξη κυλίνδρου εμβόλου που φαίνεται στο σχήμα περιέχεται 0,5 kg μίγματος νερού σε ισορροπία με τον ατμό του σε θερμοκρασία 150 °C. Το κλάσμα μάζας του υγρού στο αρχικό μίγμα είναι 0,85. Το νερό θερμαίνεται μέχρι να μετατραπεί σε κορεσμένο ατμό. Όταν το έμβολο ακουμπά στα στηρίγματα που βρίσκονται στην κορυφή του κυλίνδρου ο ολικός όγκος του νερού στον κύλινδρο είναι 0,13 m³. Να υπολογιστεί η θερμοκρασία και η πίεση στην τελική κατάσταση.

Απάντηση

Η θερμοκρασία στην τελική κατάσταση θα είναι [/ **167.07**] **×** °C και η πίεση [/ **740**] **×** kPa.

Ερώτηση: 3 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Σε τι είδους δοχείο θα βράσει ένας δεδομένος όγκος νερού σε υψηλότερη θερμοκρασία, σε ψηλό και στενό ή πλατύ και ρηχό δοχείο; Γιατί;

Απάντηση

Σε [/ **ψηλό**] **×** διότι [/] **✓**.

Ερώτηση: 4 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Ποια διεργασία απαιτεί περισσότερη ενέργεια: η πλήρης εξάτμιση 1 kg κορεσμένου νερού σε πίεση 1 atm ή η πλήρης εξάτμιση 1 kg κορεσμένου νερού σε πίεση 8 atm;

Απάντηση

- ☐ σε 1 atm (σωστό)
Από τους πίνακες ατμού (Π. Α-5)
- ☐ σε 8 atm (λάθος)

Ερώτηση: 5 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Για την εξάτμιση 1 kg κορεσμένου νερού απαιτείται περισσότερη ενέργεια στους 100°C ή στους 120 °C;

Απάντηση

☐ στους 100 °C (σωστό)
Από τους πίνακες ατμού (A-4)

☐ στους 120 °C (λάθος)

Ερώτηση: 6 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Σε τι μπορεί να μετατραπεί νερό υπερκρίσιμη κατάστασης με ισόθερμη συμπίεση;

Απάντηση

Σε [/ πάγο] ✕.

Ερώτηση: 7 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Η ποιότητα x δεν ορίζεται στο κρίσιμο σημείο. Σωστό ή Λάθος;

Απάντηση

☐ Σωστό (σωστό)
Η ποιότητα κυμαίνεται στο διάστημα $[0,1]$ με 0 την ποιότητα του κορεσμένου υγρού και 1 την ποιότητα του κορεσμένου ατμού.

☐ Λάθος (λάθος)

Ερώτηση: 8 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Νερό πίεσης 1 bar και θερμοκρασίας 200 °C έχει ποιότητα $x > 1$. Σωστό ή Λάθος;**Απάντηση**☐

Σωστό (λάθος)

☐

Λάθος (σωστό)

Πρώτα από όλα δεν ορίζεται ποιότητα με τιμή > 1 . Το νερό στις παραπάνω συνθήκες είναι απλά υπέρθερμος ατμός.

Ερώτηση: 9 (Βαθμός: 0.00 / 2.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Κλάσμα κορεσμένου υγρού μετά από ψύξη υδρατμών.

Ένα κλειστό δοχείο περιέχει υδρατμό πίεσης 200 kPa και θερμοκρασίας 350 °C. Το δοχείο αφήνεται να ψυχθεί σε περιβάλλον θερμοκρασίας 80 °C. Σε ποια θερμοκρασία θα αρχίσει η υγροποίηση του υδρατμού; Ποιο θα είναι το κλάσμα μάζας του κορεσμένου υγρού στην τελική κατάσταση

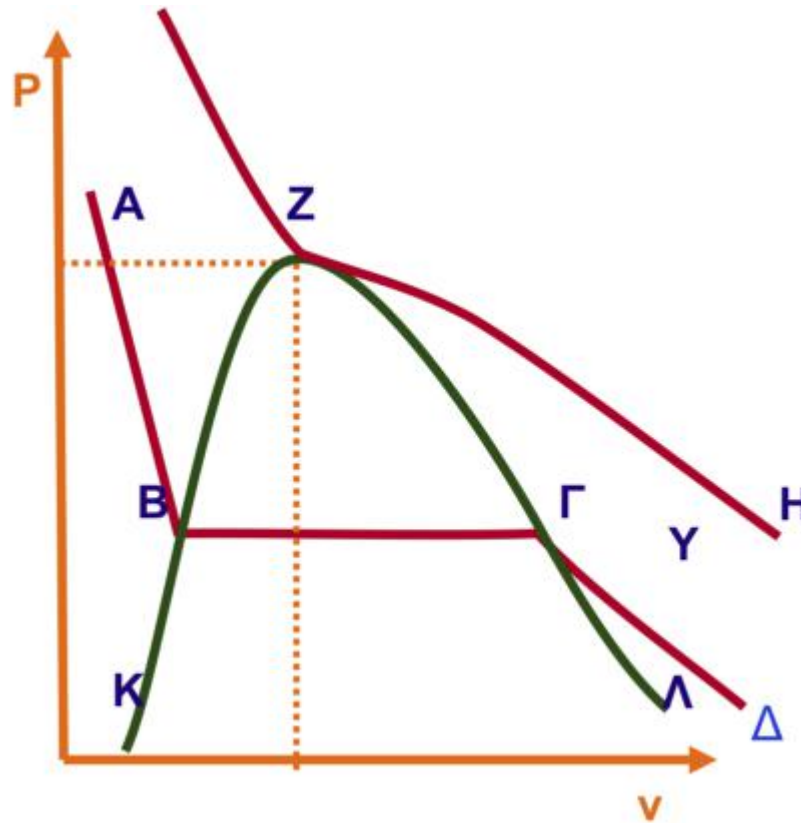
Απάντηση

Ο ατμός αρχίζει να υγροποιείται στους [/ 104,7] °C. Το κλάσμα μάζας του κορεσμένου υγρού στους 80 °C είναι [/ 0,58] .

Ερώτηση: 10 (Βαθμός: 0.00 / 40.00)

(Ταίριασμα)

Συμπληρώστε τα παρακάτω με βάση το διάγραμμα που δίνεται:



Απάντηση

Η καμπύλη ABΓΔ είναι	/ ισοθερμοκρασιακή
Το σημείο Z λέγεται	/ κρίσιμο σημείο
Στο σημείο Y βρισκόμαστε στην κατάσταση	/ υπέρθερμου ατμού
Στο σημείο B βρισκόμαστε στην κατάσταση	/ κορεσμένου υγρού
Η καμπύλη KZ είναι η γραμμή	/ κορεσμένου υγρού
Η καμπύλη ZΛ είναι η γραμμή	/ κορεσμένου ατμού
Η περιοχή ΛZY αντιστοιχεί στην κατάσταση	/ υπέρθερμου ατμού
Στο σημείο A βρισκόμαστε στην κατάσταση	/ συμπιεσμένου υγρού
Στο σημείο Γ βρισκόμαστε στην κατάσταση	/ κορεσμένου ατμού

Ερώτηση: 11 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Σωστό / Λάθος)

11. Αύξηση του λόγου μάζας κορεσμένου υγρού προς κορεσμένο ατμό σε ένα μίγμα κορεσμένου υγρού και κορεσμένου ατμού συνεπάγεται μείωση της ποιότητας του μίγματος

Απάντηση☐ Σωστό (σωστό)☐ Λάθος (λάθος)[Επιστροφή](#)