

🏠 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 / 24.00**

Έναρξη: 29-06-2020 18:34

Διάρκεια: 3 λεπτά

Έναρξη: 29-06-2020 18:34

Διάρκεια: 3 λεπτά

Ιδιότητες συστημάτων. Πίεση. Θερμοκρασία. Ισορροπία.

Ερώτηση: 1 (Βαθμός: **0.00 / 8.00**)

(Ταίριασμα)

Ποιές από τις παρακάτω ιδιότητες είναι εντατικές, εκτατικές ή μηχανικές

Απάντηση

Ειδική θερμότητα / **εντατική**

ροπή αδρανείας / **εκτατική**

ηλεκτρικό φορτίο / **εκτατική**

στροφορμή / **εκτατική**

κινηματικό ιξώδες / **εντατική**

δυναμική ενέργεια / **εκτατική**

δείκτης διάθλασης / **μηχανική**

γωνιακή επιτάχυνση / **μηχανική**

Ερώτηση: 2 (Βαθμός: 0.00 / 8.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Σε ένα δοχείο περιέχονται 1,5 kg O₂ πυκνότητας 1,5 kg/m³. Να υπολογιστούν οι τιμές μιας εκτατικής, μιας εντατικής, μιας ειδικής και μιας γραμμομοριακής ιδιότητας του συστήματος.

Υπόδειξη: διαλέξτε τον όγκο κ.λπ.

Απάντηση

1. Εκτατική: [/ όγκος] $\times$ = [/ 1 m³] $\times$
2. Εντατική: [/ ειδικός ογκος] $\times$ = [/ 0.67 m³/kg] $\times$
3. Ειδική: [/ ειδικός ογκος] $\times$ = [/ 0.67 m³/kg] $\times$
4. Γραμμομοριακή: [/ γραμμομοριακός όγκος] $\times$ = [/ 21.44 m³/mol] $\times$

Ερώτηση: 3 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Πόση είναι η σχετική πυκνότητα ενός υγρού το οποίο έχει ειδικό όγκο 1,25 L/kg;

Απάντηση

[/ 0.8] $\times$ για πυκν. ανφοράς = 1000 kg/m³ (νερό).

Ερώτηση: 4 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Ένα απομονωμένο σύστημα είναι πάντα σε κατάσταση θερμοδυναμικής ισορροπίας Σωστό ή Λάθος;

Απάντηση

- ☐ Σωστό (λάθος)
- ☐ λάθος (σωστό)
Λάθος γιατί μπορεί σε δεδομένη στιγμή να τελείται χημική αντίδραση.

Ερώτηση: 5 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Τα σημεία της διαδρομής μιας αντιστρεπτής διεργασίας παριστάνουν καταστάσεις ισορροπίας.

Απάντηση

☐ σωστό (σωστό)
εξ ορισμού

☐ λάθος (λάθος)

Ερώτηση: 6 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Σε οριζόντιο πλακίδιο εμβαδού 1 cm^2 ασκείται μια δύναμη 40 N , η διεύθυνση της οποίας σχηματίζει με τον κατακόρυφο άξονα γωνία 30° . Ποια είναι η πίεση που ασκείται στο πλακίδιο;

Απάντηση

Η δύναμη που δρα κάθετα στην επιφάνεια του πλακιδίου είναι $F' = F \cos 30^\circ$. Άρα η πίεση είναι [/ 200] ✕ kPa.

Ερώτηση: 7 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Η πίεση κενού μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την τοπική ατμοσφαιρική (βαρομετρική) πίεση;

Απάντηση

☐ Ναι (λάθος)

☐ Όχι (σωστό)
Όχι, Αλλιώς θα μιλούσαμε για θετική σχετική πίεση.

Ερώτηση: 8 (Βαθμός: 0.00 / 2.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Να υπολογιστεί η θερμοκρασία του υγρού εκφρασμένη σε Kelvin και Rankine

Ένα θερμόμετρο είναι βαθμονομημένο σε βαθμούς Fahrenheit και ένα άλλο σε Celsius. Τα δύο θερμόμετρα βυθίζονται στο ίδιο υγρό, το οποίο έχει παντού την ίδια θερμοκρασία. Να υπολογιστεί η θερμοκρασία του υγρού εκφρασμένη σε Kelvin και Rankine αν τα δύο θερμόμετρα έχουν την ίδια αριθμητική ένδειξη.

Απάντηση

Για να έχουν την ίδια αριθμητική ένδειξη θα πρέπει $T(^{\circ}\text{F}) = T(^{\circ}\text{C})$
οπότε $T(\text{K}) = [\quad / 233,15] \times \text{K}$, και $T(\text{R}) = [\quad / 419,67] \times \text{R}$.

Ερώτηση: 9 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Νέα κλίμακα θερμοκρασίας

Ας υποθέσουμε ότι ορίζουμε μια νέα κλίμακα θερμοκρασίας έστω $^{\circ}\text{N}$, στην οποία τα σημεία πήξης και βρασμού του νερού χαρακτηρίζονται αυθαίρετα με τις τιμές 20°N και 60°N , αντίστοιχα. Ποια θερμοκρασία στην κλίμακα αυτή αντιστοιχεί στο απόλυτο μηδέν;

Απάντηση

Η νέα κλίμακα ορίζεται όπως και η κλίμακα Celsius με τη διαφορά ότι το σημείο πάγου και βρασμού χαρακτηρίζονται με τις τιμές «20» και «60» αντίστοιχα. Η τιμή του απόλυτου μηδέν σε αυτή την κλίμακα είναι $[\quad / -89,26] \times ^{\circ}\text{N}$

[Επιστροφή](#)