

🏠 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: **2.00 / 14.00**

Έναρξη: 29-06-2020 18:34

Διάρκεια: 1 λεπτό 49 δευτερόλεπτα

Έναρξη: 29-06-2020 18:34

Διάρκεια: 1 λεπτό 49 δευτερόλεπτα

Έργο που εκτελεί το αέριο κατά την εκτόνωσή του

Ερώτηση: 1 (Βαθμός: **1.00 / 4.00**)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Αέριο περιέχεται σε μια διάταξη εμβόλου-κυλίνδρου και εκτονώνεται αντιστρεπτά έτσι ώστε να ισχύει η σχέση $PV^n=C$.

Αέριο περιέχεται σε μια διάταξη εμβόλου-κυλίνδρου και εκτονώνεται αντιστρεπτά έτσι ώστε να ισχύει η σχέση $PV^n=C$. Η αρχική πίεση είναι $P_1=600$ kPa, ο αρχικός όγκος $V_1=0,04$ m³ και ο τελικός όγκος $V_2=0,12$ m³. Να υπολογιστεί το έργο που εκτελεί το αέριο κατά την εκτόνωσή του από την κατάσταση 1 ως την κατάσταση 2 αν ο εκθέτης n πάρει την τιμή 0

Απάντηση

Το έργο που εκτελεί το αέριο σε όλες τις περιπτώσεις είναι έργο [/ ογκομεταβολής] ✗ και δίνεται από τη σχέση [/] ✓. Για $n=0$ συνάγεται ότι η πίεση είναι [/ σταθερή $P=C$] ✗. Οπότε και το έργο είναι: [/ 48] ✗ kJ

Ερώτηση: 2 (Βαθμός: 1.00 / 5.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Αέριο περιέχεται σε μια διάταξη εμβόλου-κυλίνδρου και εκτονώνεται αντιστρεπτά έτσι ώστε να ισχύει η σχέση $PV=C$.

Η αρχική πίεση είναι $P_1=600$ kPa, ο αρχικός όγκος $V_1=0,04$ m³ και ο τελικός όγκος $V_2=0,12$ m³. Να υπολογιστεί το έργο που εκτελεί το αέριο κατά την εκτόνωσή του από την κατάσταση 1 ως την κατάσταση 2.

Απάντηση

Το έργο που εκτελεί το αέριο σε όλες τις περιπτώσεις είναι έργο [/ ογκομεταβολής] ✗ και δίνεται από τη σχέση: [/] ✓.

Για την περίπτωση $PV=C$, η διεργασία είναι [/ ισόθερμη] ✗.

Η σταθερά $C = P_1V_1 = [/ 24] ✗$ kJ. Οπότε και το έργο είναι: [/ 26.4] ✗ kJ

Ερώτηση: 3 (Βαθμός: 0.00 / 4.00)

(Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση))

Αέριο περιέχεται σε μια διάταξη εμβόλου-κυλίνδρου και εκτονώνεται αντιστρεπτά έτσι ώστε να ισχύει η σχέση $PV^n=C$

Η αρχική πίεση είναι $P_1=600$ kPa, ο αρχικός όγκος $V_1=0,04$ m³ και ο τελικός όγκος $V_2=0,12$ m³. Να υπολογιστεί το έργο που εκτελεί το αέριο κατά την εκτόνωσή του από την κατάσταση 1 ως την κατάσταση 2 αν ο εκθέτης n είναι 1,5.

Απάντηση

Για την περίπτωση που $P*V^{1,5}=C$, η διεργασία είναι [/ πολυτροπική] ✗.

Η σταθερά $C = P_1*(V_1)^{1,5} = P_2*(V_2)^{1,5}$. Οπότε και το έργο είναι: [/ $-(P_2*V_2-P_1*V_1)0.5$] ✗.

Από τη σχέση πίεσης όγκου προκύπτει ότι P_2 είναι: [/ 115.5] ✗ kPa και το έργο [/ 20.3] ✗ kJ.

Ερώτηση: 4 (Βαθμός: 0.00 / 1.00)

(Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση))

Αν στην εξίσωση $PV^n=C$, ο εκθέτης $n = \infty$, τι είδους διεργασία υφίσταται το σύστημα ;

Απάντηση

☐ Ισοβαρής
(λάθος)

☐ Ισόχωρη
(σωστό)

☐ Ισόθερμη
(λάθος)

☐ Αδιαβατική
(λάθος)

Επιστροφή