

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΑΣΕΠ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Κλάδος Μηχανολόγων

Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και οι απαντήσεις τους

Συντάκτης: Πανεπιστημιακά Φροντιστήρια Κολλίντζα
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ, ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ ΟΤΤΟ – DIESEL

1. Ένα θερμοδυναμικό σύστημα είναι αδιαβατικό εάν η κατάσταση ευσταθούς θερμοκρασιακής ισορροπίας του μεταβάλλεται:

- α) Μόνο με συναλλαγή θερμότητας με το περιβάλλον.
- β) Μόνο με συναλλαγή μηχανικού έργου με το περιβάλλον.
- γ) Όλα τα παραπάνω.
- δ) Κανένα από τα παραπάνω.

2. Ένα κλειστό σύστημα που περιέχει νερό και υδρατμό είναι:

- α) Αδιαβατικό σύστημα.
- β) Σύστημα δύο φάσεων.
- γ) Μεμονωμένο σύστημα.
- δ) Τίποτα από τα παραπάνω.

3. Το διάγραμμα Mollier έχει ως άξονες:

- α) Την ενθαλπία και την εντροπία.
- β) Την ενθαλπία και τη θερμοκρασία.
- γ) Την πίεση και την ενθαλπία.
- δ) Τον όγκο και την πίεση.

4. Στο διάγραμμα θερμοκρασίας – εντροπίας οι ισόογκες καμπύλες:

- α) Έχουν μικρότερη κλίση από τις ισόθλιπτες.
- β) Έχουν μεγαλύτερη κλίση από τις ισόθλιπτες.
- γ) Είναι οριζόντιες.
- δ) Είναι κάθετες.

5. Για τον προσδιορισμό της κατάστασης τελείου αερίου απαιτούνται από τις πέντε μεταβλητές (πίεση, πυκνότητα, θερμοκρασία, εσωτερική ενέργεια, ενθαλπία):

- α) 1
- β) 2
- γ) 3
- δ) 4

6. Μεταξύ του κύκλου Carnot με εργαζόμενο μέσο πραγματικό αέριο και με βαθμό απόδοσης η_{nc} και κύκλο Carnot που εργάζεται υπό τις ίδιες συνθήκες με εργαζόμενο μέσο τέλει αέριο και βαθμό απόδοσης $\eta_{nc,q}$ ισχύει η σχέση:



- α) $\eta_{nc} = \eta_{nc,q}$
- β) $\eta_{nc} > \eta_{nc,q}$
- γ) $\eta_{nc} < \eta_{nc,q}$

δ) Η σχέση τους εξαρτάται από το βαθμό προσέγγισης του πραγματικού αερίου στο τέλει αέριο.

7. Σε μη αναστρέψιμες μεταβολές η στοιχειώδης αύξηση της εντροπίας είναι:

- α) Μικρότερη της ποσότητας.
- β) Ίση με την ποσότητα.
- γ) Μεγαλύτερη της ποσότητας.
- δ) Η ποσότητα είναι ανεξάρτητη της θερμοκρασίας.

8. Στους τετράχρονους κινητήρες ο εκκεντροφόρος άξονας κινείται:

- α) Με την ίδια ταχύτητα με την οποία κινείται ο στροφαλοφόρος.
- β) Με ταχύτητα διπλάσια από την ταχύτητα με την οποία κινείται ο στροφαλοφόρος.
- γ) Με ταχύτητα μισή από την ταχύτητα με την οποία κινείται ο στροφαλοφόρος.
- δ) Η ταχύτητα κινήσεως εξαρτάται από το είδος του καυσίμου.

9. Στους δίχρονους κινητήρες μια

πλήρης περίοδος λειτουργίας πραγματοποιείται:

- α) Σε τρεις στροφές του στροφαλοφόρου άξονα.
- β) Σε δύο στροφές του στροφαλοφόρου άξονα.
- γ) Σε μία στροφή του στροφαλοφόρου άξονα.
- δ) Δεν έχει σχέση η περιστροφή του στροφαλοφόρου άξονα με τις περιόδους λειτουργίας.

10. Η υπερπλήρωση των εμβολοφόρων κινητήρων:

- α) Μειώνει την ισχύ και την κατανάλωση καυσίμου.
- β) Αυξάνει την ισχύ και μειώνει την κατανάλωση του καυσίμου.
- γ) Μειώνει την ισχύ και αυξάνει την κατανάλωση του καυσίμου.
- δ) Αυξάνει την ισχύ και την κατανάλωση του καυσίμου.

11. Οι κινητήρες Otto παρουσιάζουν χαμηλότερο βαθμό συμπίεσης από αυτόν των κινητήρων Diesel, διότι:

- α) Υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης κρουστικής καύσεως.
- β) Διαφορετικά δεν γίνεται καύση

του καυσίμου.

- γ) Η βενζίνη δεν αυτοαναφλέγεται σε υψηλούς βαθμούς συμπίεσης.
- δ) Παρουσιάζουν μεγαλύτερη ισχύ.

12. Στις απλές εγκαταστάσεις αεριοστροβίλων η καύση δεν παρουσιάζει δυσχέρειες, διότι:

- α) Υπάρχει επιβεβλημένη, σχετικά χαμηλή, μέγιστη θερμοκρασία και μεγάλη περίσσεια αέρα.
- β) Χρησιμοποιεί καύσιμα χαμηλής αντικροτικότητας.
- γ) Υπάρχει υψηλός βαθμός απόδοσης.
- δ) Απαιτεί τη συνεχή παροχή σπινθήρα.

13. Η μεταβολή του φορτίου στις στροβιλομηχανές επιτυγχάνεται:

- α) Με την αυξομείωση της παροχής αέρα.
- β) Με τη μεταβολή της πίεσεως λειτουργίας.
- γ) Με τη μεταβολή του είδους του καυσίμου.
- δ) Με τη μεταβολή της παροχής του καυσίμου.

14. Στις εγκαταστάσεις αεριοστροβίλων με ανακομιστή θερμότητας:

- α) Μέρος της θερμικής ενέργειας των καυσαερίων μεταβιβάζεται στον καταθλιβόμενο από το συμπιεστή αέρα.
- β) Πραγματοποιείται αναθέρμανση των καυσαερίων.
- γ) Πραγματοποιείται ψύξη του αέρα που καταθλιβείται από το συμπιεστή.
- δ) Πραγματοποιείται θέρμανση του καυσίμου.

15. Στον κύκλο Otto η πρόσδοση και η αποβολή θερμότητας γίνονται:

- α) Ισοθερμοκρασιακά.
- β) Ισόογκα.
- γ) Ισόθλιπτα.
- δ) Αδιαβατικά.

16. Ο βαθμός απόδοσης του κύκλου Otto εξαρτάται από:

- α) Την προσδιδόμενη θερμότητα.
- β) Τον ισεντροπικό συντελεστή.
- γ) Από το βαθμό συμπίεσης.
- δ) Από το βαθμό συμπίεσης και τον ισεντροπικό συντελεστή.

17. Όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθ-

μός συμπίεσεως, ο βαθμός απόδοσης του κύκλου Otto:

- α) Αυξάνεται.
- β) Μειώνεται.
- γ) Παραμένει σταθερός.
- δ) Ο βαθμός απόδοσης δεν εξαρτάται από το βαθμό συμπίεσεως.

18. Στον κύκλο Diesel η πρόσδοση θερμότητας γίνεται:

- α) Ισόογκα.
- β) Ισόθλιπτα.
- γ) Ισοθερμοκρασιακά.
- δ) Αδιαβατικά.

19. Ο βαθμός απόδοσης του κύκλου Diesel εξαρτάται:

- α) Από το βαθμό συμπίεσης, τον ισεντροπικό συντελεστή και το βαθμό αποκοπής.
- β) Από το βαθμό συμπίεσης και τον ισεντροπικό συντελεστή.
- γ) Από τον ισεντροπικό συντελεστή και το βαθμό αποκοπής.
- δ) Κανένα από τα παραπάνω.

20. Ο βαθμός απόδοσης του κύκλου Otto σε σχέση με αυτόν του κύκλου Diesel για τον ίδιο βαθμό συμπίεσης είναι:

- α) Μικρότερος.
- β) Ίσος.
- γ) Μικρότερος ή ίσος.
- δ) Μεγαλύτερος.

21. Ο κύκλος Otto αποτελείται από τις παρακάτω μεταβολές:

- α) Δύο ισεντροπικές, μία ισόθλιπτη και μία ισόογκη.
- β) Δύο ισεντροπικές και δύο ισόογκες.
- γ) Δύο ισεντροπικές και δύο ισοθερμοκρασιακές.
- δ) Δύο ισεντροπικές, μία ισόθλιπτη και μία ισοθερμοκρασιακή.

22. Ο κύκλος Diesel αποτελείται από τις παρακάτω μεταβολές:

- α) Δύο ισεντροπικές, μία ισόθλιπτη και μία ισόογκη.
- β) Δύο ισεντροπικές και δύο ισόογκες.
- γ) Δύο ισεντροπικές και δύο ισοθερμοκρασιακές.
- δ) Δύο ισεντροπικές, μία ισόθλιπτη και μία ισοθερμοκρασιακή.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

- 1β, 2β, 3α, 4β, 5β, 6α, 7γ, 8γ, 9γ, 10δ, 11α, 12α, 13δ, 14α, 15β, 16δ, 17α, 18β, 19α, 20δ, 21β, 22α

Προετοιμαστείτε για το διορισμό σας στο Δημόσιο από το πιο έμπειρο επιτελείο καθηγητών

Υπουργείο
Οικονομικών

ΑΜΕΣΗ ΕΝΑΡΞΗ
ΤΜΗΜΑΤΩΝ

ΑΣΕΠ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ 2009
ΕΘΝ.ΣΧΟΛΗ ΔΗΜ.ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ-ΔΙΚΑΣΤ.ΕΠΙΜΕΛΗΤΕΣ

Αναλυτική θεωρία-Χιλιάδες ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών ανά μάθημα

ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΑ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΚΟΛΛΙΝΤΖΑ
Κάνιγγος 10, (5ος όροφ. Τηλ: 210-3300296-7. www.kollintzas.gr