

თბური ენერჯის გარდაქმნის ტექნოლოგიები 2 (თბური მანქანები)  
II სემესტრი. 2018-2019 წელი  
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

კითხვა 1

რა სახის ენერჯია გააჩნია თბურ ძრავებში გამოყენებულ საწვავებს?

აირჩიეთ ერთი:

- a. არავითარი ენერჯია.
- b. თბური ენერჯია.
- c. პოტენციური ენერჯია.
- d. ქიმიური ენერჯია.

კითხვა 2

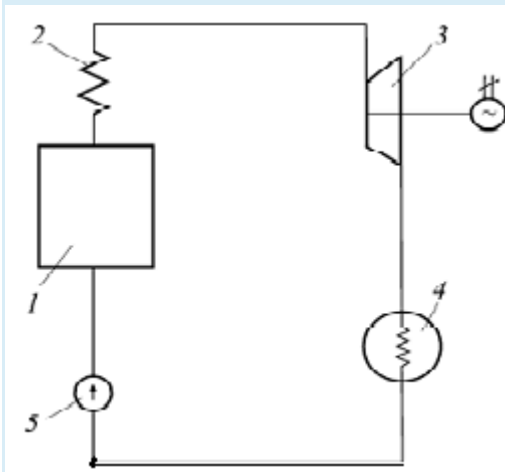
რომელ ორ ძირითად ჯგუფად იყოფა თბური მანქანები?

აირჩიეთ ერთი:

- a. თბური მანქანები იყოფა ძვირფას და იაფფასიან თბურ მანქანებად.
- b. თბური მანქანები იყოფა მძლავრ და სუსტ თბურ მანქანებად.
- c. თბური მანქანები იყოფა მარცხენა და მარჯვენა მოქმედების თბურ მანქანებად.
- d. პირდაპირი და შებრუნებული ციკლებით მომუშავე მანქანებად.

კითხვა 3

ნახაზზე წარმოდგენილია ორთქლძალოვანი დანადგარის უმარტივესი სქემა. რომელი პოზიცია შეესაბამება ორთქლის ქვაბს?



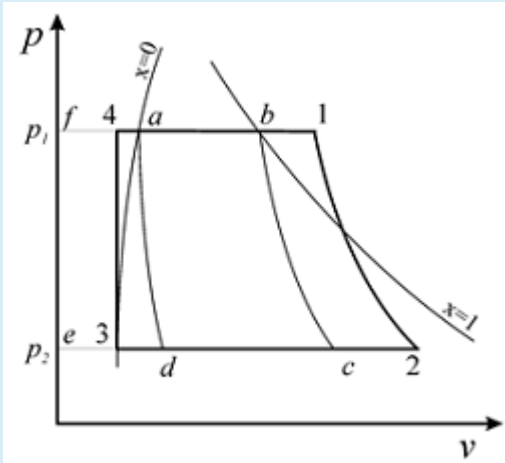
აირჩიეთ ერთი:

- a. 1
- b. 4
- c. 2

d. 3

**კითხვა 4**

$PV$  დიაგრამაზე წარმოდგენილ რენკინის ციკლში რომელი მონაკვეთი შეესაბამება ორთქლგადამხურებელში ორთქლის გადახურების პროცესს ?



აირჩიეთ ერთი:

- a. 2-d
- b. 3-a
- c. b-1
- d. 4-b

**კითხვა 5**

რისი ტოლია დგუმის სვლა შიგაწვის ძრავაში?

აირჩიეთ ერთი:

- a. მუხლა ლილვის გაორმაგებული რადიუსის.
- b. მუხლა ლილვის რადიუსის ნახევრის.
- c. მუხლა ლილვის გაოთხმაგებული რადიუსის.
- d. მუხლა ლილვის რადიუსის.

**კითხვა 6**

დგუმის რამდენი სვლაა საჭირო ოთხტაქტიანი შიგაწვის ძრავას ერთი ციკლის შესასრულებლად?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ოთხი სვლა.
- b. სამი სვლა.
- c. ორი სვლა.
- d. ერთი სვლა.

კითხვა 7

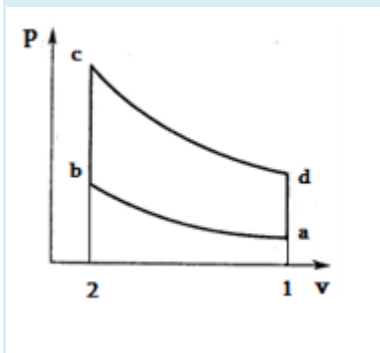
რომელი პროცესებისგან შედგება ოტოს ციკლი?

აირჩიეთ ერთი:

- a. 2 იზობარული და 2 ადიაბატური.
- b. 2 ადიაბატური, 1 იზობარული და 2 იზოქორული.
- c. 2 იზოთერმული და 2 ადიაბატური.
- d. 2 იზოქორული და 2 ადიაბატური.

კითხვა 8

ნახაზზე წარმოდგენილია კარბურატორიანი შიგა წვის ძრავას თერმოდინამიკური ციკლი P,V დიაგრამაზე. რომელი პროცესი შეესაბამება მუშა ნარევის კუმშვას?

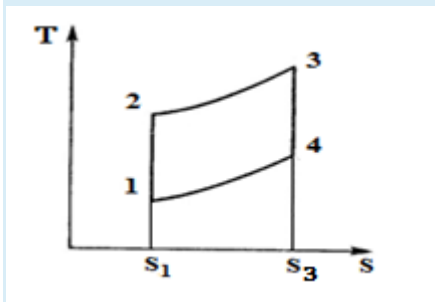


აირჩიეთ ერთი:

- a. b-c პროცესი.
- b. a-b პროცესი.
- c. d-a პროცესი.
- d. c-d პროცესი.

კითხვა 9

ნახაზზე წარმოდგენილია ოტოს თერმოდინამიკური ციკლი. რომელი ფორმულით გამოითვლება მუშა სხეულისთვის მიწოდებული სითბო?



აირჩიეთ ერთი:

- a.  $q = c_v(T_2 - T_1)$ .
- b.  $q = c_v(T_3 - T_4)$ .

- c.  $q=c_v(T_3-T_2)$ .
- d.  $q=c_v(T_4-T_1)$ .

**კითხვა 10**

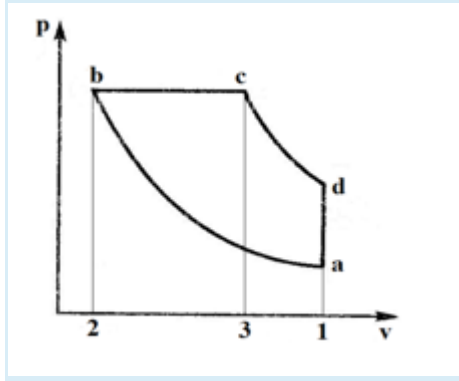
კუმშვის ხარისხის მნიშვნელობა გამოითვლება ფორმულით, თუ საწყისი პარამეტრები აღნიშნულია ინდექსით „1“

აირჩიეთ ერთი:

- a.  $\varepsilon = \frac{v_2}{v_1}$ .
- b.  $\varepsilon = \frac{P_1}{P_2}$ .
- c.  $\varepsilon = \frac{v_1}{v_2}$ .
- d.  $\varepsilon = \frac{P_2}{P_1}$ .

**კითხვა 11**

ნახაზზე წარმოდგენილია დიზელის იდეალური თერმოდინამიკური ციკლი P,v დიაგრამაზე. რომელი პროცესი შეესაბამება მუშა სხეულის კუმშვას?

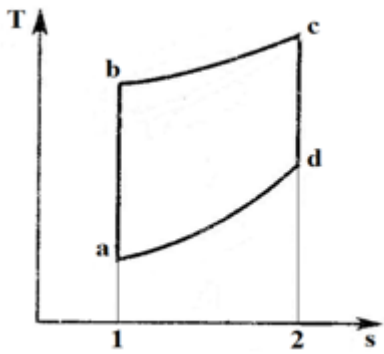


აირჩიეთ ერთი:

- a. b-c პროცესი.
- b. c-d პროცესი.
- c. a-b პროცესი.
- d. d-a პროცესი.

**კითხვა 12**

ნახაზზე წარმოდგენილია დიზელის იდეალური თერმოდინამიკური ციკლი T,s დიაგრამაზე. რომელ პროცესში მიმდინარეობს მუშა სხეულიდან სითბოს ართმევა?



აირჩიეთ ერთი:

- a. d-a პროცესში.
- b. b-c პროცესში.
- c. a-b პროცესში.
- d. c-d პროცესში.

### კითხვა 13

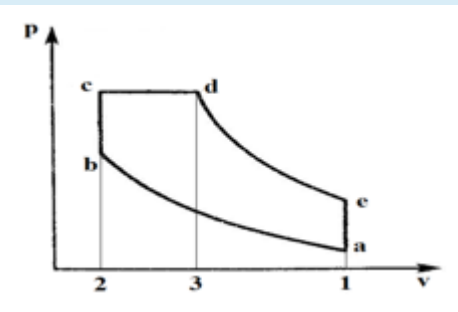
რომელი პროცესებისგან შედგება ტრინკლერის ციკლი?

აირჩიეთ ერთი:

- a. 2 იზოთერმული და 2 ადიაბატური.
- b. 2 იზოქორული და 2 ადიაბატური.
- c. 2 ადიაბატური, 1 იზობარული და 2 იზოქორული.
- d. 1 იზობარული, 1 იზოქორული და 2 ადიაბატური.

### კითხვა 14

ნახაზზე წარმოდგენილია ტრინკლერის იდეალური თერმოდინამიკური ციკლი P,v დიაგრამაზე. რომელ პროცესში მიმდინარეობს მუშა სხეულისთვის სითბოს მიწოდება?



აირჩიეთ ერთი:

- a. მხოლოდ c-d პროცესში.
- b. მხოლოდ b-c პროცესში.
- c. b-c და c-d პროცესებში.
- d. d-e-a პროცესში.

**კითხვა 15**

რომელი ფორმულით გამოითვლება დიზელის იდეალური ციკლის თერმული მარგი ქმედების კოეფიციენტის მნიშვნელობა?

აირჩიეთ ერთი:

- a.  $\eta = 1 - \frac{1}{\varepsilon^{k-1}} \frac{\rho^k - 1}{k(\rho - 1)}$
- b.  $\eta = 1 - \frac{1}{\varepsilon^{k-1}} \frac{\lambda(\rho^k - 1)}{(\lambda - 1) + k\lambda(\rho - 1)}$
- c.  $\eta = 1 - \frac{1}{\varepsilon^{k-1}}$
- d.  $\eta = 1 - \frac{1}{\varepsilon^k} \frac{\rho^k - 1}{k(\rho - 1)}$

**კითხვა 16**

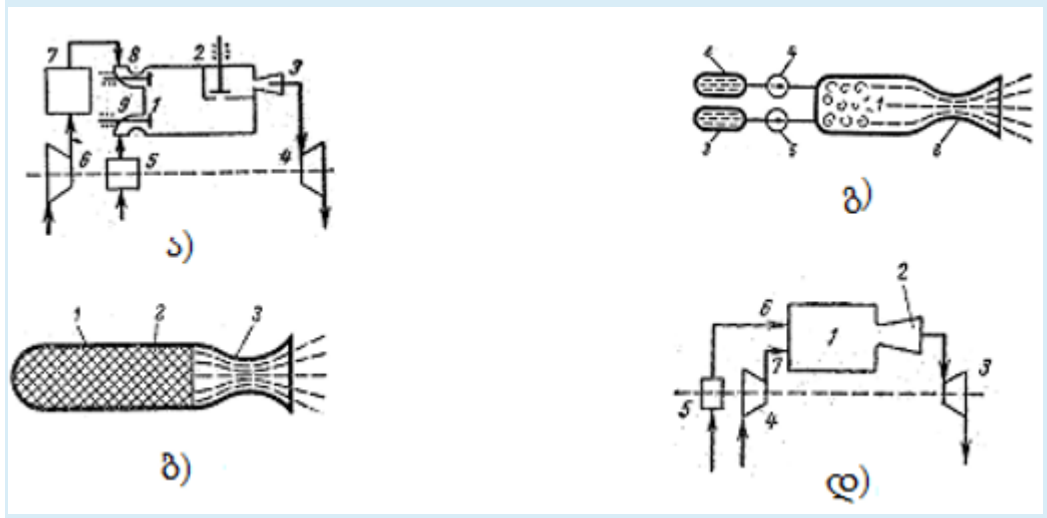
როგორ შეიცვლება ტრინკლერის ძრავის მქვ წინასწარი გაფართოების ხარისხის შემცირებისას?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ცალსახა პასუხის გაცემა შეუძლებელია.
- b. შემცირდება.
- c. არ შეიცვლება.
- d. გაიზრდება.

**კითხვა 17**

ქვემოთ ნახაზებზე წარმოდგენილთაგან რომელია აირტურბინული დანადგარის სქემა სითბოს იზობარული მიწოდებით?

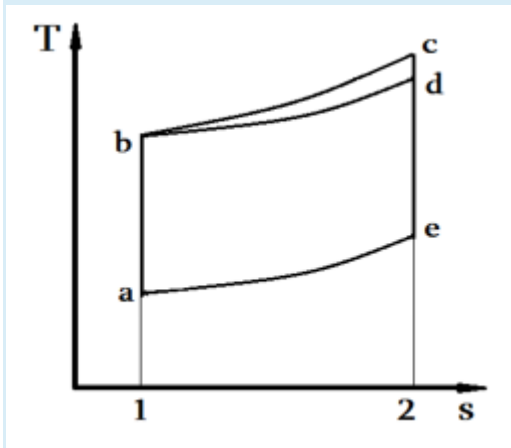


აირჩიეთ ერთი:

- a. ბ) სქემა.
- b. ა) სქემა.
- c. გ) სქემა.
- d. დ) სქემა.

### კითხვა 18

T,s დიაგრამაზე წარმოდგენილია აირტურბინული დანადგარების იდეალური თერმოდინამიკური ციკლები. რომელი მათგანი შეესაბამება აირტურბინულ დანადგარს სითბოს იზოქორული მიწოდებით?:



აირჩიეთ ერთი:

- a. aedba ციკლი.
- b. abcea ციკლი.
- c. aecba ციკლი.
- d. abdea ციკლი.

### კითხვა 19

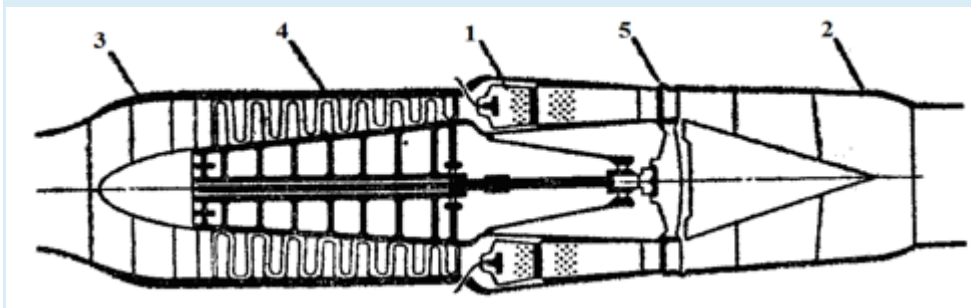
რეაქტიული ძრავების დანიშნულებაა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. სათბობის ქიმიური ენერგიის თბურ ენერგიად გარდაქმნა.
- b. სათბობის ქიმიური ენერგიის წვის პროდუქტების ჭავლის კინეტიკურ ენერგიად გარდაქმნა.
- c. სათბობის ქიმიური ენერგიის ნამწვი გაზების პოტენციურ ენერგიად გარდაქმნა.
- d. სათბობის ქიმიური ენერგიის მექანიკურ მუშაობად გარდაქმნა.

### კითხვა 20

ნახაზზე წარმოდგენილია ტურბორეაქტიული ძრავას სქემა. რომელი პოზიცია შეესაბამება დიფუზორს?



აირჩიეთ ერთი:

- a. 3.
- b. 1.
- c. 5.
- d. 2.

### კითხვა 21

სტირლინგის ძრავების კლასიფიკაცია შესაძლებელია შემდეგი ძირითადი ნიშნების მიხედვით:

აირჩიეთ ერთი:

- a. მხოლოდ მუშაობის რეჟიმით.
- b. მხოლოდ დგუშების რაოდენობით.
- c. მხოლოდ ცილინდრების რაოდენობით.
- d. მუშაობის რეჟიმით; ცილინდრების შეერთების სქემებით; დგუშების შეერთების სქემებით.

### კითხვა 22

ორმაგი ქმედების სტირლინგის ძრავების ძირითადი ნაკლი მდგომარეობს შემდეგში:

აირჩიეთ ერთი:

- a. სჭირდება დიდი ზომის თბომცვლელი.
- b. რთულია მისი შემჭიდროების სქემა.
- c. სჭირდება დიდი ზომის რეგენერატორი.
- d. გარკვეულწილად შეზღუდულია მისი შესრულების კონსტრუქციული ფორმები.

### კითხვა 23

გამა ტიპის სტირლინგის ძრავებში:

აირჩიეთ ერთი:

- a. არსებობს მხოლოდ ერთი საერთო ცილინდრი, რომელშიც თანმიმდევრობით არის განლაგებული მუშა დგუში და დისფლეისერი, ხოლო ცვლადი ცივი მოცულობა წარმოიქმნება მათი ერთობლივი გადაადგილებით.
- b. მუშა ცილინდრი და დისფლეისერი განლაგებულია ცალკე ცილინდრებში საკუთარი შემჭიდროებებით. ცხელი და ცივი ცვლადი მოცულობები ფორმირდება მათი ერთობლივი გადაადგილებით.
- c. არსებობს მხოლოდ ერთი ცილინდრი, რომელშიც არის განლაგებული მხოლოდ მუშა დგუში .
- d. მუშა ცილინდრი და დისფლეისერი განლაგებულია ცალკე ცილინდრებში საკუთარი შემჭიდროებებით. ცხელი და ცივი ცვლადი მოცულობები ფორმირდება ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად შესაბამის დგუშ-ცილინდრებში.

### კითხვა 24

აირების შესაკუმშად ყველაზე ხშირად იყენებენ:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ვენტილატორებს



- b. კომპრესორებს
- c. ძრავებს
- d. ტუმბოებს

### კითხვა 25

რას ეწოდება კომპრესორის მკვდარი მოცულობა?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ცილინდრის მოცულობას დგუშის ზემო და ქვემო მკვდარ წერილებს შორის
- b. დგუშის ქვემო მკვდარ წერტილში ყოფნისას ცილინდრის ხუფამდე დარჩენილ მოცულობას
- c. შემწოვი და გამომშვები ხვრელების მოცულობას
- d. დგუშის ზემო მკვდარ წერტილში ყოფნისას ცილინდრის ხუფამდე დარჩენილ მოცულობას

### კითხვა 26

აირის რომელი პროცესით კუმშვისას იხარჯება ყველაზე ნაკლები მუშაობა?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ადიაბატური პროცესით კუმშვისას
- b. ყველანაირი კუმშვისას მუშაობა თანაბრად იხარჯება
- c. იზოთერმული პროცესით კუმშვისას
- d. პოლიტროპიული პროცესით კუმშვისას

### კითხვა 27

ჩამოთვლილთაგან რომელი კუმშვის პროცესში ხდება წნევის მატება ორი მიზეზით, კერძოდ ერთეულ ფართობზე დაჯახებული მოლეკულების რაოდენობის ზრდის და მოლეკულების სიჩქარის ზრდის გამო?

აირჩიეთ ერთი:

- a. მხოლოდ იზოთერმული კუმშვის პროცესში
- b. როგორც ადიაბატური, ისე პოლიტროპიული კუმშვის პროცესებში
- c. მხოლოდ პოლიტროპიული კუმშვის პროცესში
- d. მხოლოდ ადიაბატური კუმშვის პროცესში

### კითხვა 28

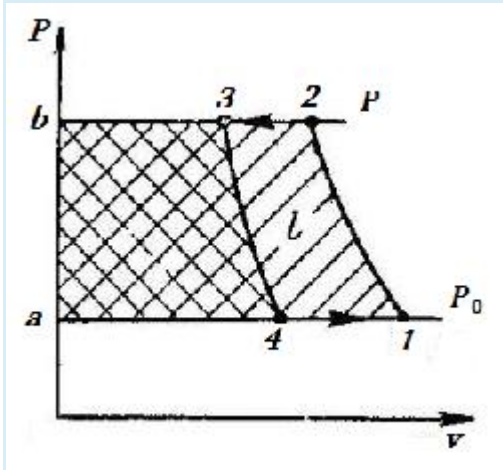
ჩამოთვლილიდან რომელ ტიპს მიეკუთვნება ჰაერის სამაცივრო დანადგარი?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ექექტორულს
- b. დიფუზიურს
- c. კომპრესორულს
- d. აბსორბციულს

### კითხვა 29

PV დიაგრამაზე წარმოდგენილ საჰაერო მაცივარდანადგარის ციკლში რომელი მონაკვეთი შეესაბამება დეტანდერში ჰაერის გაფართოების პროცესს ?



აირჩიეთ ერთი:

- a. 1-2
- b. 3-4
- c. 2-3
- d. 4-1

### კითხვა 30

თბური ტუმბოს გარდაქმნის კოეფიციენტი ტოლია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. გასათბობ ობიექტზე გადაცემული სითბოს შეფარდება ციკლში დახარჯულ მუშაობასთან
- b. ციკლში დახარჯული მუშაობის შეფარდება გარემოდან აღებულ სითბოსთან
- c. გარემოდან აღებული სითბოს შეფარდება ციკლში დახარჯულ მუშაობასთან
- d. გასათბობ ობიექტზე გადაცემული სითბოს შეფარდება გარემოდან აღებულ სითბოსთან