

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2018

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Τεχνολογία Δικύκλων και Μηχανών Σκαφών (306)
Ημερομηνία : Τετάρτη 30 Μαΐου 2018
Ώρα εξέτασης : 08:00 – 10:30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2, 5 ώρες (150 λεπτά)

ΛΥΣΕΙΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β, Γ) και δώδεκα (12) σελίδες

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο στον διαθέσιμο χώρο. Σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός να χρησιμοποιήσετε τον συμπληρωματικό χώρο απαντήσεων στις σελίδες 11 και 12 με την ανάλογη παραπομπή.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.

ΜΕΡΟΣ Α: Δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 - 10 βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού στους ηλεκτρονικά ελεγχόμενους κινητήρες δίνει τη δυνατότητα στην Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου (ΗΜΕ)

- (α) να διατηρεί τον κινητήρα σε ψηλές στροφές και με φτωχό μείγμα κατά τη διάρκεια της ψυχρής εκκίνησης
- (β) να διατηρεί τον κινητήρα σε χαμηλές στροφές και με πλούσιο μείγμα κατά τη διάρκεια της ψυχρής εκκίνησης
- (γ) να διατηρεί τον κινητήρα σε χαμηλές στροφές και με φτωχό μείγμα κατά τη διάρκεια της ψυχρής εκκίνησης
- (δ) να διατηρεί τον κινητήρα σε ψηλές στροφές και με πλούσιο μείγμα κατά τη διάρκεια της ψυχρής εκκίνησης.

Απάντηση:

- (δ) να διατηρεί τον κινητήρα σε ψηλές στροφές και με πλούσιο μείγμα κατά τη διάρκεια της ψυχρής εκκίνησης

2. Βασικό μειονέκτημα του συστήματος φόρτισης μοτοσυκλέτας με γεννήτρια περιστρεφόμενης περιέλιξης είναι

- (α) το μεγάλο βάρος της γεννήτριας
- (β) ο μεγάλος όγκος της γεννήτριας
- (γ) το μη ξεκίνημα της μοτοσυκλέτας με άδεια μπαταρία
- (δ) το ξεκίνημα της μοτοσυκλέτας με άδεια μπαταρία.

Απάντηση:

- (γ) το μη ξεκίνημα της μοτοσυκλέτας με άδεια μπαταρία

3. Τα σώτρα (ρίμς) που χρησιμοποιούνται στα δίκυκλα τα οποία προορίζονται για χρήση εκτός δρόμου είναι

- (α) με συμπαγή δίσκο
- (β) από χυτό αλουμίνιο
- (γ) με ακτίνες
- (δ) κανένα από τα πιο πάνω.

Απάντηση:

- (γ) με ακτίνες

4. Ο σκοπός των αισθητήρων ταχύτητας του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος φρένων ABS είναι

- (α) να δίνουν σήμα στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου
- (β) να μπλοκάρουν τον τροχό στις χαμηλές ταχύτητες
- (γ) να μην αφήνουν τον τροχό να μπλοκάρει κατά τη διάρκεια της πέδησης
- (δ) να μην αφήνουν το τροχό να μπλοκάρει στις ψηλές ταχύτητες.

Απάντηση:

- (α) να δίνουν σήμα στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου

5. Οι δίσκοι των φρένων μιας μοτοσυκλέτας έχουν οπές ή εγκοπές σε σπειροειδή διάταξη για

- (α) να επιτυγχάνεται η αφαίρεση της υγρασίας από την επιφάνεια των δίσκων
- (β) να ψύχονται πιο εύκολα και πιο γρήγορα οι επιφάνειες των δίσκων
- (γ) να είναι πιο ελαφρείς
- (δ) αισθητικούς λόγους.

Απάντηση:

- (β) να ψύχονται πιο εύκολα και πιο γρήγορα οι επιφάνειες των δίσκων

6. Ο σκοπός της προφόρτισης της πισινής ανάρτησης των δικύκλων είναι για

- (α) την κανονική λειτουργία της ανάρτησης με αυξημένο βάρος
- (β) γρήγορη επαναφορά του ελατηρίου
- (γ) διατήρηση της σωστής απόστασης από το έδαφος
- (δ) διατήρηση χαμηλού ύψους της σέλας .

Απάντηση:

- (α) την κανονική λειτουργία της ανάρτησης με αυξημένο βάρος

7. Η πίεση με την οποία τροφοδοτείται η εμβολική αντλία έγχυσης πετρελαίου είναι

- (α) 1-3 bar
- (β) 5-7 bar
- (γ) 8-10 bar
- (δ) 0,5-1 bar

Απάντηση:

- (α) 1-3 bar

8. Κατά τον χρόνο συμπίεσης του κύκλου λειτουργίας της πετρελαιομηχανής συμπιέζεται

- (α) μείγμα πετρελαίου - αέρα
- (β) πετρέλαιο
- (γ) αέρας
- (δ) κανένα από τα πιο πάνω.

Απάντηση:

- (γ) αέρας

9. Βασικό πλεονέκτημα της πετρελαιομηχανής σε σύγκριση με τη βενζινομηχανή είναι η

- (α) μεγαλύτερη ιπποδύναμη
- (β) ακριβότερη κατασκευή
- (γ) φθηνότερη συντήρηση
- (δ) σταθερή ροπή στρέψης σε μεγάλο φάσμα στροφών.

Απάντηση:

(δ) Σταθερή ροπή στρέψης σε μεγάλο φάσμα στροφών

10. Βασικό μειονέκτημα της πετρελαιομηχανής έμμεσου ψεκασμού είναι

- (α) ο λιγότερος θόρυβος
- (β) η αυξημένη κατανάλωση καυσίμου
- (γ) η ανώμαλη λειτουργία που οφείλεται στη βίαη ανάφλεξη
- (δ) η χαμηλή πίεση ψεκασμού.

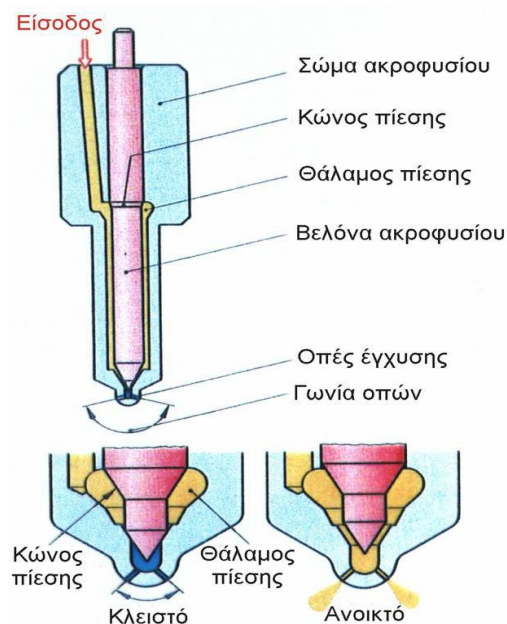
Απάντηση

(β) η αυξημένη κατανάλωση καυσίμου

Για τις ερωτήσεις 11 και 12 να απαντήσετε στον κενό χώρο κάτω από κάθε ερώτηση.

11. Στο σχήμα 1 φαίνεται ακροφύσιο με οπές. Να κατονομάσετε:

- (α) σε ποιούς κινητήρες χρησιμοποιείται
- (β) ποια η συνήθης πίεση λειτουργίας του.



Σχήμα 1

Απάντηση:

(α) Χρησιμοποιείται σε πετρελαιοκινητήρες άμεσου ψεκασμού.

(β) Η συνήθης πίεσης λειτουργίας του είναι μεταξύ 150-250 bar.

12. Να κατονομάσετε το πλαίσιο που φαίνεται στο σχήμα 2.



Σχήμα 2

Απάντηση:

Πλαίσιο διπλού βρόγχου .

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΡΟΣ Β: Τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες

13. Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα και δύο μειονεκτήματα των θαλάμων καύσης έμμεσου ψεκασμού έναντι των θαλάμων άμεσου ψεκασμού.

Απάντηση:

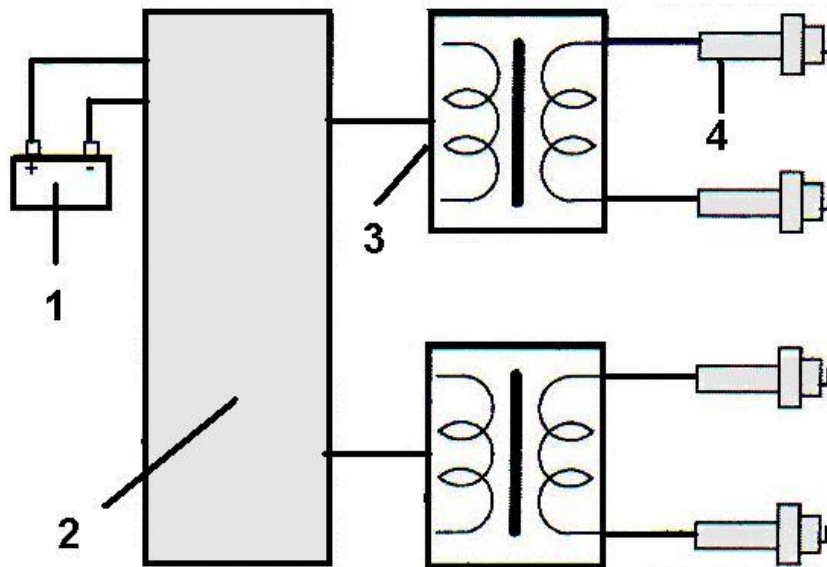
Πλεονεκτήματα:

- (1) Λιγότερος θόρυβος
- (2) Ποιο ομαλή λειτουργία
- (3) Πιο χαμηλή πίεση ψεκασμού.

Μειονεκτήματα:

- (1) Αυξημένη κατανάλωση καυσίμου
- (2) Δύσκολη εκκίνηση σε χαμηλές θερμοκρασίες.

14. Στο σχήμα 3 φαίνεται ένα σύστημα ανάφλεξης τετράχρονου βενζινοκινητήρα σε δίκυκλα και μηχανές σκαφών.



Σχήμα 3

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του συστήματος
- (β) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος ανάφλεξης
- (γ) Να γράψετε τα πλεονεκτήματα του συστήματος σε σχέση με τα άλλα συστήματα ανάφλεξης που χρησιμοποιούνται στις μοτοσυκλές.

Απάντηση:
(α)

| | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Συσσωρευτής |
| 2 | Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου (ΗΜΕ) |
| 3 | Πολλαπλασιαστής |
| 4 | Σπινθηριστής |

(β) Σύστημα ανάφλεξης «χαμένου σπινθήρα» (Waste spark)

(γ) Πλεονεκτήματα :

1. Χαμηλότερο κόστος κατασκευής
2. Λιγότερα εξαρτήματα
3. Ελαφρύτερη κατασκευή

15. Στο πλαϊνό ελαστικού μοτοσυκλέτας αναγράφεται το πιο κάτω
195/65 R 15 91 H (M+S) (1417).

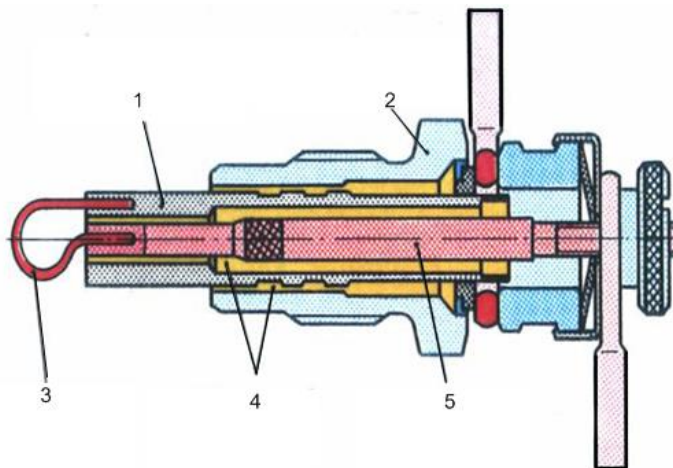
Να επεξηγήσετε την κωδικοποίηση.

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ |
|---------|--|
| 195 | Πλάτος εγκάρσιας τομής του ελαστικού σε mm |
| 65 | Ποσοστιαία αναλογία του ύψους του ελαστικού με το πλάτος του ελαστικού |
| R | Ακτινικό ελαστικό (πλέγματα ελαστικού) |
| 15 | Διάμετρος ζάντας (ριμς) σε ίντzes |
| 91 | Κωδικός αντοχής φορτίου ελαστικού |
| H | Δείκτης ταχύτητας |
| M+S | Ένδειξη χρήσης (λάσπη + χιόνι) |
| 1417 | Ημερομηνία κατασκευής, 14 = εβδομάδα, 2017 = έτος |

16. Στο σχήμα 4 φαίνεται προθερμαντήρας πετρελαιομηχανής

(α) Να γράψετε τα αριθμημένα μέρη του

(β) Να γράψετε τα τρία είδη προθερμαντήρων που χρησιμοποιούνται στις πετρελαιομηχανές.



Σχήμα 4

Απάντηση:

(α)

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Θήκη σύνδεσης |
| 2 | Θήκη |
| 3 | Αντίσταση |
| 4 | Μόνωση (μονωτικό υλικό) |
| 5 | Συνδετικός πείρος |

(β)

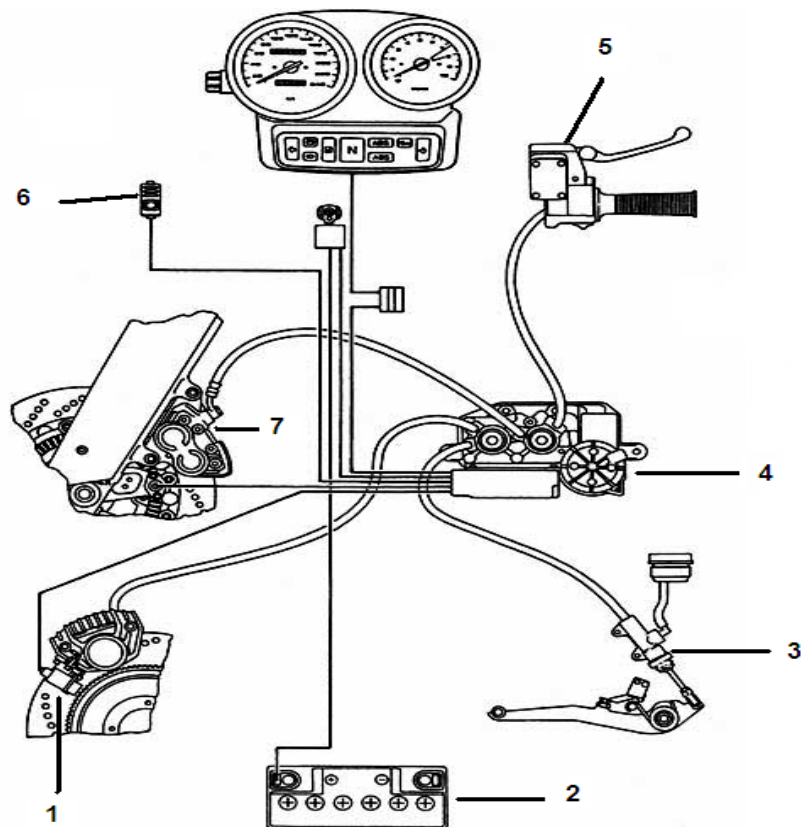
1. Προθερμαντήρας με εξωτερικό στοιχείο πυράκτωσης
2. Προθερμαντήρας με εσωτερικό στοιχείο πυράκτωσης
3. Φλογοβόλος προθερμαντήρας

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΜΕΡΟΣ Γ

ΜΕΡΟΣ Γ: Δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Στο σχήμα 5 φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος φρένων (ABS) σε μία μοτοσυκλέτα.

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη 1 - 7
- (β) Να γράψετε το σκοπό της ηλεκτροϋδραυλικής μονάδας
- (γ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα και δύο (2) μειονεκτήματα κατά τη διαδικασία της πέδησης σε μοτοσυκλέτα εφοδιασμένη με σύστημα ABS.



Σχήμα 5

Απάντηση:

(α)

| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Αισθητήρας πιεσινού τροχού |
| 2 | Συσσωρευτής (Μπαταρία) |
| 3 | Αντλία φρένων πιεσινού τροχού |
| 4 | Ηλεκτροϋδραυλική μονάδα |
| 5 | Αντλία φρένων μπροστινού τροχού |
| 6 | Διακόπτης ακύρωσης |
| 7 | Δίχαλο μπροστινού τροχού |

(β) Σκοπός της ηλεκτροϋδραυλικής μονάδας είναι να αυξομειώνει την πίεση που ασκείται στα δίσχαια σύμφωνα με τις οδηγίες της ηλεκτρονικής μονάδας για να αποφευχθεί το κλείδωμα των τροχών.

(γ) Πλεονεκτήματα

1. Μειωμένη απόσταση φρεναρίσματος.
2. Διατήρηση ευστάθειας του δικύκλου στο απότομο φρενάρισμα.

Μειονεκτήματα

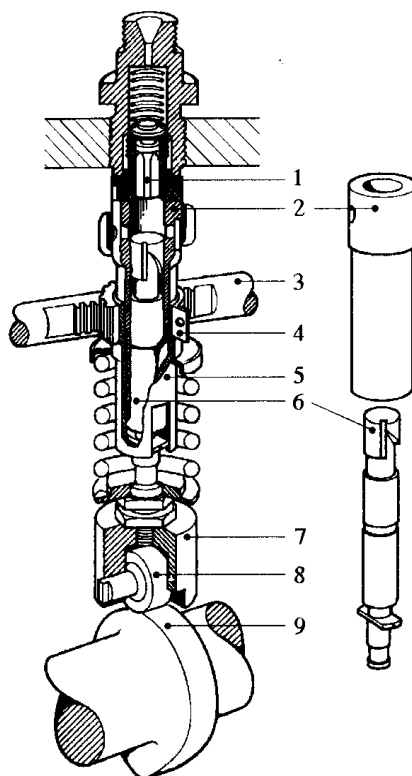
1. Πολύπλοκη κατασκευή.
2. Ψηλό κόστος κατασκευής.

18. Στο σχήμα 6 φαίνεται αντλητικό στοιχείο εμβολικής αντλίας έγχυσης .

(α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη 1 – 9

(β) Να περιγράψετε τη λειτουργία του εξαρτήματος ένα (1)

(γ) Να γράψετε σε ποια φάση λειτουργίας έχουμε μηδενική παροχή καυσίμου.



Σχήμα 6

