

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα: Τεχνολογία Δικύκλων και Μηχανών Σκαφών
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Παρασκευή, 4 Ιουνίου 2010
11:00 – 13:30**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

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

Για τις ερωτήσεις 1 - 9 να γράψετε την ορθή απάντηση.

1. Το βασικό μειονέκτημα της πισινής ανάρτησης δίκυκλων με διπλό ταλαντωτήρα είναι:

- (α) Υψηλό κόστος
- (β) Μεγάλο βάρος
- (γ) Δυσκολία αλλαγής τροχού
- (δ) Δαπανηρή συντήρηση.

Απάντηση:

- (γ) Δυσκολία αλλαγής τροχού

2. Το βασικό πλεονέκτημα του μεταλλικού φίλτρου βενζίνης είναι:

- (α) Για καλύτερο καθαρισμό
- (β) Η ευκολότερη ανακύκλωση του φίλτρου
- (γ) Η ευκολότερη αντικατάσταση του φίλτρου
- (δ) Η αντοχή στην υψηλή πίεσης της ηλεκτρικής αντλίας βενζίνης.

Απάντηση:

- (δ) Η αντοχή στην υψηλή πίεσης της ηλεκτρικής αντλίας βενζίνης.

3. Το μηχανικό σύστημα πέδησης εφαρμόζεται στα:

- (α) Μοτοποδήλατα
- (β) Αγωνιστικά δίκυκλα
- (γ) Τουριστικά δίκυκλα
- (δ) Τετράτροχα δίκυκλα.

Απάντηση:

- (α) Μοτοποδήλατα

4. Το ηλεκτρονικό σύστημα τροφοδοσίας :

- (α) Χρειάζεται για να τηρούνται οι προδιαγραφές καυσαερίων
- (β) Δε χρειάζεται για να τηρούνται οι προδιαγραφές καυσαερίων
- (γ) Χρησιμοποιείται στα φθηνά δίκυκλα
- (δ) Δε χρησιμοποιείται στα δίκυκλα.

Απάντηση:

- (α) Χρειάζεται για να τηρούνται οι προδιαγραφές καυσαερίων

5. Βασικό πλεονέκτημα του δίχρονου ηλεκτρονικού ψεκασμού είναι:

- (α) Λιγότερη μόλυνση στο περιβάλλον
- (β) Φθηνότερη κατασκευή
- (γ) Φθηνότερη συντήρηση
- (δ) Μικρότερη ιπποδύναμη.

Απάντηση:

- (α) Λιγότερη μόλυνση στο περιβάλλον

6. Η ύπαρξη αφαιρούμενου υποπλασίου στα δίκυκλα είναι χρήσιμη για να:
- (α) Παρέχει στήριξη για τους αναβάτες
 - (β) Παρέχει άκαμπτη στήριξη για τον κινητήρα
 - (γ) Φθηνότερη αλλαγή σε περίπτωση ατυχήματος
 - (δ) Τοποθετείται η ανάρτηση.

Απάντηση:

- (γ) Φθηνότερη αλλαγή σε περίπτωση ατυχήματος

7. Ο σκοπός της προφόρτισης στην πισινή ανάρτηση των δίκυκλων 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

8. Το ανάποδο μπροστινό σύστημα ανάρτησης χρησιμοποιείται στα δίκυκλα για:
- (α) Μεγαλύτερη ακαμψία
 - (β) Μικρότερη βύθιση της ανάρτησης στο φρενάρισμα
 - (γ) Λιγότερες δυνάμεις στο πλαίσιο
 - (δ) Καλύτερη πληροφόρηση του οδηγού.

Απάντηση:

- (α) Μεγαλύτερη ακαμψία

9. Η εμβολική αντλία πετρελαίου χρησιμοποιείται σε:
- (α) Μικρές πετρελαιομηχανές
 - (β) Εξωλέμβιες μηχανές
 - (γ) Συστήματα ψεκασμού κοινού αγωγού
 - (δ) Πετρελαιομηχανές μεγάλου κυβισμού.

Απάντηση:

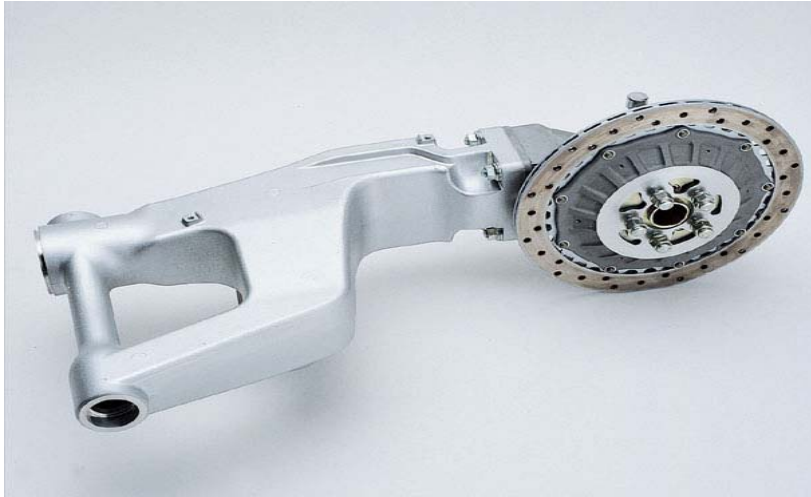
- (δ) Πετρελαιομηχανές μεγάλου κυβισμού.

10. Να κατονομάσετε τις δύο (2) κατηγορίες θαλάμων καύσης άμεσου ψεκασμού που χρησιμοποιούνται στις πετρελαιομηχανές.

Απάντηση:

1. Θάλαμος καύσης άμεσου ψεκασμού τύπου MAN
2. Θάλαμος καύσης άμεσου ψεκασμού και βαλβίδα εισαγωγής με πτερύγιο

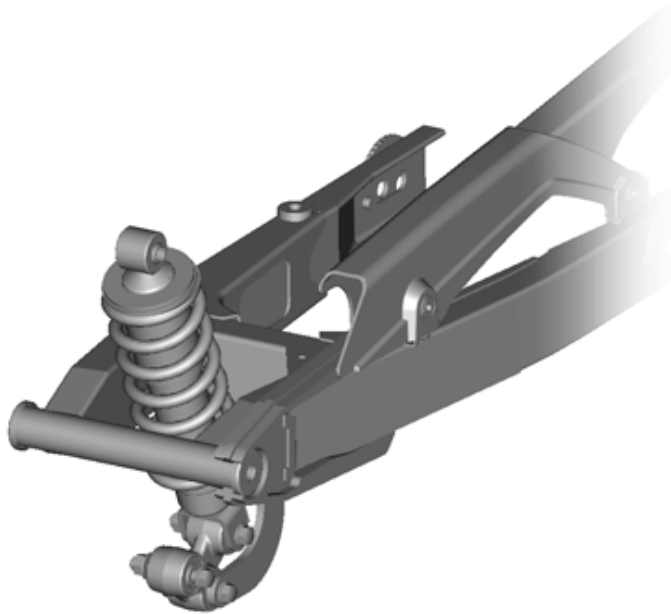
11. Να κατονομάσετε τον τύπο του ταλαντωτήρα (ψαλίδι) που φαίνεται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1

Απάντηση:
Ταλαντωτήρας ενός βραχίονα (μονόμπρατσο ψαλίδι)

12. Να κατονομάσετε το σύστημα πιασινής ανάρτησης που φαίνεται στο σχήμα 2.



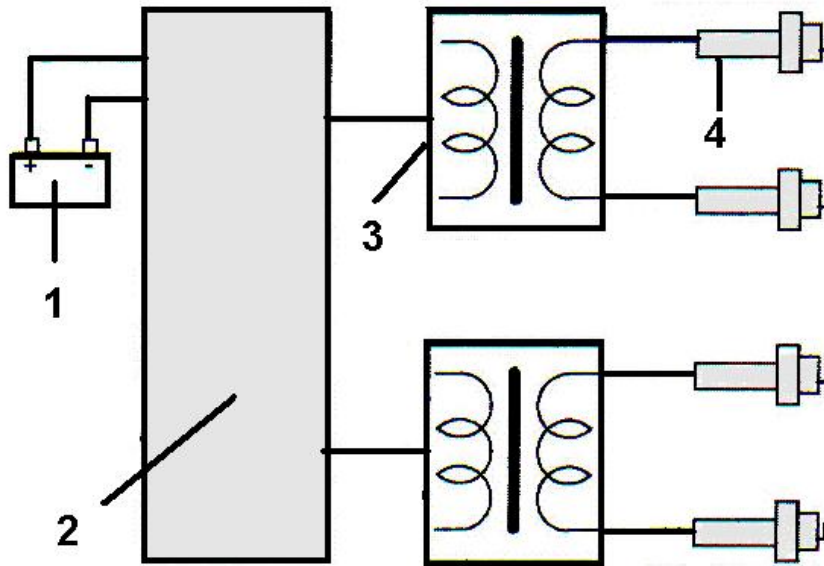
Σχήμα 2

Απάντηση:
Πιασινή ανάρτηση τύπου Μόνοκρος

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

13. Στο σχήμα 3 φαίνεται σύστημα ανάφλεξης τετράχρονου βενζινοκινητήρα

- (α) Να κατονομάσετε το σύστημα ανάφλεξης
- (β) Να γράψετε τα πλεονεκτήματα του συστήματος σε σχέση με τα άλλα συστήματα ανάφλεξης που χρησιμοποιούμε στις μοτοσικλέτες



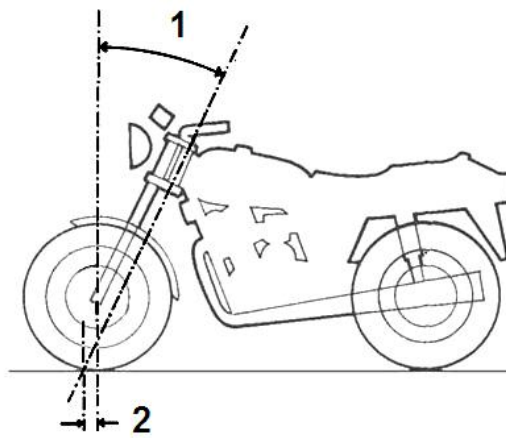
Σχήμα 3

Απάντηση:

- (α) Σύστημα ανάφλεξης τύπου χαμένου σπινθήρα (Waste spark)
- (β) Πλεονεκτήματα : 1. Χαμηλότερο κόστος κατασκευής
- 2. Λιγότερα εξαρτήματα
- 3. Ελαφρύτερη κατασκευή

14. Στο σχήμα 4 φαίνεται η μπροστινή γεωμετρία μοτοσικλέτας

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που φαίνονται στο σχήμα 4.
- (β) Να γράψετε πώς η γωνία ένα (1) επηρεάζει την σταθερότητα του οχήματος



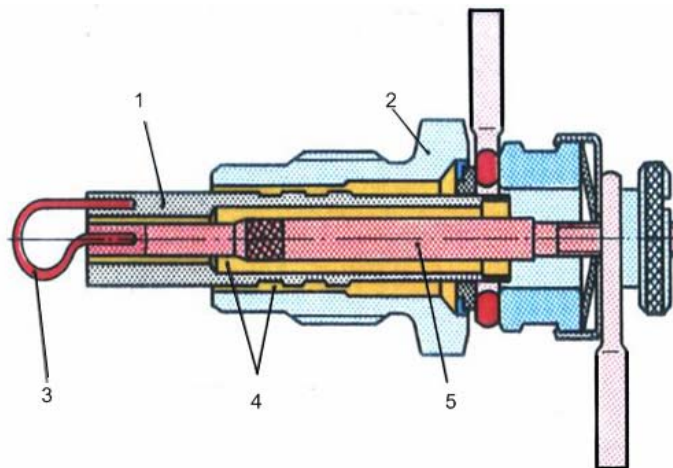
Σχήμα 4

Απάντηση:

- (α) 1. Γωνία Κάστερ 2. Ίχνος (Trail)
- (β) Αυξάνοντας τη γωνία Κάστερ αυξάνεται η σταθερότητα στις ευθείες. Μειώνοντας τη γωνία Κάστερ αυξάνεται η ευελιξία στις στροφές.

15. Στο σχήμα 5 φαίνεται προθερμαντήρας πετρελαιομηχανής

- (α) Να γράψετε τα αριθμημένα μέρη του.
- (β) Να γράψετε τρία είδη προθερμαντήρων που χρησιμοποιούνται στις πετρελαιομηχανές.



Σχήμα 5

Απάντηση:

- (α) 1 Θήκη σύνδεσης
2 Θήκη
3 Αντίσταση
4 Μόνωση (μονωτικό στρώμα)
5 Συνδετικός πίσος
- (β) 1 Προθερμαντήρας με εξωτερικό στοιχείο πυράκτωσης
2 Προθερμαντήρας με εσωτερικό στοιχείο πυράκτωσης
3 Φλογοβόλος προθερμαντήρας

16. Στο σχήμα 6 φαίνεται εξάρτημα του τετράχρονου ηλεκτρονικά ελεγχόμενου ψεκασμού καυσίμου

- (α) Να κατονομάσετε το εξάρτημα του σχήματος
- (β) Να περιγράψετε τη λειτουργία του



Σχήμα 6

Απάντηση:

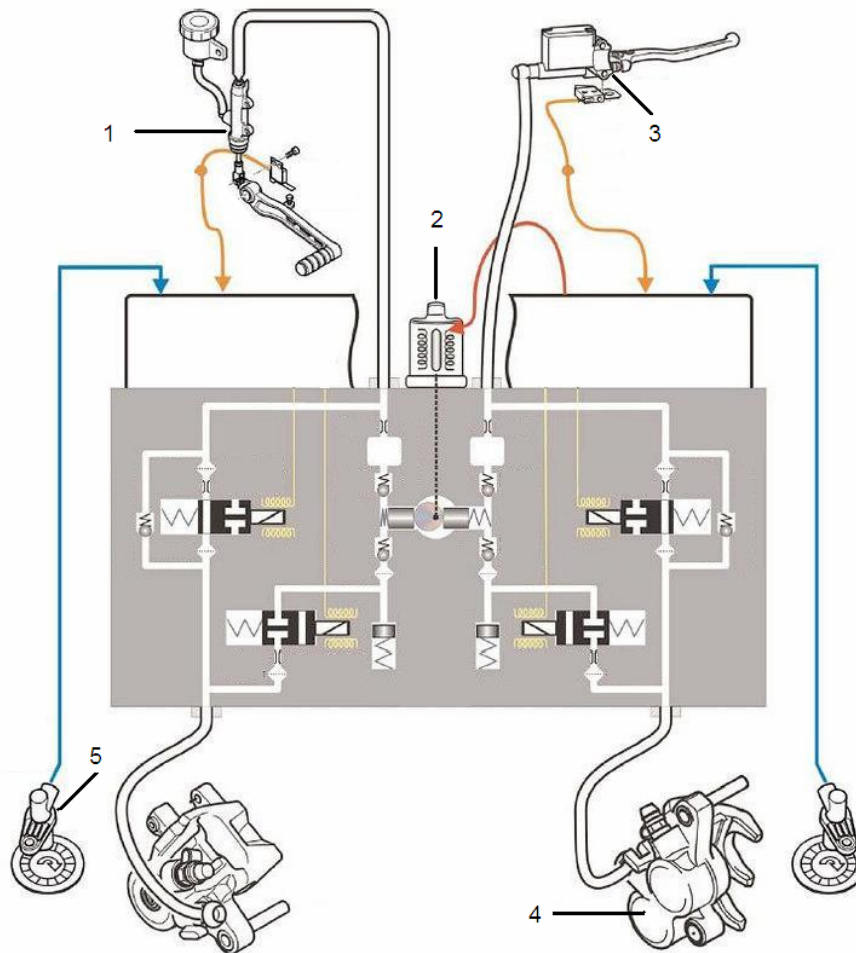
(α) Αισθητήρας οξυγόνου <λ>

(β) Ο αισθητήρας οξυγόνου βρίσκεται πριν τον καταλυτή στην εξάτμιση και αναγνωρίζει την περιεκτικότητα των καυσαερίων σε οξυγόνο. Ακολουθώντας ενημερώνει τον ηλεκτρονικό εγκέφαλο του ψεκασμού που διορθώνει την αναλογία βενζίνης αέρα του μείγματος προσπαθώντας να επιτύχει την τέλεια στοιχειομετρική αναλογία για όσο το δυνατό χαμηλότερες εκπομπές καυσαερίων

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

17. Στο σχήμα 7 φαίνεται το σχεδιάγραμμα του ηλεκτρονικού συστήματος αντιμπλοκαρίσματος φρένων A.B.S

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του συστήματος
- (β) Να γράψετε το σκοπό των αισθητήρων του συστήματος
- (γ) Να γράψετε το σκοπό της ηλεκτροϋδραυλικής μονάδας στο σύστημα
- (δ) Να περιγράψετε τη λειτουργία του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος φρένων A.B.S



Σχήμα 7

Απάντηση:

- (α) 1 Πισινή κεντρική αντλία πέδησης
2 Ηλεκτροϋδραυλική μονάδα
3 Μπροστινή κεντρική αντλία πέδησης
4 Μπροστινό δίχαλο (δαγκάνα)
5 Αισθητήρας πισινού τροχού
- (β) Σκοπός των αισθητήρων είναι να ενημερώνουν την ηλεκτρονική μονάδα για την κίνηση των τροχών.
- (γ) Σκοπός της ηλεκτροϋδραυλικής μονάδας είναι να αυξομειώνει την πίεση που ασκείται στα δίχαλα σύμφωνα με τις οδηγίες της ηλεκτρονικής μονάδας για να αποφευχθεί το κλείδωμα των τροχών.
- (δ) Με την παροχή ρεύματος διενεργείται αρχικά ένας αυτοέλεγχος και αν όλα τα μέρη είναι εντάξει τότε το σύστημα είναι έτοιμο για λειτουργία.

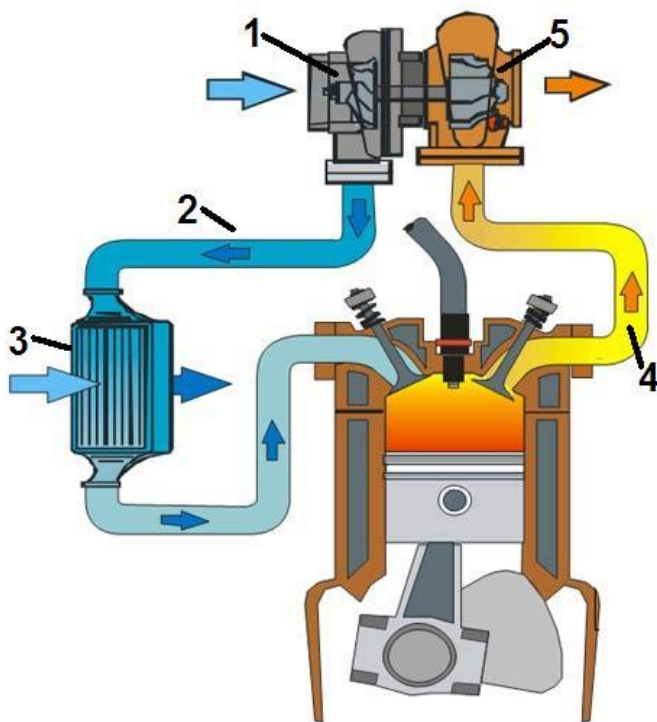
Οι αισθητήρες τροχών ελέγχουν τις στροφές των τροχών και η συσκευή ελέγχου υπολογίζει την τάση για μπλοκάρισμα..

Κατά την πέδηση χωρίς τάση για μπλοκάρισμα το σύστημα αφήνει τα κυκλώματα ανεπηρέαστα. Αν η συσκευή ελέγχου διαγνώσει τάση για μπλοκάρισμα, δίνει οδηγίες στους διαμορφωτές πίεσης να ελαττώσουν την πίεση προς τον τροχό μέχρι να σταματήσει η τάση για μπλοκάρισμα και αμέσως μετά επαναφέρουν όλη την πίεση προς τον τροχό.

Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου δεν εμφανίζεται πλέον τάση για μπλοκάρισμα.

18. Στο σχήμα 8 φαίνεται στροβιλοσυμπιεστής τύπου «Turbo»:

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη 1 - 5
- (β) Να περιγράψετε με απλά λόγια τη λειτουργία του στροβιλοσυμπιεστή
- (γ) Να γράψετε τρία (3)πλεονεκτήματα από τη χρήση του στροβιλοσυμπιεστή
- (δ) Να εξηγήσετε που οφείλεται η υστέρηση απόκρισης (Turbo lag)



Σχήμα 8

Απάντηση:

- (α) 1. Συμπιεστής
2. Αγωγός εισαγωγής
3. Ψυγείο αέρα
4.Αγωγός καυσαερίων
- (β)Τα καυσαέρια από τον αγωγό 4 περιστρέφουν με μεγάλη ταχύτητα το στρόβιλο που είναι στον ίδιο άξονα με τον συμπιεστή. Ο συμπιεστής αναρροφά αέρα, τον συμπιέζει και μέσω του αγωγού 2 τον στέλνει στο ψυγείο αέρα 3 και ακολούθως στην πολλαπλή εισαγωγή του κινητήρα.
- (γ) 1.Βελτίωση στη σχέση ισχύος/ βάρους 2.Μείωση στη κατανάλωση καυσίμων
3. Χαμηλότερα επίπεδα ρύπανσης. 4. Μείωση της τάσης για κρουστική καύση
5. Μείωση του θορύβου.
- (δ) Η υστέρηση απόκρισης οφείλεται στην αδράνεια της μάζας του στροβίλου που για να ξεπεραστεί χρειάζεται μια ικανοποιητική ροή καυσαερίων ώστε να μπορεί να περιστρέψει τον συμπιεστή με αρκετή ταχύτητα και να μας δώσει συμπιεσμένο αέρα στη εισαγωγή.

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ