

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ  
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :  
«**ΜΕΚ ΙΙ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2019–2020 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)**  
Ημερομηνία Εξέτασης : **29 Σεπτεμβρίου 2020**

---

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

- α → Λάθος **Απάντηση** : Σελ. 56, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι  
β → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 88, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι  
γ → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 93, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι  
δ → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 153, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι  
ε → Λάθος **Απάντηση** : Σελ. 166, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**A2.**

1 – δ (Ηλεκτρική αντλία καυσίμου)
2 – γ (Λήπτης λάμδα)
3 – α (Αισθητήρας στροφών)
4 – β (Μπεκ ψεκασμού)
5 – στ (Εγκέφαλος)
Περισσεύει το (ε) Μπαταρία

Σελ. 138, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

Ενδείξεις λανθασμένης προπορείας σπινθήρα είναι:

- 1) Η δύσκολη εκκίνηση του κινητήρα
- 2) Η κρουστική καύση ή αυτανάφλεξη (πειράκια)
- 3) Η μη ομαλή λειτουργία του κινητήρα (ρετάρισμα)
- 4) Η υπερθέρμανση του κινητήρα
- 5) Οι «ανάποδες στροφές» (post ignition), δηλαδή η συνέχιση της λειτουργίας του κινητήρα μετά τη διακοπή του (το σβήσιμό του) και
- 6) Οι κραδασμοί και η μικρή ισχύς του κινητήρα.

Σελ. 149, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**B2.**

α) Οι κατασκευαστές, στην προσπάθειά τους να βελτιώσουν τα συστήματα διανομής του καυσίμου, έχουν χρησιμοποιήσει αρκετούς τύπους βαλβίδων, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι:

- 1) Οι απλές βαλβίδες,
- 2) Οι βαλβίδες με επικάλυψη,
- 3) Οι βαλβίδες που ψύχονται με νάτριο. Στις βαλβίδες αυτές η κεφαλή και το στέλεχος είναι κοίλα, ενώ ένα μέρος της κοιλότητάς τους είναι γεμάτο με νάτριο ή διάφορα άλατα για καλύτερη ψύξη τους,

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ  
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :  
«**ΜΕΚ ΙΙ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2019–2020 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)**  
Ημερομηνία Εξέτασης : **29 Σεπτεμβρίου 2020**

---

- 4) Οι δεσμοδρομικές βαλβίδες,
- 5) Οι περιστρεφόμενες βαλβίδες και
- 6) Οι αυτορυθμιζόμενες βαλβίδες.

Χρειάζεται να αναφέρετε πέντε (5) από τους έξι (6) τύπους βαλβίδων.  
**Σελ. 109 & 110, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι**

**β)** Οι βαλβίδες κατασκευάζονται από διάφορα κράματα χάλυβα. Για τις βαλβίδες εισαγωγής χρησιμοποιούνται νικελιούχα, χρωμιονικελιούχα ή χρωμιομολυβδαινιούχα κράματα χάλυβα  
**Σελ. 109, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι**

### **ΘΕΜΑ Γ**

#### **Γ1.**

Οι δυνάμεις που καταπονούν το στροφαλοφόρο άξονα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες :

- 1) Τις πρωτογενείς και
- 2) Τις δευτερογενείς

Πρωτογενείς δυνάμεις είναι οι δυνάμεις που προκαλούνται από τα αέρια της καύσης, και οι οποίες ασκούνται στον άξονα, μέσω του εμβόλου και του διωστήρα. Δευτερογενείς δυνάμεις είναι οι δυνάμεις εκείνες που προκαλούνται από τις δυνάμεις αδράνειας των κινούμενων μαζών. Οι δυνάμεις αδράνειας, που οφείλονται στην παλινδρομική κίνηση του εμβόλου και του διωστήρα, λέγονται δυνάμεις αδράνειας παλινδρομικών μαζών, ενώ οι δυνάμεις αδράνειας που οφείλονται στην περιστροφική κίνηση του στροφαλοφόρου άξονα και των βραχιόνων του, λέγονται δυνάμεις αδράνειας περιστρεφόμενων μαζών.

**Σελ. 94, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι**

#### **Γ2.**

**α)** Οι τριοδικοί καταλύτες φέρουν αυτή την ονομασία, επειδή μετατρέπουν σε μη ρυπαίνουσες ουσίες τρεις ρυπαντές, δηλαδή τους ίδιους που οξειδώνουν και οι διοδικοί δηλαδή το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και τους άκαυστους υδρογονάνθρακες (HC) και επιπλέον τα οξειδία του αζώτου (NO<sub>x</sub>).

**Σελ. 141, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι**

**β)** Δηλητηρίαση - καταστροφή του καταλύτη είναι η σταδιακή μείωση της απόδοσής του, όσον αφορά στην ικανότητα μετατροπής των ρυπαντών των καυσαερίων σε αβλαβείς ουσίες. Η δηλητηρίαση οφείλεται στην εναπόθεση επάνω στην ενεργή επιφάνεια του καταλύτη, ξένων στοιχείων, όπως είναι ο μόλυβδος, το θείο και ο φώσφορος. Τα στοιχεία αυτά εμπεριέχονται στα λιπαντικά και σε ορισμένα είδη ή ποιότητες καυσίμων.

**Σελ. 143, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ  
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :  
«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019–2020 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)  
Ημερομηνία Εξέτασης : 29 Σεπτεμβρίου 2020

---

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

Δεδομένα

Μονοκύλινδρος
$d = 10\text{cm}$
$l = 8\text{cm}$
$V_{\text{συμπ}} = 62,8\text{cm}^3$

$$V_{\text{κvl}} = \frac{\pi * d^2}{4} * l \Rightarrow V_{\text{κvl}} = \frac{3,14 * 10^2 \text{cm}^2}{4} * 8\text{cm} \Rightarrow V_{\text{κvl}} = 628\text{cm}^3$$

$$\lambda = 1 + \frac{V_{\text{κvl}}}{V_{\text{συμ}}} \Rightarrow \lambda = 1 + \frac{628\text{cm}^3}{62,8\text{cm}^3} \Rightarrow \lambda = 1 + 10 \Rightarrow \lambda = 11$$

**Δ2.**

Δεδομένα

$P = 2,5\text{Kw}$
$m = 1200\text{Kg}$
$h = 3\text{m}$
$t = 12\text{s}$
$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

$$B = m * g \Rightarrow B = 1.200\text{Kg} * 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \Rightarrow B = 12000\text{N}$$

$$W = B * h \Rightarrow W = 12000\text{N} * 3\text{m} \Rightarrow W = 36000\text{Nm}$$

$$P = \frac{W}{t} \Rightarrow P = \frac{36000\text{Nm}}{12\text{s}} \Rightarrow P = 3000\text{W} \Rightarrow P = 3\text{Kw}$$

Από τους υπολογισμούς προκύπτει ότι η πλατφόρμα ανύψωσης που διαθέτει το συνεργείο αυτοκινήτων θα πρέπει να έχει μέγιστη ισχύ **P=3Kw** και όχι **P=2,5Kw** για να μπορεί να ανυψώνει στο συγκεκριμένο ύψος **h=3m**, στο συγκεκριμένο χρόνο **t=12s**, το συγκεκριμένο όχημα μάζας **m=1200Kg**.