

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΧΑΤΖΗΦΩΤΙΟΥ ΘΩΜΑΣ – ΧΙΛΙΤΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΤΜΗΜΑ Α.....

ΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ: ΑΓΜ:.....

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ 120 ΛΕΠΤΑ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Α. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

- 1. Πως κατατάσσονται οι Μηχανές Εσωτερικής Καύσης ανάλογα με τη φορά περιστροφής του στροφαλοφόρου άξονα**
 - A. σε μηχανές ορισμένης φοράς περιστροφής
 - B. σε αναστρέψιμες μηχανές
 - Γ. όλα τα παραπάνω
- 2. Ο θάλαμος καύσης σε Μηχανή εσωτερικής καύσης ορίζεται ανάμεσα**
 - A. στην άνω επιφάνεια του εμβόλου στο άνω νεκρό σημείο, στα εσωτερικά τοιχώματα του κυλίνδρου και στο μέσα μέρος του καπακιού του κυλίνδρου
 - B. στην άνω επιφάνεια του εμβόλου στο κάτω νεκρό σημείο, στα εσωτερικά τοιχώματα του κυλίνδρου και στο μέσα μέρος του καπακιού του κυλίνδρου
 - Γ. στην κάτω επιφάνεια του εμβόλου στο κάτω νεκρό σημείο, στα εσωτερικά τοιχώματα του κυλίνδρου και στο μέσα μέρος του καπακιού του κυλίνδρου
- 3. Η ευθύγραμμη παλινδρομική κίνηση του εμβόλου μετατρέπεται σε περιστροφική μέσω κατάλληλου κινηματικού μηχανισμού που αποτελείται**
 - A. από το διωστήρα και το στρόφαλο
 - B. από το έμβολο και το διωστήρα
 - Γ. από το διωστήρα και το χιτώνιο
- 4. Διαδρομή του εμβόλου ονομάζεται**
 - A. η απόσταση μεταξύ του άνω νεκρού σημείου και του κάτω νεκρού σημείου
 - B. η απόσταση μεταξύ της άνω επιφάνειας του εμβόλου στο κάτω νεκρό σημείο και στο μέσα μέρος του καπακιού του κυλίνδρου
 - Γ. η απόσταση μεταξύ της άνω επιφάνειας του εμβόλου στο άνω νεκρό σημείο και στο κάτω μέρος του εμβόλου στο άνω νεκρό σημείο
- 5. Ο σφόνδυλος αποταμιεύει ενέργεια κατά τη φάση**
 - A. της εισαγωγής
 - B. της καύσης - εκτόνωσης
 - Γ. της εξαγωγής
- 6. Σε τετράχρονη εμβολοφόρα παλινδρομική μηχανή εσωτερικής καύσης παράγεται έργο στη φάση**
 - A. της εισαγωγής
 - B. της καύσης - εκτόνωσης
 - Γ. της εξαγωγής
- 7. Σε δίχρονη εμβολοφόρα παλινδρομική μηχανή εσωτερικής καύσης ο κύκλος λειτουργίας ολοκληρώνεται σε**
 - A. 180ο στροφάλο
 - B. 360ο στροφάλο
 - Γ. 720ο στροφάλο
- 8. Σε μια μηχανή εσωτερικής καύσης κύκλου Diesel το καύσιμο καίγεται**
 - A. με αυτανάφλεξη λόγω υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας
 - B. με ύπαρξη σπινθήρα από ηλεκτρικό σπινθηριστή
 - Γ. με ύπαρξη σπινθήρα από ηλεκτρικό σπινθηριστή λόγω ύπαρξης υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας στο χώρο
- 9. Πού συναντάται η προεισαγωγή και η προσυμπίεση**
 - A. στη δίχρονη μηχανή εσωτερικής καύσης κύκλου Otto
 - B. στη δίχρονη μηχανή εσωτερικής καύσης κύκλου Diesel
 - Γ. στη τετράχρονη μηχανή εσωτερικής καύσης κύκλου Otto

- 10. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, το χιτώνιο βρίσκεται**
Α. μέσα στον κύλινδρο
Β. μέσα στο καπάκι
Γ. μέσα στον στροφαλοθάλαμο
- 11. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, το ζύγωθρο**
Α. κινείται από την ωστική ράβδο και κινεί την βαλβίδα
Β. κινείται από τον εκκεντροφόρο άξονα και κινεί την βαλβίδα
Γ. κινείται από τον στροφαλοφόρο άξονα και κινεί την βαλβίδα
- 12. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, οι συνδέτες είναι**
Α. κοχλίες μικρού μήκους που συνδέουν τις βαλβίδες στο καπάκι
Β. κοχλίες μεγάλου μήκους που συνδέουν τα χιτώνια με τον σκελετό της μηχανής
Γ. κοχλίες μεγάλου μήκους που συνδέουν το σώμα των κυλίνδρων με τον σκελετό και τη βάση της μηχανής
- 13. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, οι βαλβίδες**
Α. συγκρατούνται από τα ελατήριά τους κλειστές
Β. συγκρατούνται από τα ελατήριά τους ανοιχτές
Γ. συγκρατούνται από τα ζύγωθρα κλειστές
- 14. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, τα ελατήρια των βαλβίδων**
Α. είναι διπλά για λόγους ασφάλειας
Β. είναι μονά αλλά πιο χονδρά για λόγους αντοχής
Γ. είναι διπλά αλλά πιο λεπτά για λόγους οικονομίας
- 15. Σε τετράχρονη εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, αν υπάρχουν πέντε βαλβίδες**
Α. είναι τρεις εισαγωγής και δύο εξαγωγής
Β. είναι δύο εισαγωγής και τρεις εξαγωγής
Γ. είναι όλες εισαγωγής
- 16. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, ο κινηματικός μηχανισμός που μετατρέπει την παλινδρομική κίνηση σε περιστροφική αποτελείται από**
Α. το χιτώνιο, το έμβολο και τον στροφαλοφόρο
Β. το έμβολο, τον διωστήρα και τον στροφαλοφόρο
Γ. τον διωστήρα, το ζύγωμα και τον στροφαλοφόρο
- 17. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, η στεγανοποίηση που πετυχαίνουν τα ελατήρια των εμβόλων επιτυγχάνεται**
Α. λόγω του σχήματος και των διαστάσεών τους
Β. λόγω της δράσης της πίεσης των καυσαερίων
Γ. κανένα από τα παραπάνω
- 18. Σε εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, ο συνδυασμός βάρκρου με ζύγωμα συναντάται**
Α. στις δίχρονες μηχανές
Β. στις τετράχρονες μηχανές
Γ. και στις δύο παραπάνω
- 19. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, τα αντίβατα στους βραχίονες (παρειές - κιθάρες) του στροφάλου (αγκώνα), βρίσκονται για να**
Α. ζυγοσταθμίζουν τον στροφαλοφόρο άξονα
Β. ευθυγραμμίζουν τον στροφαλοφόρο άξονα
Γ. ζυγοσταθμίζουν και ευθυγραμμίζουν τον στροφαλοφόρο άξονα
- 20. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ ναυτικού τύπου, η μετάδοση κίνησης από τον στροφαλοφόρο στον εκκεντροφόρο άξονα γίνεται**
Α. μέσω οδοντωτών τροχών ή αλυσίδων
Β. μέσω οδοντωτών ιμάντων
Γ. όλα τα παραπάνω
- 21. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, ο εκκεντροφόρος έχει διπλά έκκεντρα**
Α. σε αναστρεφόμενη μηχανή
Β. σε δεξιόστροφη μηχανή
Γ. σε αριστερόστροφη μηχανή
- 22. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, η εκκεντρότητα των κνωδάκων του κνωδακοφόρου άξονα καθορίζει**
Α. το βύθισμα των βαλβίδων
Β. την ταχύτητα ανοίγματος και κλεισίματος των βαλβίδων
Γ. τον χρονισμό των βαλβίδων

- 23. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ κύκλου Diesel, ο εκκεντροφόρος άξονας δίνει κίνηση σε**
 Α. βαλβίδες εισαγωγής, βαλβίδες εξαγωγής, βαλβίδα αέρα εκκίνησης, αντλίες καυσίμου
 Β. αντλία λαδιού, μηχανική αντλία βενζίνης, διανομέα ρεύματος
 Γ. όλα τα παραπάνω
- 24. Στην τετράχρονη εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, η σχέση μετάδοσης της κίνησης μεταξύ στροφαλοφόρου – εκκεντροφόρου είναι**
 Α. 1:1
 Β. 2:1
 Γ. 4:1
- 25. Στην καύση καυσίμου το μίγμα που καίγεται χαρακτηρίζεται φτωχό όταν**
 Α. ο σχετικός λόγος αέρα καυσίμου είναι $\lambda > 1$
 Β. ο σχετικός λόγος αέρα καυσίμου είναι $\lambda < 1$
 Γ. ο σχετικός λόγος αέρα καυσίμου είναι $\lambda = 1$
- 26. Στην δίχρονη εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, σάρωση είναι η βίαιη εισαγωγή αέρα στον κύλινδρο με σκοπό**
 Α. τον καθαρισμό του κυλίνδρου από την λειτουργία του προηγούμενου κύκλου
 Β. την πλήρωση του κυλίνδρου με καθαρό αέρα για την καύση του επόμενου κύκλου
 Γ. όλα τα παραπάνω
- 27. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, υπερπλήρωση γίνεται**
 Α. στις δίχρονες μηχανές
 Β. στις τετράχρονες μηχανές
 Γ. όλα τα παραπάνω
- 28. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, μετά τον υπερπληρωτή υπάρχει εναλλάκτης θερμότητας (ψυγείο)**
 Α. για να αυξήσει την πυκνότητα του αέρα που θα οδηγηθεί στη μηχανή
 Β. για να ψύξει τη μηχανή με τον ψυχρότερο αέρα
 Γ. κανένα από τα παραπάνω
- 29. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, γίνεται έγχυση καυσίμου εκτός του θαλάμου καύσης και εντός του αγωγού εισαγωγής**
 Α. στους βενζινοκινητήρες
 Β. στους πετρελαιοκινητήρες
 Γ. σε όλα τα παραπάνω
- 30. Στην εμβολοφόρα παλινδρομική ΜΕΚ, στον εγχυτήρα του πετρελαίου, η βελόνα πιέζεται κλειστή**
 Α. από την πίεση της αντλίας
 Β. από το επανατατικό ελατήριο
 Γ. από την πίεση στον αγωγό επιστροφής
- 31. Στις βοηθητικές εγκαταστάσεις, βοηθητικό μηχάνημα είναι**
 Α. Συγκρότημα με σταθερά ή κινητά μέρη που κάνει μια λειτουργία
 Β. Συγκρότημα με σταθερά μέρη που εξυπηρετεί μια λειτουργία
 Γ. Όλα τα παραπάνω
- 32. Στις βοηθητικές εγκαταστάσεις, βοηθητική συσκευή είναι**
 Α. Συγκρότημα με σταθερά μέρη που εξυπηρετεί μια λειτουργία
 Β. Μηχανισμός που παρεμβαίνει αυτόματα σε μια λειτουργία της εγκατάστασης
 Γ. Όλα τα παραπάνω
- 33. Στις βοηθητικές εγκαταστάσεις ασφαλείας συμπεριλαμβάνονται**
 Α. οι εγκαταστάσεις πηδαλιουχήσεως, διατήρησης στεγανότητας, αγκυροβολίας
 Β. οι εγκαταστάσεις αντιδιατοίχισης, αντιμετώπισης διαρροής, κατά της πυρκαγιάς
 Γ. οι εγκαταστάσεις πυρκαγιάς, εξάντλησης κυτών, σωσίβιου δικτύου
- 34. Ο σταθερωτής (stabilizer) υπάγεται στην βοηθητική εγκατάσταση**
 Α. πρόωσης
 Β. χειρισμών
 Γ. ασφαλείας
- 35. Η αντλία λαδιού λίπανσης είναι βοηθητικό μηχάνημα**
 Α. πρόωσης
 Β. φορτίου
 Γ. βοηθητικών υπηρεσιών

36. Η αντλία νερού ψύξης κύριας μηχανής είναι βοηθητικό μηχάνημα

- A. πρόωσης
- B. φορτίου
- Γ. βοηθητικών υπηρεσιών

37. Ο ωστικός τριβέας

- A. Διατηρεί σε ευθυγράμμιση τον ελικοφόρο άξονα με τον στροφαλοφόρο άξονα
- B. Μεταφέρει την ώση της έλικας στον σκελετό του πλοίου
- Γ. Ευθυγραμμίζει το τελικό τμήμα του άξονα στη χοάνη ώστε να μην υπάρχουν διαρροές

38. Η ποδοβαλβίδα χρησιμοποιείται σε αντλία όταν

- A. Η αντλία έχει δυνατή αναρρόφηση και αδύναμη κατάθλιψη
- B. Η αντλία έχει αδύναμη αναρρόφηση και δυνατή κατάθλιψη
- Γ. Δεν χρησιμοποιείται ποδοβαλβίδα στις αντλίες

39. Οι αντλίες είναι μηχανήματα που

- A. Καταναλώνουν μηχανικό έργο για να μεταφέρουν το υγρό
- B. Μεταδίδουν στο υγρό δυναμική και κινητική ενέργεια
- Γ. Όλα τα παραπάνω

40. Το υδραυλικό χτύπημα στο δίκτυο σωληνώσεων οφείλεται στην

- A. Απότομη μετατροπή της δυναμικής ενέργειας του υγρού σε κινητική
- B. Απότομη μετατροπή της κινητικής ενέργειας του υγρού σε δυναμική
- Γ. Η απότομη μετατροπή της ενέργειας του υγρού σε κινητική και δυναμική

41. Στις γριναζωτές αντλίες (εξωτερικής οδόντωσης)

- A. Το διάκενο μεταξύ των τροχών του στροφείου είναι μεγαλύτερο από το διάκενο μεταξύ των τροχών μετάδοσης κίνησης
- B. Το διάκενο μεταξύ των τροχών του στροφείου είναι μικρότερο από το διάκενο μεταξύ των τροχών μετάδοσης κίνησης
- Γ. Το διάκενο μεταξύ των τροχών του στροφείου είναι ίδιο το διάκενο μεταξύ των τροχών μετάδοσης κίνησης

42. Η αντλία με περιστρεφόμενους λοβούς χρησιμοποιείται

- A. Για μετάγγιση υγρών
- B. Στην σάρωση δίχρονων μηχανών
- Γ. Όλα τα παραπάνω

43. Η αντλία με περιστρεφόμενο σώμα κυλίνδρων (Waterbury) για να αλλάξει την αναρρόφηση σε κατάθλιψη πρέπει

- A. Να αλλάξει φορά περιστροφής ο άξονάς της
- B. Να αλλάξει κλίση η ολισθαίνουσα πλάκα συγκράτησης των εμβόλων
- Γ. Όλα τα παραπάνω

44. Οι φυγοκεντρικές αντλίες ονομάζονται και

- A. Περιστροφικές αντλίες ροής
- B. Περιστροφικές αντλίες εκτοπίσεως
- Γ. Όλα τα παραπάνω

45. Οι φυγοκεντρικές αντλίες προσδίδουν στο υγρό

- A. Κινητική ενέργεια στο στροφείο (impeller) δηλαδή ταχύτητα και δυναμική ενέργεια στο ελικοειδές κέλυφος δηλαδή πίεση
- B. Δυναμική ενέργεια στο στροφείο (impeller) δηλαδή πίεση και κινητική ενέργεια στο ελικοειδές κέλυφος δηλαδή ταχύτητα
- Γ. Όλα τα παραπάνω

46. Στους στροβίλους δράσης ισχύει η εξής αρχή

- A. Η ταχύτητα περιστροφής του τροχού αυξάνεται όσο αυξάνεται η ταχύτητα του ατμού που προσβάλλει τα πτερύγιά του.
- B. Η ταχύτητα περιστροφής του τροχού μειώνεται όσο αυξάνεται η ταχύτητα του ατμού που προσβάλλει τα πτερύγιά του.
- Γ. Η ταχύτητα περιστροφής του τροχού αυξάνεται όσο μειώνεται η ταχύτητα του ατμού που προσβάλλει τα πτερύγιά του.

47. Στους στροβίλους δράσης ισχύει

- A. Στα προφύσια η πίεση αυξάνεται και η ταχύτητα μειώνεται.
- B. Στα κινητά πτερύγια η πίεση μένει σταθερή και η ταχύτητα αυξάνεται.
- Γ. Κανένα από τα παραπάνω.

48. Στους στροβίλους αντίδρασης ισχύει

- A. Στα σταθερά πτερύγια η πίεση μειώνεται και η ταχύτητα αυξάνεται.
- B. Στα κινητά πτερύγια η πίεση μειώνεται και η ταχύτητα μειώνεται.
- Γ. Όλα τα παραπάνω

49. Στους στροβίλους, βαθμίδα είναι

- A. Μία σειρά σταθερά και μία σειρά κινητά στοιχεία.
- B. Μία σειρά σταθερά και δύο σειρές κινητά στοιχεία.
- Γ. Όλα τα παραπάνω.

50. Ο στρόβιλος δράσης Curtis

- A. Είναι στρόβιλος διαβάθμισης ταχύτητας.
- B. Είναι στρόβιλος διαβάθμισης πίεσης.
- Γ. Είναι στρόβιλος χωρίς διαβάθμιση.

51. Ο στρόβιλος δράσης Curtis

- A. Έχει μια βαθμίδα με προφύσια και κινητά πτερύγια και μια βαθμίδα με σταθερά πτερύγια και κινητά πτερύγια.
- B. Έχει μια βαθμίδα με σταθερά πτερύγια και κινητά πτερύγια και μια βαθμίδα με σταθερά πτερύγια και κινητά πτερύγια
- Γ. Έχει μια βαθμίδα με προφύσια και κινητά πτερύγια και δύο βαθμίδες με σταθερά πτερύγια και κινητά πτερύγια.

52. Ατμολέβητας είναι

- A. Συγκρότημα στο οποίο από το νερό παράγεται ατμός με τη χρήση θερμότητας.
- B. Εναλλάκτης θερμότητας μεταξύ μιας ροής καυσαερίων από καύσιμο που καίγεται και μιας ροής νερού που μετατρέπεται σε ατμό
- Γ. Όλα τα παραπάνω.

53. Η θερμαινόμενη επιφάνεια στο λέβητα είναι

- A. Το άθροισμα των επιφανειών που μεταδίδουν την θερμότητα στο νερό.
- B. Η επιφάνεια που βρίσκεται σε επαφή από τη μια μεριά με φλόγες και καυσαέρια και από την άλλη με νερό
- Γ. Όλα τα παραπάνω.

54. Η άμεση θερμαινόμενη επιφάνεια στο λέβητα είναι

- A. Η επιφάνεια που βρίσκεται σε επαφή με τις φλόγες.
- B. Η επιφάνεια που βρίσκεται σε επαφή με τα καυσαέρια.
- Γ. Κανένα από τα παραπάνω.

55. Η έμμεση θερμαινόμενη επιφάνεια στο λέβητα είναι

- A. Η επιφάνεια που βρίσκεται σε επαφή με τις φλόγες.
- B. Η επιφάνεια που βρίσκεται σε επαφή με τα καυσαέρια.
- Γ. Κανένα από τα παραπάνω.

56. Οι φλογαυλοί είναι σωλήνες που από μέσα τους διέρχεται

- A. Φλόγες και καυσαέρια.
- B. Νερό και ατμός.
- Γ. Όλα τα παραπάνω.

57. Οι υδραυλοί είναι σωλήνες που από μέσα τους διέρχεται

- A. Φλόγες και καυσαέρια.
- B. Νερό και ατμός.
- Γ. Όλα τα παραπάνω.

58. Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία του μεγέθους και των ικανοτήτων του λέβητα

- A. Η πίεση, η θερμοκρασία και η παροχή του παραγόμενου ατμού.
- B. Η επιφάνεια των αυλών και το μέγεθος του καυστήρα.
- Γ. Ο υδροθάλαμος, οι αυλοί και ο ατμοθάλαμος.

59. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά στοιχεία κατασκευής του λέβητα

- A. Μεγάλη θερμαινόμενη επιφάνεια και μεγάλη μετάδοση θερμότητας.
- B. Έντονη κυκλοφορία νερού, μικρές απώλειες, ασφάλεια στη λειτουργία.
- Γ. Όλα τα παραπάνω.

60. Ο βαθμός ατμοπαραγωγής στους λέβητες είναι

- A. Το βάρος του παραγόμενου ατμού προς την θερμαινόμενη επιφάνεια.
- B. Το βάρος του παραγόμενου ατμού προς την ποσότητα καυσίμου που καίγεται.
- Γ. Κανένα από τα παραπάνω

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟΑΓΜ..... ΤΜΗΜΑ Α...

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|----|---|---|---|---|
| 1 | α | β | γ | δ | | 31 | α | β | γ | δ |
| 2 | α | β | γ | δ | | 32 | α | β | γ | δ |
| 3 | α | β | γ | δ | | 33 | α | β | γ | δ |
| 4 | α | β | γ | δ | | 34 | α | β | γ | δ |
| 5 | α | β | γ | δ | | 35 | α | β | γ | δ |
| 6 | α | β | γ | δ | | 36 | α | β | γ | δ |
| 7 | α | β | γ | δ | | 37 | α | β | γ | δ |
| 8 | α | β | γ | δ | | 38 | α | β | γ | δ |
| 9 | α | β | γ | δ | | 39 | α | β | γ | δ |
| 10 | α | β | γ | δ | | 40 | α | β | γ | δ |
| 11 | α | β | γ | δ | | 41 | α | β | γ | δ |
| 12 | α | β | γ | δ | | 42 | α | β | γ | δ |
| 13 | α | β | γ | δ | | 43 | α | β | γ | δ |
| 14 | α | β | γ | δ | | 44 | α | β | γ | δ |
| 15 | α | β | γ | δ | | 45 | α | β | γ | δ |
| 16 | α | β | γ | δ | | 46 | α | β | γ | δ |
| 17 | α | β | γ | δ | | 47 | α | β | γ | δ |
| 18 | α | β | γ | δ | | 48 | α | β | γ | δ |
| 19 | α | β | γ | δ | | 49 | α | β | γ | δ |
| 20 | α | β | γ | δ | | 50 | α | β | γ | δ |
| 21 | α | β | γ | δ | | 51 | α | β | γ | δ |
| 22 | α | β | γ | δ | | 52 | α | β | γ | δ |
| 23 | α | β | γ | δ | | 53 | α | β | γ | δ |
| 24 | α | β | γ | δ | | 54 | α | β | γ | δ |
| 25 | α | β | γ | δ | | 55 | α | β | γ | δ |
| 26 | α | β | γ | δ | | 56 | α | β | γ | δ |
| 27 | α | β | γ | δ | | 57 | α | β | γ | δ |
| 28 | α | β | γ | δ | | 58 | α | β | γ | δ |
| 29 | α | β | γ | δ | | 59 | α | β | γ | δ |
| 30 | α | β | γ | δ | | 60 | α | β | γ | δ |

Α. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

1. Να περιγραφούν οι λειτουργίες που πραγματοποιεί το έμβολο, στις εμβολοφόρες παλινδρομικές μηχανές εσωτερικής καύσης.

2. Να περιγραφεί ο τρόπος που πετυχαίνεται η ψύξη στα υγρά και στα ξηρά χιτώνια, στις εμβολοφόρες παλινδρομικές μηχανές εσωτερικής καύσης.

3. Να περιγραφεί η λειτουργία της φυγόκεντρης αντλίας.

4. Να περιγραφεί το κύκλωμα τροφοδοτικού νερού και ατμού, που αναφέρεται στη στοιχειώδη λειτουργία του λέβητα.