

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2015
ΤΕΧΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Γουργούλης, Καραβασίλης, Γουλόπουλος, Μπακογιάννη, Παλάντζας, Περιβόλη

Προσοχή: Η τελική σας επιλογή να δοθεί στην τελευταία σελίδα. Δεν επιτρέπεται η διόρθωση της τελικής σας επιλογής. Στην περίπτωση της διόρθωσης ή κενής απάντησης θεωρείται λανθασμένη απάντηση.

Όνοματεπώνυμο.....ΑΓΜ.....

1. Η θερμοκρασία του αέρος σαρώσεως κατά την λειτουργία της κύριας μηχανής (Main engine) πρέπει να είναι μεταξύ:
Α. 30 – 33 °C
Β. 40 – 43 °C
Γ. 50 – 53 °C
2. Ποιες είναι οι 5 αποστολές του λαδιού;
1. 2. 3. 4. 5.
3. Η γεννήτρια παραγωγής ρεύματος έκτακτης ανάγκης (EMERGENCY D/G)
Α. παραλληλίζεται με shaft generator
Β. παραλληλίζεται με turbo generator
Γ. παραλληλίζεται με main d/g 1 / 2
Δ. Δεν παραλληλίζεται με καμία άλλη γεννήτρια
4. Η είσοδος του ελαίου λιπάνσεως στα κουζινέτα (bearings) βάσεως γίνεται:
Α. Από επάνω προς τα κάτω
Β. Από κάτω προς τα επάνω
Γ. Πλαγίως
5. Το έμβολο της κύριας μηχανής (του simulator) έχει:
Α. Τέσσερα ελατήρια συμπίεσης
Β. Τρία ελατήρια συμπίεσης και ένα λαδιού
Γ. Δύο ελατήρια συμπίεσης και δύο λαδιού
6. Όταν χρειάζεται να ελαττώσεις την πίεση στο δίκτυο της θάλασσας ψύξης του γλυκού νερού της μηχανής, περιορίζεις την:
Α. Κατάθλιψη της αντλίας
Β. Αναρρόφηση της αντλίας
Γ. Αναρρόφηση και Κατάθλιψη.
7. Όταν χρειάζεται να συγκοινωνήσεις το δίκτυο του πετρελαίου θέτεις σε λειτουργία:
Α. Πρώτα την Booster pump
Β. Πρώτα την Supply pump
Γ. Πρώτα ανοίγεις τον ατμό στο Heater
8. Τα φίλτρα καθαλίψεως του δικτύου λιπάνσεως τοποθετούνται μεταξύ:
Α. Αντλιών ελαίου λιπάνσεως και ψυγείων
Β. Sump Tank και αντλιών ελαίου λιπάνσεως
Γ. Ψυγείων ελαίου λιπάνσεως και μηχανής
9. Στα ψυγεία του ελαίου λιπάνσεως της μηχανής η πίεση του νερού ψύξεως σε σχέση με το λάδι πρέπει να είναι:
Α. Ίση
Β. Μικρότερη
Γ. Μεγαλύτερη
10. Η επιστροφή του πετρελαίου κατά την λειτουργία της μηχανής πρέπει να καταλήγει στην:
Α. Service Tank
Β. Settling Tank
Γ. Venting Tank
11. Εάν η θερμοκρασία στο κέλυφος του βραστήρα είναι μεγαλύτερη απ' ότι ήταν πριν

- α. το κενό θα είναι μεγαλύτερο
β. το κενό θα είναι μικρότερο
γ. το κενό θα είναι αμετάβλητο
δ. όλα τα ανωτέρω
- 12. Κατά την διάρκεια της λειτουργίας του βραστήρα εάν το κενό αυξηθεί είναι γιατί**
α. αυξήθηκε η πίεση καταθλίψεως της ejector pump
β. εργάζονται καλύτερα τα τζιφάρια
γ. μειώθηκε η θερμοκρασία της θάλασσας
δ. σταμάτησε να αναρροφά αέρα
- 13. Εάν αυξηθεί η θερμοκρασία της θάλασσας το κενό θα είναι**
α. μεγαλύτερο
β. μικρότερο
γ. αμετάβλητο
δ. τίποτα από τα ανωτέρω
- 14. Εάν κατά τη διάρκεια λειτουργίας το de laval μας κάνει overflow αυτό συμβαίνει διότι**
α. σταμάτησε η παροχή νερού της χαμηλής πίεσης
β. χάσαμε μέρος ή όλο το υδάτινο τοίχος μεταξύ sliding bowl και bowl hood
γ. αυξήθηκε κατά πολύ η πίεση καταθλίψεως του λαδιού στη έξοδο του de laval
δ. όλα τα ανωτέρω
- 15. Πόσες πιέσεις νερού έχουμε για την λειτουργία του de laval**
α. χαμηλή, μεσαία, υψηλή
β. χαμηλή και υψηλή
γ. μία μόνο την υψηλή
δ. μόνο χαμηλή
- 16. Εάν η θερμοκρασία της θάλασσας είναι αμετάβλητη κατά την διάρκεια του ταξιδιού, υπάρχει περίπτωση να αυξηθεί η θερμοκρασία στο κέλυφος?**
α. όχι
β. ναι
- 17. Για να μειώσουμε την θερμοκρασία στο κέλυφος του βραστήρα**
α. ανοίγουμε περισσότερο το επιστόμιο εξαγωγής της θάλασσας του συμπυκνωτή
β. περιορίζουμε το επιστόμιο εισαγωγής θάλασσας του συμπυκνωτή
γ. ανοίγουμε περισσότερο το επιστόμιο εισαγωγής θάλασσας του συμπυκνωτή
δ. τίποτα από όλα τα ανωτέρω
- 18. Γιατί δεν πρέπει να υπάρχει μεγάλη διαφορά πίεσης μεταξύ της πίεσης καταθλίψεως του De Laval και της πίεσης ενεργοποίησης του πρεσοστατικού διακόπτη ο οποίος ανιχνεύει την πίεση στην κατάθλιψη αυτού?**
α. για να μην κάνει υπερχειλίση
β. για να μην έχουμε αντίθλιψη
γ. γιατί εάν κάνει υπερχειλίση το De Laval, δεν θα ενεργοποιηθεί ο πρεσοστατικός διακόπτης για να μας σταματήσει την παροχή λαδιού-πετρελαίου στο De Laval
δ. υπερβολική κατανάλωση ισχύος
- 19. Ο χρόνος ανάμεσα στην έγχυση και στην ανάφλεξη του καυσίμου είναι γνωστός σαν**
α. καθυστέρηση διαταραχής
β. λόγος/αναλογία μετακαύσεως
γ. καθυστέρηση έγχυσης
δ. χρόνος υστέρησης εναύσεως
- 20. Η πίεση του πνευματικού σήματος εξόδου ενός ελεγκτή είναι**
α. από 1.4 έως 1.6 kg/cm²
β. από 0 έως 1.0 kg/cm²
γ. από 0.2 έως 1.0 kg/cm²
δ. από 2.5 έως 4.5 kg/cm²

21. Ο καταλυτικός μετατροπέας στον βεζινοκινητήρα οξειδώνει:
- τα οξειδία του αζώτου
 - τα οξειδία του θείου
 - το μονοξείδιο του άνθρακα
 - τους άκαυστους υδρογονάνθρακες
 - τίποτα από τα παραπάνω
22. Ο καταλυτικός μετατροπέας στον βεζινοκινητήρα ανάγει:
- τα οξειδία του αζώτου
 - τα οξειδία του θείου
 - το μονοξείδιο του άνθρακα
 - τους άκαυστους υδρογονάνθρακες
 - τίποτα από τα παραπάνω
23. Ο καταλυτικός μετατροπέας στον βεζινοκινητήρα αρχίζει να αποδίδει σε θερμοκρασία:
- πάνω από 250 °C
 - μεταξύ 200 °C και 250 °C
 - πάνω από 500 °C
 - τίποτα από τα παραπάνω
24. Η αναλογία Βαναδίου και Νατρίου στο HFO, που είναι επικίνδυνη για δημιουργία επικαθήσεων στις βαλβίδες εξαγωγής και θερμική διάβρωση είναι:
- $V / Na = 4$
 - $V / Na = 8$
 - $V / Na = 6$
 - $V / Na = 3$
25. Το σημείο τήξης του εύτηκτου μίγματος **V / Na** της προηγούμενης ερώτησης είναι:
- 250 °C
 - 400 °C
 - 600 °C
 - 550 °C
26. Τα όρια αναφλεξιμότητας για το μίγμα βενζίνης-αέρα είναι:
- 1-7% κατόγκο σε βενζίνη
 - 1-8% κατά βάρος σε βενζίνη
 - 2-10% κατόγκο σε αέρα
 - 1-7% κατόγκο σε αέρα
 - 1-14% κατά βάρος σε βενζίνη
 - τίποτα από τα παραπάνω
27. Η μέγιστη απώλεια θερμογόνου δύναμης καυσίμου, λόγω εκπομπής πυκνής αιθάλης στο καυσαέριο είναι:
- 0.5%
 - 2%
 - 5%
 - 8%
 - 10%
28. Η δειγματοληψία κατά την παραλαβή του καυσίμου στο πλοίο, γίνεται:
- με δείγματα από τις δεξαμενές του πλοίου μόλις ολοκληρωθεί ο ανεφοδιασμός:
 - με προετοιμασμένα από το ανεφοδιαστικό σκάφος δείγματα
 - με δείγματα που λαμβάνονται τη στιγμή της παραλαβής
 - με δείγματα από τις δεξαμενές του πλοίου που λαμβάνονται το ένα πριν και το άλλο μετά την ολοκλήρωση του ανεφοδιασμού
 - με δείγματα από την επιφάνεια τη μέση και τον πυθμένα της δεξαμενής
29. Ιξώδες καυσίμου μικρότερο από το κανονικό προκαλεί:
- αυξημένο διασκορπισμό
 - μειωμένο διασκορπισμό
 - κακή διείσδυση στο θάλαμο καύσεως
 - καλή διείσδυση στο θάλαμο καύσεως
 - τίποτα από τα παραπάνω
30. Η τελική θερμοκρασία προθέρμανσης του καυσίμου **IF380** πριν από την έγχυσή του, για να πετύχουμε ικανοποιητικό ψεκασμό, είναι:
- μεταξύ 70 °C και 90 °C.
 - μεταξύ 60 °C και 90 °C.
 - μεταξύ 1320 °C και 150 °C.

31. Αν n_s είναι η σύγχρονη ταχύτητα και s η ολίσθηση, τότε η ταχύτητα του ρότορα είναι

- A) n_s B) $s \cdot n_s$ Γ) $(1-s) \cdot n_s$ Δ) $(n_s - 1) \cdot s$

32. Σε έναν τριφασικό επαγωγικό κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα οι αγωγοί του ρότορα

- A) καταλήγουν σε 3 δακτυλίδια B) βραχυκυκλώνονται σε στεφάνια βραχυκύκλωσης
Γ) παραμένουν ανοικτά Δ) καταλήγουν σε αντιστάσεις

33. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας 500KW, 440V, 50Hz, έχει ταχύτητα ρότορα 960rpm σε πλήρη φόρτιση. Ο κινητήρας έχει ολίσθηση

- A) 0.01 B) 0.02 Γ) 0.03 Δ) 0.04

34. Στη συνδεσμολογία Αστέρα – τριγώνου

- A) αντιστάσεις συνδέονται στον στάτη B) αντιστάσεις συνδέονται στον ρότορα
Γ) χρησιμοποιείται αυτομετασχηματιστής Δ) ο κινητήρας ξεκινά με μειωμένη τάση.

35. Διπολικός τριφασικός ασύγχρονος κινητήρας τροφοδοτείται από δίκτυο με πολική τάση 400 (V), συχνότητας 50(Hz) και απορροφά ισχύ 11040(W) με συντελεστή ισχύος 0.8. Η ροπή που αναπτύσσει στον άξονά του, όταν αποδίδει την ονομαστική του ισχύ, είναι 30 (N·m) με ταχύτητα περιστροφής 2865στρ/min. Η ολίσθηση που παρουσιάζει ο κινητήρας είναι:

- A) 4.5% B) 45% Γ) 4.7% Δ) 47%

36. Στην προηγούμενη άσκηση (5) η αποδιδόμενη μηχανική ισχύ στον άξονά του είναι

- A) 85.95 KW B) 9 KW Γ) 10 KW Δ) 11.04 KW

37. Η ένταση του ρεύματος που απορροφά ο κινητήρας της άσκησης (5) από το δίκτυο είναι

- A) 34.5A B) 20A Γ) 16.23A Δ) 47A

38. Βαθμός απόδοσης ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα δίνεται από την σχέση:

A) $\eta = \frac{P_{\text{εξόδου}}}{P_{\text{εξόδου}}}$ B) $\eta = \frac{P_{\text{εξόδου}}}{P_{\text{εισόδου}}}$ Γ) $\eta = P_{\text{εξόδου}} \cdot P_{\text{εισόδου}}$ Δ) $\eta = \frac{P_{\text{εξόδου}}}{P_{\text{απωλ}}}$

39. Τριφασικός επαγωγικός κινητήρας που τροφοδοτείται με πολική τάση 400 V και απορροφά πραγματική ισχύ 1200 W και άεργο ισχύ 1600 VAR, έχει ρεύμα γραμμής

- A. 50 A B. 5 A Γ. 25 A Δ. 2.88 A

40. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας 440 V, διπολικός, των 50-Hz, περιστρέφεται με ολίσθηση 5 %. Η ταχύτητα του μαγνητικού πεδίου είναι :

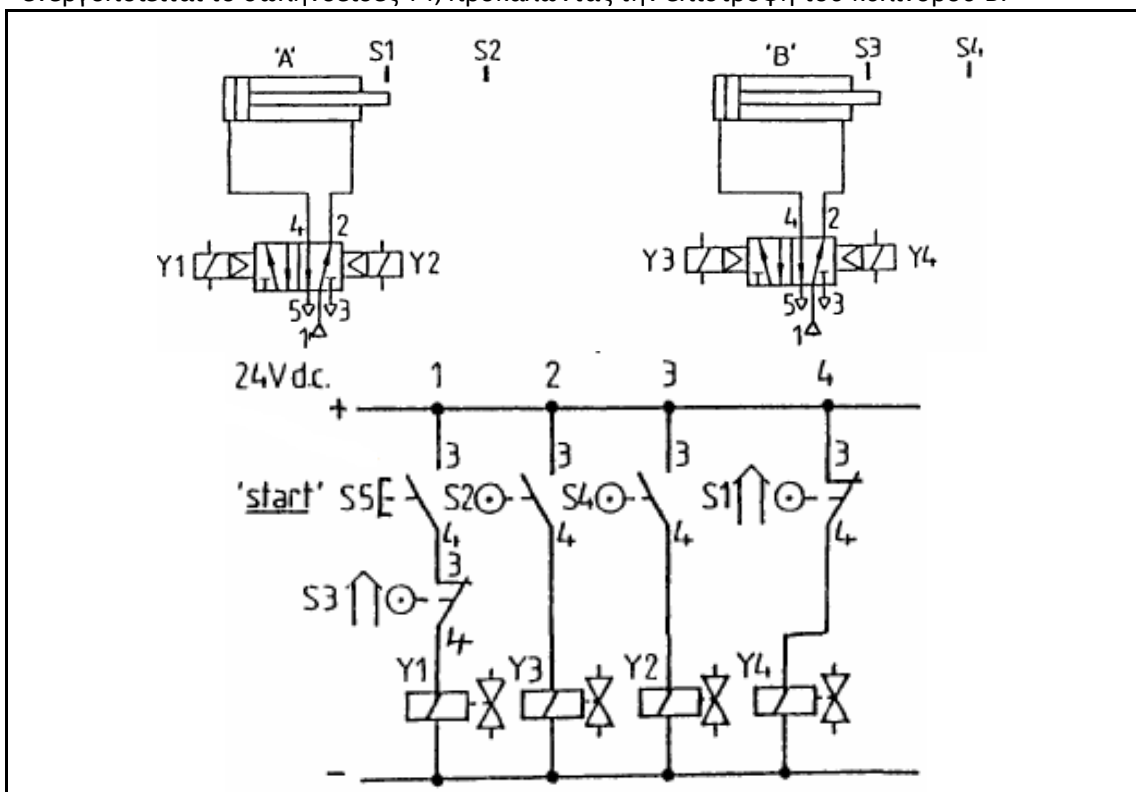
- A) 2850 (rpm) B) 300 (rpm) Γ) 6000 (rpm) Δ) 3000 (rpm)

47. Στο σχήμα 2 ποιά από τις παρακάτω προτάσεις δεν είναι αληθής:

- A. Οι οριακοί διακόπτες S3 και S1 φαίνονται κλειστοί λόγω των θέσεων των εμβόλων
- B. Οι οριακοί διακόπτες S1 και S3 είναι κανονικά κλειστοί
- Γ. Οι οριακοί διακόπτες S1 και S3 είναι κανονικά ανοιχτοί
- Δ. Οι οριακοί διακόπτες S2 και S4 είναι κανονικά ανοιχτοί

48. Στο σχήμα 2 το κουμπί S5 είναι ενεργοποιημένο. Ποιά από τις παρακάτω εκφράσεις δεν είναι αληθής:

- A. Όταν ο κύλινδρος A είναι σε πλήρη έκταση ενεργοποιείται ο οριακός διακόπτης S2, μετά ενεργοποιείται το σωληνοειδές Y3, προκαλώντας έτσι την εκτόνωση του εμβόλου του κυλίνδρου B
- B. Στην ακραία μπροστινή του θέση, ο κύλινδρος B ενεργοποιεί τον οριακό διακόπτη S4 που ενεργοποιεί το σωληνοειδές Y2 προκαλώντας έτσι την επιστροφή του εμβόλου του κυλίνδρου B.
- Γ. Ο κύλινδρος A αποδεσμεύει τον οριακό διακόπτη S2 κατά την επιστροφή του.
- Δ. Ο κύλινδρος A στη θέση πλήρους συμπίεσης, ενεργοποιεί τον οριακό διακόπτη S1, μετά ενεργοποιείται το σωληνοειδές Y4, προκαλώντας την επιστροφή του κυλίνδρου B.



Σχήμα 2

49. Στο σχήμα 2 αν η έκταση συμβολίζεται με + και η σύμπτυξη με - τότε η ακολουθία των κινήσεων θα ήταν ως εξής:

- A. A+ A- B+ B-
- B. A+ B+ B- A-
- Γ. A+ B+ A- B-
- Δ. A+ B+ A- B+

50. Στο σχήμα 2 αν ήθελα να χρησιμοποιήσω P.L.C τότε:

- A. Το κουμπί S5 συνδέεται στις εξόδους
- B. Οι οριακοί διακόπτες συνδέονται στις εξόδους
- Γ. Το κουμπί και οι οριακοί διακόπτες συνδέονται στις εισόδους
- Δ. Τα πηνία συνδέονται στις εισόδους

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....

Α.Γ.Μ.....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ										

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ										

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ										

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ										

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ										

πρόχειρο