

1. Η πυκνότητα και το (κινηματικό) ιξώδες των καυσίμων μετρώνται αντίστοιχα σε:

- A) Kg/m^3 και cSt
B) μονάδες API και cSt
Γ) MT και μονάδες API
Δ) MT και Kg/m^3

2. Ο δείκτης CCAI πρέπει να παίρνει τιμές:

- A) ≤ 850
B) ≥ 850
Γ) ≤ 380
Δ) $180 \leq \text{CCAI} \leq 380$

3. Η αραίωση του καυσίμου με diesel μπορεί να προκαλέσει:

- A) μείωση του CCAI του καυσίμου
B) μείωση της χημικής σταθερότητας του καυσίμου
Γ) αύξηση του ιξώδους του καυσίμου
Δ) αύξηση την πυκνότητας του καυσίμου

4. Οι ουσίες που ευθύνονται κυρίως για το σχηματισμό λάσπης είναι:

- A) βανάδιο, αργίλιο, πυρίτιο
B) ασφαλτένια
Γ) βενζίνη και σκουριά
Δ) νάφθα, θείο και μικροοργανισμοί

5. Αν είσαστε αναγκασμένοι να κάνετε blending καυσίμων στο πλοίο, ποια αναλογία MGO με new ECA fuel, από τις παρακάτω, θα εφαρμόζατε;

- A) 50 – 50% B) 60% - 40 % Γ) 75 % - 25 %

6. Τα ασφαλτένια είναι κυρίως:

- A) σκουριά και νερό B) αργίλιο, πυρίτιο και νικέλιο
Γ) μεγαλομόρια υδρογονανθράκων Δ) βανάδιο με diesel.

7. Η σταθερότητα ενός καυσίμου σχετίζεται με:

- A) την καύση του B) την αρμονία των συστατικών του
Γ) την πυκνότητά του Δ) το ιξώδες του

8. Η μέγιστη επιτρεπτή τιμή περιεκτικότητας σε νερό σε καύσιμα και

σε λιπαντικά ναυτιλίας είναι αντίστοιχα:

- A) 0.50% και 0.30% Γ) 1% και 0.30%
B) 0% και 0.30% Δ) 0.50% και 0%

9. A) Οι ολεφινικοί υδρογονάνθρακες (H/C) βελτιώνουν την ποιότητα ανάφλεξης

B) Οι παραφινικοί H/C παρέχουν ενέργεια και έχουν υψηλό σημείο ροής

Γ) Η ιξωδόλυση παρέχει μαύρο υπόλειμμα (residual), το οποίο συχνά είναι χημικά σταθερό

Δ) Τα ενδιάμεσα προϊόντα (I.F.) προέρχονται από ανάμειξη diesel με ασφαλτένια.

10. Παραλάβετε 1000 M.T. καυσίμου (H.F.O.) στην τιμή των 350 \$/M.T. Από την ανάλυση του εργαστηρίου προέκυψε ότι περιέχει 0.50% νερό. Υπολογίστε πόσα χρήματα (σε \$) διατέθηκαν για την αγορά καθαρού νερού!

11. Δύο παραλληλισμένες γεννήτριες έχουν σωστή συχνότητα και χαμηλότερή τάση από την επιθυμητή των 440 V. Πως επεμβαίνεις για να διορθώσεις την τάση λειτουργίας;

- α. Μεταβάλλοντας την πίεση λαδιού β. Μεταβάλλοντας τη διέγερση της γεννήτριας
γ. Μεταβάλλοντας τις στροφές της μηχανής
δ. Τοποθετώντας σε αυτόματη λειτουργία τα βοηθητικά μηχανήματα

12. Για να μοιράσεις την άεργο ισχύ δύο γεννητριών που δουλεύουν παράλληλα πρέπει να επέμβεις:

- α. Στη διέγερση των γεννητριών β. Στους ρυθμιστές στροφών
γ. Στην κλίση ταχύτητας των ρυθμιστών στροφών δ. Στην τροφοδοσία καυσίμου των γεννητριών

13. 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

14. Όταν παραλληλίζουμε δύο σύγχρονες γεννήτριες α και α' σε μια μόνιμη εγκατάσταση με τη βοήθεια συγχρονοσκοπίου πρέπει να ελέγχουμε αν τηρούνται κάποιες προϋποθέσεις. Ποιά από τις παρακάτω προϋποθέσεις ελέγχεται μόνο κατά την πρώτη φορά της εγκατάστασης των γεννητριών;

- α. Η σειρά διαδοχής των φάσεων στις δύο γεννήτριες να είναι ίδιες.
- β. Οι ενεργές τιμές των πολικών τάσεων στα άκρα των δύο γεννητριών να είναι ίδιες.
- γ. Οι φάσεις των τάσεων στις φάσεις α και α' να είναι ίσες.

15. Η πλήρωση της ψυκτικής εγκατάστασης με ψυκτικό υγρό γίνεται :

- α. Στην αναρρόφηση σε υγρή μορφή
- β. Στην κατάθλιψη σε αέρια μορφή
- γ. Στην αναρρόφηση σε αέρια μορφή
- δ. Στην κατάθλιψη σε υγρή μορφή

16. Την συχνότητα της ηλεκτρομηχανής του πλοίου την ρυθμίζεις από:

- α. Την πίεση λαδιού
- β. Τη διέγερση
- γ. Το ρυθμιστή στροφών
- δ. Από το διακόπτη ισχύος της προστασίας

17. Την τάση της ηλεκτρομηχανής του πλοίου την ρυθμίζεις από:

- α. Το Ρυθμιστή στροφών
- β. Τη Διέγερση
- β. Την Πίεση πετρελαίου
- δ. Την πίεση λαδιού

18. Ποιες στροφές ναυτικής ηλεκτρομηχανής από τις παρακάτω είναι οι σωστές:

- α. 514 rpm
- β. 800 rpm
- γ. 750 rpm
- δ. 1500 rpm

19. Για τη δημιουργία ουδετέρου στο πλοίο η συνδεσμολογία των τυλιγμάτων της γεννήτριας είναι:

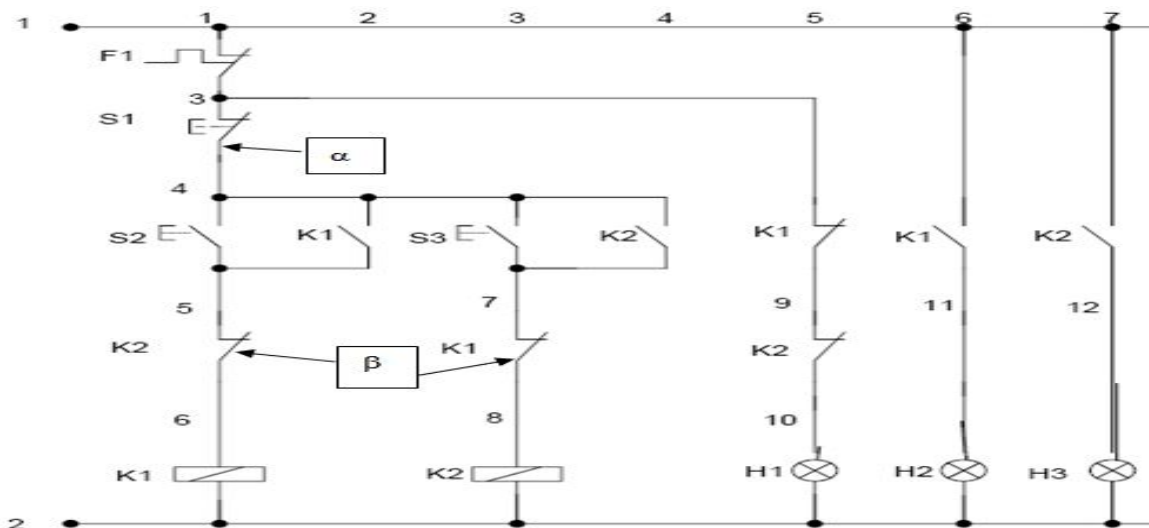
- α. σε τρίγωνο
- β. σε αστέρα
- γ. σε σειρά
- δ. παράλληλα

20. Μια συνηθισμένη απορία που δημιουργείται και αφορά την ονομαστική συχνότητα είναι αν μια σύγχρονη γεννήτρια των 60 Hz μπορεί να λειτουργήσει και αντίστροφα. Ποιά από τις παρακάτω απαντήσεις είναι η σωστή;

- α. Ναι, μπορεί να λειτουργήσει η γεννήτρια σε χαμηλότερη συχνότητα, αλλά η τάση της γεννήτριας πρέπει να μειωθεί στο 83,3% της αρχικής.
- β. Ναι, μπορεί να λειτουργήσει η γεννήτρια σε χαμηλότερη συχνότητα.
- γ. Όχι, δεν μπορεί να λειτουργήσει η γεννήτρια σε χαμηλότερη συχνότητα.

21. Στο παρακάτω κύκλωμα το α δείχνει:

- α. μπουτόν stop
- β. επαφές αυτοσυγκράτησης
- γ. επαφές μανδάλωσης
- δ. κλειστές επαφές θερμικών



22. Στο παραπάνω κύκλωμα το β δείχνει:

- α. μπουτόν stop
- β. επαφές αυτοσυγκράτησης
- γ. επαφές μανδάλωσης
- δ. κλειστές επαφές θερμικών

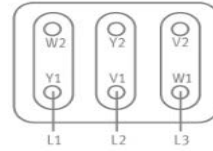
23. Σε ένα κινητήρα ισχύος 10kw είναι προτιμότερο η εκκίνηση να γίνει

- α. απευθείας, το ρεύμα εκκίνησης είναι μικρό
- β. Με διάταξη Y/Δ, ώστε να περιορίσει το ρεύμα εκκίνησης
- γ. Με διάταξη soft starter, ο κινητήρας είναι μεγάλος στον Y/Δ θα καίγονται συχνά οι ασφάλειες

δ. όλα τα παραπάνω

24. Στο διπλανό κύκλωμα η σύνδεση του κινητήρα είναι σε:

- α. αστέρα Y β. τρίγωνο Δ
γ. αστέρα/τρίγωνο Y/Δ δ. τίποτα από τα παραπάνω



25. Σε ένα ηλεκτρικό πίνακα ποια είναι η μικρότερη διατομή αγωγού ρεύματος με τάση 220V που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κυκλώματα ισχύος;

- α. 1,00mm² β. 1,50mm² γ. 0,50mm² δ. 0,75mm²

26. Ο σκοπός μία ασφάλειας 2A σε μία ηλεκτρική γραμμή είναι:

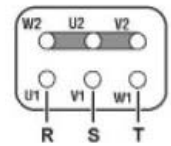
- α. να διακόψει τα κυκλώματα αν συμβεί υπερφόρτιση σε κύκλωμα ισχύος β. να διακόψει τα κυκλώματα αν συμβεί υπερφόρτιση σε κύκλωμα αυτοματισμού γ. να παράσχει προστασία από ηλεκτροπληξία
δ. τίποτα από τα παραπάνω

27. Ποια από τις παρακάτω διατάξεις εκκίνησης έχει το μικρότερο ρεύμα εκκίνησης

- α. Η διάταξη απευθείας εκκίνησης κινητήρα β. Η διάταξη εκκίνησης κινητήρα με Y/Δ
γ. Η διάταξη εκκίνησης κινητήρα με soft starter, δ. Η διάταξη εκκίνησης κινητήρα με inverter

28. Στο διπλανό κύκλωμα η σύνδεση του κινητήρα είναι σε:

- α. αστέρα Y β. τρίγωνο Δ
γ. αστέρα/τρίγωνο Y/Δ δ. τίποτα από τα παραπάνω



29. Σε ένα soft-starter μπορούμε να ρυθμίσουμε.

- α. μόνο το χρόνο εκκίνησης του κινητήρα β. μόνο το χρόνο παύσης του κινητήρα
γ. το χρόνο εκκίνησης και το χρόνο παύσης άλλα αυτοί πρέπει να έχουν την ίδια τιμή.
δ. το χρόνο εκκίνησης και το χρόνο παύσης που μπορεί να είναι και ανεξάρτητοι μεταξύ τους

30. Πόσες φορές μεγαλύτερο του ονομαστικού ρεύματος λειτουργίας ενός κινητήρα μπορεί να είναι το ρεύμα εκκίνησης του όταν αυτός εκκινεί με την βοήθεια soft starter

- α. περίπου 7 φορές της τιμής του I_{0n} β. περίπου 2 φορές της τιμής του I_{0n}
γ. περίπου 3 φορές της τιμής του I_{0n} δ. περίπου 1,1 φορές της τιμής του I_{0n}

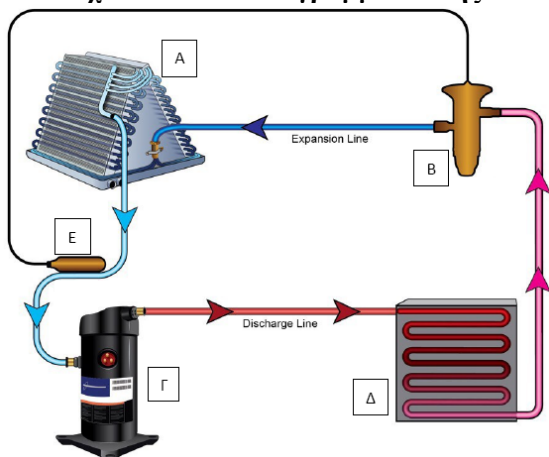
31. Ποιος είναι ο ρόλος της στραγγαλιστικής (εκτονωτικής) βαλβίδας σε μια ψυκτική εγκατάσταση;

- α. Αυξάνει τις πιέσεις στο δίκτυο ψύξης β. Εκνεφώνει (σε σταγονίδια) το φρέον
γ. Ελέγχει την ροή του φρέοντος δ. το β. και το γ. μαζί

32. Για ποιον λόγο σε ένα δίκτυο ψύξης δημιουργείται κενό, πριν αυτό γεμίσει;

- α. Για να απομακρυνθεί ο ατμοσφαιρικός αέρας β. Για απομακρυνθεί η υγρασία
γ. Για να ελεγχθεί η στεγανότητά του δ. όλα τα παραπάνω

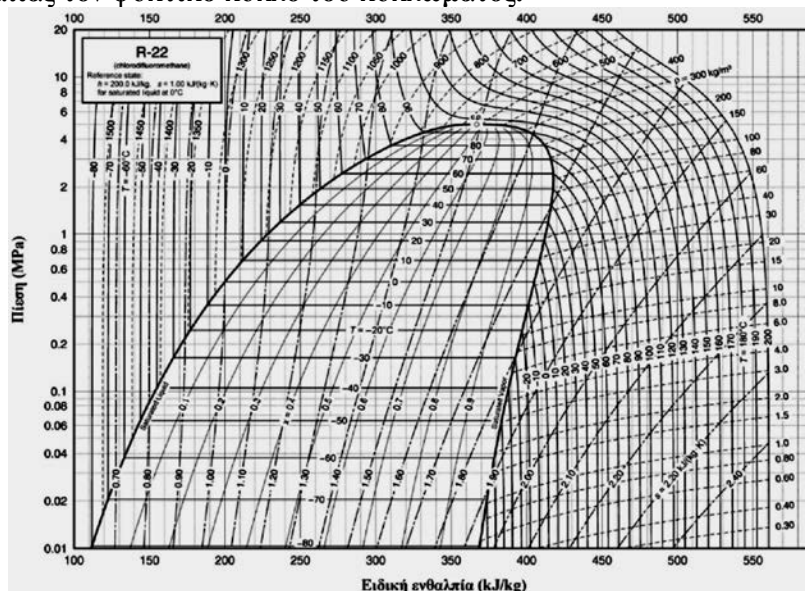
33. Σχεδιάστε στο διάγραμμα πίεσης / ενθαλπίας τον ψυκτικό κύκλο του κυκλώματος.



πίεση στο A: 0,04MPa

πίεση στο Δ: 0,6 MPa

Συμπιεστής: Ισεντροπικός χωρίς υπερπίεση στο τέλος



34. Πως ελέγχεται η στεγανότητα του τμήματος χαμηλής πίεσης σε ένα κλειστό δίκτυο ψύξης;

- α. με σαπουνάδα σε κατάσταση υπερπίεσης β. με θερμόμετρο
γ. με πιεσόμετρο και χρονόμετρο σε κατάσταση υποπίεσης δ. με σαπουνάδα σε κατάσταση υποπίεσης

35. Όταν ένα δίκτυο ψύξης βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας, πόσες συνολικά πιέσεις αναπτύσσονται στα τμήματά του;

- α. Μια, ενιαία πίεση β. Δύο ξεχωριστές γ. Η ατμοσφαιρική δ. Μόνο η υποπίεση

36. Λανθάνουσα θερμότητα συμπύκνωσης είναι το ποσό της θερμότητας που αποβάλλει 1 Kgr ξηρού κορεσμένου ατμού μιας ουσίας για να μετατραπεί σε:

- α. κορεσμένο ατμό β. κορεσμένο υγρό της ίδιας θερμοκρασίας
γ. κορεσμένο υγρό υψηλότερης θερμοκρασίας

37. Πως γίνεται ο βασικότερος έλεγχος για την διάγνωση μιας βλάβης σε ένα ψυγείο;

- α. Με μανόμετρα β. Με θερμόμετρο γ. Με μετρήσεις βάρους

38. Ο πάγος που σχηματίζεται πάνω στον εξατμιστή (ατμοποιητή) μιας ψυκτικής εγκατάστασης οφείλεται:

- α. Στο νερό που βγαίνει από τις σωληνώσεις β. Στους υδρατμούς του Freon γ. Στην υγρασία της ατμόσφαιρας

39. Η ποσότητα απορρόφησης / έκλυσης λανθάνουσας θερμότητας κατά την αλλαγή φάσης σε freon μειώνεται όσο αυξάνεται η πίεση.

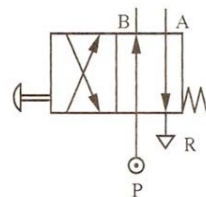
- α. Σωστό β. Λάθος γ. Είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους μεγέθη

40. Πως ελέγχεται η ποσότητα του φρέον που διοχετεύεται σε ένα ψυγείο κατά την διαδικασία πλήρωσής του;

- α. στην τύχη β. με έλεγχο πιέσεων (υψηλής και χαμηλής)
γ. με μετρήσεις (μεταβολή) του βάρους από το δοχείο του φρέον
δ. είτε το β. είτε το γ. είτε και τα δύο μαζί

41. Το σύμβολο στο διπλανό σχήμα συμβολίζει μια:

- α. Βαλβίδα 3/2, κανονικά κλειστή β. Βαλβίδα 4/2
γ. Βαλβίδα ελέγχου πίεσης, ρυθμιζόμενη δ. Βαλβίδα 5/2

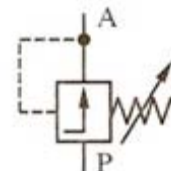


42. Η θύρα P της βαλβίδας του παραπάνω σχήματος είναι:

- α. Είσοδος β. Έξοδος γ. Εξαγωγή δ. Πιλοτική

43. Το σύμβολο στο διπλανό σχήμα συμβολίζει:

- α. Βαλβίδα 3/2, κανονικά κλειστή.
β. Βαλβίδα στραγγαλισμού, ρυθμιζόμενη με ενσωματωμένη αντεπιστροφή.
γ. Βαλβίδα 3/2, κανονικά ανοιχτή.
δ. Έναν προπαρασκευαστή αέρα (φίλτρο, ρυθμιστής πίεσης και λιπαντήρας).



44. Στους κυλίνδρους διπλής ενέργειας:

- α. Η κίνηση του εμβόλου προς τη μία και την άλλη κατεύθυνση γίνεται με την χρήση πεπιεσμένου αέρα.
β. Το έμβολο κινείται προς τη μία κατεύθυνση με τη χρήση πεπιεσμένου αέρα και προς την άλλη κατεύθυνση με τη βοήθεια ενός κινητήρα.
γ. Το έμβολο κινείται μόνο προς μία κατεύθυνση με την πίεση του αέρα και επιστρέφει στην αρχική του θέση με τη βοήθεια ελατηρίου.
δ. Τίποτα από τα παραπάνω.

45. Μια _____ επιτρέπει στον αέρα να ρέει προς μία κατεύθυνση και σφραγίζει μακριά προς την αντίθετη κατεύθυνση.

- α. Μια στραγγαλιστική βαλβίδα β. Μια βαλβίδα AND
γ. Μια ανεπίστροφη βαλβίδα δ. Μια βαλβίδα ταχείας απελευθέρωσης

46. Στη βαλβίδα διαζευκτικής επιλογής (OR)

- α. Πρέπει να συμπιεστεί το ελατήριο για να έχουμε έξοδο.
β. Πρέπει και οι δύο εισοδοί E1 και E2 πρέπει να είναι ίδιες για να έχουμε έξοδο A.
γ. Πρέπει να ενεργοποιηθεί το πηνίο της βαλβίδας για να έχουμε έξοδο.
δ. Αρκεί μια από τις δύο εισόδους E1 και E2 να είναι ενεργοποιημένες για να έχουμε έξοδο A.

47. Ποια η διαφορά των ηλεκτροπνευματικών συστημάτων σε σχέση με τα πνευματικά;

- α. Η ρυθμιστική βαλβίδα δεν είναι μηχανική αλλά ηλεκτρική.

β. Σε περίπτωση ανωμαλίας ο επενεργητής παραμένει στη θέση του.

γ. Δεν υπάρχει βασική διαφορά.

δ. Είναι στο ότι διαθέτουν ηλεκτροπνευματική βαλβίδα που ελέγχεται από μακριά με κάποιο ηλεκτρικό σήμα.

48. Μια βαλβίδα με χαρακτηρισμό 5/3 σημαίνει ότι μια βαλβίδα έχει:

α. 3 θέσεις και 8 θύρες

β. 5 θύρες και 2 θέσεις

γ. 3 θύρες και 2 θέσεις

δ. 5 θύρες και 3 θέσεις

49. Ποια από τις παρακάτω βαλβίδες ανήκει στις χειροκίνητες;

α. 3/2 με μπουτόν και επαναφορά ελατηρίου

β. 3/2 με πηνίο

γ. 3/2 με επαναφορά ελατηρίου

δ. 5/2 με πιλοτικούς

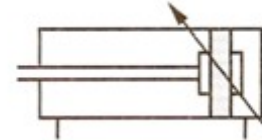
50. Το διπλανό σχήμα συμβολίζει:

α. Έναν κύλινδρο διπλής ενέργειας με ρυθμιζόμενη διάταξη επιβράδυνσης.

β. Έναν κύλινδρο απλής ενέργειας με ελατήριο.

γ. Έναν κύλινδρο διπλής ενέργειας.

δ. Έναν Αεροσυμπιεστή.



ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΑΜ:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

1.	α	β	γ	δ	ε	στ
2.	α	β	γ	δ	ε	στ
3.	α	β	γ	δ	ε	στ
4.	α	β	γ	δ	ε	στ
5.	α	β	γ	δ	ε	στ
6.	α	β	γ	δ	ε	στ
7.	α	β	γ	δ	ε	στ
8.	α	β	γ	δ	ε	στ
9.	α	β	γ	δ	ε	στ
10.	α	β	γ	δ	ε	στ
11.	α	β	γ	δ	ε	στ
12.	α	β	γ	δ	ε	στ
13.	α	β	γ	δ	ε	στ
14.	α	β	γ	δ	ε	στ
15.	α	β	γ	δ	ε	στ
16.	α	β	γ	δ	ε	στ
17.	α	β	γ	δ	ε	στ
18.	α	β	γ	δ	ε	στ
19.	α	β	γ	δ	ε	στ
20.	α	β	γ	δ	ε	στ
21.	α	β	γ	δ	ε	στ
22.	α	β	γ	δ	ε	στ
23.	α	β	γ	δ	ε	στ
24.	α	β	γ	δ	ε	στ
25.	α	β	γ	δ	ε	στ
26.	α	β	γ	δ	ε	στ
27.	α	β	γ	δ	ε	στ
28.	α	β	γ	δ	ε	στ
29.	α	β	γ	δ	ε	στ
30.	α	β	γ	δ	ε	στ
31.	α	β	γ	δ	ε	στ
32.	α	β	γ	δ	ε	στ
33.	α	β	γ	δ	ε	στ
34.	α	β	γ	δ	ε	στ
35.	α	β	γ	δ	ε	στ
36.	α	β	γ	δ	ε	στ
37.	α	β	γ	δ	ε	στ
38.	α	β	γ	δ	ε	στ
39.	α	β	γ	δ	ε	στ
40.	α	β	γ	δ	ε	στ
41.	α	β	γ	δ	ε	στ
42.	α	β	γ	δ	ε	στ
43.	α	β	γ	δ	ε	στ
44.	α	β	γ	δ	ε	στ
45.	α	β	γ	δ	ε	στ
46.	α	β	γ	δ	ε	στ
47.	α	β	γ	δ	ε	στ
48.	α	β	γ	δ	ε	στ
49.	α	β	γ	δ	ε	στ
50.	α	β	γ	δ	ε	στ