

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΕΠΑ.Σ.
ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΚΑΙ Π.ΕΠΑ.Σ. ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ της
Δ.ΥΠ.Α.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΑ.Σ. : ΩΡΟΛΟΓΟΠΟΙΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Θεσμικό Πλαίσιο Εξετάσεων Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)
2. Κατάλογος Ερωτήσεων Θεωρητικής Κατεύθυνσης
3. Κατάλογος Ερωτήσεων Πρακτικής Κατεύθυνσης
4. Απαντήσεις Ερωτήσεων Θεωρητικής Κατεύθυνσης
5. Απαντήσεις Ερωτήσεων Πρακτικής Κατεύθυνσης

1.Θεσμικό Πλαίσιο Εξετάσεων Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.) της ειδικότητας «ΩΡΟΛΟΓΟΠΟΙΙΑΣ» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της υπ' αριθμ. 51/κ6/29.12.2023 (ΦΕΚ 1/Β/2.1.2024) Κοινής Υπουργικής Απόφασης Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

2.ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1) Πού κάνουμε χρήση του αλουμινίου στην ωρολογοποιία; (Κυκλώστε τις σωστές απαντήσεις).

- A) κατασκευή τρίχας
- B) κατασκευή άγκυρας
- Γ) κατασκευή συνθετικών ρουμπινιών
- Δ) κατασκευή καντράν
- E) κατασκευή δεικτών

2) Τι γνωρίζετε για τον χρυσό, τις ιδιότητες και τη χρήση του. (Απαντήστε με σωστό ή λάθος).

- A) ελατός και όλκιμος
 - α. Σωστό β. Λάθος
- B) αγωγιμότητα στο ρεύμα
 - α. Σωστό β. Λάθος
- Γ) ανοξείδωτος
 - α. Σωστό β. Λάθος
- Δ) δεν μπορούμε να κάνουμε κράματα

- α. Σωστό β. Λάθος
 Ε) δεν έχει χρήση στην ωρολογιοποιία
 α. Σωστό β. Λάθος

3) Τι γνωρίζετε για τα κράματα των μετάλλων invar - elinvar; (Επιλέξτε Ναι ή Όχι).

Α) Χρησιμοποιείται στην κατασκευή τριχας ενός μηχανικού ρολογιού

- ☐ Ναι
☐ Όχι

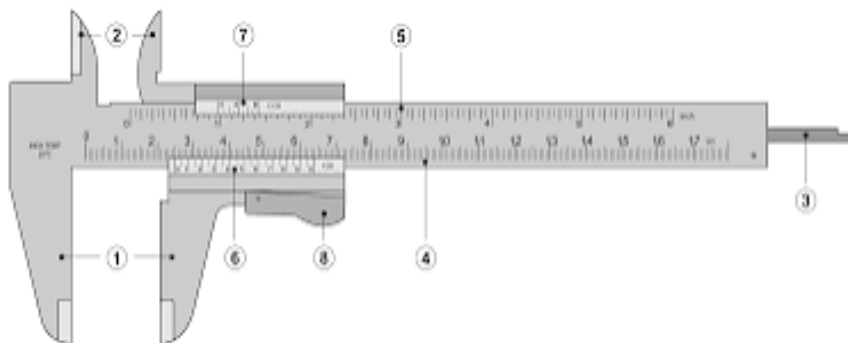
Β) Χρησιμοποιείται στην κατασκευή ζάντας του Balance

- ☐ Ναι
☐ Όχι

Γ) Χρησιμοποιείται στην κατασκευή διαστημικών τηλεσκοπίων

- ☐ Ναι
☐ Όχι

4) Τι πετυχαίνουμε με το ταχύμετρο της κλίμακας Βερνιέρου; (Απαντήστε με σωστό ή λάθος).



- Α) μέτρηση ακριβείας στο 1/10 χιλιοστού
 α. Σωστό β. Λάθος
 Β) μέτρηση σε ακρίβεια εκατοστών του μέτρου
 α. Σωστό β. Λάθος
 Γ) μέτρηση αντίστασης ενός πηνίου Quartz ρολογιού
 α. Σωστό β. Λάθος
 Δ) μέτρηση σκληρότητας ενός ελατηρίου
 α. Σωστό β. Λάθος

5) Εργαλεία για την ζυγοστάθμιση, την ευθυγράμμιση και τα ρουμπίνια. (Να γίνει αντιστοίχιση των εργαλείων με την εργασία που γίνεται με αυτά).

Α. ΣΤΗΛΗ	Β. ΣΤΗΛΗ
Α) Κόντρα παίζω	1) Ευθυγράμμιση balance
Β) Λύρα ή οκτώ	2) Μετακίνηση ρουμπινιών

Γ) Ρουμπινιέρα	3) Ζυγοστάθμιση balance
----------------	-------------------------

6) Κάνετε αναφορά σε ηλεκτρικά μεγέθη που μπορούν να γίνουν με ένα πολύμετρο:
(Απαντήστε με Ναι ή Όχι).

A) Μέτρηση απόστασης

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

B) μέτρηση πάχους

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Γ) μέτρηση αντίστασης πηνίου Quartz ρολογιού

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Δ) μέτρηση τάσης μπαταρίας

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

E) μέτρηση έντασης κατανάλωσης

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

ΣΤ) μέτρηση dC ντεσιμπέλ

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐

7) Στα παρακάτω εξαρτήματα βρείτε τη σύνδεση τους: (Να κάνετε αντιστοίχιση).

A) κορώνα	1) στεγανοποίηση
B) πουςουάρ	2) προστασία καντράν – δεικτών
Γ) φλάντζα	3) κούρδισμα - αλλαγή ώρας
Δ) κρύσταλλα - ζελατίνες	4) εντολές πολύπλοκων μηχανισμών

8) Σε καντράν και δείκτες: (Απαντήστε με Ναι ή Όχι).

A) Στα καντράν κάνουμε χρήση τρίτον (χημική ένωση H3)

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

B) γίνεται τοποθέτηση του δείκτη της ώρας στον σοσέ

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Γ) όταν διαθέτει ημερολόγιο το ρολόι έχουμε παράθυρο ένδειξης

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

9) Κάνετε αναφορά σε αρχαία όργανα μέτρησης χρόνου. Πώς λειτουργούσαν αυτά;
(Αντιστοιχήστε).



1η ΟΜΑΔΑ	2η ΟΜΑΔΑ
A) κλεψύδρα	1) καρφιά (διαβαθμίσεις)
B) γνώμονας	2) ηλιακό ρολόι
Γ) κερί	3) άμμος ή υγρό

10) Αρχαία όργανα μέτρησης: (Αντιστοιχήστε με τις παρακάτω εικόνες).

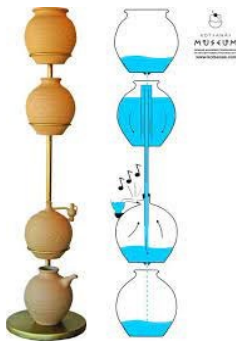
- A) Ποιος έκανε την πρώτη κατασκευή εγερτηρίου (ξυπνητήρι) με υδραυλικό μηχανισμό;
 B) Πώς λειτουργούν οι κλεψύδρες;
 Γ) Τι είναι το ρολόι του Ανδρόνικου Κυρρήστου- Πού βρίσκεται;



1) Ηλιακό ρολόι- ανεμοδείκτης- υδραυλικό ρολόι βρίσκεται στην Αθήνα - Πύργος των Αέρηδων.

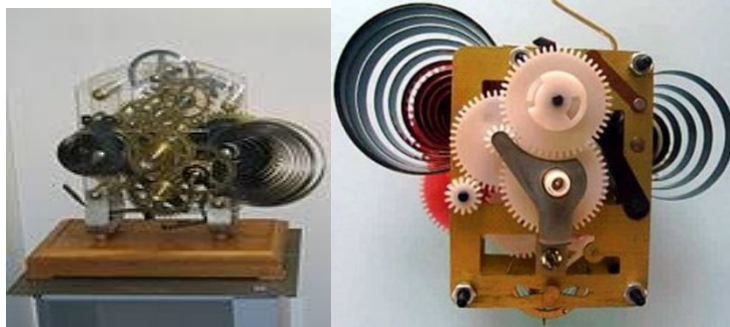


2) Με υγρό ή με άμμο μέσα σε συγκοινωνούντα δοχεία.



3) Ο Πλάτωνας.

11) Τι λειτουργία έχουν τα δύο ελατήρια σε ένα μηχανικό εγερτήριο - (ξυπνητήρι).
(Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



- Α. Για την αύξηση της διάρκειας των ωρών λειτουργίας πάνω από εικοσιτετράωρο.
- Β. Για την κινητήρια δύναμη στα δύο συστήματα ώρας - καμπάνας.
- Γ. Εφεδρικό εξάρτημα για τυχόν αντικατάσταση.
- Δ. Για την τοποθέτηση της ώρας .

12) Σ' ένα δίσκο ημερομηνίας - ημέρας ποια από τα παρακάτω σημεία (π.χ 1.,2.,3. κτλ) πρέπει να προσέξω για να αλλάξω - αντικαταστήσω τα εξαρτήματα αυτά;



- A) Πού είναι τα παράθυρα στο καντράν
- B) Πού είναι ο άξονας κουρδίσματος- κορώνα
- Γ) Ποιος είναι ο αριθμός του μηχανισμού
- Δ) Ποιο είναι το χρώμα του δίσκου
- E) Ποιο είναι το χρώμα στους αριθμούς και στα γράμματα των δίσκων.
- ΣΤ) Την ρόδα αλλαγής ημέρας
- Ζ) Την κανών
- Η) Τον άξονα κινήσεως
- Θ) Την πλατίνα της μηχανής
- Ι) Την ρόδα ραμβουά και την ρόδα μουαγιέ

13) Σε ποια συστήματα ανήκουν τα παρακάτω εξαρτήματα; (Να γίνει αντιστοίχιση).

A) ρόδα κέντρου	1) σύστημα κινητήριας δύναμης
B) άγκυρα	2) σύστημα δέκτου και διανομέα
Γ) ελατήριο	3) σύστημα τροχών
Δ) άξονας κουρδίσματος	4) σύστημα διαφυγής
E) μινουτερί	5) σύστημα κουρδίσματος
ΣΤ) μπασκιούλ	6) σύστημα κουρδίσματος & τοπ/σης ώρας

14) Ποιες είναι οι βασικές διαφορές ανάμεσα σε ένα μηχανικό ρολόι και σε ένα αυτόματο- μηχανικό ρολόι; (Να επιλέξετε από τις παρακάτω διαφορές).

- A) το ελατήριο
- B) η ρόδα δευτερολέπτου
- Γ) το σύστημα αυτόματου
- Δ) το σύστημα ρυθμιστή
- E) το σύστημα τοποθετήσεως ώρας
- ΣΤ) η γέφυρα των ρόδων
- Ζ) η ρόδα μετακεντρική

15) Όταν θέλω να κάνω καθαρισμό σε ένα ελατήριο, ποια σειρά ακολουθώ. (Βάλτε σε σειρά τις παρακάτω διαδικασίες).

- A) κάνω λίπανση
- B) ανοίγω το καπάκι του μπαριγιέ
- Γ) καθαρίζω στην πλυντική μηχανή το ελατήριο
- Δ) κάνω χρήση του συσπειρωτή
- Ε) τοποθετώ τον άξονα του μπαριγιέ μέσα στη θήκη του
- ΣΤ) καθαρίζω το ελατήριο με στεγνό απορροφητικό χαρτί

16) Ποια από τα παρακάτω ρολόγια είναι σύνθετα; (Απαντήστε με Ναι ή Όχι).

- A) Χρονόμετρο
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- B) Χρονογράφος
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Γ) ρολόγια με ένδειξη σελήνης
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Δ) αυτόματο με ένδειξη ημερολογίου
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Ε) χειρός εγερτήριο
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- ΣΤ) τσέπης με μουσική – εγερτήριο
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Ζ) χειρός απλό κουρδισόμενο με δευτερόλεπτο
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Η) εκκρεμές με χτύπους- ώρας και μισής ώρας-τέταρτου
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι

17) Οι παρακάτω τροχοί έχουν άξονα; (Απαντήστε με Ναι ή Όχι).

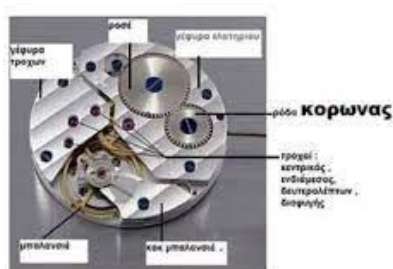
- A) μινουτερί
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- B) ραμβουά
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Γ) δευτερολέπτου
 - ☐ Ναι
 - ☐ Όχι
- Δ) μουαγιέ

- ο Ναι
 - ο Όχι
- Ε) μεταλλάκτης
- ο Ναι
 - ο Όχι
- ΣΤ) ροσέ
- ο Ναι
 - ο Όχι
- Ζ) balance
- ο Ναι
 - ο Όχι
- Η) χρονογράφου ρόδα
- ο Ναι
 - ο Όχι

18) Ποια εξαρτήματα - ρόδες συνδέονται μεταξύ τους; (Να γίνει αντιστοίχιση).

A) ρ. αγκύρας	1) βαρελάκι
B) ρ. μετακεντρική	2) ρ. κέντρου
Γ) ρ.μινουτερί	3) άγκυρα
Δ) κανόν	4) σοσέ
Ε) ραμβουά	5) ρ.μινουτερί

19) Με ποια σειρά μπαίνουν τα εξαρτήματα που βρίσκονται μεταξύ πλατίνας και γεφυρών και του κοκ; (Βάλτε στη σωστή σειρά τις απαντήσεις).



- A) κομπλέ balance
- B) ρόδα διαφυγής
- Γ) άγκυρα
- Δ) σύστημα ροδών
- Ε) κινητήρια δύναμη
- ΣΤ) κούρδισμα (ροσέ, κλικέτ και σουστά)

20) Από ποια μέρη αποτελείται ένα κομπλέ Balance; (Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος).

- A) άξονας κουρδίσματος
α. Σωστό β. Λάθος
- B) ελατήριο
α. Σωστό β. Λάθος
- Γ) πλατό
α. Σωστό β. Λάθος
- Δ) πηνίο ρόδας
α. Σωστό β. Λάθος
- E) άξονας κινήσεως
α. Σωστό β. Λάθος
- ΣΤ) ζάντα κυρίως balance
. Σωστό β. Λάθος
- Ζ) πουςουάρ
α. Σωστό β. Λάθος
- H) τρίχα
α. Σωστό β. Λάθος
- I) κορώνα
α. Σωστό β. Λάθος
- ΙΑ) μπιτόν
α. Σωστό β. Λάθος
- ΙΒ) τιμόνι-σταθερό-κινητό-ρακέτα
α. Σωστό β. Λάθος
- ΙΓ) έλλειψη (ελιψ)
α. Σωστό β. Λάθος

21) Αναφέρετε βασικές διαφορές ανάμεσα στην κινητήρια δύναμη ενός κουρδισόμενου μηχανισμού ρολογιού και στην κινητήρια δύναμη ενός αυτόματου μηχανισμού ρολογιού. (Απαντήστε με Ναι ή Όχι).

- A) το καπάκι μπαριγιέ
α. Ναι β. Όχι
- B) η ρόδα ροσέ
α. Ναι β. Όχι
- Γ) ο άξονας του μπαριγιέ
α. Ναι β. Όχι
- Δ) Η σούστα κλικέτ και η κλικέτ
α. Ναι β. Όχι
- E) το εσωτερικό τείχος του μπαριγιέ
α. Ναι β. Όχι
- ΣΤ) η διαφορά του τρόπου λίπανσης
α. Ναι β. Όχι
- Ζ) το άγκιστρο του άξονα του μπαριγιέ
α. Ναι β. Όχι
- H) η ρόδα κουρόν
α. Ναι β. Όχι
- I) το ελατήριο
α. Ναι β. Όχι
- ΙΑ) Το ύψος μεταξύ της γέφυρας και της πλατίνας του μπαριγιέ

α. Ναι β. Όχι

22) Οι παρακάτω προτάσεις είναι: (Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος).

- A) Σε ένα μηχανικό ρολόι κάνουμε απομαγνήτιση.
α. Σωστό β. Λάθος
- B) Υπάρχουν συνθετικά ρουμπίνια στους μηχανισμούς των ρολογιών
α. Σωστό β. Λάθος
- Γ) Η τριβή των μετάλλων μειώνεται όταν κάνουμε λίπανση.
α. Σωστό β. Λάθος
- Δ) Υπάρχουν μηχανισμοί που οι παλμοί τους διαφέρουν.
α. Σωστό β. Λάθος

23) Στο σύστημα δέκτου και διανομέα ποια από τα παρακάτω εξαρτήματα συμμετέχουν;
(Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).



- A) μπασκιούλ
- B) χρονογράφου
- Γ) κόντρα ρουμπίνι
- Δ) μεταλλάκτης
- E) αντίβαρο αυτόματου
- ΣΤ) ελατήριο
- Z) μινουτερί
- H) όρθια ρόδα
- Θ) σοσέ
- I) κανόν

24) Σε έναν άξονα κουρδίσματος ποια από τα παρακάτω εξαρτήματα φιλοξενούνται επάνω στον άξονα; (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).

- A) ρόδα κέντρου
- B) κορώνα
- Γ) άγκυρα
- Δ) όρθια ρόδα
- E) μετακεντρική
- ΣΤ) τινέτα
- Z) κλικέτ
- H) βαρελάκι
- Θ) άξονας κινήσεως
- I) μπασκιούλ
- ΙΑ) ρόδα δευτερολέπτου
- ΙΒ) ρακέτα

25) Ποια εξαρτήματα συμμετέχουν στη συνδεσμολογία από την κορώνα προς την κινητήρια δύναμη; (Η αναφορά είναι για τον μηχανισμό UT 6497). (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).



- A) μπασκιούλ
- B) Σούστα μπασκιούλ
- Γ) κορώνα
- Δ) ραμβουά
- Ε) άξονας κινήσεως
- ΣΤ) βαρελάκι
- Ζ) όρθια ρόδα
- Η) τινέτα
- Θ) μινουτερί
- Ι) κουρόν
- ΙΑ) ροσέ
- ΙΒ) κλικέτ

26) Το Incablok σύστημα είναι:



- A) αντικραδασμικό σύστημα;
- B) άθραυστο σύστημα;
- Γ) και τα δύο (δηλ., Α. και Β.)
- Δ) ή τίποτα από τα παραπάνω

27) Τα ελατήρια στα αυτόματα ρολόγια είναι τοποθετημένα: (Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος).

- A) όλα δεξιόστροφα
 - α. Σωστό β. Λάθος
- B) όλα αριστερόστροφα
 - α. Σωστό β. Λάθος
- Γ) ανάλογα με το μηχανισμό
 - α. Σωστό β. Λάθος

28) Πώς γίνεται η μετάδοση από το σύστημα ρόδων προς τους δείκτες του ρολογιού σε ένα μηχανικό ρολόι τύπου UT 6497. (Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος).



- A) από τη ρόδα Άγκυρας
- B) από το αντίβαρο ρότορας
- Γ) από τη ρόδα κέντρου
- Δ) από τη ρόδα σοσέ
- Ε) από την ρακέτα
- ΣΤ) από την κανόν

29) Σε ένα αυτόματο ρολόι τύπου ETA 2824 ποια από τα παρακάτω εξαρτήματα θα συναντήσουμε στο σύστημα αυτόματου; (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).



- A) ρότορας
- B) ρουλεμάν (αντίβαρου)
- Γ) τροχός μετάδοσης
- Δ) μεταλλάκτες
- Ε) μεταλλάκτης με πηνίο
- ΣΤ) ροσέ
- Ζ) incablok
- Η) ενδιαμέσως τροχός
- Θ) ελατήριο
- Ι) σοσέ

30) Οι παρακάτω προτάσεις είναι: (Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος).

- A) ο ψευτοσοσές δεν έχει δόντια
α. Σωστό β. Λάθος
- B) ο λαιμός του σοσέ δεν φιλοξενεί τον λεπτοδείκτη
α. Σωστό β. Λάθος
- Γ) ο σοσές παίρνει κίνηση από τη ρόδα κέντρου
α. Σωστό β. Λάθος
- Δ) ο ψευτοσοσές κινείται από τη ρόδα μεταλλάκτη
α. Σωστό β. Λάθος
- E) ο ψευτοσοσές στηρίζεται στο λαιμό της πλατίνας
α. Σωστό β. Λάθος
- ΣΤ) ο σοσές καρφώνεται στο λαιμό της ρόδας κέντρου
α. Σωστό β. Λάθος

31) Σε άξονα κινήσεως καρφωτό να γίνει αναφορά με ποιους τρόπους αφαιρούμε τον άξονα κινήσεως από το balance. (Απαντήστε με Ναι ή Όχι).

- A) με εξολκέα
☐ Ναι
☐ Όχι
- B) με τον τórνο
☐ Ναι
☐ Όχι
- Γ) με το κατσαβίδι
☐ Ναι
☐ Όχι
- Δ) με το υγρό βισίν (που τρώει μόνον τον άξονα)
☐ Ναι
☐ Όχι
- E) με το μολφρέζ (ηλεκτροκίνητο μηχανήμα)
☐ Ναι
☐ Όχι
- ΣΤ) με το πλατάξ
☐ Ναι
☐ Όχι
- Z) με την λαβίδα
☐ Ναι
☐ Όχι
- H) με την μπορσονιέρα
☐ Ναι
☐ Όχι
- Θ) με την ρουμπινιέρα
☐ Ναι
☐ Όχι
- I) με το μορσέτο
☐ Ναι
☐ Όχι

32) Σε ένα μηχανισμό αυτόματο τύπου ETA 2824 να αναφέρετε πιθανές βλάβες στο σύστημα αυτόματου. (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).

- A) φθορά στο πηνίο του αντίβαρου και στα ρουλεμάν
- B) φθορά στο ελατήριο
- Γ) φθορά στη ρόδα μεταλλάκτη
- Δ) φθορά στη ρόδα κεντρικού δευτερολέπτου
- Ε) φθορά στα δόντια ενδιάμεσης ρόδας μετάδοσης

33) Στον μηχανισμό ETA 2824 όταν τοποθετούμε τον άξονα κουρδίσματος στη δεύτερη σκάλα ποια ενέργεια επιτυγχάνουμε; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).

- A) κουρδίζουμε τον μηχανισμό από την κορώνα
- B) τοποθετούμε γρήγορα την ημερομηνία και την ημέρα
- Γ) τοποθετούμε τους δείκτες στην ώρα τους

34) Τα ταχύπαλμα ρολόγια σε ποιες από τις παρακάτω συχνότητες λειτουργούν; (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).

- A) 18.000
- B) 21.600
- Γ) 28.800

35) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των ταχύπαλμων μηχανισμών; (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).

- A) απόλυτη ακρίβεια χρόνου
- B) μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του μηχανισμού
- Γ) αποκλίσεις στην ακρίβεια του χρόνου

36) Ποια είναι τα μειονεκτήματα των ταχύπαλμων μηχανισμών; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- A) δημιουργούν προβλήματα ακόμα και με ελάχιστη σκόνη.
- B) δημιουργούν αναπηδήσεις τα δευτερόλεπτα

37) Ποιος είναι ο λόγος λίπανσης στους τροχούς ενός μηχανικού ρολογιού; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- A) η αύξηση της τριβής
- B) η λίπανση πραγματοποιείται για τη μείωση των τριβών
- Γ) η προστασία από το μαγνητισμό

38) Ονομάστε τους τροχούς ανάμεσα στη θήκη του ελατηρίου και στην άγκυρα ενός ρολογιού τύπου 6497. (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- A) Μινουτερί, μπαλαντέρ

Β) Σοσέ , Κανόν, ραμβουά

Γ) κεντρικός τροχός, τροχός ενδιάμεσος, τροχός δευτερολέπτου, τροχός διαφυγής

39) Σε ποιον τροχό σφηνώνει το εξάρτημα που ονομάζεται σοσέ στο μηχανισμό UT



6497;

Α) στον κεντρικό

Β) των δευτερολέπτων

Γ) την ραμβουά

40) Στον χρονογράφο valjoux 7750 υπάρχουν δύο τροχοί - μετρητές. (Επιλέξτε τη σωστή από τις παρακάτω απαντήσεις).



Α) μπαλαντέρ , μεταδόσεις

Β) διαφυγής, ενδιάμεσος

Γ) τροχός μετρητού δευτερολέπτων, τροχός μετρητού λεπτών

41) Στον χρονογράφο valjoux 7750 υπάρχει ένα εξάρτημα που ονομάζεται σφύρα. Σε ποια διαδικασία χρησιμοποιείται; (Επιλέξτε τη σωστή από τις παρακάτω απαντήσεις).



Α) στη διαδικασία της έναρξης μέτρησης

- Β) στην διαδικασία του μηδενίσματος
- Γ) στη διαδικασία της παύσης

42) Ονομάστε τα δύο μπουτόν του χρονογράφου. (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



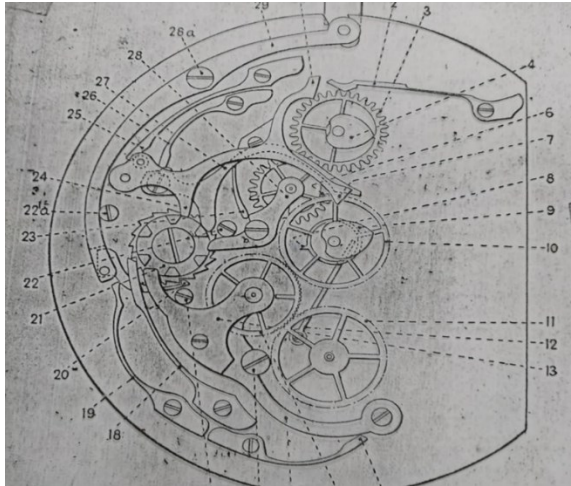
- Α) έναρξης - παύσης, μηδενισμού
- Β) αλλαγής ημερομηνίας, ημέρας
- Γ) αυτόματου κουρδίσματος

43) Τι Ονομάζουμε ρότορα ή αντίβαρο αυτομάτου; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



- Α) τον μετατροπέα της αμφίδρομης κίνησης σε μονόδρομη περιστροφική
- Β) την κατάληξη της άγκυρας
- Γ) το εξάρτημα του αυτόματου ρολογιού που η κίνηση του είναι υπεύθυνη για το κούρδισμα του ελατηρίου.

44) Στη θέση εκκίνησης ενός χρονογράφου με ένα μπουτόν λειτουργίας στην παρακάτω φωτογραφία τα εξαρτήματα ρόδας χρονογράφου και ρόδας μετρητού λεπτών είναι ελεύθερα για να αρχίσουν την μέτρηση τους; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



- A) όχι τα ενοχλεί ο μπαλαντέρ
- B) ναι δίνει εντολή το έλασμα ελατηρίου
- Γ) ναι είναι έτοιμες για την λειτουργία τους.

45) Πώς ονομάζεται το εξάρτημα στο χρονογράφο valjoux 7750 που μεταφέρει την κίνηση από το σύστημα ροδών προς το σύστημα του χρονογράφου; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).

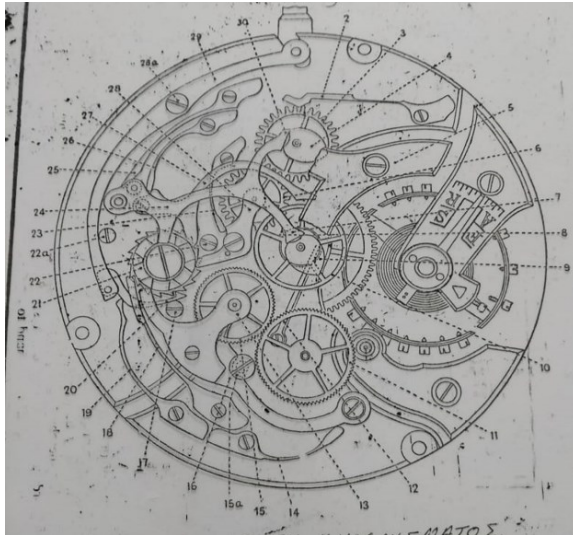


- A) πηνίο συμπλέκτη μετάδοσης
- B) πηνίο ρόδας μετακεντρικής
- Γ) μεστήλας ρόδα

46) Σε ένα χρονογράφο οι έκκεντρες βίδες τι εργασία κάνουν; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).

- A) Βιδώνουν τα εξαρτήματα μεταξύ της γέφυρας και της πλατίνας
- B) ρυθμίζουν τις αποστάσεις μεταξύ των εξαρτημάτων του χρονογράφου
- Γ) δημιουργούν κενά στην κινητήρια δύναμη.

47) Γιατί ο μοχλός μηδενίσματος (No. 24) ακουμπάει τις καρδιές του μετρητή των λεπτών και του χρονογράφου; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



- A) ο χρονογράφος είναι σε θέση μηδενισμού
- B) ο χρονογράφος είναι σε θέση λειτουργίας
- Γ) ο χρονογράφος είναι σε θέση stop.

48) Η ένδειξη μιας αριστερόστροφης βίδας στην κεφαλή είναι: (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).

- A) μία σχισμή
- B) δύο σχισμές
- Γ) τρεις σχισμές

49) Σε ποιο εξάρτημα πρέπει να βρεθεί το νεκρό σημείο; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).

- A) στην άγκυρα
- B) στον άξονα κουρδίσματος
- Γ) στο κομπλέ balance

50) Με ποιο εργαλείο κάνουμε ευθυγράμμιση; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).

- A) με την μπορσονιέρα.
- B) με την πρέσα.
- Γ) με το οκτώ ή την λύρα

51) Ποιος είναι ο σκοπός του ελάσματος τριβής κάτω από τη ρόδα χρονογράφου; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



- A) κρατάει η γέφυρα χρονογράφου
- B) μετακινεί τους τροχούς

Γ) δεν επιτρέπει να τρεμοπαίζει ο δείκτης του δευτερολέπτου του χρονογράφου

52) Ποια είναι η συνεργασία - συνδεσμολογία των παρακάτω εξαρτημάτων; (Να κάνετε αντιστοίχιση).

A) τροχός κέντρου	1) ραμβουά
B) μινουτερί	2) μεταλλάκτης
Γ) πηνίο αντιβάρου	3) τροχός ενδιάμεσος

53) Υπάρχει στο Seiko 7009 A κεντρικό δευτερόλεπτο στο μηχανισμό; (Κυκλώστε α. Σωστό ή β. Λάθος).



α. Σωστό β. Λάθος

54) Στο μηχανισμό Seiko 7009 A η ρόδα διχάλας αυτομάτου έχει έκκεντρο άξονα; (Κυκλώστε α. Σωστό ή β. Λάθος).



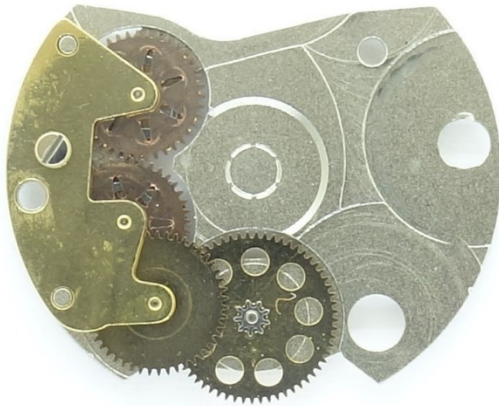
α. Σωστό β. Λάθος

55) Στην παρακάτω φωτογραφία τα καρφάκια ασφαλείας ή οι στύλοι περιορισμού ανήκουν στο σύστημα; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



- A) διαφυγής
- B) ρυθμιστή
- Γ) ανήκουν στην πλατίνη του μηχανισμού

56) Στο μηχανισμό ETA 2824 ποια εξαρτήματα συναντάμε μεταξύ της πλατίνας και της γέφυρας του αυτόματου συστήματος; (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).



- A) ρότορας
- B) τινέτα
- Γ) μεταλλάκτης
- Δ) μεταλλάκτης με πηνίο
- E) ενδιάμεσος τροχός
- ΣΤ) τροχός μετάδοσης
- Z) Ρόδα ροσέ
- H) ρόδα δευτερολέπτου
- Θ) ζάντα balance
- I) ραμβουά

57) Κατά την περιστροφή του ρότορα στο μηχανισμό ETA 2824, παρατηρούμε ότι ο μηχανισμός της κινητήριας δύναμης συσπειρώνει την ενέργεια όταν ο ρότορας περιστρέφεται: (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



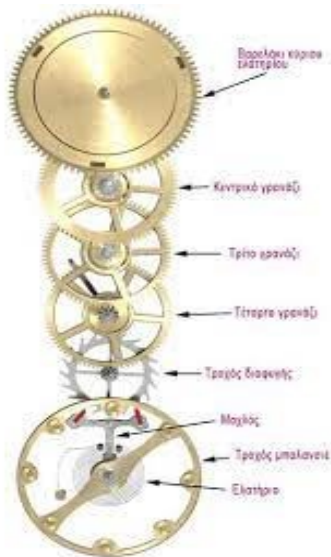
- A) δεξιόστροφα
- B) αριστερόστροφα
- Γ) και από τις δύο κατευθύνσεις

58) Ποια συστήματα που αποτελούν ένα απλό κουρδιστό ρολόι βρίσκονται μεταξύ καντράν και πλατίνας; (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).



- A) Κομπλέ balance
- B) σύστημα διαφυγής
- Γ) Σύστημα τροχών
- Δ) κινητήρια δύναμη
- Ε) σύστημα κουρδίσματος
- ΣΤ) σύστημα αλλαγής ώρας
- Ζ) Δέκτου και διανομέα

59) Ποια συστήματα που αποτελούν ένα απλό κουρδιστό ρολόι βρίσκονται μεταξύ πλατίνας, γεφυρών και κοκ; (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).



- A) Κομπλέ balance
- B) σύστημα διαφυγής
- Γ) Σύστημα τροχών
- Δ) κινητήρια δύναμη
- Ε) σύστημα κουρδίσματος
- ΣΤ) σύστημα αλλαγής ώρας
- Ζ) Δέκτου και διανομέα

60) Σε ποια σημεία κάνουμε λίπανση στον τροχό διαφυγής; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).

- A) στα ακραξόνια του τροχού διαφυγής
- B) στο πηνίο του τροχού διαφυγής
- Γ) στα ρουμπίνια του τροχού διαφυγής

61) Επαφές ζέβρα.

- A) Σειρά επαφών – μονωτών για οδήγηση σημάτων σε οθόνες lcd
- B) Επαφές του πηνίου
- Γ) Επαφές μπαταρίας

62) Νόμος του ωμ, επιλέξτε τον σωστό.

- A) $R = v/i$ αντίσταση = τάση / ένταση
- B) $R = v/f$ αντίσταση = τάση / συχνότητα
- Γ) $R = v/t$ αντίσταση = τάση / χρόνο

63) Πού χρησιμοποιούνται οι δίοδοι ανόρθωσης;

- A) Στην μετατροπή του εναλλασσόμενου ρεύματος σε συνεχές
- B) Στην μετατροπή του εναλλασσόμενου ρεύματος σε υψίσυχνο ρεύμα
- Γ) Στην μετατροπή του συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο

64) Πώς ονομάζονται τα ρολόγια του εικονιζόμενου τύπου;



- A) Αναλογικό quartz με ενσωματωμένο lcd
- B) Lcd
- Γ) Led

65) Ποιοι είναι οι τύποι τρανζίστορ που υπάρχουν;

- A) NPN - PNP
- B) Dsl – ntc
- Γ) Vhf – uhf

66) Τι ονομάζουμε χωρητικότητα μπαταρίας;

- A) Την τάση που μας παρέχει
- B) Την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που μπορεί να αποθηκεύσει
- Γ) Την συχνότητα λειτουργίας της

67) Τι ονομάζουμε αναλογικό ρολόι quartz;

- A) Το ρολόι που η ένδειξη ώρας γίνεται με δείκτες
 - B) Το ρολόι που η ένδειξη ώρας γίνεται με οθόνη led
 - Γ) Το ρολόι που η ένδειξη ώρας γίνεται με οθόνη lcd
-

68) Ονομάστε τα τμήματα ενός βηματικού κινητήρα ρολογιού quartz.

- A) Πηνίο και ic
 - B) Κρύσταλλος χαλαζία και ic
 - Γ) Ρότορας και στάτορας
-

69) Πώς γίνεται η παρουσίαση της ώρας σε ένα ηλεκτρονικό ψηφιακό ρολόι;

- A) Με οθόνη led – lcd
 - B) Με δείκτες
 - Γ) Με δίσκους
-

70) Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα ηλεκτρονικών ρολογιών.

- A) Υψηλό κόστος απόκτησης , καλή τιμή μεταπώλησης
 - B) Μεγάλη ακρίβεια στην μέτρηση του χρόνου , μικρο κόστος , τακτική αλλαγή μπαταρίας
 - Γ) Μικρή ακρίβεια , βαρείς μηχανισμοί
-

71)Είδη μπαταριών στην ωρολογιοποιία:

- A) Οξειδίου του αργύρου , λιθίου ,αλκαλικές
 - B) Μετάλλου υδριδίου , νικελίου καδμίου
 - Γ) Μολύβδου , ιόντων λιθίου
-

72) Τι ονομάζουμε κενά τροχών σε ένα quartz ρολόι;

- A) Την κάθετη διαδρομή ενός άξονα τροχού ανάμεσα στην πλατίνα και τη γέφυρα
- B) Την απόσταση ανάμεσα στα ακραξόνια δύο τροχών
- Γ) Τον τζόγο ανάμεσα στα δόντια της ζάντας και τα πτερύγια του πηνίου δύο τροχών

73) Ποιος είναι ο σκοπός ύπαρξης του εξαρτήματος εσωτερικό φρένο - διακόπτης σε ένα quartz ρολόι;

- A) Η εύκολη τοποθέτηση ημερομηνίας
- B) Το σταμάτημα του συρμού των τροχών για σωστή τοποθέτηση ώρας και η εξοικονόμηση μπαταρίας
- Γ) Η επαναφόρτιση μπαταρίας

74) Ποιο εξάρτημα είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία σταθερής συχνότητας σ' ένα ρολόι quartz;

- A) Το πηνίο
- B) Ο μεταβλητός πυκνωτής
- Γ) Ο κρύσταλλος χαλαζία

75) Από ποια εξαρτήματα αποτελείται το σύστημα δέκτου διανομέα σε ένα ρολόι quartz;

- A) Σοσέ , μινιτερί , κανόν
- B) Πηνίο αλλαγής , ραμβουά
- Γ) Κεντρικός τροχός , ρότορας

76) Ποια είναι τα βασικά μεγέθη ηλεκτρισμού που μετράμε στην ωρολογιοποιία;

- A) Τάση ,ένταση , αντίσταση , συχνότητα
- B) Τάση , βάρος , ταχύτητα
- Γ) Συχνότητα , επιβράδυνση , τριβή

77) Πώς ονομάζονται οι αντιστάσεις και οι πυκνωτές επιφανειακής στήριξης σε ρολόι

χειρός quartz;

- A) SMD
- B) RMS
- Γ) DSL

78) Σε παράλληλη σύνδεση αντιστάσεων έχουμε:

- A) Αύξηση της ολικής αντίστασης
- B) Μείωση της ολικής αντίστασης
- Γ) Μηδενισμό της ολικής αντίστασης

79) Σε εν σειρά σύνδεση αντιστάσεων έχουμε:

- A) Αύξηση της ολικής αντίστασης
- B) Μείωση της ολικής αντίστασης
- Γ) Μηδενισμό της ολικής αντίστασης

80) Σε ποια μονάδα μετράμε τη χωρητικότητα ενός πυκνωτή;

- A) Στο mega hertz και στις υποδιαιρέσεις του
- B) Στο φάραντ και στις υποδιαιρέσεις του
- Γ) Στο ανρί και στις υποδιαιρέσεις του

81) Πώς μετράμε την κατάσταση ενός πηνίου ενός ρολογιού quartz;

- A) Μετράμε την αυτεπαγωγή του
- B) Μετράμε την χωρητικότητά του
- Γ) Μετράμε ωμικά και αντιπαραθέτουμε το αποτέλεσμα με τον τεχνικό οδηγό του κατασκευαστή

82) Τι ονομάζουμε μεταβλητές αντιστάσεις;

A)	Αντιστάσεις που έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν την συχνότητά τους
B)	Αντιστάσεις που έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν την χωρητικότητά τους
Γ)	Αντιστάσεις που έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν την ωμική τους τιμή

83) Σε ποια μονάδα μετράμε συνήθως την κατανάλωση ενός quartz ρολογιού χειρός;

A)	$\mu A / sec$
B)	mv / min
Γ)	Kh

84) Τι ονομάζουμε τάση έναρξης λειτουργίας σε ένα ηλεκτρονικό ρολόι;

A)	Τη χαμηλότερη τάση από την οποία ξεκινάει να λειτουργεί ο μηχανισμός
B)	Τη χαμηλότερη ένταση από την οποία ξεκινάει να λειτουργεί ο μηχανισμός
Γ)	Τη χαμηλότερη συχνότητα από την οποία ξεκινά να λειτουργεί ο μηχανισμός

85) Ποια είναι η συχνότητα ταλάντωσης στον κρύσταλλο χαλαζία ενός quartz ρολογιού;

A)	39 khz
B)	32 khz
Γ)	14 khz

86) Ποια είναι η τάση λειτουργίας μιας μπαταρίας λιθίου ενός quartz ρολογιού;

A)	1,35 volt
B)	1,55 volt
Γ)	3 volt

87) Τι πετυχαίνουμε κυρίως με τη χρήση ενός μετασχηματιστή;

A)	Ανύψωση ή υποβιβασμό τάσης
----	----------------------------

- B) Ανύψωση η υποβιβασμό συχνότητας
- Γ) Ανύψωση η υποβιβασμό χωρητικότητας

88) Πώς επιτυγχάνεται η κίνηση του ρότορα μέσα στον στάτορα σε ένα ρολόι quartz λειτουργίας δευτερολέπτου;

- A) Με εναλλαγή της πολικότητας των άκρων του στάτορα ανά λεπτό
- B) Με εναλλαγή της πολικότητας των άκρων του στάτορα ανά msec
- Γ) Με εναλλαγή της πολικότητας των άκρων του στάτορα ανά δευτερόλεπτο

89) Τι ονομάζουμε πολόμετρο;

- A) Ένα όργανο που μας βοηθάει να κάνουμε μετρήσεις οπτικών μεγεθών
- B) Ένα όργανο που μας βοηθάει να κάνουμε μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών
- Γ) Ένα όργανο που μας βοηθάει να κάνουμε μετρήσεις ακουστικών μεγεθών

90) Ποιος είναι ο λόγος επιχρύσωσης των επαφών ενός ηλεκτρονικού ρολογιού;

- A) Η μείωση της αντίστασης της επαφής
- B) Η αύξηση της αντίστασης της επαφής
- Γ) Ο μηδενισμός της αντίστασης της επαφής

91) Ποιος είναι ο λόγος ύπαρξης μονωτικού στην επαφή της μπαταρίας ενός quartz ρολογιού;

- A) Η αποφυγή σχηματισμού υγρασίας
- B) Η αποφυγή βραχυκυκλώματος
- Γ) Η προστασία από την οξείδωση

92) Ποια είναι η ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας σε ρολόι quartz όταν φέρει το μηχανισμό eol;

- A) Κίνηση του δείκτη δευτερολέπτων ανά δύο δευτερόλεπτα

B) Κίνηση του δείκτη δευτερολέπτων προς τα πίσω

Γ) Κίνηση του δείκτη δευτερολέπτων μπρος-πίσω

93) Σε ρολόι quartz με δυνατότητα ρύθμισης ποια μονάδα ρύθμισης χρησιμοποιούμε:

A) Sec / day (δευτερόλεπτο ανά ημέρα)

B) Sec / month (δευτερόλεπτο ανά μήνα)

Γ) Sec / year (δευτερόλεπτο ανά έτος)

94) Σε ποια κλίμακα του πολυμέτρου μετράμε μία μπαταρία ρολογιού;

Υ

A) Volt συνεχές

B) Volt εναλλασσόμενο

Γ) Αντίσταση

95) Ποια είδη πολυμέτρου χρησιμοποιούμε στην ωρολογιοποιία;

A) Ψηφιακά

B) Αναλογικά

Γ) Αναλογικά και ψηφιακά

96) Σε ψηφιακό πολύμετρο μας ενδιαφέρει η πολικότητα των probes, όταν μετράμε τάση;

A) Όχι

B) Ναι

Γ) Μόνον όταν η τάση είναι άνω των 20 volt

97) Επιλέξτε τον ιδανικό τύπο λαβίδας για κράτημα μπαταρίας ρολογιού:

A) Πλαστική

- B) Ανοξειδωτη
- Γ) Ορειχάλκινη

98) Με ποιο εργαλείο αφαιρούμε ιδανικά τους δείκτες ενός αναλογικού ρολογιού quartz;

- A) Με τον εξωλκέα δεικτών
- B) Με δυο κοχλιοστρόφια
- Γ) Με πλαστική λαβίδα

99) Κοιτώντας κάθετα την τρύπα του καντράν απ' όπου διέρχονται οι δείκτες τι πρέπει να διαπιστώσω

- A) Ότι είναι ομόκεντρη με τους δείκτες
- B) Ότι δεν ακουμπάει στην κανόν
- Γ) Ότι ακουμπάει στην κανόν

100) Επιτρέπεται να ακουμπάμε την περιέλιξη του πηνίου ενός quartz ρολογιού χειρός ;

- A) Όχι
- B) Ναι
- Γ) Μόνον με ισχυρή λαβίδα

101) Ποιες είναι οι ιδιότητες των μαγνητών; (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).



- A) έλκουν σιδερένια αντικείμενα
- B) απομακρύνουν πλαστικά αντικείμενα
- Γ) προσανατολίζονται στην κατεύθυνση Βορράς Νότος
- Δ) κάνουν ενώσεις χημικές
- Ε) ανόμοιοι πόλοι έλκονται - όμοιοι πόλοι απωθούνται
- ΣΤ) είναι ελατοί και όλκιμοι
- Ζ) δεν μπορούμε να απομονώσουμε τον ένα πόλο

102) Τι πρέπει να προσέχουμε όταν τοποθετούμε μία μπαταρία σε ένα quartz μηχανισμό ρολογιού; (Επιλέξτε τη σωστή από τις παρακάτω απαντήσεις).



- A) τους πόλους της μπαταρίας
- B) τις επαφές του κυκλώματος
- Γ) το νούμερο της μπαταρίας, τα volt της, το '+' και '-' των πόλων της, την χωρητικότητα της (Ah), το μονωτικό του κυκλώματος

103) Στον τροχό χρονογράφου τι κάνουμε όταν έχουμε χαλασμένο το εξάρτημα; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).

- A) αλλάζουμε τον τροχό του χρονογράφου
- B) επισκευάζουμε την καρδιά του τροχού χρονογράφου
- Γ) αλλάζουμε το ακραξόνιο

104) Πόσες καρδιές συναντάμε σε ένα μηχανισμό χρονογράφου μηχανικού; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).



- A) μια στην μετρητή λεπτών και μια στον τροχό χρονογράφου
- B) μια στον τροχό μπαλαντέρ
- Γ) μια στον ενδιάμεσο τροχό και μια στον μετρητή λεπτών

105) Σε ένα μηχανικό μηχανισμό χρονογράφου χειρός η κινητήρια δύναμη μπορεί να είναι: (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).

- A) το ελατήριο
- B) το βάρος
- Γ) η μπαταρία

106) Κατά τα πρώτα στάδια της αποσυναρμολόγηση ενός μηχανικού ρολογιού χειρός είναι απαραίτητο: (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).

- A) να ξεκουρδίσουμε το ελατήριο
- B) να βγάλουμε το κρύσταλλο από τη θήκη του
- Γ) να αφαιρέσουμε τους δείκτες του
- Δ) να αφαιρέσουμε τον μπρασελέ ή το λουράκι του
- E) να βγάλουμε την κορώνα από τον άξονα κουρδίσματος
- ΣΤ) να βγάλουμε τον άξονα κουρδίσματος (από την θήκη) μέσω της τινέτα του

107) Οι έκκεντρες βίδες σε πολύπλοκος μηχανικούς μηχανισμούς ρολογιών χρησιμοποιούνται για: (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).

- A) να μετακινούν και να ρυθμίζουν αποστάσεις μεταξύ εξαρτημάτων
- B) να βιδώνουν εξαρτήματα
- Γ) να ξεχωρίζουν τα επίπεδα στις γέφυρες

108) Για να καρφώσουμε μία τριχα σε έναν άξονα κινήσεως πρέπει να χρησιμοποιήσουμε: (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).



- A) την λαβίδα

- Β) τον τοποθέτη δεικτών
- Γ) την μπορσονιέρα
- Δ) τον τόρνο

109) Σε ένα κοκ balance ποια εξαρτήματα από τα παρακάτω συναντάμε; (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).

- Α) το τιμόνι
- Β) την μινουτερί
- Γ) ρυθμιζόμενο μπιτόν
- Δ) την ρόδα μουαγιέ
- Ε) το άθραυστο σύστημα
- ΣΤ) την πούλια της κανόν
- Ζ) την βίδα του κοκ balance

110) Είναι το βάρος κινητήρια δύναμη σε μηχανικά ρολόγια τύπου: (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- Α) τσέπης
- Β) χειρός
- Γ) τοίχου

Συμπληρωματικές Ερωτήσεις Θεωρίας

111) Σε ένα μηχανικό μηχανισμό συναντάμε δύο άξονες- ένα άξονα κινήσεως και έναν άξονα κουρδίσματος.

- Α. Σωστό Β. Λάθος

112) Όταν ένας μηχανισμός ρολογιού έχει ρόδα κεντρικού δευτερολέπτου, ο δείκτης στο καντράν του ρολογιού είναι μικρός ή μεγάλος ;

- Α. Μικρός Β. Μεγάλος Γ. Δεν υπάρχει δείκτης.

113) Σε ποιο σύστημα ανήκουν τα παρακάτω εξαρτήματα:

Ρόδα κέντρου - ρόδα μετακεντρική - ρόδα δευτερολέπτου.

- Α. Σύστημα ροδών.
- Β. Σύστημα διαφυγής.
- Γ. Σύστημα δέκτη και διανομέα.

114) Σε μηχανικό μηχανισμό είναι δυνατόν να συναντήσουμε:

ρόδα ρότορα- στάτορα- πηνίο

A. Σωστό B. Λάθος

115) Σε άξονα κινήσεως υπάρχουν τα παρακάτω σημεία που προσαρτώνται εξαρτήματα :

Σημείο στήριξης βιρόλ - σημείο στήριξης πλατό- σημείο στήριξης (καρφώματος) ζάντας

balance.

A. Σωστό B. Λάθος

116) Ο άξονας κουρδίσματος σε ένα μηχανικό ρολόι έχει τετράγωνη- καρέ προσαρμογή για να δέχεται το εξάρτημα της ρόδας μετακεντρικής ;

A. Σωστό B. Λάθος

117) Σε ένα ρολόι με δίσκο ημερομηνίας και ημέρας πρέπει να συγχρονιστούμε τους δείκτες και το ημερολόγιο και να τοποθετήσουμε σωστά τους δείκτες .

A. Όπου και να είναι οι δείκτες.

B. Ακριβώς στο 12 ωροδείκτης και λεπτοδείκτης.

Γ. Στο 10 ωροδείκτης και στο 12 ο λεπτοδείκτης.

118) Υπάρχουν αυτόματοι μηχανική μηχανισμοί οι οποίοι δεν κουρδίζουν μέσω του άξονα- κορώνα αλλά κουρδίζουν μόνο με την κίνηση του χεριού.

A. Σωστό B. Λάθος

119) Η ρόδα δευτερολέπτου μπορεί σε κάποιους μηχανισμούς να μην έχει άξονα προς το καντράν για τοποθέτηση δείκτη ;

A. όχι.

B. ναι.

Γ. ναι όταν στο μηχανισμό και στο καντράν δεν έχουμε την κατάλληλη υποδομή.

120) Σε αυτόματο μηχανικό μηχανισμό συναντάμε το σύστημα αυτόματου τα παρακάτω εξαρτήματα:

A. ρόδα μετά κεντρική. B. πηνίο συνδέσεως. Γ. ρόδα μεστήλας. Δ. κόντρα ρουμπινί.

A. Σωστό B. Λάθος

121) Υπάρχει μηχανικό ρολόι χειρός κουρδιζόμενο ή αυτόματο που έχουμε εκτός από ένδειξη ώρας έχει και ένδειξη – μηχανισμό για σύστημα καμπάνας- εγερτηρίου ;

A. Σωστό B. Λάθος

122) Σε ένα ρολόι εκκρεμές μπορούμε να απομονώσουμε και να μην ακούγονται οι χτύποι για τις ώρες και τις μισές (30').

A. Σωστό B. Λάθος

123) Η διάφορα ανάμεσα σε ένα απλό ελατήριο και ένα ελατήριο αυτόματου ρολογιού είναι ότι το απλό ελατήριο έχει (σύστημα για) τερματισμό, ενώ το αυτόματο ελατήριο (έχει σύστημα) είναι ατέρμονο.

A. Σωστό B. Λάθος

124) Σε μηχανικούς μηχανισμούς συναντάμε διάφορα συστήματα μεταδόσεις από το σύστημα των ρόδων προς το σύστημα δεκτή και διανομέα π. χ σοσέ – ψευτοσοσέ.

A. Σωστό B. Λάθος

125) Οι παρακάτω τροχοί συνεργάζονται :

A. ρόδα κέντρου - ρόδα μετακεντρική.

Β. ρόδα μινουτερί -κανόν.

Γ. ρόδα δευτερολέπτου- ρόδα άγκυρας.

A. Σωστό B. Λάθος

126) Στους χρονογράφους τους μηχανικούς οι ρόδες μετρητού λεπτών, και μετρητού δευτερολέπτων, έχουν καρδιές ;

A. Ναι B. Όχι

127) Το αντίβαρο αυτόματου ή ρότορας έχει πάντα επάνω του ενσωματωμένο το ρουλεμάν

Αυτόματου;

A. Ναι B. Όχι

128) Σε μηχανισμό αυτόματο η διχάλα του αυτόματου τοποθετείται πάντα προς μία κατεύθυνση για να οδηγεί τη ρόδα αυτόματου;

A. Σωστό B. Λάθος

129) Υπάρχουν διάφορα συστήματα αυτόματου μηχανισμού στα ρολόγια χειρός ;

A. Σωστό B. Λάθος

130) Στο μηχανισμό ETA 2824 η μεταλλάκτες του μηχανισμού είναι :

A Οι δύο τροχοί είναι ακριβώς ίδιοι.

B Ο ένας τροχός με πηνίο και ο άλλος τροχός χωρίς πηνίο.

Γ Είναι οι ίδιοι αλλά δεν έχουν ακραξόνια.

131) Με την χρήση μιας διόδου ανόρθωσης σε ένα κύκλωμα πετυχαίνουμε μετατροπή του εναλλασσόμενου ρεύματος σε συνεχές .

Σωστό Λάθος

132) Σε ρολόι SEIKO KINETIC χρησιμοποιούμε επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου

Σωστό Λάθος

133) Σε αναλογικό quartz επιδιώκουμε να υπάρχουν κάθετα κενά στους τροχούς του

Σωστό Λάθος

134) Σε αναλογικό quartz την παρουσίαση της ώρας κάνουν οι δείκτες

Σωστό Λάθος

135) Η ενέργεια για την λειτουργία ενός ηλεκτρονικού ρολογιού αποθηκεύεται στο ελατήριο

Σωστό Λάθος

136) Η χωρητικότητα μιας μπαταρίας οξειδίου του αργύρου εξαρτάται κυρίως από το μέγεθός της

Σωστό Λάθος

137) Η συχνότητα 32,768 kHz στην οποία λειτουργεί ο κρύσταλλος χαλαζία σε ένα σε αναλογικό quartz ρολόι χειρός είναι τυχαία επιλογή

Σωστό Λάθος

138) Σε μεταβλητή αντίσταση αναγράφεται 0-100 K ,το οποίο σημαίνει ότι μπορεί να πάρει τιμές από 0 έως 100.000 Ω

Σωστό Λάθος

139) Μετρώντας την κατανάλωση σε αναλογικό quartz (π.χ. MIYOTA 2025)

παίρνουμε αποτέλεσμα 15 milliamperes είναι σωστή .

Σωστό Λάθος

140) Η διάρκεια ζωής μιας μπαταρίας ηλεκτρονικού ρολογιού εξαρτάται από την κατανάλωση που μετράμε ανά δευτερόλεπτο και τη χωρητικότητα της

Σωστό Λάθος

141) Στα άκρα ενός πηνίου ρολογιού quartz με δείκτη δευτερόλεπτων μετράμε αλλαγή πολικότητας παλμού ανά δευτερόλεπτο

Σωστό Λάθος

142) Αναλογικό πολύμετρο είναι το πολύμετρο με δείκτη

Σωστό Λάθος

143) Σε ρολόι quartz με δείκτη δευτερολέπτων παρατηρούμε κίνηση του δευτερολεπτοδείκτη ανά δυο ή περισσότερα δευτερόλεπτα το οποίο σημαίνει ότι η μπαταρία του χρειάζεται αλλαγή

Σωστό Λάθος

144) Ο βασικός σκοπός της πλαστικής λαβίδας είναι το κράτημα της φλάντζας

Σωστό Λάθος

145) Εξωλκέας δεικτών είναι το εργαλείο με το οποίο τοποθετούμε τους δείκτες σε ένα αναλογικό quartz

Σωστό Λάθος

146) Το πηνίο ενός quartz αναλογικού ρολογιού αποτελείται από μια περιέλιξη σύρματος χαλκού πάνω σε ένα πυρήνα από σίδηρο

Σωστό Λάθος

147) Με την περιστροφή του μεταβλητού πυκνωτή που βρίσκεται τοποθετημένος πάνω στο κύκλωμα του αναλογικού ρολογιού πετυχαίνουμε ρύθμιση συν-πλην του μηχανισμού

Σωστό Λάθος

148) Σε quartz εγερτήριο ύστερα από λύσιμο και συναρμολόγηση παρατηρούμε κίνηση του δείκτη δευτερόλεπτων αντίστροφα από την κανονική φορά αυτό σημαίνει

βλάβη στο ηλεκτρονικό κύκλωμα

Σωστό Λάθος

149) Εάν δεν υπάρχει μεταβλητός πυκνωτής σε αναλογικό quartz ρολόι δεν μπορούμε να ρυθμίσουμε το συν πλην αυτού του ρολογιού

Σωστό Λάθος

150) Οι μπαταρίες των ηλεκτρονικών ρολογιών τοποθετούνται στο μηχανισμό ανεξάρτητα από την πολικότητα τους

Σωστό Λάθος

3.ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1) Ο τόρνος είναι μηχανοκίνητο-ηλεκτρικό εργαλείο; (Κυκλώστε τη σωστή απάντηση).



- A) ναι εργάζεται με μοτέρ
- B) όχι δεν εργάζεται με μοτέρ

2) Ποια από τα παρακάτω είναι εργαλεία πάγκου και ποια είναι μηχανήματα; (Επιλέξτε την σωστή απάντηση).



Επιλέξτε τη σωστή απάντηση

- A) λίμες
 - Μηχάνημα
 - Εργαλείο
- B) κατσαβίδια

- ο Μηχάνημα
 - ο Εργαλείο
- Γ) κλειδί θήκης βιδωτής
- ο Μηχάνημα
 - ο Εργαλείο
- Δ) πρέσα
- ο Μηχάνημα
 - ο Εργαλείο

3) Για την κατασκευή δεικτών ρολογιού τοίχου ποια κλίμακα θα εφαρμόσω για την αντιγραφή του σχεδίου στο μέταλλο; (Επιλέξτε τη σωστή από τις παρακάτω απαντήσεις).

- A) 1 X 1
- B) 1 X 2
- Γ) 1 X 5

4) Αναφέρετε τρεις λόγους για τους οποίους ένα μηχανικό ρολόι σταμάτα να δουλεύει: (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).

- A) γενική σκουριά
- B) σπασμένος άξονας κουρδίσματος
- Γ) ύπαρξη σκόνης και βρωμιάς
- Δ) λάθος ρύθμιση ώρας
- E) άξονας κουρδίσματος βρίσκεται σε θέση γρήγορης αλλαγής ημερομηνίας

5) Όταν οι δείκτες δεν είναι ελεύθεροι ποιες από τις παρακάτω είναι οι πιθανές βλάβες; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).

- A) σπασμένος άξονας κινήσεως
- B) χαλασμένη ρόδα ελατηρίου
- Γ) χωρίς λίπανση (ξηρό) ο σοσές σε πάνω στη ρόδα κέντρου

6) Κάνετε αναφορά σε βλάβες που δημιουργεί η κινητήρια δύναμη: (Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις από τις παρακάτω).

- A) σπασμένο ελατήριο
- B) το ελατήριο δεν κινείται ελεύθερα μέσα στον μπαριγιέ
- Γ) ο τροχός μουαγιέ παρουσιάζει πρόβλημα
- Δ) η μινουτερί δεν συνεργάζεται

7) Οι χαλαρές οπές ρουμπινιών ή τα σπασμένα ρουμπίνια τι βλάβη μπορεί να προκαλέσουν; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).

- A) πρόβλημα στην καστανιά κλικέτ
- B) σταμάτημα τροχών
- Γ) να μην κουρδίζει το ελατήριο

8) Σε ένα τροχό ποιες βλάβες μπορούν να προκαλέσουν πρόβλημα; (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).

- A) σπασμένο δόντι τροχού
- B) ευθυγράμμιση τροχού

- Γ) μπασκιούλ χαλασμένη
- Δ) ακραξόνια σπασμένα
- Ε) σπασμένο ελατήριο

9) Στο αυτόματο ETA 2824, γιατί οι βίδες της γέφυρας του αυτομάτου έχουν χρώμα μπλε -μαύρο; (Κυκλώστε τη σωστή απάντηση).



- A) είναι αστάλινες για να αντέχουν σε δυνατό βίδωμα
- B) είναι για να ξεχωρίζουν από τις άλλες βίδες στις γέφυρες

10) Σε περίπτωση που δεν κινηθεί η ροσέ στο ETA 2824 (κατά την περιστροφή του αντίβαρου) ποιες είναι πιθανές βλάβες; (Επιλέξτε τις σωστές από τις παρακάτω απαντήσεις).



- A) φθορά στο πηνίο του αντίβαρου και στα ρουλεμάν
- B) φθορά στα δόντια και στην κλικετ του μεταλλάκτη
- Γ) έχει φθορά η ραμβουά
- Δ) ο άξονας κινήσεως είναι σπασμένος

11) Όταν σε ένα δίσκο ημερομηνίας ένα δόντι του δίσκου είναι χαλασμένο ποτέ θα σταματάει ο μηχανισμός να λειτουργεί; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση από τις παρακάτω).



- A) σε κάθε 24ωρο ο μηχανισμός δεν θα λειτουργεί
- B) όταν συναντά την συγκεκριμένη ημέρα που είναι το χαλασμένο δόντι του δίσκου ο μηχανισμός θα σταματάει
- Γ) όταν δεν είναι κουρδισμένος ο μηχανισμός

12) Τι λιπαντικό βάζουμε στον άξονα κουρδίσματος; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- A) γράσο
- B) γραφίτη
- Γ) ψιλό λάδι

13) Τι χρειάζεται να ρυθμίσουμε για τη σωστή πορεία του balance του ρολογιού; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- A) το συν και το πλην του τιμονιού
- B) το ύψος του τιμονιού
- Γ) τη βίδα του κοκ του balance

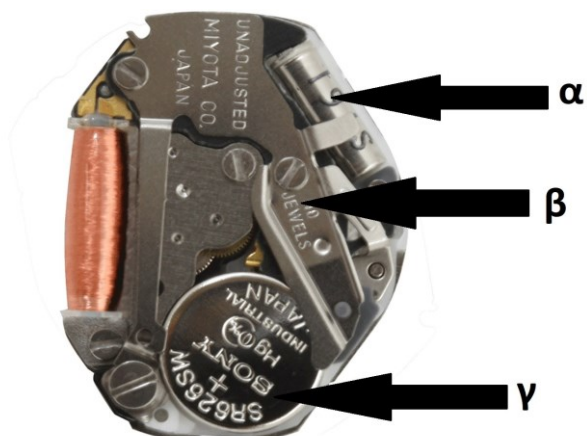
14) Τι είδους κορώνα χρησιμοποιούμε για στεγανοποίηση; (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση).

- A) απλή κορώνα
- B) κορώνα με φλάντζα
- Γ) κορώνα βιδωτή
- Δ) την κορώνα που προτείνει ο κατασκευαστής

15) Πού τοποθετούμε τους δείκτες ενός ρολογιού; (Να αντιστοιχήσετε).

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| A) κανόν | 1) κεντρικό δευτερόλεπτο |
| B) σοσές | 2) ωροδείκτης |
| Γ) ρόδα κεντρικού δευτερολέπτου | 3) λεπτοδείκτης |

16) Ποια είναι τα ονόματα των εικονιζόμενων εξαρτημάτων

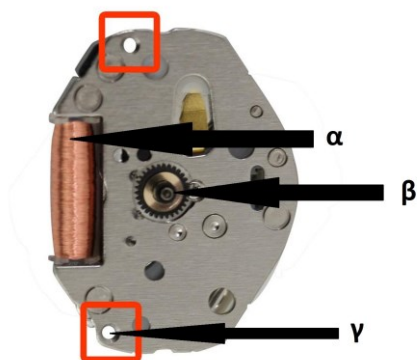


A) A= Quartz , β= θωράκιση -επαφή +, γ= μπαταρία .

B) A= ρότορας, β= κύκλωμα, γ= πηνίο .

Γ) A= κανόν, β= σοσέ, γ= άξονας αλλαγής

17) Ποιο εξάρτημα είναι η κανόν



A) A

B) B

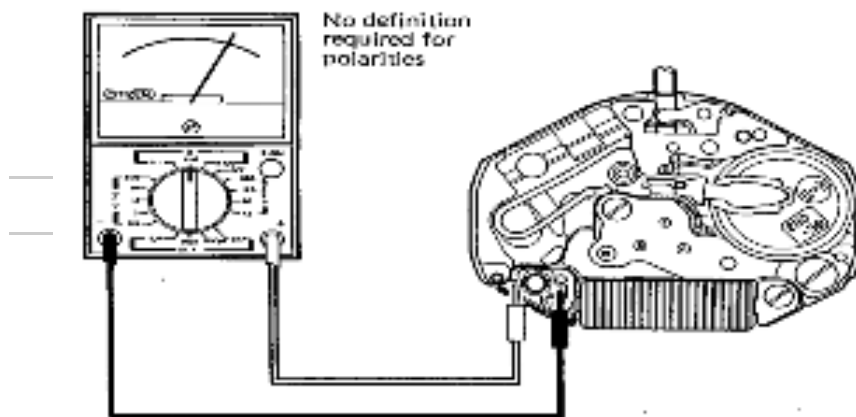
Γ) Γ

18) Πώς ονομάζεται αυτό το εξάρτημα;



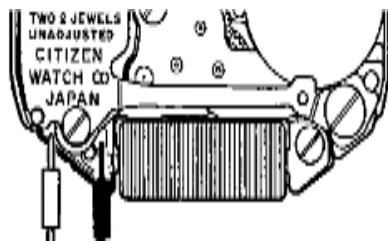
- A) Κύκλωμα
- B) Μπαταρία
- Γ) Πηνίο

19) Τι μετράμε στο εικονιζόμενο σχέδιο;



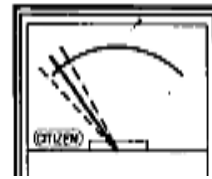
- A) Την ωμική αντίσταση του πηνίου
- B) Την τάση της μπαταρίας
- Γ) Την συχνότητα του κρυστάλλου

20) Ποια μέτρηση απεικονίζει το σχέδιο;



Range of tester: DC-0.3V

No definition
required for
polarities



- A) Τη λειτουργία του πηνίου
- B) Τη λειτουργία του κυκλώματος
- Γ) Τη λειτουργία του κρυστάλλου

21) Πώς ονομάζεται αυτό το όργανο;



- A) Αναλογικό πολύμετρο
- B) Παλμογράφος
- Γ) Ψηφιακό πολύμετρο

22) Πώς ονομάζεται αυτό το όργανο;



- A) Παλμογράφος
- B) Ψηφιακό πολύμετρο
- Γ) Αναλογικό πολύμετρο

23) Επιλέξτε ηλεκτρονικό ρολόι με μπαλανσιέ:



A)

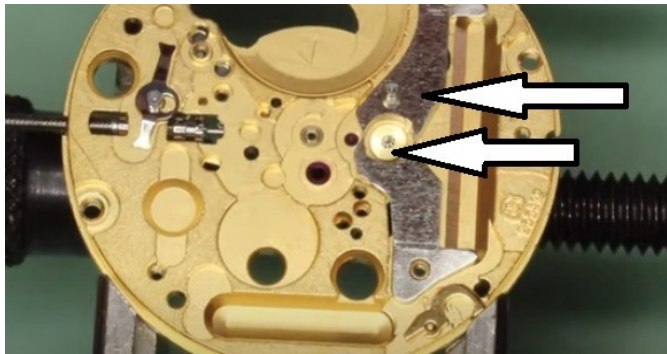


B)



Γ)

24) Πώς ονομάζονται τα εξαρτήματα που καταδεικνύονται στην εικόνα;



- A) Βηματικός κινητήρας (στάτορας – ρότορας)
- B) Πηνίο - κύκλωμα
- Γ) Άξονας αλλαγής

25) Διαδικασία αλλαγής μπαταρίας:

- A) Εξαγωγή από το ρολόι , μέτρηση της με βολτόμετρο, αντικατάσταση με νέα, εάν χρειάζεται
- B) Εξαγωγή από το ρολόι , μέτρηση της με παλμογράφο
- Γ) Εντός του μηχανισμού με χρήση στερεοσκοπίου

26) Με ποια σειρά τοποθετήσουμε σωστά τους δείκτες ενός μηχανικού μηχανισμού:

- A . Ωροδείκτης – λεπτοδείκτης – δευτερόλεπτο.
- B . Δείκτης δευτερολέπτου -δείκτης λεπτών -δείκτης ώρας.
- Γ. Δείκτης λεπτών - δείκτης ώρας.
- Δ. Ωροδείκτης – δευτερολέπτου -λεπτοδείκτης.

27) Σε ένα μηχανικό μηχανισμό τα εξαρτήματα του συστήματος των ροδών συγκρατούνται:

- A. μεταξύ πλατίνας και γέφυρας ροδών με βίδες.
- B. μεταξύ πλατίνας και κοκ με βίδες.

Γ. μεταξύ δυο πλατινών με βίδες.

28) Στο μηχανισμό ETA 2824 (αυτόματη μηχανή) μπορούμε να κουρδίσουμε το ρολόι:

A . μέσω της κορώνας.

B. μέσω αυτομάτου όταν το ρολόι το φοράμε ή το τοποθετούμε στον μύλο.

Γ. και με τους 2 τρόπους.

29) Το εξάρτημα μπασκιούλ τι εργασία κάνει ;

A. τοποθετεί το βαρελάκι προς την όρθια ή προς την ραμβουά ανάλογα.

B . τοποθετεί το βαρελάκι στην τινέτα.

Γ. τοποθετεί το βαρελάκι στην μινουτερί.

30) Σε ρολόι τοίχου – εκκρεμές η κινητήρια δύναμη – ελατήριο είναι:

A. 10ήμερης λειτουργίας.

B. 20ήμερης λειτουργίας.

Γ. 31ήμερης λειτουργίας.

31) Στους ταχύ παλμούς μηχανισμούς ρολογιών χειρός στην ρόδα αγκύρας συναντάμε :

A. 15 δόντια.

B. 21 δόντια.

Γ. 35 δόντια.

32) Στα ελατήρια των αυτομάτων μηχανισμών χειρός η λίπανση γίνεται :

A. με γράσο.

B. με γραφίτη.

Γ. με λάδι χοντρό.

33) Το εργαλείο πλατάξ είναι για να αφαιρούμε το πλατό από το μπαλάνς ;

A. Σωστό B. Λάθος

34) Με την μπορσονιέρα μπορούμε να κάνουμε τις εργασίες της αφαίρεσης και της τοποθέτησης σε άξονα κινήσεως ;

A. Σωστό B. Λάθος

35) Στο κοκ του μπαλάνς όταν έχουμε σύστημα incabloc πρέπει να κάνουμε λίπανση μετά από ένα πλήρη serves ;

A. Ναι χρειάζεται λίπανση.

B. Όχι δεν χρειάζεται λίπανση.

Γ. Υπάρχει αυτολίπανση.

36). Οι μεταλλάκτες στο ETA 2824 (αυτόματη μηχανή) χρειάζονται λιπαντικό ;

A. ΟΧΙ

B. ΝΑΙ

37) Σε ένα μηχανικό επιτραπέζιο εγερτήριο στο σύστημα καμπάνας πάντα υπάρχει εσωτερικό φρένο και εξωτερικό stop ;

A. Σωστό B. Λάθος

38) Όταν κάνουμε παλμογράφηση σε ένα μηχανικό μηχανισμό γίνεται για:

A. Να ρυθμίσουμε τους δείκτες.

B. Να ρυθμίσουμε πόσες ώρες θα είναι σε λειτουργία ο μηχανισμός.

Γ. Να ρυθμίσουμε + ή - το μπαλάνς.

39) Όταν ένας μηχανισμός έχει δίσκο ημερομηνίας και διαθέτει και γρήγορη αλλαγή ημερομηνίας, έχει ο άξονας κουρδίσματος :

- A. 3 φάσεις, κούρδισμα- γρήγορη αλλαγή ημερομηνίας-τοποθέτηση ώρας.
- B. 2 φάσεις, κούρδισμα -τοποθέτηση ώρας.
- Γ. 4 φάσεις, κενό -κούρδισμα -γρήγορη αλλαγή ημερομηνίας -τοποθέτηση ώρας.

40) Στους χρονογράφους με ρόδα μεστήλας, η ρόδα αυτή έχει:

- A. 18 δόντια - 6 κολώνες
- B. 2 δόντια - 7 κολώνες
- Γ. 3 δόντια - 5 κολώνες

41) Στον άξονα αλλαγής του μηχανισμού miyota 2025 βάζουμε γράσο 8300
Σωστό Λάθος

42) Τον μαγνητικό ρότορα του μηχανισμού miyota 2025 τον καθαρίζουμε πάνω σε ροντίκο
Σωστό Λάθος

43) Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε οτιδήποτε παχύρρευστο λιπαντικό για την λίπανση της σοσέ
Σωστό Λάθος

44) Παρατηρούμε την ευθύγραμμη περιστροφή των τροχών τοποθετώντας τους στην πλατίνα με την γέφυρά τους χωρίς τον ρότορα και κινώντας τους με την χρήση λιπαντικής ακίδας
Σωστό Λάθος

45) Μπορούμε χρησιμοποιώντας ελεγκτή παλμών να ελέγξουμε την λειτουργία πηνίου -κυκλώματος χωρίς άνοιγμα του ρολογιού
Σωστό Λάθος

46) Κατά την μέτρηση της μπαταρίας με αναλογικό πολύμετρο προσέχουμε την πολικότητα των καλωδίων μέτρησης να αντιστοιχούν με το + - της μπαταρίας
Σωστό Λάθος

47) Στην διαδικασία αφαίρεσης των δεικτών σε αναλογικό quartz λαμβάνουμε μέτρα προστασίας του καντράν
Σωστό Λάθος

48) Χρησιμοποιούμε βουρτσάκι υαλοϊνών για το καθάρισμα σκουριασμένων επαφών ηλεκτρονικών ρολογιών
Σωστό Λάθος

49) Πριν την τοποθέτηση της μπαταρίας σε ηλεκτρονικό ρολόι λιπαίνουμε με γράσο τις επαφές της μπαταρίας
Σωστό λάθος

50) Για τον χειρισμό του μαγνητικού ρότορα χρησιμοποιούμε ορειχάλκινη λαβίδα
Σωστό Λάθος

4.ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Αρ. Ερώτησης	Απάντηση
1)	Α. Λάθος Β. Λάθος Γ. Σωστό Δ. Σωστό Ε. Σωστό
2)	Α. Σωστό Β. Σωστό Γ. Σωστό Δ. Λάθος Ε. Λάθος
3)	Α, Β, Γ: Ναι
4)	Α. Σωστό Β. Λάθος Γ. Λάθος Δ. Λάθος
5)	Α-3, Β-1, Γ-2
6)	Α. Όχι Β. Όχι Γ. Ναι Δ. Ναι Ε. Ναι ΣΤ. Όχι
7)	Α-3 Β-4, Γ-1 Δ-2
8)	Α.Ναι Β.Όχι Γ.Ναι
9)	Α-3 Β-2,

	Γ-1
10)	A-3 B-2 Γ-1
11)	B Σωστή απάντηση
12)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: 1., 2., 3., 4. και 5
13)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: Α.- 3. , Β - 4, Γ - 1, Δ - 5, Ε - 2, ΣΤ - 6
14)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: 1 και 3
15)	1 ^{ον} Β 2 ^{ον} ΣΤ 3 ^{ον} Α 4 ^{ον} Ε
16)	1. Ναι, 2. Ναι, 3. Ναι, 4. Ναι, 5. Ναι, 6. Ναι, 7. Όχι και 8. Ναι
17)	1. Όχι, 2. Όχι, 3. Ναι, 4. Ναι, 5. Ναι, 6. Όχι, 7. Ναι και 8. Ναι
18)	A-3 B.-2 Γ.-4 Δ.-5 Ε.-1
19)	1ον Δ 2ον Β 3ον Ε 4ον ΣΤ 5ον Γ
20)	A Λάθος B Λάθος Γ Σωστό Δ Λάθος Ε Σωστό ΣΤ Σωστό Ζ Λάθος Η Σωστό Ι Λάθος ΙΑ Σωστό ΙΒ Λάθος ΙΓ Σωστό
21)	A Όχι

	B Όχι Γ Όχι Δ Όχι Ε Ναι ΣΤ Ναι Ζ Όχι Η Όχι Ι Ναι ΙΑ Όχι
22)	Α. Σωστό Β. Σωστό Γ. Σωστό Δ. Σωστό
23)	Οι σωστές απαντήσεις είναι οι: Ζ., Θ και Ι
24)	Οι σωστές απαντήσεις είναι οι: Β, Δ, ΣΤ, Η.
25)	Οι σωστές απαντήσεις είναι οι: Α, Β, Γ, ΣΤ, Ζ, Η, Ι, ΙΑ και ΙΒ.
26)	Γ
27)	Α. Λάθος Β. Λάθος Γ. Σωστό
28)	Σωστές : Γ, Δ, και ΣΤ. Λάθος: Α, Β, και Ε.
29)	Οι σωστές απαντήσεις είναι οι: Α, Β, Γ, Δ, Ε και Η.
30)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: Γ, Ε, και ΣΤ. Οι λάθος Α, Β και Δ.
31)	Α Όχι Β Ναι Γ Όχι Δ Ναι Ε Ναι ΣΤ Ναι Ζ Όχι

	Η Ναι Θ Όχι Ι Όχι
32)	A, Γ. και Ε
33)	Β
34)	Β και Γ
35)	A, Β
36)	A
37)	Β
38)	Γ
39)	A
40)	Γ
41)	Β
42)	A
43)	Γ
44)	Γ
45)	A
46)	Β
47)	A
48)	Γ
49)	Γ
50)	Γ
51)	Γ
52)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: Α- 3., Β.- 1. και Γ.- 2.
53)	A
54)	A
55)	Γ
56)	Α. Σωστό, Γ. Σωστό, Δ. Σωστό, Ε. Σωστό, ΣΤ Σωστό Β. Λάθος, Ζ Λάθος, Η Λάθος, Ι Λάθος
57)	Γ
58)	Οι σωστές απαντήσεις είναι οι: Ε, ΣΤ,. και Ζ.
59)	Οι σωστές απαντήσεις είναι οι: Α., Β., Γ. και Δ.
60)	Γ

61)	A
62)	A
63)	A
64)	A
65)	A
66)	B
67)	A
68)	Г
69)	A
70)	B
71)	A
72)	A
730	B
74)	Г
75)	A
76)	A
77)	A
78)	B
79)	A
80)	B
81)	Г
82)	Г
83)	A
84)	A
85)	B
86)	Г
87)	A
88)	Г
89)	B
90)	A
91)	B
92)	A
93)	B
94)	A
95)	Г
96)	A

97)	A
98)	A
99)	A
100)	A
101)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: A, Γ, Ε και Ζ
102)	Γ
103)	A
104)	A
105)	A
106)	A,Γ,ΣΤ
107)	A
108)	Γ
109)	A,Γ,Ε,Ζ
110)	Γ
111)	Σωστό.
112)	B μεγάλος.
113)	A σύστημα ροδών.
114)	Λάθος
115)	Σωστό
116)	Λάθος
117)	B στο 12 ωροδείκτης – λεπτοδείκτης.
118)	Σωστό
119)	Γ όταν στον μηχανισμό και στο καντράν δεν έχουμε καθόλου υποδομή.
120)	Λάθος

121)	Σωστό
122)	Σωστό
123)	Σωστό
124)	Σωστό
125)	Σωστό
126)	Σωστό
127)	Λάθος
128)	Σωστό
129)	Σωστό
130)	Β Ο ένας τροχός με πηνίο και ο άλλος τροχός χωρίς πηνίο.
131)	Σωστό
132)	Σωστό
133)	Σωστό
134)	Σωστό
135)	Λάθος
136)	Σωστό
137)	Λάθος
138)	Σωστό
139)	Λάθος
140)	Σωστό
141)	Σωστό
142)	Σωστό
143)	Σωστό
144)	Λάθος
145)	Λάθος
146)	Σωστό
147)	Σωστό
148)	Λάθος
149)	Σωστό
150)	Λάθος

5.ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Αρ. Ερώτησης	Απάντηση
1)	A
2)	Οι σωστές απαντήσεις είναι: Α Εργαλείο Β Εργαλείο Γ Εργαλείο Δ Εργαλείο
3)	A
4)	A,B,Γ
5)	Γ
6)	A,B
7)	B
8)	A,B,Δ
9)	A
10)	A,B
11)	B
12)	A
13)	A
14)	Δ
15)	A2,B3,Γ1

16)	A
17)	B
18)	Γ
19)	A
20)	B
21)	A
22)	B
23)	B
24)	A
25)	A
26)	A . Ωροδείκτης – λεπτοδείκτης – δευτερόλεπτο.
27)	A. μεταξύ πλατίνας και γέφυρας ροδών με βίδες
28)	Γ. και με τους 2 τρόπους.
29)	A. τοποθετεί το βαρελάκι προς την όρθια ή προς την ραμβουά ανάλογα.
30)	Γ. 31ήμερης λειτουργίας.
31)	B. 21 δόντια.
32)	B. με γραφίτη.
33)	A. Σωστό
34)	A. Σωστό
35)	A. Ναι χρειάζεται λίπανση.
36)	B. ΝΑΙ

37)	Α. Σωστό
38)	Γ. Να ρυθμίσουμε + ή - το μπαλάνς.
39)	Α. 3 φάσεις, κούρδισμα- γρήγορη αλλαγή ημερομηνίας-τοποθέτηση ώρας.
40)	Α. 18 δόντια - 6 κολώνες
41)	Σωστό
42)	Σωστό
43)	Σωστό
44)	Σωστό
45)	Σωστό
46)	Σωστό
47)	Σωστό
48)	Σωστό
49)	Λάθος
50)	Σωστό