

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**

**ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 20 20 - 20 21**

**Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ**

**ΣΕΙΡΑ Α'**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Δευτέρα, 31 Μαΐου 2021**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνολογία Οικιακών Συσκευών -ΤΕΜ2**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : is102**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά**

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΤΡΕΙΣ ( 13 ) ΣΕΛΙΔΕΣ.**

**ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α', Β' ΚΑΙ Γ').**

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)**

- 1. Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.**
- 2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.**
- 3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.**
- 4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.**
- 5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.**

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**



**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

1. Η μονάδα μέτρησης της θερμότητας στο διεθνές σύστημα μονάδων είναι:

α. °C

β. Kg

γ. kJ

δ. kW

Να γράψετε την ορθή απάντηση.

.....

2. Από ποιο παράγοντα **δεν** εξαρτάται η θερμότητα που απορροφά ή αποβάλλει

ένα σώμα, για να αυξήσει ή να ελαττώσει τη θερμοκρασία του :

α. Μάζα

β. Υλικό

γ. Διαφορά θερμοκρασίας

δ. Σχήμα

Να γράψετε την ορθή απάντηση.

.....

3. Η ηλεκτρική αντίσταση στα θερμικά στοιχεία των οικιακών συσκευών είναι

κατασκευασμένη συνήθως από:

α. Χρωμιοκελίνη

β. Χαλκό και σίδηρο

γ. Χρώμιο και χαλκό

δ. Νικέλιο και χαλκό

Να γράψετε την ορθή απάντηση.

.....

4. Να αναφέρετε τους τρεις τρόπους μετάδοσης της θερμότητας:

α. ....

β. ....

γ. ....

5. Η ισχύς μιας ηλεκτρικής ψηστήρας που απορροφά ρεύμα 10A με τάση λειτουργίας 230V / 50Hz είναι:

α. 230W      β. 2300W      γ. 12000W      δ. 230000W

Να γράψετε την ορθή απάντηση.

.....

6. Η ασφάλεια σε μια οικιακή συσκευή τοποθετείται:

α. Πάντοτε στη γείωση      β. Πάντοτε στον ουδέτερο

γ. Πάντοτε στη φάση      δ. Στον ουδέτερο ή στη φάση

Να γράψετε την ορθή απάντηση.

.....

7. Στις οικιακές συσκευές, χρησιμοποιούνται μονοφασικοί κινητήρες οι οποίοι χωρίζονται σε δύο (2) μεγάλες κατηγορίες. Να αναφέρετε πιο κάτω τις κατηγορίες αυτές.

α) .....

β) .....

8. Ο ρότορας είναι το περιστρεφόμενο μέρος ενός κινητήρα.

Να σημειώσετε κατά πόσο η πιο πάνω πρόταση είναι σωστή ή λάθος.

.....

9. Να αντιστοιχίσετε τα μεγέθη της στήλης Α, με τις μονάδες μέτρησης της στήλης Β.

**ΣΤΗΛΗ Α**

- α. Ισχύς
- β. Θερμοκρασία
- γ. Ηλεκτρική Ενέργεια
- δ. Θερμότητα

**ΣΤΗΛΗ Β**

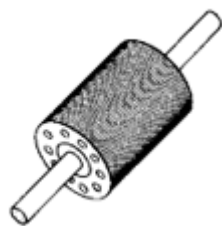
- 1. °C
- 2. kJoule
- 3. kW
- 4. kWh

- α. ....
- β. ....
- γ. ....
- δ. ....

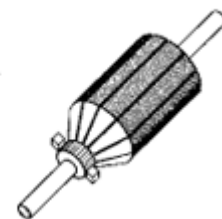
10. Στα παρακάτω σχήματα 1 και 2 απεικονίζεται ένα βασικό εξάρτημα μονοφασικού κινητήρα.

I. Για το καθένα να αναφέρετε την ονομασία του και

II. Σε ποιο είδος κινητήρα χρησιμοποιείται .



Σχήμα 1



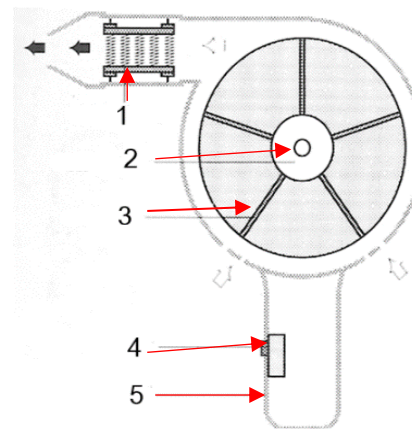
Σχήμα 2

- I. ΣΧΗΜΑ 1 .....
- ΣΧΗΜΑ 2 .....
  
- II. ΣΧΗΜΑ 1 .....
- ΣΧΗΜΑ 2 .....

**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

11. α) Να ονομάσετε τα μέρη του στεγνωτήρα μαλλιών στο πιο κάτω σχήμα 3.

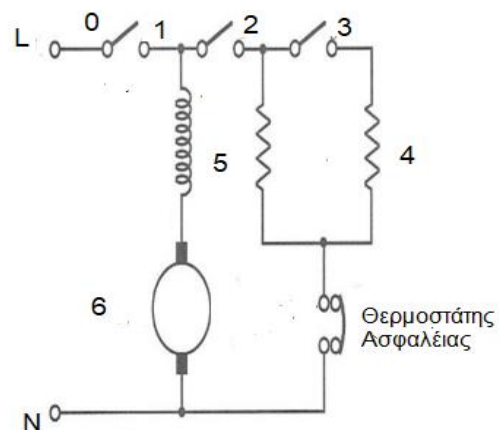
- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



**Σχήμα 3.**

β) Στο παρακάτω σχήμα 4 φαίνεται το ηλεκτρικό κύκλωμα του στεγνωτήρα μαλλιών με τέσσερις (4) στάσεις, λειτουργίας. Να ονομάσετε τα αριθμημένα μέρη 1-6

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....



Σχήμα 4

γ) Να εξηγήσετε την λειτουργία του ηλεκτρικού κυκλώματος, όταν λειτουργεί :

1) Στην πρώτη στάση.

.....

2) Στη δεύτερη στάση.

.....

3) Στη τρίτη στάση.

.....

4) Στη τέταρτη στάση.

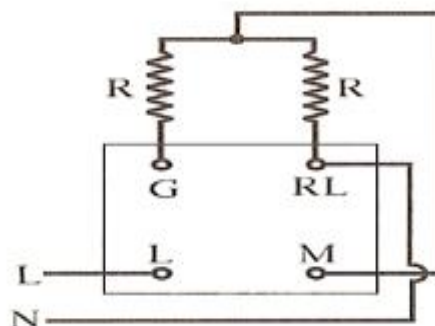
.....

12. Στις πιο κάτω ηλεκτρικές συσκευές για το κάθε σύμπτωμα να αναφέρετε μια πιθανή βλάβη.

	Σ Υ Μ Π Τ Ω Μ Α	Β Λ Α Β Η
1.	Το ηλεκτρικό σίδερο ατμού με ξεχωριστό ντεπόζιτο δε λειτουργεί καθόλου	
2.	Καίγεται η ασφάλεια της οικιακής συσκευής	.
3.	Η ηλεκτρική σκούπα δεν απορροφά, παρόλο που λειτουργεί	
4.	Το ηλεκτρικό καλοριφέρ υπερθερμαίνεται.	
5.	Μόλις συνδεθεί η ηλεκτρική ψηστιέρα στην ηλεκτρική παροχή πέφτει ο αυτόματος διακόπτης.	
6.	Στη ηλεκτρική ψηστιέρα λειτουργεί μόνο το ένα από τα δύο θερμικά στοιχεία.	
7.	Το θερμικό στοιχείο της σχάρας του ηλεκτρικού φούρνου δεν λειτουργεί καθόλου.	
8.	Το νερό του ταχυθερμαντήρα βγαίνει με πολύ χαμηλή πίεση	
9.	Ο ταχυθερμαντήρας δε ζεσταίνει το νερό καθόλου	
10.	Μέτρησες το στρογγυλό ηλεκτρικό στοιχείο του ηλεκτρικού φούρνου και έχει άπειρη αντίσταση	

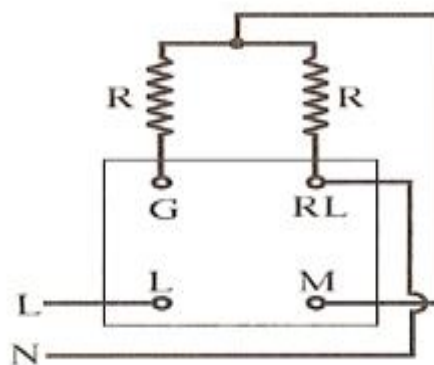
13. Στα παρακάτω σχήματα 5.1, 5.2, 5.3 παρουσιάζεται ο διακόπτης τριών θερμοκρασιών, που συναντούμε σε ηλεκτρικές εστίες, ο οποίος βρίσκεται στην θέση (OFF)  
Να ενώσετε τις επαφές του διακόπτη εσωτερικά (π.χ. G-RL) ώστε να έχουμε:

α) Χαμηλή θερμοκρασία.



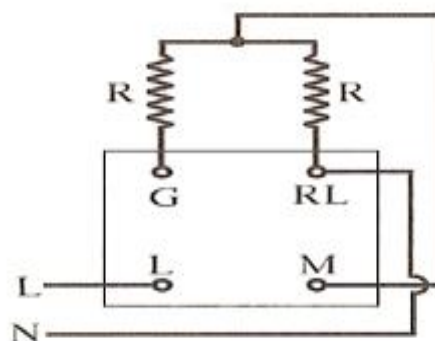
Σχήμα 5.1

β) Μέτρια θερμοκρασία.



Σχήμα 5.2

γ) Ψηλή θερμοκρασία.



Σχήμα 5.3



14. α) Να αναφέρετε δύο (2) μέσα εκκίνησης για τους μονοφασικούς επαγωγικούς κινητήρες που χρησιμοποιούνται στις οικιακές συσκευές ;

1.....

2.....

β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα περιστροφής δεκαπολικού κινητήρα επαγωγής που τροφοδοτείται από δίκτυο  $U=230V / 50 \text{ Hz}$  ;

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

15. Στο παρακάτω σχήμα 6 φαίνεται η κατασκευή ενός ταχυθερμαντήρα

α) Να ονομάσετε τα αριθμημένα μέρη 1-7

1.....

2.....

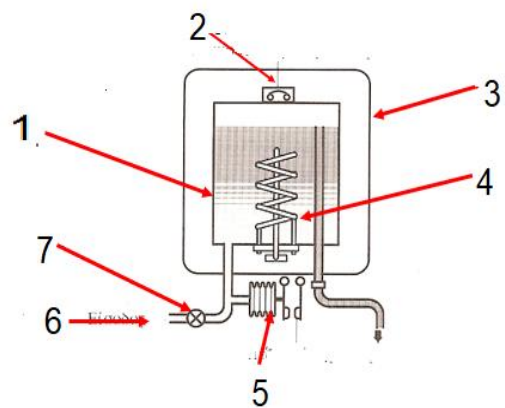
3.....

4.....

5.....

6.....

7.....



Σχήμα 6.

β) Να υπολογίσετε τη θερμότητα που πρέπει να απορροφήσει ένας ηλεκτρικός θερμοσίφωνας με 180 κιλά νερό, θερμοκρασίας 20°C για να αυξηθεί η θερμοκρασία του στους 75 °C. (c νερού = 4.2 kJ/kg /°C) .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥ Β΄**  
**ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**

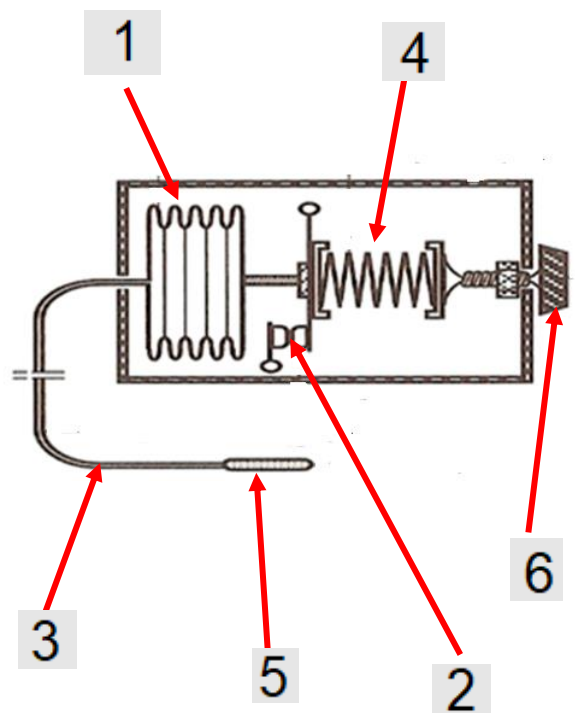
**ΜΕΡΟΣ Γ΄:** Αποτελείται από μία (1) ερώτηση. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

16. α) Να αναφέρετε τα επτά (7) μέρη του εντοιχισμένου ηλεκτρικού φούρνου.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

β) Στο παρακάτω σχήμα 7. φαίνεται ο θερμοστάτης τύπου υγρού ενός εντοιχισμένου ηλεκτρικού φούρνου. Να ονομάσετε τα αριθμημένα μέρη 1-6

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....



Σχήμα 7.



**ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ****ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ**

Ένταση του ρεύματος

$$I = \frac{U}{R}$$

**ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ**

Ηλεκτρική ενέργεια

$$W = P \cdot t$$

Ηλεκτρική ισχύς

$$P = U \cdot I$$

**Θερμοδυναμική**

Θερμικό φορτίο (kJ)

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$$

Ειδική αισθητή θερμότητα υλικού

 $\left( \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \right)$  $c$ Διαφορά θερμοκρασίας ( $^\circ\text{C}$ ) $\Delta\theta$ 

Χρόνος (sec)

 $t$ 

Ταχύτητα κινητήρα

$$n = f \cdot 60 / P$$

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**