



Ένωση Ελλήνων Φυσικών




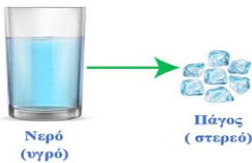

9ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικών Δημοτικού 2021 – Ε΄ Τάξη Α΄ Φάση

Συμπληρώστε όλα τα παρακάτω πεδία με μικρά γράμματα και τόνους:

| | | |
|----------|----------------|----------|
| Επώνυμο: | Όνομα πατέρα: | Πόλη: |
| Όνομα: | Όνομα μητέρας: | Σχολείο: |

ΘΕΜΑ 1ο (10*0,25)

Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της πρώτης στήλης με τις έννοιες της δεύτερης:

| | | |
|--|----------------------|--------|
| 1. Μορφή ενέργειας που αποθηκεύεται στο ελατήριο ενός παιδικού παιχνιδιού, όταν το κουρδίζετε.  | A. Θερμότητα | 1 - E |
| 2. Μορφή ενέργειας που είναι αποθηκευμένη στις μπαταρίες. | B. Μάζα | 2 - H |
| 3. Όταν συνδέσετε τους πόλους μιας μπαταρίας, με τη βοήθεια καλωδίων, με την επαφή ενός λαμπτήρα θα παρατηρήσετε ότι ο λαμπτήρας ...  | Γ. Ψύξη | 3 - Θ |
| 4. Ρέει από ένα θερμό σε ένα ψυχρό σώμα. | Δ. Όγκο | 4 - A |
| 5. Τον μετράμε χρησιμοποιώντας τα όργανα της διπλανής εικόνας.  | Ε. Δυναμική ενέργεια | 5 - Δ |
| 6. Ένα από τα βασικά μέρη ενός θερμομέτρου. | ΣΤ. Φωτεινή ενέργεια | 6 - Z |
| 7. Όταν συνδέσετε τις επαφές ενός λαμπτήρα, μέσω καλωδίων, με τους πόλους μιας μπαταρίας θα παρατηρήσετε ότι ο λαμπτήρας ... | Z. Κλίμακα | 7 - I |
| 8. Για να πραγματοποιηθεί η μετατροπή που βλέπεις στη διπλανή εικόνα απαιτείται...  | H. Χημική ενέργεια | 8 - Γ |
| 9. Σ' αυτή τη μορφή ενέργειας μετατρέπεται μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας, που προσφέρεται σε έναν λαμπτήρα.  | Θ. Δεν φωτοβολεί | 9 - ΣΤ |
| 10. Τη μετράμε χρησιμοποιώντας ως μονάδα μέτρησης το χιλιόγραμμα. | I. Φωτοβολεί | 10 - B |

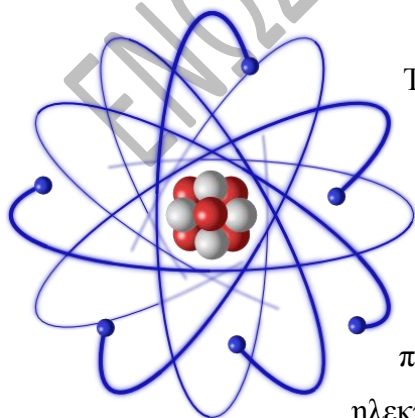
ΘΕΜΑ 2ο (10*0,25)

Να σημειώσετε το γράμμα (Σ) για κάθε πρόταση που είναι σωστή και το γράμμα (Λ) για όποια πρόταση είναι λανθασμένη:

| ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ | Σ | Λ |
|--|---|---|
| 1. Μονάδες μέτρησης της πυκνότητας είναι το γραμμάριο ανά τετραγωνικό εκατοστό (g/cm^2) ή το χιλιόγραμμο ανά τετραγωνικό μέτρο (Kg/m^2). | | Λ |
| 2. Η θερμική ενέργεια και η θερμότητα είναι το ίδιο φυσικό μέγεθος. | | Λ |
| 3. Ένα ελικόπτερο κατά την ώρα της πτήσης έχει μόνο δυναμική ενέργεια. | | Λ |
| 4. Κατά τη διάρκεια της μετατροπής υγρού νερού σε πάγο, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή. | Σ | |
| 5. Ο ανεμιστήρας μετατρέπει κινητική ενέργεια σε ηλεκτρική. | | Λ |
| 6. Κατά την τριβή δύο σωμάτων, μεταφέρονται πρωτόνια από το ένα σώμα στο άλλο, με αποτέλεσμα το σώμα που πήρε τα πρωτόνια να φορτίζεται θετικά. | | Λ |
| 7. Το σημείο τήξης και το σημείο πήξης για ένα συγκεκριμένο σώμα είναι διαφορετικά. | | Λ |
| 8. Το σώμα σου έχει όγκο μεγαλύτερο από 1 κυβικό μέτρο. | | Λ |
| 9. Υπάρχουν τρία είδη ηλεκτρικού φορτίου. | | Λ |
| 10. Η μάζα μας δεν αλλάζει αν μπορούμε στη θάλασσα. | Σ | |

ΘΕΜΑ 3ο (5*0,25)

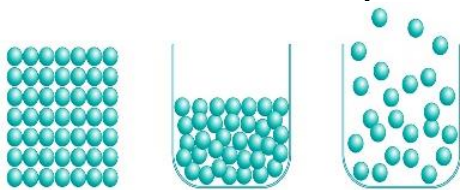
Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας τις λέξεις θετικός-αρνητικός-ουδέτερος στον κατάλληλο τύπο:



Τα υλικά σώματα γύρω μας είναι ηλεκτρικά **ουδέτερα**, αφού το **θετικό** φορτίο των πρωτονίων στον πυρήνα είναι ίσο με το **αρνητικό** φορτίο των ηλεκτρονίων που κινούνται γύρω από αυτόν. Τα σωματίδια που βρίσκονται στον πυρήνα δεν μπορούν να μετακινηθούν από ένα σώμα σε ένα άλλο. Σε κάποιες περιπτώσεις, όμως, μπορούν να αποσπαστούν από ένα σώμα ηλεκτρόνια και να μεταφερθούν σε ένα άλλο σώμα. Το σώμα από το οποίο αποσπώνται τα ηλεκτρόνια φορτίζεται τότε **θετικά**, ενώ το σώμα στο οποίο καταλήγουν τα ηλεκτρόνια φορτίζεται **αρνητικά**.

ΘΕΜΑ 4ο

A. Να γράψετε την κατάσταση της ύλης (στερεή, υγρή ή αέρια) στην οποία βρίσκεται ένα σώμα με βάση τα χαρακτηριστικά που δίνονται στον παρακάτω πίνακα: (5*0,25)



| | Χαρακτηριστικά σώματος | Κατάσταση |
|----|--|-----------|
| 1. | Έχει ορισμένο σχήμα και όγκο. | Στερεή |
| 2. | Τα μόριά του κινούνται ελεύθερα προς όλες τις διευθύνσεις. | Αέρια |
| 3. | Έχει ορισμένο όγκο και το σχήμα του μεταβάλλεται ανάλογα με το σχήμα του δοχείου που το περιέχει. | Υγρή |
| 4. | Τα μόριά του κινούνται πολύ κοντά το ένα στο άλλο και κοντά σε μόνιμες θέσεις τις οποίες δεν αλλάζουν. | Στερεή |
| 5. | Δεν έχει ορισμένο όγκο αλλά ούτε ορισμένο σχήμα. | Αέρια |

B. Τήξη ή πήξη; Επιλέξτε το σωστό! (5*0,25)

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΤΗΞΗ | ΠΗΞΗ |
|--|------|------|
| Σταγόνες κεριού που έπεσαν από την πασχαλινή μας λαμπάδα στο χέρι μας. | | ✓ |
| Αφήνουμε στον Ήλιο ένα παγάκι. | ✓ | |
| Βάζουμε στο ψυγείο ένα μπολ με λιωμένη σοκολάτα. | | ✓ |
| Στο τελευταίο στάδιο αποκατάστασης ενός οδοστρώματος, το οδόστρωμα στρώνεται με λιωμένη πίσσα και απαγορεύεται η διέλευση αυτοκινήτων για κάποιο χρονικό διάστημα. | | ✓ |
| Αφήνουμε το παγωτό έξω από το ψυγείο. | ✓ | |

ΘΕΜΑ 5ο (1*1,25)

Στην ιστορία που ακολουθεί, η Σταυρούλα και ο Στάθης ψάχνουν την απάντηση αλλά καθώς είναι ακόμα μικροί για να κάνουν Φυσική, δεν μπορούν να την βρουν... Μπορείτε να τους υποδείξετε ποια απάντηση είναι η σωστή;

Μια όμορφη μέρα στα τέλη Μαΐου, με ολόλαμπρο ήλιο και την άνοιξη να μοσχοβολά, η Σταυρούλα και ο Στάθης επισκέφθηκαν τον παππού τους στο περιβόλι του. Γρήγορα το βλέμμα τους καρφώθηκε σε ένα από τα πρώτα πρώιμα καρπούζια, που στραφτάλιζε λαχταριστό και ήταν σαν να τους προσκαλούσε να το απολαύσουν. Ο παππούς κατάλαβε την επιθυμία των παιδιών, χαμογέλασε και κόβοντάς το τους το έδωσε στα χέρια.



«Ορίστε παιδιά μου! Απολαύστε το...»

«Μα παππού αυτό ζεματάει...» φώναξε η εγγονή του η Σταυρούλα.

«Θα το διορθώσουμε εύκολα αυτό...» απάντησε ο παππούς κλείνοντας το μάτι.

«Μα δεν έχουμε ψυγείο στο κτήμα παππού!» είπε ο Στάθης με παράπονο.

«Υπάρχουν κι άλλοι τρόποι παιδιά μου!» χαμογέλασε ο παππούς. Πήρε τότε μία μεγάλη βαμβακερή πετσέτα και αφού την έβρεξε, τύλιξε με αυτήν το καρπούζι.

«Περιμένετε λίγη ώρα παιδιά και όταν η πετσέτα κοντεύει να στεγνώσει, σπάστε το καρπούζι και απολαύστε το!»

Όταν τα παιδιά φάνε το καρπούζι, αυτό θα είναι τελικά:

α. πιο ζεστό ακόμα, γιατί το κουκούλωσαν με την πετσέτα.

β. στην ίδια θερμοκρασία με αυτή που είχε τη στιγμή που το έκοψαν.

γ. αρκετά πιο δροσερό, λόγω της εξάτμισης του νερού της πετσέτας.