



Ένωση Ελλήνων Φυσικών

8ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικών Δημοτικού 2020 – Στ' Τάξη Α' Φάση

Συμπληρώστε όλα τα παρακάτω πεδία με μικρά γράμματα και τόνους:

Επώνυμο:	Όνομα πατέρα:	Πόλη:
Όνομα:	Όνομα μητέρας:	Σχολείο:

ΘΕΜΑ 1ο (5*0,5)

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση στα ακόλουθα ερωτήματα:

Α. Τα πτηνά φουσκώνουν και φαίνονται πιο παχιά τον χειμώνα, όταν οι θερμοκρασίες του αέρα που τα περιβάλλει είναι ιδιαίτερα χαμηλές, επειδή:

α. ανάμεσα στα πούπουλά τους παγιδεύουν αέρα, που είναι θερμικός αγωγός, με αποτέλεσμα να επιτρέπει τη ροή της θερμότητας από το σώμα τους προς το περιβάλλον.

β. τρώνε περισσότερο και παχύνουν.

γ. ανάμεσα στα πούπουλά τους παγιδεύουν αέρα, που λειτουργεί ως θερμικός μονωτής, με αποτέλεσμα να εμποδίζει την ροή της θερμότητας από το σώμα τους προς το περιβάλλον.



Β. Ένας δύτης βρίσκεται σε βάθος 10 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας. Αναδυόμενος βρίσκεται σε βάθος 5 μέτρων από αυτήν.



α. η υδροστατική πίεση που επικρατούσε σε βάθος 10 μέτρων, στο σημείο που βρέθηκε ο δύτης, ήταν μικρότερη από αυτήν που επικρατεί σε βάθος 5 μέτρων, στο σημείο στο οποίο βρίσκεται τώρα ο δύτης.

β. η υδροστατική πίεση που επικρατούσε σε βάθος 10 μέτρων, στο σημείο που βρέθηκε ο δύτης, ήταν ίση με αυτήν που επικρατεί σε βάθος 5 μέτρων, στο σημείο στο οποίο βρίσκεται τώρα ο δύτης.

γ. η υδροστατική πίεση που επικρατούσε σε βάθος 10 μέτρων, στο σημείο που βρέθηκε ο δύτης, ήταν μεγαλύτερη από αυτήν που επικρατεί σε βάθος 5 μέτρων, στο σημείο στο οποίο βρίσκεται τώρα ο δύτης.

Γ. Η άρθρωση του ώμου επιτρέπει την κίνηση των οστών που συμμετέχουν σ' αυτήν χάρη στο αρθρικό υγρό, που βρίσκεται στα σημεία που συνδέονται τα οστά μεταξύ τους. Το υγρό αυτό:

α. βοηθά στη λίπανση των οστών και έτσι αυξάνει τις τριβές.

β. βοηθά στη λίπανση των οστών, με αποτέλεσμα να μειώνει τις τριβές.

γ. δεν βοηθά στη λίπανση των οστών, αλλά απορροφάται από τους μυς.

Δ. Αν προσπαθήσουμε να κολλήσουμε μία βεντούζα σε μία επιφάνεια του σπιτιού θα παρατηρήσουμε ότι:

α. η βεντούζα κολλάει στις λείες και στις τραχιές επιφάνειες.

β. η βεντούζα δεν κολλάει στις λείες επιφάνειες, αλλά κολλάει στις τραχιές επιφάνειες.

γ. η βεντούζα κολλάει στις λείες επιφάνειες, αλλά δεν κολλάει στις τραχιές.



Ε. Μέσω των θερμαντικών σωμάτων, τα οποία αποτελούν βασικά μέρη κάθε συστήματος κεντρικής θέρμανσης, ρέει θερμότητα στους εσωτερικούς χώρους ενός κτηρίου λόγω:

α. του θερμού νερού που κυκλοφορεί σ'αυτά.

β. του θερμού πετρελαίου που κυκλοφορεί σ'αυτά.

γ. του θερμού νερού και του θερμού πετρελαίου που κυκλοφορεί σ'αυτά.

ΘΕΜΑ 2ο (10*0,25)

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	Σ	Λ
α. Η τριβή είναι δύναμη που ασκείται από απόσταση.		Λ
β. Το βάρος ενός σώματος μετριέται σε Kg (χιλιόγραμμα).		Λ
γ. Όσο ανεβαίνουμε στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας η ατμοσφαιρική πίεση μειώνεται.	Σ	
δ. Όσο μικρότερο είναι το εμβαδόν μιας επιφάνειας στην οποία ασκείται μία δύναμη τόσο μικρότερη είναι η πίεση στην επιφάνεια.		Λ
ε. Η λειτουργία του δυναμόμετρου στηρίζεται στην προσωρινή παραμόρφωση του ελατηρίου του.	Σ	
στ. Οι μαγνήτες διακρίνονται σε φυσικούς και τεχνητούς.		Λ
ζ. Όταν ένα πηνίο διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα, αποκτά ιδιότητες μαγνητικές.	Σ	
η. Ο υδράργυρος, επειδή είναι υγρό, είναι θερμικός μονωτής.		Λ
θ. Όταν σβήνουμε με τη γομολάστιχά μας μια λανθασμένη λέξη, η γομολάστιχά μας θερμαίνεται.	Σ	
ι. Η λειτουργία του ηλεκτρικού κουδουνιού αποτελεί εφαρμογή των ηλεκτρομαγνητών.	Σ	

ΘΕΜΑ 3ο (1*1, 5)

Ο Γιώργος θέλει να τραβήξει ένα βαρύ κιβώτιο, σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου, έξω από το δωμάτιο του. Καθώς δυσκολεύεται, σκέφτεται να το γυρίσει έτσι ώστε να ακουμπά στο έδαφος η μικρότερη επιφάνεια του, για να ελαττώσει την τριβή.

Συμφωνείτε με τον συλλογισμό του Γιώργου; Να αιτιολογήσετε.

Όχι. Η τριβή δεν εξαρτάται από το εμβαδόν της επιφάνειας που ακουμπά στο έδαφος αλλά από το είδος των επιφανειών που έρχονται σε επαφή. Επομένως, την ίδια δυσκολία θα συναντήσει ο Γιώργος, από όποια πλευρά και αν γυρίσει το κιβώτιο.

ΘΕΜΑ 4ο (7*0,5)

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις με την κατάλληλη ή τις κατάλληλες λέξεις.

α. Ο λιγνίτης έχει **μικρότερη** περιεκτικότητα σε άνθρακα από τον ανθρακίτη.

β. Κατά την μεταφορά θερμότητας με **ρεύματα** μετακινείται ύλη.

γ. Ο άνεμος ανήκει στις **ανανεώσιμες** πηγές ενέργειας.

δ. Καθώς βαδίζουμε, η τριβή ανάμεσα στο έδαφος και στα πόδια μας **υποστηρίζει/διευκολύνει** την κίνηση μας.

ε. Όταν πέφτει το μολύβι από το θρανίο στο δάπεδο, η κινητική του ενέργεια **αυξάνεται** και η δυναμική του ενέργεια **μειώνεται**.

στ. Ένα σιδερένιο καρφί **έλκεται** από έναν μαγνήτη.