Ένωση Ελλήνων Φυσικών

7ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικών Δημοτικού 2019 – Στ΄ Τάξη Α΄ Φάση

Συμπληρώστε όλα τα παρακάτω πεδία με μικρά γράμματα και τόνους:

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

ΘΕΜΑ 1ο (3*0,5)

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση στα ακόλουθα ερωτήματα:

Α. Η Ελένη, κάθε πρωί, πριν φύγει για το σχολείο της, πίνει την ζεστή σοκολάτα της. Όταν θελήσει να την ανακατέψει, για να μην «καεί» το χέρι της, ποιο από τα κουταλάκια θα αποφύγει να χρησιμοποιήσει:

α. μεταλλικό κουταλάκι με πλαστική λαβή

β. μεταλλικό κουταλάκι

γ. ξύλινο κουταλάκι

Β. Ο Γιάννης, η Δέσποινα και ο Θανάσης ετοιμάζονται να πάνε βόλτα με τα ποδήλατα και σκέφτηκαν πριν ξεκινήσουν... να το ρίξουν στην Φυσική!

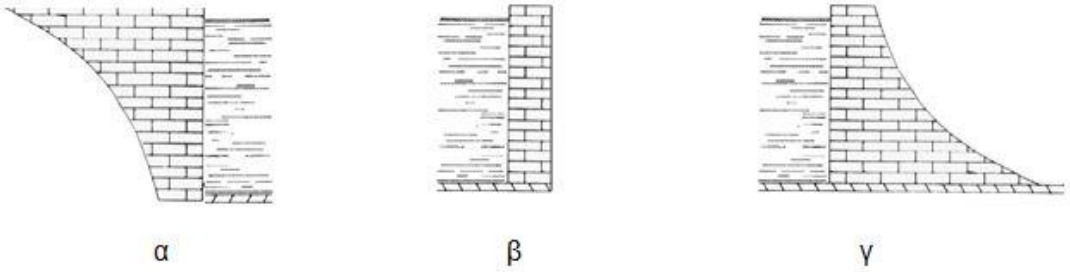
α. Ο Θανάσης τα έβαλε με την τριβή ανάμεσα στο ποδήλατο και το έδαφος, που εμποδίζει την κίνηση του ποδηλάτου και θα τον κουράσει στην διαδρομή.

β. Η Δέσποινα δεν ανησυχεί για την τριβή, γιατί θεωρεί ότι δεν παίζει κανέναν ρόλο στην κίνηση του ποδηλάτου.

γ. Ο Γιάννης διαφωνεί και με τους δύο και πιστεύει πως η τριβή βοηθά την κίνηση του ποδηλάτου.

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ 2019

Γ. Δίνονται τα παρακάτω σχήματα α, β, γ. Η σωστή κατασκευή ενός φράγματος απεικονίζεται στο:



α β γ

1. σχήμα β, επειδή η υδροστατική πίεση στον βυθό μιας τεχνητής λίμνης είναι ίση με την υδροστατική πίεση στην επιφάνειά της.

2. σχήμα γ, επειδή η υδροστατική πίεση είναι μεγαλύτερη στον βυθό απ' ότι στην επιφάνεια μιας τεχνητής λίμνης.

3. σχήμα α., επειδή η υδροστατική πίεση είναι μεγαλύτερη στην επιφάνεια μιας τεχνητής λίμνης απ' ότι στον βυθό της.

ΘΕΜΑ 2ο (8*0,25)

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

α. Βάρος ονομάζεται η μάζα που έχει κάθε σώμα.....

β. Το δυναμόμετρο είναι ένα όργανο, το οποίο χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της πίεσης.....

γ. Μία μαθήτρια έχει μάζα 49 Kg στη Γη. Αν η ίδια μαθήτρια μεταφερθεί στη Σελήνη, η μάζα της θα είναι ίδια με τη μάζα της στη Γη.....

δ. Όταν επικρατεί παγετός, επιβάλλεται η χρήση αντιολισθητικών αλυσίδων στα αυτοκίνητα, οι οποίες μειώνουν την τριβή μεταξύ των ελαστικών του κινούμενου αυτοκίνητου και του οδοστρώματος.....

ε. Όταν ασκείτε δύναμη σε μία αλουμινένια συσκευασία αναψυκτικού, αφού προηγουμένως έχετε πιει το περιεχόμενό της, παρατηρείτε ότι η συσκευασία παραμορφώνεται.....

στ. Το ελατήριο είναι ένα από τα βασικά μέρη του δυναμόμετρου.....

ζ. Ένα από τα ζώα της ερήμου είναι και η καμήλα, που έχει μεγάλα επίπεδα πέλματα για να προκαλεί μεγάλη πίεση στα αμμώδη εδάφη που κινείται.....

η. Θερμοκρασία είναι η ενέργεια που ρέει από ένα θερμό σε ένα ψυχρό σώμα.....

ΘΕΜΑ 3ο (4*0,25)

Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της πρώτης στήλης με αυτά της δεύτερης.

1. Μετατροπή ηλεκτρικής ενέργειας σε κινητική.		**Α.** Γεννήτρια		**1** -
2. Μετατροπή φωτεινής ενέργειας σε θερμική.		**Β.** Κινητήρας Αυτοκινήτου		**2** -
3. Μετατροπή κινητικής ενέργειας σε ηλεκτρική.		**Γ.** Ηλιακός Θερμοσίφωνας		**3** -
4. Μετατροπή χημικής ενέργειας σε κινητική.		**Δ.** Ηλεκτροκινητήρας		**4** -

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ 20

ΘΕΜΑ 4ο (4*0,25)

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

α. Η σχάση των πυρήνων είναι ανανεώσιμη πηγή ενέργειας.....

β. Τα τρόφιμα διαθέτουν αποθηκευμένη χημική ενέργεια.....

γ. Ο άνεμος είναι μη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας.....

δ. Το πετρέλαιο που παίρνουμε από την πετρελαιοπηγή ονομάζεται αργό πετρέλαιο.....

ΘΕΜΑ 5ο (3*0,5)

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση στα ακόλουθα ερωτήματα:

Α. Η μονάδα μέτρησης της δύναμης, στο διεθνές σύστημα μονάδων (S.I.), είναι το:

α. Χιλιόγραμμο (1Kg).

β. Νιούτον (1N).

γ. Δευτερόλεπτο (1sec).

Β. Το βάρος ενός σώματος στη Γη είναι 40N (Νιούτον). Στη Σελήνη, το βάρος του σώματος:

α. θα παραμείνει σταθερό.

β. θα είναι μικρότερο από 40N.

γ. θα είναι μεγαλύτερο από 40N.

Γ. Όταν πλησιάζουμε τους πόλους δύο ραβδόμορφων μαγνητών που έχουν διαφορετικό χρώμα, γνωρίζοντας ότι το κόκκινο χρώμα αντιστοιχεί στον βόρειο πόλο του μαγνήτη και το μπλε χρώμα στον νότιο, παρατηρούμε ότι:

α. οι πόλοι απωθούνται.

β. οι πόλοι ούτε έλκονται ούτε απωθούνται.

γ. οι πόλοι έλκονται.

ΘΕΜΑ 6ο (4*0,25)

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

α. Το νικέλιο είναι σιδηρομαγνητικό υλικό.....

β. Τα βασικά τμήματα μίας γεννήτριας είναι ένα πηνίο και ένας μαγνήτης.....

γ. Οι μαγνητικές ιδιότητες, μόνιμες ή προσωρινές, οφείλονται στα ακίνητα ηλεκτρικά φορτία.....

δ. Τα μαγνητικά φαινόμενα είναι πιο έντονα όταν ένας ρευματοφόρος αγωγός έχει σχήμα πηνίου.....

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ 2019

ΘΕΜΑ 7ο (4*0,25)

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

Η μαγνητική βελόνα μιας πυξίδας προσανατολίζεται πάντα προς τον Βορρά, επειδή η Γη συμπεριφέρεται ως τεράστιος μαγνήτης, του οποίου ο ..... πόλος βρίσκεται κοντά στον βόρειο γεωγραφικό πόλο, ενώ ο ..... πόλος του βρίσκεται κοντά στον νότιο γεωγραφικό.

Αν πλησιάσουμε έναν ρευματοφόρο αγωγό σε μια πυξίδα, θα παρατηρήσουμε ότι η μαγνητική βελόνα της πυξίδας ..... . Το φαινόμενο αυτό είναι πιο έντονο όσο ..... είναι το ρεύμα που διαρρέει τον αγωγό.

ΘΕΜΑ 8ο (4*0,25)

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

α. Όταν έρχονται σε επαφή δύο σώματα διαφορετικής θερμοκρασίας τότε μεταφέρεται θερμότητα από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο σώμα.....

β. Κατά την μετάδοση θερμότητας με αγωγή, θερμά μόρια μεταφέρονται από το θερμότερο προς το ψυχρότερο σώμα.....

γ. Η διάδοση θερμότητας με ακτινοβολία γίνεται μόνο από τα αυτόφωτα σώματα.....

δ. Στα αέρια σώματα η διάδοση θερμότητας γίνεται κυρίως με ρεύματα.....

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ