**Διδακτική ενότητα**: Πειραματική έρευνα-Στάδιο 1ο (Διατύπωση υπόθεσης και τίτλου έρευνας)

**Μάθημα**: Τεχνολογία Γ Γυμνασίου

**Φύλλο εργασίας**: 4ο

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.Ηλιοκίνητη βάρκα** | **2 .Μπλούζα** | **3. Γαρύφαλλο** | **4. Ηλεκτρικό αυτοκίνητο** |

1. Παρατηρείστε καλά **κάθε μια** από τις παραπάνω εικόνες και **διατυπώστε ένα ερώτημα**, σχετικά με κάποια χαρακτηριστικά ή ιδιότητες του αντικειμένου ή της κατασκευής, που **θα μπορούσαν να μεταβάλλονται** σε πιθανή έρευνα (π.χ. παράγοντες που αφορούν την λειτουργία τους, τροποποίηση ή μεταβολή των υλικών που έχουν κατασκευασθεί, κ.ά)

**--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

1. **Για κάθε ένα** από τα παραπάνω **ερωτήματα** που θέσατε, **διατυπώστε αντίστοιχες υποθέσεις**, με στόχο την επαλήθευση ή απόρριψή τους.

**-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

1. **Για κάθε μια** από τις παραπάνω **υποθέσεις** που κάνατε, προσδιορίστε τις **μεταβλητές**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Υπόθεση 1** | **Υπόθεση 2** | **Υπόθεση 3** | **Υπόθεση 4** |
| **Ανεξάρτητη** |  |  |  |  |
| **Εξαρτημένη** |  |  |  |  |
| **Ελεγχόμενες** |  |  |  |  |

1. **Για κάθε μια** από τις παραπάνω **υποθέσεις**, διατυπώστε τους **αντίστοιχους τίτλους ερευνών**, με βάση το παρακάτω υπόδειγμα:

**Ποια είναι η επίδραση του/της υγρασίας  στο(ν) / στη (ν) ανάπτυξη της ντομάτας**

**Σε ποιο βαθμό ο/η/το  χρώμα ενός υλικού επηρεάζει την απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας**

**Ποια/ποιες/ποιοι οικιακοί ηλεκτρικοί λαμπτήρες (ρήμα) ακτινοβολούν περισσότερο φως**

**Πως/ με ποιο τρόπο ο προσανατολισμός μιας κατοικίας επιδρά στην ενέργεια που καταναλώνει**

(**Οδηγίες** : Διατηρήστε τις **σκούρες λέξεις σταθερές** και αντικαταστήστε τις λέξεις που είναι γραμμένες με μικρά γράμματα με τα στοιχεία της έρευνας που επιλέξατε)

**ΤΙΤΛΟΙ ΕΡΕΥΝΩΝ:**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

1. Με βάση τα παρακάτω ζεύγη των λέξεων:

**α)** να διατυπώσετε μια **υπόθεση**, για την διεξαγωγή πιθανής πειραματικής έρευνας

**β)** να προτείνετε μια **διαδικασία (πείραμα)**, που μπορεί να γίνει στο σχολείο για την επαλήθευση ή την απόρριψη της υπόθεσης που διατυπώσατε.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ντομάτα – νερό | Μαγειρικό σκεύος-  Υλικό κατασκευής | Μπαταρία λιθίου κινητού τηλεφώνου- μουσική | Ψωμί-θερμοκρασία |

1. Για τις παρακάτω δύο πειραματικές έρευνες, διατυπώστε:

**α)** το **ερώτημα** του προβληματισμού που προσπάθησαν να επιλύσουν.

**β)** την **υπόθεση** της έρευνας.

**γ)** την ανεξάρτητη , την εξαρτημένη και τις ελεγχόμενες (σταθερές μεταβλητές)

**δ)** τον τίτλο της έρευνας

* Η επίδραση του αριθμού των τροχαλιών στην απαιτούμενη δύναμη για ανύψωση φορτίων.
* Διάρκεια μπαταρίας κινητού τηλεφώνου ανάλογα με την χρήση του ( παιχνίδι, Youtube & αναμονή)

1. Θέλουμε να μελετήσουμε με τη βοήθεια πειραματικών ερευνών:

* Το πόσο νερό απορροφούν τα διάφορα χαρτιά κουζίνας του εμπορίου.
* Αν επιδρά το ύψος υδατόπτωσης στη ταχύτητα περιστροφής της φτερωτής του νερόμυλου.
* Αν η ποσότητα του λιπάσματος επιδρά στην ανάπτυξη των φυτών.

Αξιοποιώντας την θεωρία του μαθήματος και τα υποδείγματα σωστής διατύπωσης του τίτλου των πειραματικών ερευνών , σχηματίστε τους **τίτλους ερευνών** των παραπάνω τριών πειραματικών ερευνών.