

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

7. Πιο κάτω δίνονται οι εικόνες διαφόρων αντικειμένων π.χ. τροχός αυτοκινήτου και στην παρένθεση το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένα π.χ. συνθετικό καουτσούκ. Να γράψετε τις φυσικές ιδιότητες των υλικών (την φυσική ιδιότητα για την οποία επιλέγηκε το κάθε υλικό), επιλέγοντας από τις φυσικές ιδιότητες των υλικών που διδαχθήκαμε στην τάξη. (Μ. 7)



Ελαστικά αυτοκινήτων (συνθετικό καουτσούκ)
Ιδιότητα: _____



Καπάκι ρευματολήπτη (πλαστικό)
Ιδιότητα: _____

Βύσματα ρευματολήπτη (χαλκός)
Ιδιότητα: _____



Χερούλι τηγανιού (πλαστικό)
Ιδιότητα: _____

Βάση τηγανιού (μέταλλο)
Ιδιότητα: _____



Χερούλι Κατσαβιδιού (πλαστικό)
Ιδιότητα: _____

Μύτη Κατσαβιδιού (μέταλλο)
Ιδιότητα: _____

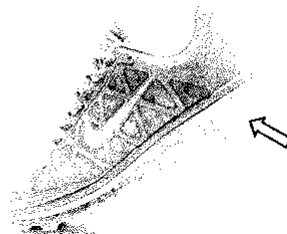
4. Το καταλληλότερο υλικό για την κατασκευή της λεπίδας ενός πριονιού είναι:
(Κυκλώστε το σωστό)

- A) Ξύλο
- B) Πλαστικό
- Γ) Μέταλλο



5. Η επιθυμητή ιδιότητα της σόλας του αθλητικού παπουτσιού είναι: (Κυκλώστε το σωστό)

- A) Πυκνότητα
- B) Σκληρότητα
- Γ) Ελαστικότητα



7β. Γύρω από τα χάλκινα σύρματα υπάρχει ΠΛΑΣΤΙΚΟ. Ποια ιδιότητα του πλαστικού αξιοποιούμε σε αυτή τη περίπτωση για να μην έχουμε ατύχημα; (βαθμός 0,5)

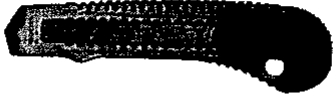

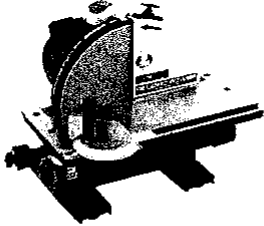
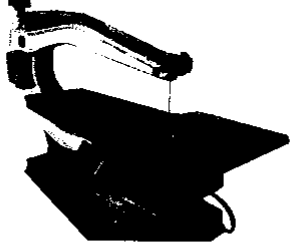


7γ. Τι ιδιότητα έχει το ΛΟΥΡΙ που στηρίζει τα γυαλιά στο κεφάλι ;



(βαθμός 0,5)

8. Στον πίνακα που ακολουθεί να γράψετε το όνομα του εργαλείου/μηχανήματος που φαίνεται και δίπλα την εργασία που μπορούμε να εκτελέσουμε με αυτό. (βαθμός 2)

Εργαλείο/Μηχάνημα	Ονομασία	Εργασία
		
		
		
		

3/3

3) Αντιστοιχίστε τα αντικείμενα της αριστερής με τις ιδιότητες της δεξιάς στήλης: (Βαθμοί 2)

Αντικείμενο	Ιδιότητα
Ψαλίδι	Ηλεκτρική Αγωγιμότητα
Σόλα παπουτσιού	Σκληρότητα
Σύρμα	Μικρή ευθραυστότητα
Ποδήλατο	Ελαστικότητα

2. Να διαχωρίσετε τα πιο κάτω υλικά σε Πρωτεύοντα Υλικά και Βιομηχανικά Υλικά και τις απαντήσεις σας να τις γράψετε στον πίνακα πιο κάτω. (2,5 μον)



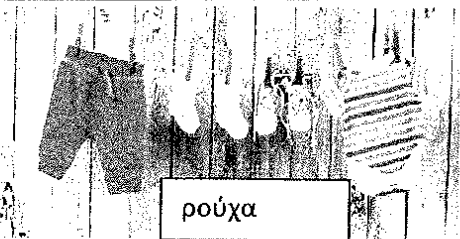
μάρμαρο



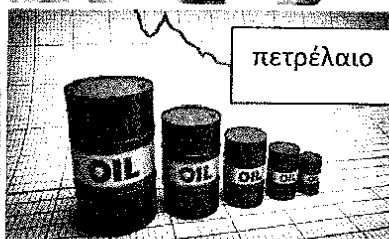
βαμβάκι



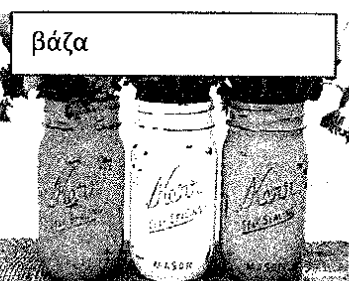
σκάλες



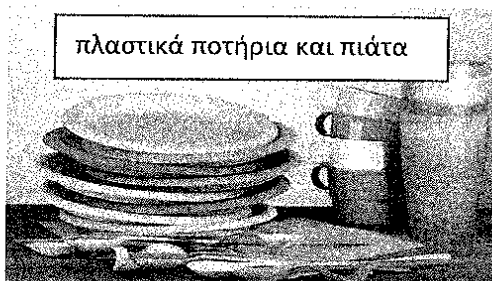
ρούχα



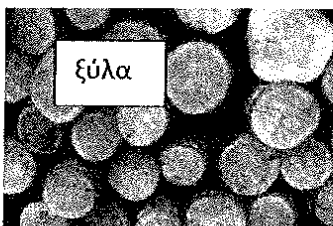
πετρέλαιο



βάζα



πλαστικά ποτήρια και πιάτα



ξύλα

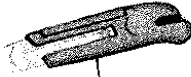


έπιπλα

Πρωτεύοντα Υλικά	Βιομηχανικά Υλικά

1. Αντιστοιχήστε τα πιο κάτω εργαλεία ή μηχανήματα σε σχέση με τη χρήση ή λειτουργία τους όπως στο παράδειγμα. (Μον 2.00)

Παράδειγμα



Κόψιμο



Σημάδεμα



Τρύπημα

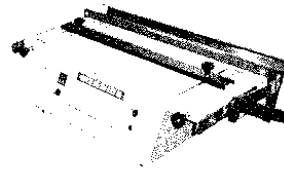
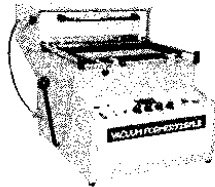
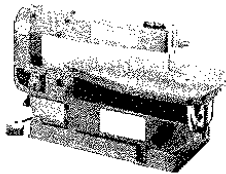


Λείανση



Λύγισμα

Φορμάρισμα



2. Το Δράπανο στήλης: (Κυκλώστε το σωστό)

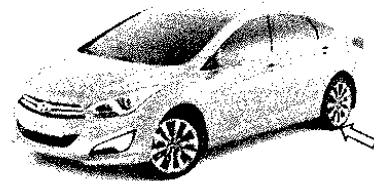
- A) Χρησιμοποιείται μόνο για ξύλα.
- B) Χρησιμοποιείται μόνο για ξύλα και πλαστικά.
- Γ) Χρησιμοποιείται για ξύλα, πλαστικά και μέταλλα.



(Μον. 0.25)

3. Η επιθυμητή ιδιότητα των τροχών του αυτοκινήτου είναι: (Κυκλώστε το σωστό)

- A) Πυκνότητα
- B) Ελαστικότητα
- Γ) Αγωγιμότητα



(Μον. 0.25)

Ερώτηση 6 (3 –Μονάδες)

Να γράψετε δυο Βιομηχανικά υλικά.

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

Να γράψετε δυο Πρωτεύοντα υλικά

.....
.....

Ερώτηση 7 (3 –Μονάδες)

Γράψετε δυο πλεονεκτήματα της φυσικής ξυλίας;

- i.
- ii.

Γράψετε δυο μειονεκτήματα της φυσικής ξυλίας;

- i.
- ii.

Ερώτηση 8 (2.5 –Μονάδες)

Αντιστοίχισε τη Φυσική και τη είναι Τεχνητή ξυλεία με τις σωστές ονομασίες.

Φυσική ξυλεία

Η τεχνητή ξυλεία

Κοντραπλακέ.

Σουηδικό Πεύκο.

M.D.F.

Οξιά.

Μοριοπλάκα. (chipboard)

9. Χρησιμοποιείστε τις λέξεις (*σκληρό, κακός αγωγός της θερμότητας, ελαφρύ, κακός αγωγός του ηλεκτρισμού*) για να συμπληρώσετε τα κενά.

α) Το πλαστικό είναιυλικό και για αυτό χρησιμοποιείται για να καλύπτει τα ηλεκτρικά καλώδια.

β) Το αλουμίνιο είναιμέταλλο και για αυτό χρησιμοποιείται στην κατασκευή αεροπλάνων.

γ) Το διαμάντι είναι και για αυτό χρησιμοποιείται στα εργαλεία που κόβουν γυαλί.

δ) Η αφρώδης πολυστερίνη είναι και για αυτό τοποθετείται στους τοίχους και τις οροφές των σπιτιών.

2. Αντιστοιχίστε τα πιο κάτω:

Γυαλί
βαμβάκι
Κατεργασμένα μέταλλα
πέτρες
υφάσματα
Τεχνητή ξυλεία

Πρωτεύοντα Υλικά

Βιομηχανικά Υλικά

3. Γράψετε δύο πλεονεκτήματα των Πλαστικών :

.....
.....

4. Γράψετε δύο μειονεκτήματα των Πλαστικών :

.....
.....

3) Ο γείτονας σας αποφάσισε να κατασκευάσει ένα μικρό σπιτάκι με μοριοπλάκα (chipboard) για το σκύλο του. Το σπιτάκι θα τοποθετηθεί έξω στην αυλή σε μη στεγασμένο χώρο. Είναι σωστή ή λάθος η απόφαση του να χρησιμοποιήσει μοριοπλάκα; Δικαιολογήστε σε συντομία την απάντησή σας. (.../3μ.)

6. Οι ιδιότητες των υλικών είναι οι πιο κάτω: (.... /2μ)
Σκληρότητα, Ελαστικότητα, Ευθραυστότητα, Πυκνότητα, Ηλεκτρική αγωγιμότητα, Θερμική αγωγιμότητα.
α) Ποια ιδιότητα θα πρέπει να έχει το σακάκι που θα φοράτε τις κρύες μέρες του χειμώνα για να μην κρυώνετε;
β) Ποια ιδιότητα έχει μια μπάλα καλαθόσφαιρας;

6. Μαθαίνουμε τις ιδιότητες των υλικών, για να γίνεται σωστή επιλογή τους στις διάφορες κατασκευές. Ανάφερε πέντε φυσικές ιδιότητες των υλικών : (1 μον.).

σκληρότητα,

Ποιο μέρος του τηγανιού πρέπει να έχει θερμική αγωγιμότητα και γιατί; (1 μον.).



Γιατί χρειάζεται η πλαστική μόνωση γύρω από τα χάλκινα σύρματα; (1 μον.).



1. Να γράψετε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) στις πιο κάτω προτάσεις.

(4μ)

	Σ / Λ
Τα υλικά χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες: Τα πρωτεύοντα και τα Βιομηχανικά	
Τα πλαστικά υλικά που έχουμε στο εργαστήριο του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας (Σχ. και Τεχν.) ανήκουν στο Θερμοσκληρυνόμενο είδος πλαστικού	
Όλα τα πλαστικά υλικά του εργαστηρίου του Σχ. και Τεχν. μαλακώνουν όταν θερμανθούν	
Μια πέργολα η οποία είναι κατασκευασμένη από ακρυλικό πλαστικό δεν χρειάζεται μπογιάτισμα	
Το λάδι έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό για αυτό και όταν βάλουμε λάδι μέσα στο νερό το λάδι πάει πάντα στην επιφάνεια	
Μια άδεια πλαστική μπουκαλίτσα νερού αφομοιώνεται (λιώνει) πολύ γρήγορα από το περιβάλλον	


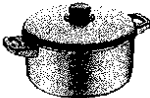
8. Να βάλετε σε κύκλο ποιο από τα τρία υλικά θα ήταν το πιο κατάλληλο για την κατασκευή που ζητείται και να το δικαιολογήσετε. (4μ)

Κατασκευή που ζητείται να γίνει	Υποψήφια υλικά	Ιδιότητα που πρέπει να έχει το καταλληλότερο υλικό.
Χειρολαβή κατσαβιδιού ηλεκτρολόγου	Μέταλλο Πλαστικό Ξύλο	
Ποτήρι μιας χρήσης για να κρατά ζεστό το τσάι μας	Πολυστερίνη Πλαστικό μέταλλο	
Σκελετός Αγωνιστικού ποδηλάτου ταχύτητας	Αλουμίνιο Σίδηρο Ξύλο	
Αρίδα σε τραπανάκι που βγάζει τρύπες σε Ξύλο	Σίδηρο Ξύλο Πλαστικό	

2. Να κατατάξετε τα πιο κάτω υλικά σε πρωτεύοντα και σε βιομηχανικά υλικά. (Μον. 10x@0,1=1,0)

Πρωτεύοντα υλικά	Βιομηχανικά υλικά
Γυαλί, Πέτρα, Κεραμικό, Βαμβάκι, Πλαστικό, Ανοξείδωτος χάλυβας, Φυσικό ξύλο, Τεχνικό ξύλο, Πηλός, Μαζούτ	

14. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα. (Μον. 1,5)

α/α	Προϊόν	Κατάλληλο Υλικό	Επιθυμητή Ιδιότητα
1		Σόλα αθλητικού παπουτσιού:
2		Χερούλια κατσαρόλας:

Ερώτηση 6 (Μονάδες 2)

Να γίνει αντιστοιχία του κάθε αντικειμένου με την ιδιότητα υλικού που το χαρακτηρίζει. Συμπληρώστε τα κενά.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

1. Το σφυρί όταν κτυπά ένα καρφί
2. Το ελαστικό του αυτοκινήτου
3. Το πλαστικό χερούλι του τηγανιού
4. Το χάλκινο σύρμα του ηλεκτρισμού

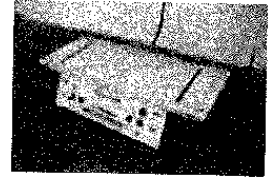
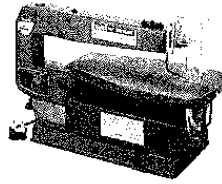
ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΟΥ

- A. Ελαστικότητα
- B. Κακή θερμική αγωγιμότητα
- Γ. Σκληρότητα
- Δ. Καλή ηλεκτρική αγωγιμότητα

1. 2. 3. 4.

1. Γράψε την ονομασία, την χρήση και το υλικό εφαρμογής κάτω από κάθε εργαλείο/μηχάνημα.

(μον.9)



Όνομασία:

.....

.....

Χρήση:

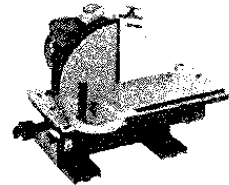
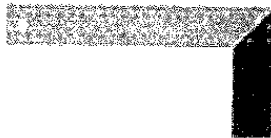
.....

.....

Υλικό εφαρμογής:

.....

.....



Όνομασία:

.....

.....

Χρήση:

.....

.....

Υλικό εφαρμογής:

.....

.....

2. Γράψε 4 κανόνες ασφαλείας που εφαρμόζεις όταν εργάζεσαι στο εργαστήριο. (μον.4)



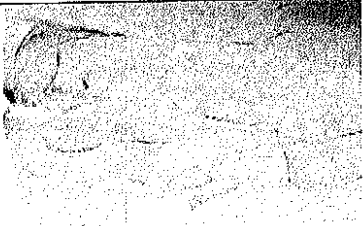
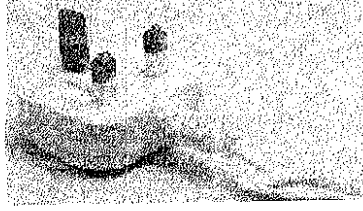
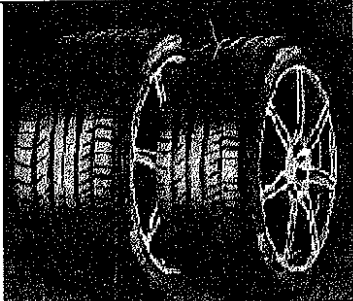
-
-
-
-

Ερώτηση 3

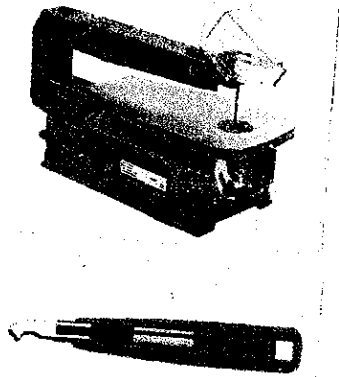
Δίνονται οι πιο κάτω ιδιότητες των υλικών:

- Σκληρότητα
- Ελαστικότητα
- Ευθραυστότητα
- Πυκνότητα και
- Αγωγιμότητα

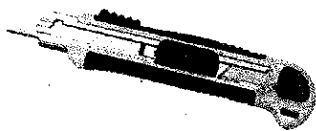
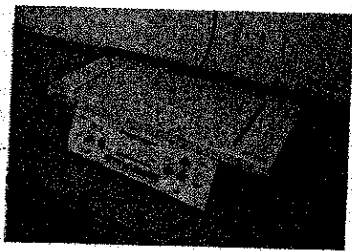
Να επιλέξετε το κατάλληλο υλικό και την ιδιότητα των πιο κάτω προϊόντων.

α/α	Προϊόν	Κατάλληλο υλικό	Ιδιότητα
1		Άγκυρα	
2		Σόλα παπουτσιών	
3		Γυάλινο ποτήρι	
4		Βύσματα ρευματολήπτη	
5		Λάστιχα αυτοκινήτου	

4. Να ονομάσετε τα πιο κάτω εργαλεία, εξηγήστε την χρήση τους και να αναφέρετε σε ποια υλικά χρησιμοποιούνται.



5. Να ονομάσετε τα πιο κάτω εργαλεία, εξηγήστε τη χρήση τους και να αναφέρετε σε ποια υλικά χρησιμοποιούνται.



5. Να αντιστοιχίσετε κάθε κατηγορία πλαστικών με τα χαρακτηριστικά της και να γράψετε για κάθε κατηγορία πλαστικών μια τεχνολογική εφαρμογή. (1,5 μονάδες)

<u>Κατηγορίες Πλαστικών</u>	<u>Χαρακτηριστικά</u>	<u>Τεχνολογική εφαρμογή</u>
1. Θερμοπλαστικά	α. Είναι ελαστικά	α.
2. Ελαστομερή	β. Μαλακώνουν όταν θερμανθούν	β.
3. Θερμοσκληρυνόμενα	γ. Δεν μαλακώνουν όταν θερμανθούν	γ.

2. Να χωριστούν τα πιο κάτω υλικά σε πρωτεύοντα υλικά και βιομηχανικά υλικά.
πέτρες, πλαστικά, βαμβάκι, υφάσματα. (2 μονάδες)

Πρωτεύοντα υλικά

Βιομηχανικά υλικά

.....

.....

.....

.....

3. Να γράψετε τέσσερα (4) προϊόντα που μπορούν να ανακυκλωθούν

(Μον.2)

1..... 2.....

3..... 4.....

3. Να γράψετε 2 μειονεκτήματα της φυσικής ζυλείας. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

4. Να γράψετε 2 πλεονεκτήματα των πλαστικών . (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

1. Να επιλέξετε την κατάλληλη ιδιότητα για τις πιο κάτω κατασκευές. (4)

Σόλα παπουτσιού

α) σκληρότητα

β) ηλεκτρική αγωγιμότητα

γ) ελαστικότητα

δ) πυκνότητα

κατσαβίδι

α) ελαστικότητα

β) ηλεκτρική αγωγιμότητα

γ) σκληρότητα

δ) θερμική αγωγιμότητα

καλώδιο

α) σκληρότητα

β) ηλεκτρική αγωγιμότητα

γ) ελαστικότητα

δ) πυκνότητα

λεπίδα μαχαιριού




α) σκληρότητα

β) ηλεκτρική αγωγιμότητα

γ) ελαστικότητα

δ) πυκνότητα

7. Να γράψετε το κατάλληλο υλικό και την κατάλληλη επιθυμητή ιδιότητα του υλικού για τις πιο κάτω τεχνολογικές εφαρμογές. (3 μον.)

α/α	Τεχνολογική Εφαρμογή	Κατάλληλο Υλικό	Κατάλληλη Επιθυμητή Ιδιότητα
1.		Χερούλι κατσαρόλας: Βάση κατσαρόλας:	Χερούλι κατσαρόλας: Βάση κατσαρόλας:
2.		Κράνος: Λουρί κράνους :	Κράνος: Λουρί κράνους :
3.		Λαβή κατσαβιδιού: Άξονας κατσαβιδιού:	Λαβή κατσαβιδιού: Άξονας κατσαβιδιού: