

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ
ΛΥΚΕΙΩΝ ΣΑΒΒΑΤΟ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

Προτεινόμενες Απαντήσεις

Αποτίμηση των θεμάτων έλιξ: Τα θέματα θεωρούνται μέτριας προς αυξημένης δυσκολίας η οποία εντοπίζεται κυρίως στην συνδυαστική σκέψη που χρειαζόταν για την απάντηση των ερωτημάτων Γ1 β και Δ1. Για να απαντηθεί το σύνολο των θεμάτων απαιτούνταν άριστη γνώση του σχολικού βιβλίου καθώς και συνδυαστική και κριτική σκέψη.

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. – Σ
- β. – Λ
- γ. – Λ
- δ. – Σ
- ε. – Σ

A2.

- A – 3
- B – 4
- Γ – 1
- Δ – 2
- E – 6

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

ΘΕΜΑ Β

B1.

- α) μικρότερη
- β) ασβεστίτης
- γ) μωσαϊκού
- δ) κακός
- ε) επίπλευσης

B2.

1. – α
2. – β
3. – δ
4. – γ
5. – δ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

α) Σχολικό βιβλίο σελίδα 141 :

Εάν η ακατέργαστη ύλη είναι ζωικής προέλευσης (μαλλί ή μετάξι), ακολουθούνται τα παρακάτω στάδια.

Για το μαλλί:

- **Διαλογή**, ανάλογα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της τρίχας (μήκος, απαλότητα, λεπτότητα κτλ.). Το μαλλί συμπιέζεται σε μπάλες και αποθηκεύεται.
- **“Ξάσιμο”**, δηλαδή “καθάρισμα” του μαλλιού, ώστε αυτό να γίνει κατάλληλο, για να φτιαχτούν κλωστές.
- **Πλύσιμο**, για να απομακρυνθούν ακαθαρσίες, ιδρώτας του ζώου κτλ.

β) Σχολικό βιβλίο σελίδα 142 : Γνέσιμο

Η πρώτη βασική διαδικασία για την παραγωγή υφάσματος είναι το **γνέσιμο**, μια από τις παλαιότερες “βιομηχανίες” στον κόσμο. Το γνέσιμο μετατρέπει μια μάζα από κοντές ίνες σε μακριές κλωστές ή νήματα κατάλληλα να υφανθούν για την παραγωγή υφάσματος. Το γνέσιμο στο χέρι χρησιμοποιεί ένα απλό κλωστικό εργαλείο που ονομάζεται **αδράχτι**. Επιπλέον, ένα άλλο απλό εργαλείο οικιακής χρήσης, η **ανέμη** χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα για το τύλιγμα ή για το ξετύλιγμα των νημάτων. Έως το 14^ο αιώνα, είχαν γίνει τα πρώτα βήματα μηχανοποίησης της παραγωγής. Στην Ινδία και στην Ευρώπη αναπτύχθηκε ο κλωστικός τροχός, το **ροδάνι**.

Σχολικό βιβλίο σελίδα 145 : Ύφανση

Ύφανση είναι η διαδικασία κατά την οποία τα νήματα που είχαν φτιαχτεί με την διαδικασία του γνεσίματος διαπλέκονται μεταξύ τους προκειμένου να παραχθεί το ύφασμα. Αυτό επιτυγχάνονταν με την χρήση μιας μηχανοκίνητης κατασκευής που ονομάζεται **αργαλειός**.

Σχολικό βιβλίο σελίδα 145 : Βαφή υφάνσιμων υλών

Οι υφάνσιμες ύλες συνήθως βάφονται. Για τη βαφή τους χρησιμοποιούνται χρωστικές ουσίες που είτε βάφουν κατευθείαν το ύφασμα ή το νήμα, είτε, για να στερεωθούν πάνω στην ίνα, χρειάζονται βοηθητικές χημικές ουσίες, π.χ. οξειδία μετάλλων, τανίνες, λιπαρά οξέα κτλ.

Γ2.

Το βάρος μιας ίνας επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο “πέφτει”

ένα ύφασμα ως εξής: Αν η ίνα είναι πολύ ελαφριά, μπορεί να μην “πέφτει”

πολύ ωραία, ή αν είναι πολύ βαριά, το ύφασμα μπορεί να είναι

βαρύ και άκομψο.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. : Συνδυαστικό θέμα που απαιτεί κατανόηση.

α) Θα χρησιμοποιούσα χρυσό, ασήμι και χαλκό για τους εξής λόγους : Ο χρυσός και το ασήμι είναι μαλακά, ελατά και όλκιμα μέταλλα τα οποία μπορούν να μορφοποιηθούν σε κοσμήματα με απλή χρήση εργαλείων ακόμα και χωρία την χρήση φωτιάς. Από την άλλη ο χαλκός έχει πολύ χαμηλό σημείο τήξης που μπορεί να επιτευχθεί με θέρμανση σε φωτιά με ξύλα, άρα και αυτός μπορεί εύκολα να μορφοποιηθεί σε κοσμήματα. Επιπλέον αυτά τα τρία μέταλλα (χρυσός ασήμι και χαλκός) είναι αυτοφυή και παραμένουν αμετάβλητα με την πάροδο του χρόνου (δεν οξειδώνονται κτλ).

β) Δεν θα χρησιμοποιούσα σίδηρο για τους εξής λόγους : Ο σίδηρος είναι σκληρό μέταλλο με υψηλό σημείο τήξης, άρα θα απαιτούταν πολύ υψηλή θερμοκρασία για να γίνει αρκετά όλκιμος και ελατός προκειμένου να μορφοποιηθεί σε κοσμήματα. Επιπλέον ο σίδηρος δεν είναι αυτοφυές μέταλλο και έτσι με την πάροδο του χρόνου θα οξειδωθεί και θα σκουριάσει οπότε τα κοσμήματα δεν θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής.

Δ2. : Σχολικό βιβλίο σελίδα 57

α) Πριν από το ψήσιμο, το κεραμικό σκεύος πρέπει να αφεθεί να στεγνώσει, ώστε να απομακρυνθεί όλη η υγρασία του. Αν το νερό δεν αφαιρεθεί, το σκεύος θα σπάσει κατά το ψήσιμο, εξαιτίας των ατμών που θα δημιουργηθούν από τη βίαιη εξάτμιση του νερού. Έτσι, πάνω από τους 100°C το νερό εξατμίζεται, πράγμα που οδηγεί στην ανάπτυξη πιέσεων και τάσεων που μπορεί να ρηγματώσουν το σώμα του κεραμικού. **Τα κεραμικά σκεύη μπορούν να ξηραθούν στον ήλιο, και ο όγκος του σκεύους μικραίνει, καθώς απομακρύνεται το**

νερό. Κατά τη διάρκεια αυτής της συρρίκνωσης μπορεί να γίνουν ρωγμές στο σκεύος, όπως, για παράδειγμα, στα σημεία ένωσης δύο κομματιών πηλού. Αν κατά τη διάρκεια της ξήρανσης δημιουργηθούν σοβαρές ρωγμές, τότε το αντικείμενο πρέπει να πεταχτεί.

β)

Τα κεραμικά κατά τη διάρκεια του ψησίματος περνούν από τις εξής φάσεις:

- **Στερεά φάση** (κρυσταλλική)
- **Υαλώδη φάση** (υαλώδης)
- **Αέρια φάση** (πορώδης).

Η έκταση αυτών των φάσεων προσδιορίζει το είδος του κεραμικού και τις ιδιότητές του. Για παράδειγμα, στις **τερακότες** κυριαρχεί η κρυσταλλική φάση, η υαλώδης φάση απουσιάζει ή είναι πολύ ελάχιστη, και το σκεύος είναι πολύ πορώδες. Στην **πορσελάνη** κυριαρχεί η υαλώδης φάση, η κρυσταλλική φάση είναι ελάχιστη ή σχεδόν απουσιάζει, και το σκεύος δεν είναι πορώδες.

Καλά Αποτελέσματα!

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α