

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΠΕΜΠΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ**

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

**ΘΕΜΑ Α**

- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Η δυνατότητα ενός μετάλλου να τραβιέται και να μορφοποιείται σε σύρμα ονομάζεται ελατότητα.
  - β.** «Νάιλον» και «τεριλέν» είναι ίνες που έχουν παραχθεί από τον άνθρωπο από απλές χημικές ουσίες.
  - γ.** Οι βασικές δομικές μονάδες του χαρτοπολτού είναι οι ίνες κυτταρίνης, λιγνίνης και ημικυτταρινών.
  - δ.** Τα συμπαγή μάρμαρα, με ομοιογενή σύσταση και χωρίς πόρους, παρουσιάζουν μεγάλη αντοχή στις μεταβολές των καιρικών συνθηκών.
  - ε.** Στις τερακότες κυριαρχεί η υαλώδης φάση, ενώ η κρυσταλλική φάση είναι ελάχιστη ή σχεδόν απουσιάζει.

**Μονάδες 15**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και, δίπλα, ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

<b>ΣΤΗΛΗ Α</b>	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b>
<b>Σύσταση γυαλιού *</b>	<b>Χρώμα που προκύπτει</b>
<b>1.</b> Μόνο από άμμο, νάτριο και ασβέστιο	<b>α.</b> Κιτρινωπό ή μωβ
<b>2.</b> Από άμμο, νάτριο, ασβέστιο και οξείδιο μαγγανίου	<b>β.</b> Άχρωμο
<b>3.</b> Από άμμο, νάτριο, ασβέστιο και οξείδιο κοβαλτίου	<b>γ.</b> Σκούρο πράσινο, ανοικτό μπλε ή ρουμπινί κόκκινο
<b>4.</b> Από λεπτή καθαρή άμμο (χωρίς σίδηρο) με προσθήκη μαγγανίου και αντιμονίου	<b>δ.</b> Βαθύ μπλε
<b>5.</b> Από άμμο, νάτριο, ασβέστιο και οξείδιο του χαλκού	<b>ε.</b> Ώχρα - καφέ
	<b>στ.</b> Μπλε - πράσινο

\* Διευκρινίζεται ότι η σύσταση του γυαλιού είναι χωρίς άλλες προσμείξεις και υπό κατάλληλες συνθήκες.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να αντιγράψετε τις παρακάτω προτάσεις στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τα κενά, επιλέγοντας τη σωστή λέξη από αυτές που σας δίνονται:

*ανοιχτόχρωμα, μειώνει, κακοί, αναστρεφόμενης, νικελίου, καλοί, μολύβδου, σκουρόχρωμα, ευθείας, αυξάνει*

- α) Το μαλλί και το μετάξι είναι ..... αγωγοί της θερμότητας.
- β) Τα βασικά πυριγενή πετρώματα είναι ..... , αφού επικρατούν συστατικά όπως ο σίδηρος και το μαγνήσιο.
- γ) Ο Γερμανικός άργυρος (German Silver) είναι κράμα χαλκού, ψευδαργύρου και ..... .
- δ) Η κάμιнос ..... φλόγας χρησιμοποιούνταν για το ψήσιμο των κεραμικών κάτω από  $1100^{\circ}\text{C}$ .
- ε) Η προσθήκη μεταλλικών οξειδίων τροποποιεί τις ιδιότητες του γυαλιού, π.χ. .... το σημείο τήξης του.

**Μονάδες 15**

**B2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και, δίπλα στον αριθμό, το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

- 1. Ο Bertholet στις αρχές του 19ου αιώνα ανακάλυψε τη λευκαντική δράση:
  - α. του κολοφωνίου
  - β. των υποχλωριωδών αλάτων
  - γ. των υποσουλφιδίων
- 2. Στα μάρμαρα, ο βαθμός μεταμόρφωσης προσδιορίζει:
  - α. το μέγεθος των κόκκων των κρυστάλλων του
  - β. το χρώμα των κόκκων των κρυστάλλων του
  - γ. το είδος των κόκκων των κρυστάλλων του

3. Ο χυτοσίδηρος είναι κράμα δύο (2) φάσεων:
  - α. σιδήρου και γραφίτη
  - β. σιδήρου και χαλκού
  - γ. σιδήρου και ψευδαργύρου
4. Σε συνθήκες έλλειψης οξυγόνου ποιος τύπος σήψης του ξύλου εμφανίζεται:
  - α. η καστανή
  - β. η μαλακή
  - γ. η λευκή
5. Το απλό κλωστικό εργαλείο για το γνέσιμο με το χέρι είναι:
  - α. το ροδάνι
  - β. η ανέμη
  - γ. το αδράχτι

**Μονάδες 10**

### **ΘΕΜΑ Γ**

- Γ1. α.** Τι είναι τα πετρώματα (μον. 2);
- β.** Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα πετρώματα, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο αυτά σχηματίστηκαν (μον. 6);
- γ.** Ποιο μάρμαρο χρησιμοποιήθηκε στα γλυπτά «ο Ερμής του Πραξιτέλη» και «η Αφροδίτη της Μήλου» (μον. 2);

**Μονάδες 10**

- Γ2. α.** Για ποιους λόγους προστίθενται οι μη πλαστικές προσμείξεις στους πηλούς (μον. 6);
- β.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τις τεχνικές μορφοποίησης του γυαλιού (μον. 4).
- γ.** Για ποιους λόγους πρόσθεταν οι Άραβες και οι Ευρωπαίοι άμυλο και κιμωλία στον πολτό, κατά την κατασκευή του χαρτιού (μον. 3);
- δ.** Ποια η διαφορά ως προς τη σύσταση μεταξύ μπρούντζου και ορείχαλκου (μον. 2);

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Να αναφέρετε πέντε (5) διαφορές που εντοπίζουμε κατά τη σύγκριση του εγκάρδιου ξύλου με το σομφό ξύλο, ως προς τη δομή και τις ιδιότητές τους.

**Μονάδες 15**

**Δ2.** Στα Αθηναϊκά μελανόμορφα αγγεία και στις λευκές ληκύθους ήταν ανεπτυγμένη η τεχνολογία της μαύρης γυαλιστερής επιφάνειας.

Να αναφέρετε για κάθε ένα από τα δύο είδη αγγείων:

**α.** ποια ήταν η σύσταση του επιχρίσματος

**β.** ποιες ήταν οι συνθήκες ψησίματος.

**Μονάδες 10**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**