

Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων στην

Τεχνολογία υλικών

20/06/2019

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. Λάθος (σχολικό βιβλίο σελ. 36)

β. Σωστό (σχολικό βιβλίο σελ. 140)

γ. Σωστό (σχολικό βιβλίο σελ. 160)

δ. Σωστό (σχολικό βιβλίο σελ. 16)

ε. Λάθος (σχολικό βιβλίο σελ. 58)

A2. (σχολικό βιβλίο σελ. 71)

1. στ

2. α

3. δ

4. β

5. γ

ΘΕΜΑ Β

B1.

α) Το μαλλί και το μετάξι είναι **κακοί** αγωγοί της θερμότητας. (σχολικό βιβλίο σελ. 152)

β) Τα βασικά πυριγενή πετρώματα είναι **σκουρόχρωμα**, αφού επικρατούν συστατικά όπως ο σίδηρος και το μαγνήσιο. (σχολικό βιβλίο σελ. 10)

γ) Ο Γερμανικός άργυρος (German Silver) είναι κράμα χαλκού, ψευδαργύρου και **νικελίου**. (σχολικό βιβλίο σελ. 44)

δ) Η κάμιнос **ευθείας** φλόγας χρησιμοποιούνταν για το ψήσιμο των κεραμικών κάτω από 1100°C. (σχολικό βιβλίο σελ. 61)

ε) Η προσθήκη μεταλλικών οξειδίων τροποποιεί τις ιδιότητες του γυαλιού, π.χ. **μειώνει** το σημείο τήξης τους. (σχολικό βιβλίο σελ. 71)

B2.

1. **β** (σχολικό βιβλίο σελ. 158)
2. **α** (σχολικό βιβλίο σελ. 14)
3. **α** (σχολικό βιβλίο σελ. 35)
4. **β** (σχολικό βιβλίο σελ. 133)
5. **γ** (σχολικό βιβλίο σελ. 142)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

- α)** Πετρώματα καλούνται τα ορυκτά ή τα συσσωματώματα ορυκτών, από τα οποία αποτελείται ο στερεός φλοιός της γης. (σχολικό βιβλίο σελ. 9)
- β)** Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο αυτά σχηματίστηκαν διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες (σχολικό βιβλίο σελ. 9):
 1. πυριγενή ή εκρηξιγενή ή μαγματικά πετρώματα
 2. ιζηματογενή πετρώματα
 3. μεταμορφωσιγενή ή κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα
- γ)** Χρησιμοποιήθηκε το λευκό παριανό μάρμαρο, γνωστό και ως «λυχνίτης». (σχολικό βιβλίο σελ. 13)

Γ2.

- α)** Προστίθενται αφ' ενός όταν οι πηλοί είναι πολύ πλαστικοί και επομένως είναι δύσκολο να μορφοποιηθούν σε κεραμικά σκεύη ή αγγεία και αφ' ετέρου για να μη ραγίζουν εύκολα κατά το στέγνωμα. Η προσθήκη μη πλαστικών προσμείξεων ουσιαστικά βελτιώνει την εργασιμότητα του πηλού και μειώνει την πιθανότητα δημιουργίας ρωγμών μετά το ψήσιμο. (σχολικό βιβλίο σελ. 51)
- β)** Οι τεχνικές μορφοποίησης του γυαλιού είναι (σχολικό βιβλίο σελ. 72):
 1. η τεχνική του πυρήνα
 2. η τεχνική του μωσαϊκού
 3. η τεχνική της χύτευσης σε ανοιχτό καλούπι
 4. η τεχνική του φυσήματος (ελεύθερα ή σε καλούπι)
- γ)** Η προσθήκη άμμου και κιμωλίας στον πολτό γινόταν ώστε να αποκτά το χαρτί αφ' ενός συνοχή και αφ' ετέρου λευκότητα και αδιαφάνεια. (σχολικό βιβλίο σελ. 156)
- δ)** Ο μπρούντζος παράγεται από κασσιτερίτη και χαλκό (σχολικό βιβλίο σελ. 41), ενώ ο ορείχαλκος με προσθήκη ανθρακικό ψευδάργυρο ή οξείδιο του ψευδαργύρου σε χαλκό (σχολικό βιβλίο σελ. 43).

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

1. Σε πολλά είδη ξύλου το εγκάρδιο διαφέρει από το σομφό όσον αφορά τη διαπερατότητα, για παράδειγμα το σομφό ξύλο των πεύκων εμποτίζεται πολύ πιο εύκολα από ό,τι το εγκάρδιο. (σχολικό βιβλίο σελ. 119)
2. Το εγκάρδιο ξύλο πολλών ειδών ξυλείας παρουσιάζει αυξημένη φυσική αντίσταση στους βιολογικούς παράγοντες φθοράς, σε αντίθεση με το σομφό όλων των ξύλων που παρουσιάζει μειωμένη σχετικά αντίσταση στους παραπάνω παράγοντες. (σχολικό βιβλίο σελ. 125)
3. Συνήθως το σομφό διαφέρει κατά το χρώμα από τα άλλα μέρη του ίδιου ξύλου. (σχολικό βιβλίο σελ. 123)
4. Όσο μεγαλύτερη ποσότητα από το εγκάρδιο ξύλο περιέχεται στο δείγμα μας και επομένως όσο μεγαλύτερη πυκνότητα έχει, τόσο μεγαλύτερη είναι η σκληρότητά του, σε αντίθεση με το σομφό. (σχολικό βιβλίο σελ. 122)
5. Το σομφό είναι αραιότερο από το εγκάρδιο, επομένως όσο μεγαλύτερη συμμετοχή του εγκάρδιου ξύλου στο δείγμα που μελετάμε, τόσο μεγαλύτερη αναμένεται να είναι η πυκνότητά του. (σχολικό βιβλίο σελ. 121)

Δ2.

- α) Η τεχνολογία της μαύρης γυαλιστερής επιφάνειας στα Αθηναϊκά μελανόμορφα αγγεία οφειλόταν σε ένα επίχρισμα από πολύ λεπτόκοκκο πηλό χαμηλής περιεκτικότητας σε ασβέστιο. Οι λευκές λήκυθοι καλύπτονταν στο λαιμό και τη βάση από ένα επίχρισμα υψηλής περιεκτικότητας σε σίδηρο, ενώ στο σώμα του αγγείου από ένα λευκό επίχρισμα, που ήταν ένα αιώρημα καολίνη. (σχολικό βιβλίο σελ. 67)
- β) Τα Αθηναϊκά μελανόμορφα αγγεία ψήνονταν κάτω από αναγωγικές συνθήκες, ενώ οι λευκές λήκυθοι ψήνονταν σε ένα κύκλο οξειδωτικής- αναγωγικής- οξειδωτικής ατμόσφαιρας σε μέγιστη θερμοκρασία 800-950°C. (σχολικό βιβλίο σελ. 67- 68)

επιμέλεια: Ταμπουράκη Έλια

Σχόλια: Τα θέματα απαιτούν αρκετά καλή γνώση και κατανόηση της θεωρίας, καθώς αναφέρονται σε όλη σχεδόν την ύλη. Οι ερωτήσεις απαιτούν προσοχή, καθώς υπάρχουν μερικά σημεία, στα οποία απαιτείται συνδυαστική σκέψη. Τα θέματα γενικώς κρίνονται μέτριας προς υψηλής δυσκολίας.