

Διδάσκοντες: Δρ. Ι. Γαλανάκης, Δρ. Ι. Κούτσελας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Επιτυχία θεωρείται η σωστή απάντηση σε τουλάχιστον 15 ερωτήσεις. Όλες οι ερωτήσεις είναι ισοδύναμες.

ΟΝΟΜΑ		ΑΜ				
		A	B	Γ	Δ	E
1	Στα πολυμερή υλικά η στερεοχημεία τους επηρεάζει Α) Το μήκος των πολυμερικών αλυσίδων Β) Τις φυσικές τους ιδιότητες, Γ) και τα δύο			X		
2	Ο Χάλυβας που περιέχει 3% άνθρακα χρησιμοποιείται για οικιακά εργαλεία . Α) Σωστό, Β) Λάθος		X			
3	Σε ένα ημιαγώγιμο υλικό εμφανίζεται ηλεκτρικό ρεύμα όταν πέσει φως οποιασδήποτε συχνότητας. Α) Σωστό, Β) Λάθος		X			
4	Το πυρίτιο που χρησιμοποιούμε στα υπερ-ολοκληρωμένα κυκλώματα πρέπει να είναι: Α) άμορφο, Β) μονοκρυσταλλικό, Γ) πολυκρυσταλλικό, Δ) δεν έχει σημασία, Ε) κάτι άλλο		X			
5	Στα σύνθετα υλικά ως μήτρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί Α) μόνο πολυμερές, Β) μόνο κεραμικό υλικό, Γ) μόνο μέταλλο, Δ) το Α και το Γ, Ε) όλα					X
6	Τα εμφυτεύματα από βιοϋλικά τρίτης γενιάς είναι βιο-αδρανή. Α) Σωστό, Β) Λάθος		X			
7	Η ενέργεια που παράγει ένα λέιζερ προέρχεται από Α) τις ταλαντώσεις των ατόμων, Β) την αποδιέγερση των πρωτονίων, Γ) την αποδιέγερση των ηλεκτρονίων, Δ) όλα τα παραπάνω, Ε) άλλο φαινόμενο			X		
8	Η κβαντική μηχανική και η Ειδική Σχετικότητα είναι Α) αντικρουόμενες Θεωρίες, Β) η μία είναι επέκταση της άλλης, Γ) περιγράφουν και οι δύο τον μακρόκοσμο, Δ) ανεξάρτητες θεωρίες				X	
9	Κατά την παραγωγή νάιλον παράγεται επιπρόσθετα Α) αμίνη, Β) νερό, Γ) οξύ, Δ) τίποτα από τα Α, Β και Γ		X			
10	Το γραφένιο αποτελείται από άτομα Α) Si, Β) Ge, Γ) C, Δ) Al, Ε) άλλο στοιχείο			X		
11	Στη συσκευασία τροφίμων χρησιμοποιείται Α) χαλκός, Β) ορείχαλκος, Γ) σίδηρος, Δ) μόλυβδος, Ε) άλλο υλικό					X
12	Δύο μέταλλα όταν τα λιώσουμε και τα ανακατέψουμε μπορούν να: Α) φτιάξουν ένα ομοιογενές κράμα, Β) φτιάξουν ένα μη-ομοιογενές κράμα, Γ) επιπλέει το ένα πάνω στο άλλο, Δ) είτε το Α είτε το Γ, Ε) και το Α και το Β και το Γ είναι πιθανά					X
13	Στα νανοδομημένα υλικά μεγαλύτερη επιρροή στις ιδιότητες τους έχει: Α) ο όγκος τους, Β) η επιφάνειά τους, Γ) και τα δύο, Δ) κανένα από τα δύο		X			
14	Ως βάση για τα συνθετικά βιοϋλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν Α) τα μέταλλα, Β) τα κεραμικά υλικά, Γ) τα πολυμερή, Δ) τα Α και Γ μόνο, Ε) τα Α, Β και Γ					X
15	Το μικροσκόπιο ατομικής δύναμης (AFM) είναι κατάλληλο για να παρατηρήσουμε την ατομική δομή της ύλης Α) Σωστό, Β) Λάθος	X				

ΟΝΟΜΑ		ΑΜ				
		Α	Β	Γ	Δ	Ε
16	Τι μέγεθος έχει περίπου το πλάτος της διπλής έλικας του DNA; Α) 1m, Β) 10μm, Γ) 100nm, Δ) 10nm, Ε) 1fm				X	
17	Η παραγωγή σύγχρονων ηλεκτρονικών στοιχείων για υπολογιστή (π.χ. CPU, μνήμες) απαιτεί Α) καθαρό χώρο, Β) πυρίτιο, Γ) ειδικούς και χωρίς ίχνος σκόνης εργαζόμενους, Δ) όλα τα παραπάνω				X	
18	Η ατμόσφαιρα της γης περιείχε πρωταρχικά οξυγόνο Α) Λάθος, Β) Σωστό	X				
19	Η εκρηκτική συγκόλληση μεταλλικών επιφανειών χρησιμοποιεί δημιουργεί καλής ποιότητας ένωση μεταξύ όλων των μετάλλων Α) Σωστό, Β) Λάθος	X				
20	Το οξυγόνο στην ατμόσφαιρα προστατεύει τους ζωντανούς οργανισμούς από Α) το υπεριώδες φως, Β) από τα βακτήρια, Γ) από τους ιούς, Δ) από την οξείδωση	X				
21	Τα πρώτα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν σαν εργαλεία από τον άνθρωπο ήταν βασισμένα στον χαλκό Α) Σωστό, Β) Λάθος		X			
22	Η πρώτη μπαταρία φτιάχτηκε από τον Α) Volta, Β) άγνωστο κάτοικο της Βαγδάτης, Γ) άγνωστο κάτοικο της Αιγύπτου, Δ) άλλο άγνωστο ερευνητή		X			
23	Η πρώτη παραγωγή του χαλκού ήταν βασισμένη στον Α) χαλαζία, Β) αιματίτη, Γ) μαλαχίτη, Δ) νερό			X		
24	Υπάρχουν επίπεδες άθραυστες πλαστικές ηλεκτρονικές οθόνες LED. Α) Σωστό, Β) Λάθος	X				
25	Οι ύαλοι ανήκουν στην κατηγορία των Α) διαφανών υλικών, Β) κεραμικών υλικών, Γ) περιθλαστικών υλικών, Δ) μεταλλικών υλικών, Ε) κάτι άλλο		X			
26	Ο πλανήτης γη έχει ζεστό πυρήνα διότι Α) περιέχει πυρηνικό αντιδραστήρα, Β) αποτελείται από ζεστό νερό, Γ) διασπούνται τα ραδιενεργά ισότοπα του, Δ) ήταν θερμή όταν αποκολλήθηκε από τον ήλιο πριν από 4.5 δισεκατομμύρια χρόνια, Ε) λόγω εσωτερικών τριβών			X		
27	Κρυσταλλικό υλικό θεωρείται ένα που Α) έχει ομοίμορφο χρώμα, Β) δημιουργείται με περιοδική τοποθέτηση κυψελίδων που περιέχουν άτομα, Γ) οτιδήποτε έχει επίπεδες και λείες επιφάνειες, Δ) τίποτα από τα παραπάνω		X			
28	Ραδιενέργεια είναι Α) η διάσπαση ατομικών πυρήνων, Β) η διάσπαση των ηλεκτρονίων στα άτομα, Γ) το μπλε φως που παρατηρείται μέσα στους πυρηνικούς αντιδραστήρες, Δ) κάτι άλλο	X				
29	Φως είναι Α) ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο που ταξιδεύουν μαζί στο χώρο, Β) κινούμενο ηλεκτρικό πεδίο, Γ) κινούμενο μαγνητικό πεδίο, Δ) κάτι διαφορετικό	X				
30	Τι είναι ο χαλαζίας; Α) οξείδιο του πυριτίου, Β) οξείδιο του σιδήρου, Γ) πυρίτιο, Δ) πεντοξείδιο του φωσφόρου, Ε) άμορφο πυρίτιο	X				