**Μια γιγάντια ΝΑΝΟμαχία!**

1. **Πότε ξεκίνησε ο όρος νανοτεχνολογία; Foto Τανιγκούσι**
2. 440 π.Χ.
3. 1851
4. **1974**
5. 2016
6. **Νανοτεχνολογία είναι το σύνολο των μεθόδων και των τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί σε διαφορετικές επιστήμες και ασχολούνται με τις ιδιότητες της ύλης και την κατασκευή δομών σε διαστάσεις από 1 nm έως 100 nm**

**Σωστό**

Λάθος

1. **Με τι ισούται το 1 νανόμετρο (nm); Foto Χάρακα**
2. **1 δισεκατομμυριοστό του μέτρου**
3. 1 εκατομμυριοστό του μέτρου
4. 1 χιλιοστό του μέτρου
5. Δεν υπάρχει νανόμετρο
6. **Πώς μπορούμε να «δούμε» και να μετρήσουμε τις νανοδομές;**

**Foto Μικροσκοπίου**

1. Με μεγεθυντικό φακό
2. Με οπτικό μικροσκόπιο
3. **Με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο**
4. Δεν μπορούμε
5. **Πότε ιδρύθηκε το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος; Logo INN**
6. 1976
7. 1983
8. **2012**
9. 2019
10. **Γιατί να ασχολούμαστε με τη Νανοτεχνολογία;**
11. Για ελαχιστοποίηση ενέργειας και ποσότητας υλικών
12. Για μικρότερο κόστος, καλύτερης φορητότητας και απόδοσης
13. Για τη μείωση των αποβλήτων και την εκπομπή ρύπων
14. **Για όλα τα παραπάνω**
15. **Που δεν μπορούμε να βρούμε λειτουργικές νανοδομές στη φύση;** 1. Σε πατούσες σαμιαμιδίων 2. Σε μύδια 3. Σε ορισμένες επιφάνειες φύλλων φυτών4. **Σε διαμάντια δακτυλιδιών**
16. **Ο τρόπος αυτοκαθαρισμού των φύλλων οδήγησε τη νανοτεχνολογία να εφεύρει: Foto φύλου με στάλες νερού κ σχέδιο πως οι στάλες κυλούν κ καθαρίζουν το φύλλο**
17. Απορρυπαντικά
18. **Αυτοκαθαριζόμενα χρώματα επικάλυψης προσόψεων**
19. Σαπούνια
20. Φωτοβολταϊκά
21. **Ποιες επιστημονικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται στην σύγχρονη έρευνα;**
22. Θεωρία
23. Θεωρία – Πείραμα
24. **Θεωρία – Πείραμα – Υπολογιστικές μέθοδοι**
25. Θεωρία – Πείραμα – Αστρολογία
26. **Τι είναι οι υπολογιστικές μέθοδοι μοριακής προσομοίωσης; Foto ή βίντεο υπολογιστικών μεθόδων**
27. **Σύνολο τεχνικών που εξετάζει τις ιδιότητες των υλικών με την βοήθεια Η/Υ**
28. Τεχνική για συνταγές μοριακής κουζίνας
29. Μέθοδοι που αναλύουν την λειτουργία των οργάνων του ανθρώπινου σώματος
30. Μέθοδοι για παραγωγή 3D παιχνιδιών
31. **Πού δεν βρίσκονται μαγνητικά υλικά στη φύση**
32. Στον πυρήνα της Γης
33. Στο αίμα του ανθρώπου
34. **Στα κλαδιά των δέντρων**
35. Στους εγκεφάλους πτηνών
36. **Ποια υλικά έχουν μαγνητικές ιδιότητες; Foto μαγνήτη**
37. Σίδηρος
38. Νικέλιο
39. **Ξύλο**
40. Κοβάλτιο
41. **Πού χρησιμοποιούνται τα μαγνητικά νανοσωματίδια;**
42. Σε σκληρούς δίσκους και ηχεία υπολογιστών
43. Στην ιατρική για διάγνωση και θεραπεία όγκων και καρδιοπαθειών
44. Στον καθαρισμό υγρών από ανεπιθύμητα υλικά
45. **Σε όλα τα παραπάνω**
46. **Πώς μπορούμε να κάνουμε διάγνωση σε όγκους με τη νανοτεχνολογία;**
47. Με νανορομπότ
48. **Με νανοσωματίδια του οξειδίου του σιδήρου που συσσορεύονται γύρω στους όγκους και ανιχνεύονται από τον μαγνητικό τομογράφο**
49. Με νανοραντάρ
50. Με νανοντετέκτιβ
51. **Ποια από τα παρακάτω είναι πορώδη Σφουγγάρι Καλύμνου**
52. **Ελαφρόπετρα, Σφουγγάρι και Τούβλο**
53. Χρυσά, Ασημένια και Χάλκινα κοσμήματα
54. Τσάι, Χυμοί και Αναψυκτικά
55. Όλα τα παραπάνω
56. **Γιατί παρέχουμε νανοπορώδη υλικά με φάρμακο στους ασθενείς;**
57. Για να είναι προστατευμένο το φάρμακο
58. Για να χωράει περισσότερο και να ελέγχεται η δόση του
59. Γιατί δεν επιβαρύνει τον οργανισμό
60. **Σε όλα τα παραπάνω**
61. **Το εμβαδόν της επιφάνειας ενός γραμμαρίου νανοπορώδους υλικού NU-110 ισούται περίπου με?**
62. 1 τραπέζι επιτραπέζιας αντισφαίρισης
63. 1 γήπεδο μπάσκετ
64. **1 γήπεδο ποδοσφαίρου**
65. Με το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος
66. **Ένας Γάλλος χημικός, ήπιε στρυχνίνη 10 φορές πάνω από το όριο της θανατηφόρας δόσης αλλά δεν έπαθε απολύτως τίποτα. Είχε καταπιεί προηγουμένως περίπου 15 γραμμάρια ενεργού άνθρακα. Γιατί επέζησε?**
67. Ο άνθρακας ήταν αναμεμειγμένος με αντίδοτο της στρυχνίνης
68. Ο άνθρακας θωράκισε τα τοιχώματα του στομάχου και η στρυχνίνη δεν πέρασε στο αίμα
69. **Ο άνθρακας μπορεί να προσροφήσει επιλεκτικά μεγάλες ποσότητες τοξινών-δηλητηρίων κ.λ.π**
70. Απεβίωσε μετά από 1 μήνα
71. **Ο ενεργός άνθρακας είναι ένα πολύ γνωστό νανοπορώδες υλικό. Μας βοηθά να απόμακρύνουμε διάφορες τοξικές ουσίες Ενεργός άνθρακας**
72. **Από το νερό και τον αέρα**
73. Από τον εγκέφαλο
74. Από τα ρούχα
75. Από τα πιάτα και τα ποτήρια
76. **Το γραφένιο παράχθηκε το 2004 και είναι το πιο λεπτό και ισχυρό νανοϋλικό με πάχος 0.34nm. Ποιες ιδιότητες έχει; Foto γραφενίου και τα αντικείμενα που βρίσκονται στο μουσείο νόμπελ (γραφίτης, ζελοτέιπ)**
77. 100 φορές πιο ανθεκτικό από το ατσάλι αλλά και πολύ εύκαμπτο
78. 100.000 φορές πιο ελαφρύ από το κανονικό χαρτί
79. Εξαιρετικά αγώγιμο αφού τα ηλεκτρόνια κινούνται σε αυτό με 1000 km/sec
80. **Όλα τα παραπάνω**
81. **Πώς η νανοτεχνολογία βελτιώνει τα φωτοβολταικά;**
82. Αυξάνουν την ποσότητα του ήλιου στο περιβάλλον
83. **Πολλαπλασιάζει τον αριθμό των κυψελών τους άρα και τα φωτόνια που απορροφούν**
84. Τα κάνει πιο εμφανίσιμα
85. Όλα τα παραπάνω
86. **Το ΙΝΝ μελετά και αναπτύσσει φωτοβολταϊκά 3ης γενιάς. Σε τι διαφέρουν από αυτά που ήδη γνωρίζουμε; Φωτοβολταϊκό**
87. Έχουν μικρότερο κόστος παραγωγής και μέγεθος
88. Δεν έχουν μόνο μαύρο χρώμα και ενσωματώνονται σε κτήρια
89. Λειτουργούν σε υψηλή απόδοση ανεξάρτητα από την ποσότητα ακτινοβολίας και την κλίση τους
90. **Όλα τα παραπάνω**
91. **Τι είναι ένα Πολυμερές;**
92. **Ένα μεγάλο μόριο που αποτελείται από επαναλαμβανόμενες δομικές μονάδες μικρών μορίων που ονομάζονται μονομερή**
93. Ενα μεγάλο μόριο που αποτελείται από τουλάχιστον είκοσι άτομα
94. Ένα μεγάλο μόριο στο σχήμα του γράμματος «Π»
95. Ένα μόριο που δεν είναι ευθύγραμμο
96. **Υπάρχουν φυσικά και συνθετικά (φτιαγμένα από τον άνθρωπο) πολυμερή. Ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ είναι φυσικό πολυμερές**
97. DNA
98. Πρωτεΐνη
99. **Πλαστικό**
100. Κυτταρίνη
101. **Ποιες από τις παρακάτω είναι πρακτικές εφαρμογές διαχωρισμού μιγμάτων με μεμβράνες πολυμερών Πολυμερές**
102. Εμπλουτισμός του αέρα σε οξυγόνο για ιατρικούς σκοπούς
103. Αφαλάτωση του θαλασσινού νερού
104. Aιμοκάθαρση
105. **Όλα τα παραπάνω**
106. **Η Ομήρου Οδύσσεια είναι 303 σελίδες Α4. Γραμμένη με ηλεκτρόνια στο ΙΝΝ, τι διαστάσεις έχει? Foto**
107. 5 cm2
108. 5 μm
109. **0.05 μm2**
110. 5 nm2
111. **Για ποιο λόγο το κράτος της Σ. Αραβίας βράβευσε το ΙΝΝ του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος;**
112. Ο πρόεδρος του Δημόκριτου είναι Σαουδάραβας
113. **Για την καινοτόμο έρευνα στον καθαρισμό του νερού μέσω φιλτραρίσματος και φωτοκατάλυσης**
114. Οι Σαουδάραβες είναι φιλέλληνες
115. Για την καινοτόμο έρευνα στην εξόρυξη πετρελαίου
116. **Με ποιες από τις παρακάτω εταιρείες έχει συνεργασθεί το ΙΝΝ του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος**
117. **IBM-Intel-BIC-British Airways**
118. Goody’s-Mc Donald’s-KFC-Wendy’s
119. Zara-Gucci-Versace-Yve Saint Laurent
120. Porsche-BMV-Mercedes-Saab