

ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ-ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Θέμα Α

Στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Α1-Α5 επιλέξτε απλά τη σωστή απάντηση.

A. 1. Στο μόριο του αιθίνιου ο σ-δεσμός C-C εξηγείται με επικάλυψη:

- α.** δύο υβριδικών τροχιακών sp καθενός ατόμου άνθρακα
- β.** δύο υβριδικών τροχιακών sp^3 καθενός ατόμου άνθρακα
- γ.** δύο ατομικών τροχιακών s καθενός ατόμου άνθρακα
- δ.** δύο ατομικών τροχιακών p καθενός ατόμου άνθρακα

A. 2. Η ένωση που δίνει την αλογονοφορμική αντίδραση, αλλά δεν ανάγει το αντιδραστήριο Tollens, είναι:

- α.** $CH_3CH_2CH(OH)CH_2CH_3$
- β.** $CH_3CH_2COCH_3$
- γ.** $CH_3CH=O$
- δ.** $CH_3CH_2COCH_2CH_3$

A. 3. Ο συμβολισμός p_x καθορίζει τις τιμές

- α.** του δευτερεύοντος κβαντικού αριθμού
- β.** του μαγνητικού κβαντικού αριθμού
- γ.** του αζιμουθιακού και του μαγνητικού κβαντικού αριθμού
- δ.** του κύριου και του δευτερεύοντος κβαντικού αριθμού.

A. 4. Η αύξουσα διάταξη κατά μέγεθος ατομικής ακτίνας των στοιχείων $_{19}K$, $_{12}Mg$ και $_{11}Na$ και είναι

- α.** K-Na-Mg
- β.** Mg-Na-K
- γ.** Na-Mg-K
- δ.** K-Mg-Na

A. 5. Σύμφωνα με τη μηχανική συνθήκη του ατομικού προτύπου του Bohr:

- α.** το ηλεκτρόνιο εκπέμπει ή απορροφά ενέργεια, όταν μεταπηδά από μία τροχιά σε μία άλλη.
- β.** η ακτινοβολία εκπέμπεται όχι με συνεχή τρόπο, αλλά σε μικρά "πακέτα"
- γ.** κάθε κινούμενο μικρό σωματίδιο παρουσιάζει διττή φύση
- δ.** τα ηλεκτρόνια περιστρέφονται γύρω από τον πυρήνα σε ορισμένες κυκλικές τροχιές, οι οποίες έχουν καθορισμένη ενέργεια, είναι δηλαδή κβαντισμένες.

A. 6. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη «Σωστό» ή «Λάθος»

- α)** Με αφυδάτωση της 2-μεθυλο-2-βουτανόλης κάτω από κατάλληλες συνθήκες το αλκένιο που σχηματίζεται σαν κύριο προϊόν είναι το 2-μεθυλο-2-βουτένιο.
- β)** Τα άτομα περιέχουν μονήρη ηλεκτρόνια μόνο στην εξωτερική τους στιβάδα.
- γ)** Το πολυβινυλοχλωρίδιο χρησιμοποιείται για τη δημιουργία δίσκων, πλαστικών χρωμάτων και πλαστικών σχοινιών.
- δ)** Σύμφωνα με τη θεωρία των μοριακών τροχιακών υπάρχουν δύο είδη μοριακών τροχιακών, τα δεσμικά (χαμηλής ενέργειας) και τα αντιδεσμικά (υψηλής ενέργειας).
- ε)** Στο τροχιακό 4f τοποθετούνται περισσότερα ηλεκτρόνια απ' ό τι στο τροχιακό 3d.

Θέμα Β

B1. Σε πέντε γυάλινες φιάλες περιέχονται 5 άκυκλες οργανικές ενώσεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, από τις οποίες δύο είναι κορεσμένα μονοκαρβοξυλικά οξέα, δύο είναι κορεσμένες μονοσθενείς αλδεΐδες

