

(ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ)

Α. ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1.1

Γράψτε τους τύπους που αντιστοιχούν στα παρακάτω ονόματα μορίων:

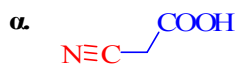
- α. (*R*)-2-χλωροβουτυρικό οξύ
- β. *cis*-2-πεντενοϊκό οξύ
- γ. (*E*)-3-μεθυλο-4-υδροξυ-2-εξενοϊκό οξύ
- δ. 3-μεθοξυκυκλοπεντανοκαρβοξυλικό οξύ

ΑΣΚΗΣΗ 1.2

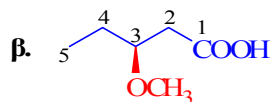
Γράψτε τους τύπους που αντιστοιχούν στα παρακάτω ονόματα μορίων:

- α. κυανοοξικό οξύ
- β. (*S*)-3-μεθοξυβαλερικό οξύ
- γ. (3*S*,4*E*)-5-αιθοξυ-3-χλωρο-4-εξενοϊκό οξύ
- δ. (2*E*,4*R*)-4-υδροξυ-2-πεντενοϊκό οξύ

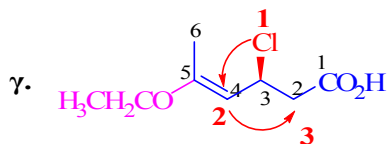
ΑΠΑΝΤΗΣΗ



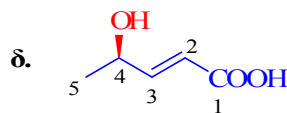
κυανοοξικό οξύ



(*S*)-3-μεθοξυβαλερικό οξύ



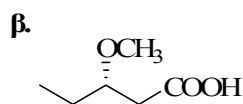
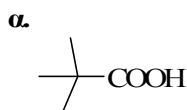
(3*S*,4*E*)-5-αιθοξυ-3-χλωρο-4-εξενοϊκό οξύ



(2*E*,4*R*)-4-υδροξυ-2-πεντενοϊκό οξύ

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ονομάστε τα παρακάτω μόρια:



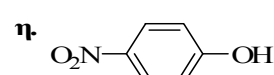
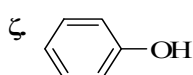
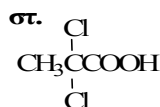
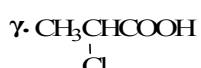
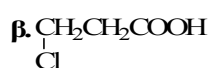
ΑΣΚΗΣΗ 3.1

Εξηγήστε γιατί η ονομασία: (*R*)-4-γλωροβουτυρικό οξύ, δεν είναι σωστή.

B. ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

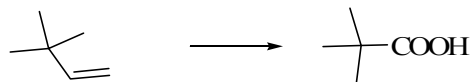
Κατατάξτε κατά σειρά αυξανόμενης οξύτητας τις παρακάτω ενώσεις. Εξηγήστε με λίγα λόγια την επιλογή σας.



Γ. ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ

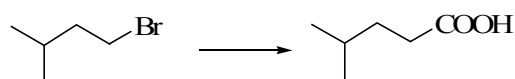
ΑΣΚΗΣΗ 1

Προτείνετε συνθετική πορεία (υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια) για την παρακάτω μετατροπή:



ΑΣΚΗΣΗ 2

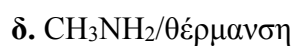
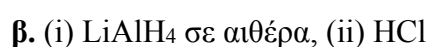
Προτείνετε συνθετική πορεία για την παρακάτω μετατροπή:



Δ. ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ

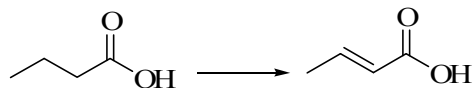
ΑΣΚΗΣΗ 1

Ποιο είναι το προϊόν της αντίδρασης του κυκλοεξανοκαρβοξυλικού οξέος με κάθε ένα από τα παρακάτω αντιδραστήρια:



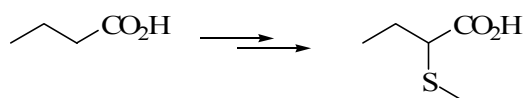
ΑΣΚΗΣΗ 2

Προτείνετε συνθετική πορεία (υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια) για την παρακάτω μετατροπή:



ΑΣΚΗΣΗ 3

Πραγματοποιείτε την παρακάτω μετατροπή χρησιμοποιώντας κατάλληλη συνθετική πορεία και υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια.



Ε. ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

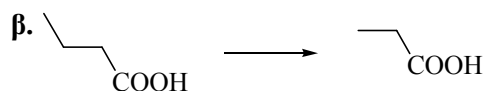
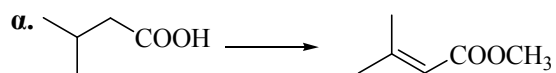
ΑΣΚΗΣΗ 2

Προτείνετε συνθετική πορεία μετατροπής του $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$ (νεοπεντανίου) σε $(\text{CH}_3)_3\text{CCHBrCOOH}$.

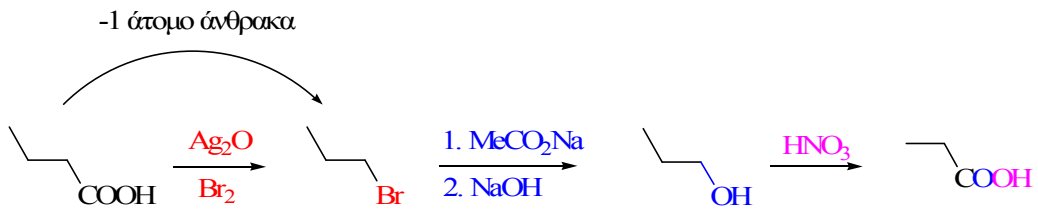
Υπόδειξη: επαναλάβετε την ύλη περί αντιδράσεων αλκανίων και χρησιμοποιείτε ως ενδιάμεσο το $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{COOH}$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Προτείνετε συνθετικές πορείες (υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια) για τις παρακάτω μετατροπές:



Σύνθεση



ΑΣΚΗΣΗ 4

Πως είναι δυνατόν το πεντανοϊκό οξύ να μετατραπεί σε:

α. βουτανοϊκό οξύ και

β. εξανοϊκό οξύ.

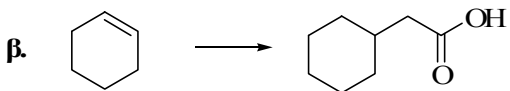
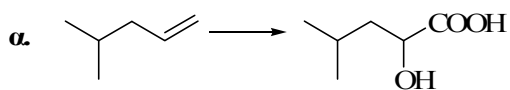
ΑΣΚΗΣΗ 5

α. Γράψτε τον τύπο του 1-μεθυλοκυκλοεξανοκαρβοξυλικού οξέος και δώστε τη συνθετική πορεία παρασκευής του από κυκλοεξανόνη.

β. Υποδείξτε τρόπο μετατροπής του πεντανονιτριλίου σε 1-πεντανόλη.

ΑΣΚΗΣΗ 6

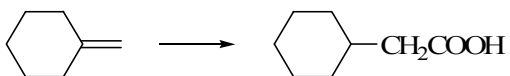
Προτείνετε συνθετικές πορείες (υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια) για τις παρακάτω μετατροπές:



ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΣΚΗΣΗ 7

Προτείνετε συνθετική πορεία για την παρακάτω μετατροπή:

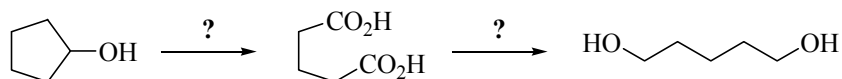


ΑΣΚΗΣΗ 8

Έχοντας ως πρώτη ύλη την (*S*)-2-βουτανόλη συνθέστε την (*R*)-2-μεθυλο-1-βουτανόλη

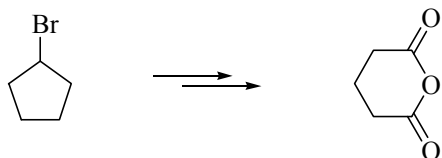
ΑΣΚΗΣΗ 10

Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω αντιδράσεις:



ΑΣΚΗΣΗ 13

Πραγματοποιείτε τις παρακάτω μετατροπές χρησιμοποιώντας κατάλληλες συνθετικές πορείες και υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια.

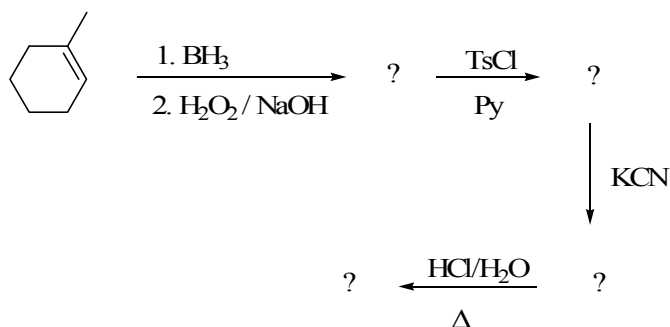


ΑΣΚΗΣΗ 15

Να παρασκευαστεί το 2-μεθυλοβουτανοϊκό οξύ με αποκλειστική οργανική πρώτη ύλη την αιθανόλη.

ΑΣΚΗΣΗ 17

Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω αντιδράσεων με τα κατάλληλα μόρια, λαμβάνοντας υπόψη και τη στεreoχημεία κάθε αντίδρασης.



(ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ)

Α. ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1.1

Γράψτε τους τύπους που αντιστοιχούν στα παρακάτω ονόματα μορίων:

- α. *N, N*-διμεθυλοφορμαμίδιο
- β. προπανοϊκός ανυδρίτης
- γ. *N*-βρομοακεταμίδιο

ΑΣΚΗΣΗ 1.2

Γράψτε τους τύπους που αντιστοιχούν στα παρακάτω ονόματα μορίων:

- α. *N, N, 3*-τριμεθυλοβουταναμίδιο
- β. φορμικός χλωροοξικός ανυδρίτης

ΑΣΚΗΣΗ 1.3

Γράψτε τις δομές που αντιστοιχούν στα παρακάτω ονόματα μορίων:

- α. (4*R, 5S*)-5-μεθοξυ-4-μεθυλεξανουλόχλωρίδιο
- β. *N*-φαινυλο-3-αιθυλοκυκλοεξανοκαρβοξαμίδιο

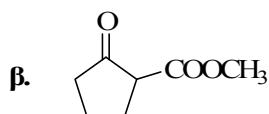
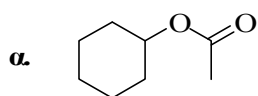
ΑΣΚΗΣΗ 1.4

Γράψτε τους τύπους που αντιστοιχούν στα παρακάτω ονόματα μορίων:

- α. (*R*)-3-μεθοξυ-4-οξοεξανονιτρίλιο
- β. (*R*)-2-υδροξυπενταναμίδιο
- γ. (*S*)-2-χλωροβουτανονιτρίλιο
- δ. *N*-βρομοακεταμίδιο

ΑΣΚΗΣΗ 2.2

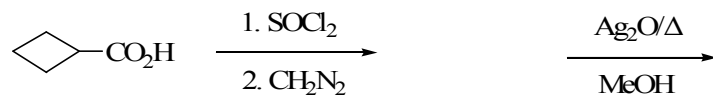
Ονομάστε τα παρακάτω μόρια:



B. ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Συμπληρώστε τα κενά με τα αντίστοιχα προϊόντα:

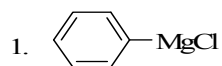


Γ. ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ποιο είναι το προϊόν της αντίδρασης του βουτανονιτρίλιου με κάθε ένα από τα παρακάτω αντιδραστήρια:

α.

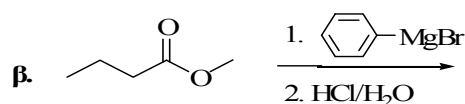
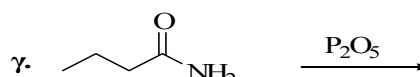
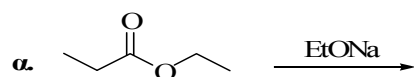


2. HCl/H₂O

β. πυκνό H₂SO₄/θέρμανση

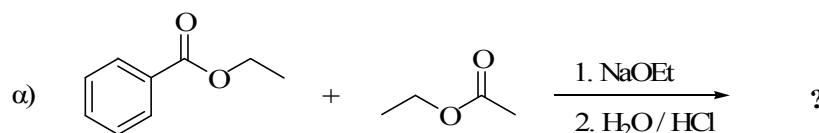
ΑΣΚΗΣΗ 2

Υποδείξτε τα προϊόντα των παρακάτω αντιδράσεων:



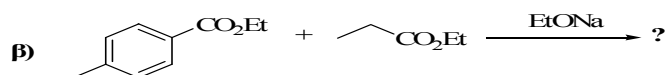
ΑΣΚΗΣΗ 4

Δώστε τα προϊόντα των παρακάτω αντιδράσεων:



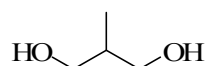
ΑΣΚΗΣΗ 5

Συμπληρώστε τα κενά με τις κατάλληλες οργανικές ενώσεις στις παρακάτω αντιδράσεις.



ΑΣΚΗΣΗ 6

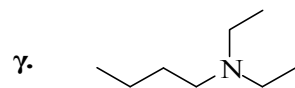
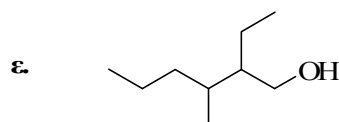
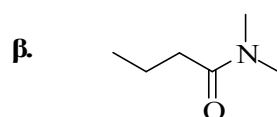
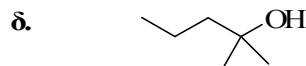
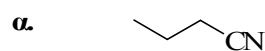
Έχοντας ως αποκλειστικές οργανικές πρώτες ύλες προπανοϊκό αιθυλεστέρα και φορμικό αιθυλεστέρα, να προτείνετε συνθετική πορεία για την παρασκευή του παρακάτω προϊόντος.



Α. ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

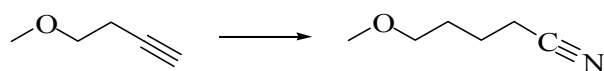
ΑΣΚΗΣΗ 1

Χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη το βουτανοϊκό οξύ προτείνετε συνθετικές πορείες για την παρασκευή των παρακάτω ενώσεων:



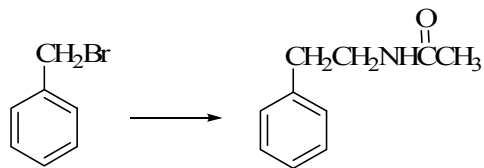
ΑΣΚΗΣΗ 2

Προτείνετε συνθετική πορεία (υποδεικνύοντας συγκεκριμένα αντιδραστήρια) για την παρακάτω μετατροπή:



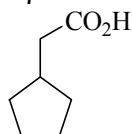
ΑΣΚΗΣΗ 3

Προτείνετε συνθετική πορεία για την παρακάτω μετατροπή:



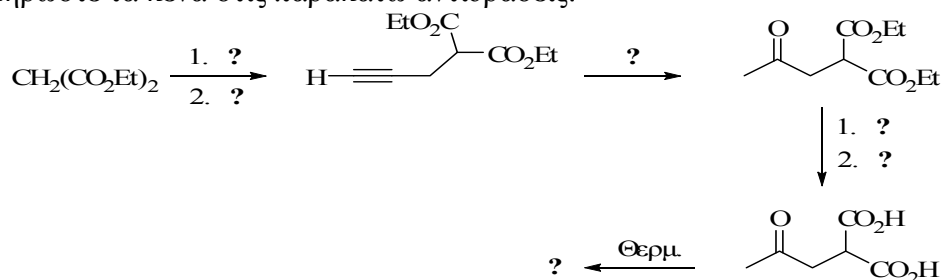
ΑΣΚΗΣΗ 4

Προτείνετε συνθετική πορεία μετατροπής του κυκλοπεντανίου σε:



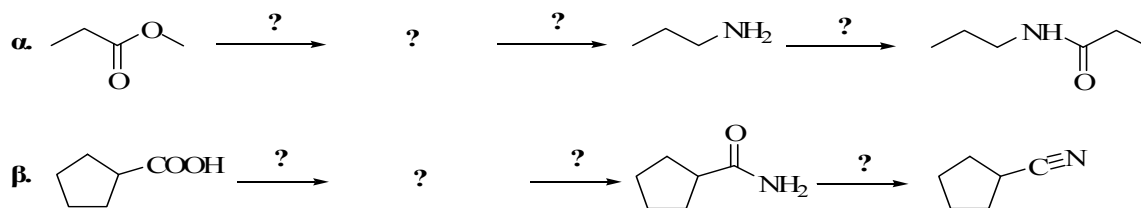
ΑΣΚΗΣΗ 6

Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω αντιδράσεις:



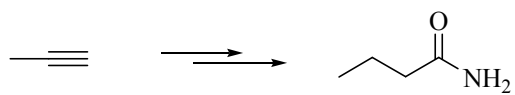
ΑΣΚΗΣΗ 7

Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω αλληλουχίες αντιδράσεων:



ΑΣΚΗΣΗ 10

Προτείνετε συνθετική πορεία για την παρακάτω μετατροπή (χρησιμοποιήστε όποια ανόργανα αντιδραστήρια εσείς θεωρείτε κατάλληλα):



ΑΣΚΗΣΗ 15

Με αποκλειστική οργανική πρώτη ύλη το δευτ-βουτυλοβρομίδιο να παρασκευάστε 3,5-διμεθυλο-4-επτανόνη.

ΑΣΚΗΣΗ 16

Έχοντας ως αποκλειστική οργανική πρώτη ύλη την αιθανόλη, να προτείνετε συνθετική πορεία για τη παρασκευή του ακόλουθου προϊόντος.

