

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΑΛΚΟΟΛΕΣ-ΑΛΔΕΥΔΕΣ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Σε 2 mol μιας οργανικής ένωσης, επιδρά περίσσεια $\text{Na}_{(s)}$ και ελευθερώνονται 44,8L αερίου σε STP. Η οργανική ένωση είναι:
α. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ β. $\text{CH}\equiv\text{CH}$ γ. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ δ. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
2. Το κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ Α έχει περιεκτικότητα 48,65% w/w σε άνθρακα. Ένα από τα ισομερή του Α υπορεί να είναι:
Α. προπανικό οξύ Β. μυρμηκικός αιθυλεστέρας
Γ. μυρμηκικός ισοπροπυλεστέρας Δ. προπανικός μεθυλεστέρας
3. Μια οργανική ένωση Α έχει τις ακόλουθες ιδιότητες:
1. είναι ισχυρότερο οξύ από το νερό, 2. οξειδώνεται από όξινο διάλυμα KMnO_4
3. 0,1 mol της Α εξουδετερώνονται από 200 mL διαλύματος NaOH 1 M.
Η ένωση Α μπορεί να είναι:
Α. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ Β. HCOOH Γ. $(\text{COOH})_2$ Δ. CH_3CHO
4. Με επίδραση θερμού υδραλκοολικού διαλύματος NaOH (διαλύτης νερό και αιθανόλη) στην ένωση 1-βρώμο-2,2-διμεθυλοπροπάνιο παράγεται:
Α. μίγμα 3 οργανικών ενώσεων Β. μίγμα 2 οργανικών ενώσεων
Γ. αποκλειστικά μία οργανική ένωση Δ. μίγμα 4 οργανικών ενώσεων
5. Τα μυρμηγκία εναποθέτουν στο δρόμο τους τη φερομόνη $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3)$ η οποία είναι μία χημική ουσία, που την αντιλαμβάνονται και ακολουθούν τα υπόλοιπα. Μπορούμε να ταυτοποιήσουμε τη συγκεκριμένη φερομόνη, με επίδραση:
Α. υδατικού διαλύματος KOH Β. μεταλλικού Na
Γ. διαλύματος Br_2 σε CCl_4 Δ. αλκαλικού διαλύματος I_2
6. Η ένωση Α θερμαίνεται στους 350°C σε χάλκινο δοχείο και το προϊόν Β αντιδρά με οργανική ένωση Γ. Το προϊόν υδrolύεται και παράγει μεθυλο-2-προπανόλη. Οι ενώσεις Α και Γ είναι αντίστοιχα:
Α. μεθανόλη-ισοπροπυλομαγνησιοχλωρίδιο Β. 1-προπανόλη, μεθυλομαγνησιοχλωρίδιο
Γ. 2-προπανόλη, μεθυλομαγνησιοχλωρίδιο Δ. προπένιο, μεθανόλη
7. Μια κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη με αφυδάτωση μπορεί να δώσει τρία συντακτικά ισομερή αλκένια. Ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης μπορεί να είναι:
Α. 2-μεθυλο-2-εξανόλη Β. 3-μεθυλο-3-εξανόλη
Γ. 3-μεθυλο-2-εξανόλη Δ. 2-μεθυλο-3-πεντανόλη
8. Ο όγκος του αερίου που εκλυεται κατά την αντίδραση 2 g ασβεστίου με περίσσεια υδατικού διαλύματος μεθανικού οξέος, μετρημένος σε STP συνθήκες, είναι:
Α. 1,12 L Β. 2,24 L Γ. 11,2 L Δ. 22,4 L
9. Ένωση Χ με τύπο: $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ αντιδρά με NaOH και παράγονται δύο οργανικές ενώσεις Ψ και Ζ, εκ των οποίων μόνο η μία μετατρέπεται σε πράσινο το πορτοκαλί διάλυμα του διχρωμικού καλίου σε όξινο περιβάλλον. Η Χ μπορεί να είναι:
Α. μεθανικός τριτοταγής βουτυλεστέρας Β. μεθανικός βουτυλεστέρας
Γ. προπανικός προπυλεστέρας Δ. μεθανικός ισοβουτυλεστέρας
10. Η ένωση $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ που αντιδρά με Na και δεν αποχρωματίζει όξινο διάλυμα KMnO_4 είναι:
α. αιθέρας β. πρωτοταγής αλκοόλη γ. δευτεροταγής αλκοόλη δ. τριτοταγής αλκοόλη
11. Ποιο αλκίνιο με επίδραση υδατικού διαλύματος H_2SO_4 και HgSO_4 δίνει ένωση που αντιδρά με το αντιδραστήριο Tollens;
α. αιθίνιο β. προπίνιο γ. 2-βουτίνιο δ. 1-βουτίνιο
12. Ποια από τις παρακάτω ισομερείς αλκοόλες με τύπο $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ δεν αφυδατώνεται προς αλκένιο με θέρμανση παρουσία H_2SO_4 ;
α. εξανόλη β. 2,3-διμεθυλο-1-βουτανόλη γ. 2-εξανόλη δ. 2,2-διμεθυλο-1-βουτανόλη

13.	Το κατάλληλο αντιδραστήριο για να αντιδράσει το 1-προπυλομαγνησιο-βρωμίδιο και να δώσει ως κύριο προϊόν 2-μεθυλο-2-πεντανόλη είναι η:	A. ακεταλδεΐδη	B. ακετόνη	Γ. μεθανόλη	Δ. η προπανόλη
14.	Στην διπλανή σειρά αντιδράσεων η ένωση A μπορεί να είναι η:	$A \xrightarrow{\text{HCN}} B \xrightarrow[\text{H}^+]{2\text{H}_2\text{O}} \Gamma \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{KMnO}_4} \text{CO}_2$			
15.	A. μεθανάλη B. αιθανάλη C. προπανόνη Δ. βουτανόνη	$\kappa\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH=O} + \lambda\text{KMnO}_4 + \mu\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \nu\text{HOOCCH}_2\text{COOH} + \xi\text{MnSO}_4 + \pi\text{K}_2\text{SO}_4 + \rho\text{H}_2\text{O}$ Για τους συντελεστές της παραπάνω χημικής εξίσωσης ισχύει: A. κ=5, λ=6, μ=9, ν=5, ξ=6, π=3, ρ=14 B. κ=4, λ=8, μ=9, ν=4, ξ=6, π=4, ρ=14 Γ. κ=4, λ=6, μ=10, ν=4, ξ=6, π=3, ρ=16 Δ. κ=6, λ=6, μ=9, ν=6, ξ=6, π=3, ρ=16			
16.	Μια κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη οξειδώνεται, οπότε παρουσιάζει αύξηση μάζας κατά 18,9%. Η ονομασία της αλκοόλης είναι:	A. ισοβουτανόλη	B. μεθυλο-2-βουτανόλη	Γ. 1-προπανόλη	Δ. 2-βουτανόλη
17.	Θέλουμε να παρασκευάσουμε όλες τις άκυκλες ενώσεις του τύπου C ₅ H ₁₁ OH με διακλαδισμένη αλυσίδα. Οι δυνατοί τρόποι μέσω της μεθόδου Grignard είναι:	A. 4	B. 5	Γ. 6	Δ. 7
18.	Ο μοριακός τύπος της ένωσης [E] στο παρακάτω διάγραμμα χημικών μεταβολών είναι	A. C₃H₆O₂Na B. C₂H₃O₂Na Γ. C₄H₉OH Δ. Δεν μπορούμε να ξέρουμε από τα δεδομένα που δίνονται			
19.	Με βάση το διπλανό συνθετικό σχήμα, αν γνωρίζουμε ότι η ένωση B αντιδρά με το αντιδραστήριο Fehling, η σχετική μοριακή μάζα της ένωσης G είναι ίση με:	A. 88,5 B. 102,5 C. 151,0 D. 116,5			
20.	Με βάση το διπλανό συνθετικό σχήμα παρασκευάζεται το γαλακτικό οξύ, το οποίο στα ζώα παράγεται κατά τη διάρκεια του μεταβολισμού και της εξάσκησης, από πυροσταφυλικό οξύ, με τη βοήθεια του ενζύμου γαλακτική δεϋδρογονάση. Το όνομα του γαλακτικού οξέος κατά IUPAC είναι:	A. 2-υδροξυπροπανικό οξύ : B. προπανικό οξύ : Γ. αιθίνιο : Δ. αιθανάλη			
21.					
22.					
23.					