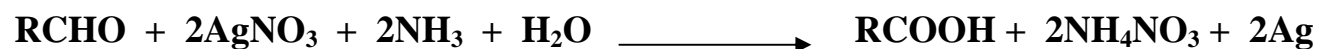


Τάξη: Γ΄ Θετική Μάθημα: Χημεία Ονομ/υμο: Ημ/νία.....	Φύλλο Εργασίας
	Οξείδωση Ανίχνευση Αλδεϋδών - Αλκοολών

ΟΞΕΙΔΩΣΗ – ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΛΔΕΥΔΩΝ

Οι Αλδεϋδες οξειδώνονται πολύ εύκολα ακόμα και με ήπια οξειδωτικά μέσα όπως

Αντιδραστήριο **Tollens (*)**



Δημιουργία
κατόπτρου

Αντιδραστήριο **FEHLING (**)**

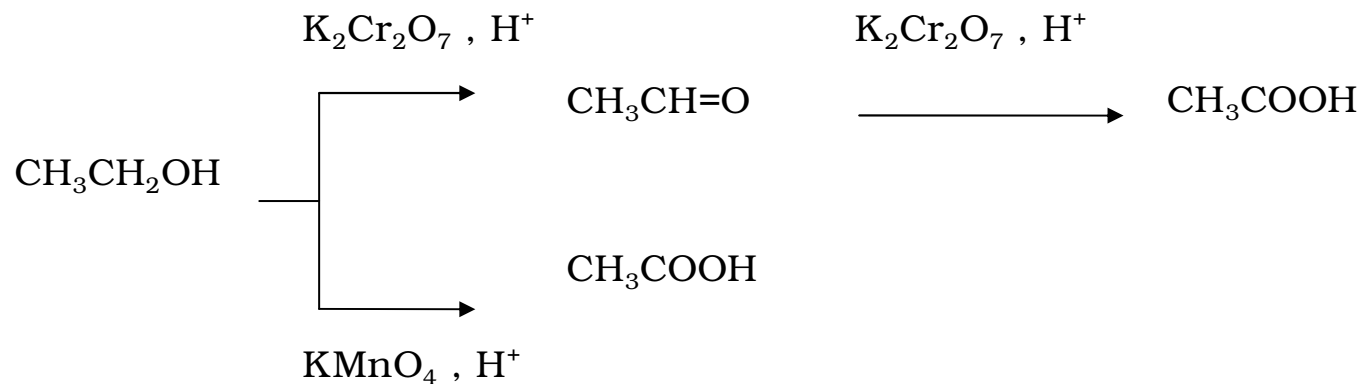


Κεραμέρυθρο
ίζημα

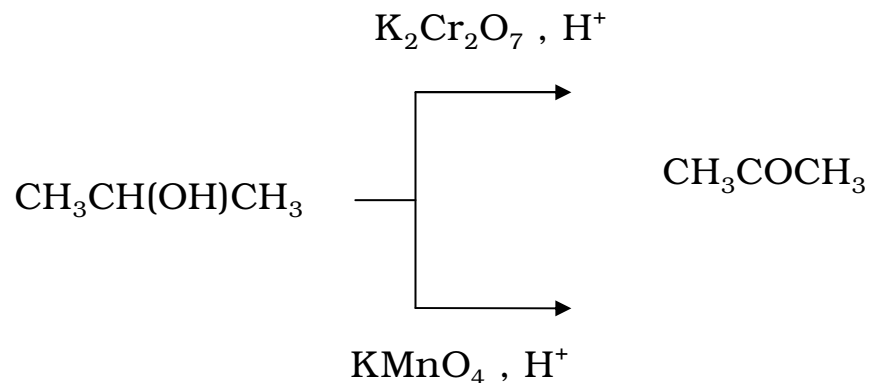
Οι Κετόνες δεν οξειδώνονται

ΟΞΕΙΔΩΣΗ – ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΛΚΟΟΛΩΝ

1. Οι Πρωτοταγείς αλκοόλες οξειδώνονται με ισχυρά οξειδωτικά και παράγουν αλδεΐδες και καρβοξυλικά οξέα



2. Οι Δευτεροταγείς αλκοόλες οξειδώνονται με ισχυρά οξειδωτικά και παράγουν κετόνες



3. Οι Τριτοταγείς αλκοόλες δεν οξειδώνονται.

(*) Ο μόνος τρόπος, για να αναγνωρίσεις τις πρωτοταγείς από τις δευτεροταγείς αλκοόλες είναι μυρίσεις το προϊόν (Ξύδι ή Ασετόν)
Δεν το συνιστώ

(*) Το αντιδραστήριο **Tollens** το παρασκευάζουμε αναμειγνύοντας 2 ml διαλύματος AgNO_3 (1-2 % w/v) με 1 ml διαλύματος NH_3 (25-30 %). Η ανάμειξη γίνεται λίγο πριν το χρησιμοποιήσουμε.

(**) Για το Αντιδραστήριο **FEHLING** αναμειγνύουμε περίπου 3 ml **FEHLING A** και 3 ml **FEHLING B**. Η ανάμειξη γίνεται λίγο πριν το χρησιμοποιήσουμε.

Διαδικασία για την οξείδωση των Αλδεϋδών

1. Σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες προσθέτουμε από 2 ml διαλύματος νιτρικού αργύρου και 1 ml διαλύματος αμμωνίας (αντιδραστήριο **Tollens**).
 2. Προσθέτουμε περίπου 1 ml διαλύματος φορμαλδεϋδης στον ένα σωλήνα και 1 ml διαλύματος ακετόνης στον άλλον.
 3. Τοποθετούμε τους δοκιμαστικούς σωλήνες σε ζεστό νερό τους αφήνουμε σε ηρεμία και καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας.
-
1. Σε έναν δοκιμαστικό σωλήνα αναμειγνύουμε περίπου 5 ml **FEHLING A** και 5 ml **FEHLING B**. ανακατεύουμε και μοιράζουμε το περιεχόμενο σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες.
 2. Προσθέτουμε περίπου 1 ml διαλύματος φορμαλδεϋδης στον ένα σωλήνα και 1 ml διαλύματος ακετόνης στον άλλον.
 3. Τοποθετούμε τους δοκιμαστικούς σωλήνες σε πολύ ζεστό νερό ή στην φλόγα του λύχνου και καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας.

Διαδικασία για την οξείδωση των Αλκοολών

1. Σε τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες προσθέτουμε από 2ml διαλύματος διχρωμικού καλίου $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (περίπου 2%w/v) και 1 ml διαλύματος θεικού οξέος 2M.
2. Σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα προσθέτουμε 1 ml από μία αλκοόλη αιθανόλη, ισοπροπανόλη, τριτοταγή βουτανόλη) Τοποθετούμε τους δοκιμαστικούς σωλήνες σε ζεστό νερό και καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΞΕΙΔΩΣΗ – ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΛΔΕΪΔΩΝ
ΟΞΕΙΔΩΣΗ – ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΛΚΟΟΛΩΝ

Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα με τις αλλαγές που παρατηρείς και τα συμπεράσματα σου

Ήπια Οξειδωτικά	ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ	ΑΛΔΕΪΔΕΣ	ΚΕΤΟΝΕΣ	ΑΛΚΟΟΛΕΣ
	Fehling (μπλέ→κεραμιδί)			
	AgNO ₃ , NH ₃ (άχρωμο→ κάτοπτρο Ag)			
	K ₂ Cr ₂ O ₇ , H ⁺ (πορτοκαλί→ πράσινο)			
	KMnO ₄ , H ⁺ (μωβ→άχρωμο)			
	Ισχυρά οξειδωτικά			