

CHLASTS
project

Chemical Laboratory Safety Training System



Κατάλογος Ασύμβατων Χημικών Ουσιών



Education and Culture
Leonardo da Vinci

Κατάλογος Ασύμβατων Χημικών Ουσιών

Οι χημικές ουσίες που απαριθμούνται στην αριστερή στήλη πρέπει να μεταφέρονται, να αποθηκεύονται και να διατίθενται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχονται ΠΟΤΕ σε επαφή (ούτε τυχαία) με τις χημικές ουσίες στη δεξιά στήλη. Τυχόν επαφή τους, θα οδηγήσει σε βίαιη αντίδραση, σε τυχόν έκρηξη (**E**), σε εξώθερμη αντίδραση (**Q**), ή σε μετατροπή τους σε καύσιμα με σχηματισμό τοξικών αερίων ή ατμών (**G_C** ή **G_T**). Μερικές από τις ασύμβατες χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στα σχολεία καταγράφονται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί. Ο κατάλογος δεν είναι πλήρης. Αν δεν είσαστε βέβαιοι για την κατάταξη μιας χημικής ουσίας, τότε πρέπει να συμβουλευτείτε την πρόσφατη βιβλιογραφία, τον κατασκευαστή, ή τα έντυπα δεδομένων MSDS.

Πίνακας 1

ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΑΣΥΜΒΑΤΕΣ ΜΕ	Κίνδυνος
Οξικό οξύ	Οξείδιο του χρωμίου(VI), νιτρικό οξύ, Υπερχλωρικό οξύ (χλωρικό οξύ), υπεροξείδια, υπερμαγγανικό κάλιο (άλλοι οξειδωτικοί παράγοντες)	Q/E
Ακετόνη	Μίγματα πυκνού νιτρικού και πυκνού θεικού οξέος, υπεροξείδιο του υδρογόνου και άλλοι οξειδωτικοί παράγοντες Χλωροφόρμιο παρουσία βάσεων	E Q
Ασετιλίνη (ανθρακασβέστιο)	Χαλκός, άργυρος, υδράργυρος, μόλυβδος και τα άλατά τους Βρώμιο	E Q
Μέταλλα: αλκάλια και αλκαλικές γαίες (λίθιο, νάτριο, κάλιο, μαγνήσιο, ασβέστιο), αλουμίνιο	Νερό, οξέα, υδροξενώσεις, χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες, αλογόνα, υδράργυρος, οξειδωτικοί παράγοντες	Q/E/Gc
Υδροξενώσεις (μεθανόλη, αιθανόλη σάκχαρα)	Οξειδωτικοί παράγοντες	Q/E
Αλδεΐδες (ειδικά φορμαλδεΐδη	Οξειδωτικοί παράγοντες, βρώμιο, φαινόλες Οξέα και βάσεις	Q/E Q

και ακεταλδεϋδη)		
Αμμωνία (25 %)	Νιτρικός άργυρος, ιώδιο, βρώμιο, Ισχυροί οξειδωτικοί παράγοντες, οξέα	E Q
Νιτρικό αμμώνιο	σκόνες μετάλλων, εύφλεκτα υγρά που υποδιαιρούνται σε οργανικά και καύσιμα υλικά, θείο, ουρία, χλωριούχο αμμώνιο, νιτρικό νάτριο	E
Ανιλίνη (άλλες αμίνες)	Νιτρικό οξύ, υπεροξείδιο του υδρογόνου, οξειδωτικοί παράγοντες	E/G _T
Βρώμιο	Αμμωνία, αλκένια και αλκίνια (οργανικές ενώσεις), καρβίδια, αλκάλια και άλλα μέταλλα σε μορφή λεπτής σκόνης	Q/E/G _T
Οξείδιο του ασβεστίου	Νερό	Q
(Ενεργοποιημένος άνθρακας)	υποχλωριώδη άλατα, ισχυροί οξειδωτικοί παράγοντες, χλωρικά άλατα	Q
Χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες	Νάτριο, λίθιο, κάλιο, μέταλλα σε μορφή λεπτής σκόνης, θείο, χλωρικά άλατα	E/G _T
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΑΣΥΜΒΑΤΕΣ ΜΕ	Κίνδυνος
Οξείδιο του Χρώμιο(V), χρωμικά και διχρωμικά άλατα	Σύνθετα οργανικά, εύφλεκτα υγρά, γενικά μέταλλα σε μορφή λεπτής και άλλα αναγωγικά μέσα	E
Χαλκός	Ασετυλίνη, υπεροξείδιο του υδρογόνου	E
Εύφλεκτα υγρά (οργανικοί διαλύτες)	Νιτρικό αμμώνιο, άλατα χρωμίου(VI), υπεροξείδιο του υδρογόνου, νιτρικό οξύ, υπεροξείδια, άλλοι ισχυροί οξειδωτικοί παράγοντες	Q/E
Υδροχλωρικό οξύ	Φορμαλδεϋδη Υπερμαγγανικό κάλιο, υποχλωριώδη άλατα	Q G _T
Υδροξείδια των μετάλλων αλκαλίων και αλκαλικών γαιών	Οξέα, νερό, αλδεϋδες Άλατα αμμωνίου Νιτρικός άργυρός	Q G _T E
Υπεροξείδιο του υδρογόνου	Τα περισσότερα μέταλλα και τα άλατά τους (ειδικά χαλκός και σίδηρος), οινοπνεύματα, ακετόνη,	E

	οργανικά υλικά, ανιλίνη, νιτρομεθάνιο, καύσιμα υλικά	
Υποχλωριώδη άλατα	Οξέα Ενεργός άνθρακας	G_T E
Ιώδιο	Ασετυλίνη (και καρβίδια), αμμωνία	E
Υδράργυρος και τα άλατά του	Ασετυλίνη (και καρβίδια), αμμωνία και αμίνες, αλουμίνιο, οξαλικό οξύ, κροτικό οξύ.	E/Q
Νιτρικά άλατα	Θειικό οξύ, τα περισσότερα αναγωγικά μέσα, οργανικές ενώσεις, αμμωνία (μερικά άλατα αμμωνίου)	Q/E/G_T
Οξύ (πυκνό νιτρικό)	Οξικό οξύ, ανιλίνη, φαινόλες, οινοπνεύματα και οργανικές ενώσεις, σουλφίδια, οποιαδήποτε μέταλλα και άλλα αναγωγικά μέσα	Q/E/G_T
Νιτρώδη άλατα	Οξέα Οξειδωτικοί παράγοντες	G_T E
Οξαλικό οξύ	Άργυρος, υδράργυρος	E
Υπερχλωρικό οξύ και τα άλατά του (επίσης χλωρικά άλατα)	Μέταλλα σε μορφή σκόνης, οργανικές ενώσεις και οργανικά υγρά, Θειικό και άλλα οξέα	E
Υπερμαγγανικό κάλιο	Οι περισσότερες οργανικές ενώσεις, θειικό Οξύ, υδροχλωρικό οξύ	Q/E G_T
Άργυρος και τα άλατά του	Ασετυλίνη (καρβίδιο), οξαλικό οξύ, τρυγικό οξύ, ενώσεις αμμωνίου, κροτικό οξύ	E
Σουλφίδια, Θειώδη άλατα	Οξέα Οξειδωτικοί παράγοντες	G_T Q
Θειικό οξύ	Οι περισσότερες οργανικές ενώσεις, σουλφίδια, τα περισσότερα μέταλλα και άλλοι αναγωγικοί παράγοντες, χλωρικά άλατα, υπερχλωρικό άλας, υπερμαγγανικό κάλιο	Q/E/G_T

Οι χημικές ουσίες αποθηκεύονται συχνά αλφαβητικά. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη, ή μπορεί να παραχθούν ιδιαίτερα τοξικά ή εύφλεκτα αέρια. Αναφέρονται 10 πολύ καλοί λόγοι για τους οποίους δεν πρέπει να αποθηκεύετε τις χημικές ουσίες αλφαβητικά.

ΑΣΥΜΒΑΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ
Οξικό οξύ - ακεταλδεΰδη	Τα μικρά ποσά οξικού οξέος θα προκαλέσουν πολυμερισμό της ακεταλδεΰδης με την απελευθέρωση μεγάλης ποσότητας θερμότητας.
Μέταλλο αλουμινίου - νιτρικό αμμώνιο	Μια πιθανή εκρηκτική ύλη
Αμμωνία - βρώμιο	Το ασταθές τριβρωμίδιο του αζώτου μπορεί να προκαλέσει έκρηξη
Νιτρικό αμμώνιο - οξικό οξύ	Ανάμιξη μπορεί προκαλέσει ανάφλεξη, ειδικά όταν το οξικό οξύ είναι πυκνό.
Υπεροξείδιο του υδρογόνου – Σουλφίδιο του σιδήρου	Μια σφριγηλή και ιδιαίτερα εξώθερμη αντίδραση.
Υπεροξείδιο του υδρογόνου – οξείδια του μολύβδου II ή IV	Μια βίαια και εκρηκτική αντίδραση.
Νιτρικός υδράργυρος (II) - μεθανόλη	Δημιουργία υδραργύρου(II) εκρηκτική ύλη.
Νιτρικός υδράργυρος (II) - οξαλικό οξύ	Εστέρας οξαλικού οξέος και υδραργύρου(II) - εκρηκτική ύλη.
Οξαλικό οξύ – νιτρικός άργυρος	Εστέρας οξαλικού οξέος και αργύρου εκρηκτική ύλη
Νιτρικό νάτριο – θειοθειικό νάτριο.	μίγμα ξηρών υλικών μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη.