

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Παρασκευή δεικτών που χρησιμοποιούνται συνήθως στις αναλύσεις

Ηλιανθίνη : 1 g διαλύεται σε απ. νερό μέχρι όγκου 100 ml.

Φαινολοφθαλεΐνη : 1 g διαλύεται σε αιθυλική αλκοόλη (50 %) μέχρι όγκου 100 ml.

Ερυθρό του μεθυλίου : 0,1 g διαλύεται σε αλκοόλη μέχρι όγκου 100 ml.

Κυανούν της βρωμοθυμόλης : 0,1 g διαλύεται σε αλκοόλη (20%) μέχρι όγκου 100 ml.

Χρωμικό κάλιο : 10 g διαλύονται σε απ.νερό μέχρι όγκου 100 ml.

Άμυλο : 1 g διαλυτού στο νερό αμύλου αναμιγνύεται κλά με 10 ml απ.νερό και προστίθενται 90 ml ζέοντος απ.νερού το οποίο περιέχει 0,1 g θυμόλη. Το διάλυμα θερμαίνεται μέχρι βρασμού, ο οποίος διατηρείται για 1 min. Ψύχεται και φυλάσσεται σε κλειστή φιάλη.

Σύνθετος δείκτης που αποτελείται από : ερυθρό του μεθυλίου 100 mg – κυανό του μεθυλενίου 50 mg και αραιώση με αλκοόλη 50 % v/v στα 100 ml.

Χρωματικές μεταβολές ορισμένων δεικτών σε διάφορες περιοχές Ph

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ pH	ΧΡΩΜΑ ΣΕ ΟΞΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΧΡΩΜΑ ΣΕ ΑΛΚΑΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛ.
Ηλιανθίνη	3,1 - 4,4	ΕΡΥΘΡΟ	ΚΙΤΡΙΝΟ
Φαινολοφθαλεΐνη	8,3 - 10,0	ΑΧΡΩΗ	ΕΡΥΘΡΗ
Ερυθρό του μεθυλίου	4,2 - 6,3	ΕΡΥΘΡΟ	ΚΙΤΡΙΝΟ
Κυανούν της βρωμοθυμόλης	2,8 - 4,6	ΚΙΤΡΙΝΟ	ΚΥΑΝΟ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΕΣ ΜΗΤΡΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

0,1 N	διχρωμικό κάλιο	4,903 g στερεό $K_2Cr_2O_7$ + απ. νερό αραιώση σε 1 lt
0.1 N	θειικό οξύ	27 ml πυκνό H_2SO_4 + απ. νερό αραιώση σε 1 lt
0.1 N	θειοθειικό νάτριο	24,82 g $Na_2S_2O_3 \times 5H_2O$ + απ. νερό αραιώση σε 1 lt
0.1 N	ιώδιο	12,82 g I_2 + 18g KI + απ. νερό αραιώση σε 1 lt
0.1 N	NaOH	4.0 g NaOH + απ. νερό αραιώση σε 1 lt
0.1 N	KOH	5.6 g KOH + απ. νερό αραιώση σε 1 lt
0.1 N	HCl	8.6 ml π. HCl + απ. νερό αραιώση σε 1 lt

ΣΥΣΤΑΣΗ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟ	ΜΕΡΗ ΟΓΚΟΥ	%W/W	%o g/lt	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑ
Ανθρακικό νάτριο δ. 10% N δ. 5,0%	—	10,0	112	1,108	2,1
	—	5,0	53	1,052	1,0
Θειικό οξύ Πυκνό (96%) Διάλυμα 30% Διάλυμα 10% N (4,7 %)	—	96,0	1767	1,84	36,0
	1+4	30,0	366	1,223	7,5
	1+16	10,0	107	1,069	2,2
	1+35	4,7	49	1,032	1,0
Υδροχλωρικό οξύ πυκνό 37% Διάλυμα 25% Διάλυμα 20% Διάλυμα 10% N (3,6%)	—	37,0	440	1,19	12,1
	2+1	25,0	282	1,127	7,7
	1+1	20,0	220	1,101	6,3
	1+3	10,0	105	1,050	2,9
	1+11	3,6	36,5	1,018	1,0
Οξικό οξύ Πυκνό Διάλυμα 10% N (6%)	—	98,0	1039	1,061	17,3
	1+9	10,0	101	1,015	1,7
	1+16	6,0	60	1,009	1,0
Καυστικό Na Διάλυμα 50% Διάλυμα 30% Διάλυμα 10% N (3,8 %)	—	50,0	765	1,532	19,1
	—	30,0	400	1,333	10,1
	—	10,0	111	1,112	2,8
	—	3,8	40	1,044	1,0

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ ΓΙΑ ΑΡΑΙΩΣΕΙΣ

Για τις αραιώσεις μπορεί να εφαρμοστούν οι εξής τύποι:

$$A = C - B \quad B = \frac{C \times (a - c)}{a - b} \quad \text{και} \quad C = B \times \frac{(a - b)}{a - c}$$

- A : ο όγκος της δεξαμενής Δ1 και a: η ‰ περιεκτικότητα.
- B : ο όγκος της δεξαμενής Δ2 και b : η ‰ περιεκτικότητα.
- C : ο όγκος του προκύπτοντος υγρού και c : η ‰ περιεκτικότητα.

Το $b = 0$, όταν το υγρό αραιώσης είναι το νερό.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Δυο δεξαμενές γλεύκους έχουν : Δ1 $\Sigma = 280$ ‰ και Δ2 $\Sigma = 180$ ‰. Ζητείται να παρασκευαστούν 10 000 lt γλεύκους με $\Sigma = 220$ ‰.

Βάσει των παραπάνω ισχύει :

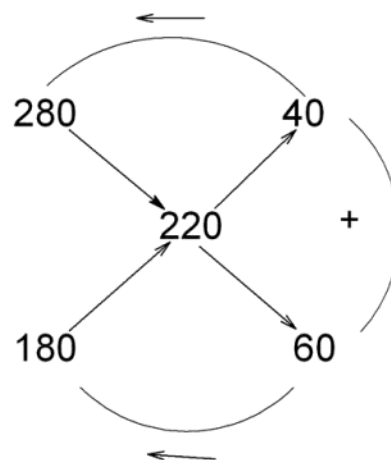
$$C = 10000 \text{ lt και } c = 220 \text{ ‰ άρα } B = \frac{C \times (a - c)}{a - b} = \frac{10000 \times (280 - 220)}{280 - 180} = 6000 \text{ lt}$$

Άρα απαιτούνται 6000 lt γλεύκος από τη δεξαμενή Δ2 και 4000 lt γλεύκος από τη δεξαμενή Δ1 να αναμειχθούν προκειμένου να παρασκευαστούν 10000 lt διορθωμένου γλεύκους με 220 ‰ σάκχαρα.

ΚΑΝΟΝΑΣ ΤΩΝ ΜΙΞΕΩΝ

Για το ίδιο παράδειγμα εργαζόμαστε ως εξής :

1. Στο κέντρο τοποθετούμε την επιθυμητή ‰ περιεκτικότητα.
2. Πάνω και αριστερά τοποθετούμε το πυκνότερο διάλυμα
3. Κάτω αριστερά το αραιότερο διάλυμα (όταν είναι νερό τότε βάζουμε μηδέν (0))
4. Διαγώνια υπολογίζουμε τις διαφορές .



Για να παρασκευάσουμε 100 lt (60 + 40) 220‰, χρειάζονται 40 lt 280‰ και 60lt 180 ‰

» » 10000 » 4000 » 6000

