

Άσκηση 1

Να προσδιοριστούν οι πληροφορίες και οι προειδοποιήσεις, που περιέχονται στις ακόλουθες φωτογραφίες.



(Α)



(Β)



(Γ)



(Δ)

Άσκηση 2

Τα παρακάτω δεδομένα συλλέχθηκαν από μια τοξικολογική μελέτη σε ακρίδες χρησιμοποιώντας μαλαθείο (εντομοκτόνο). Κάθε πειραματική ομάδα περιελάμβανε 50 ακρίδες.

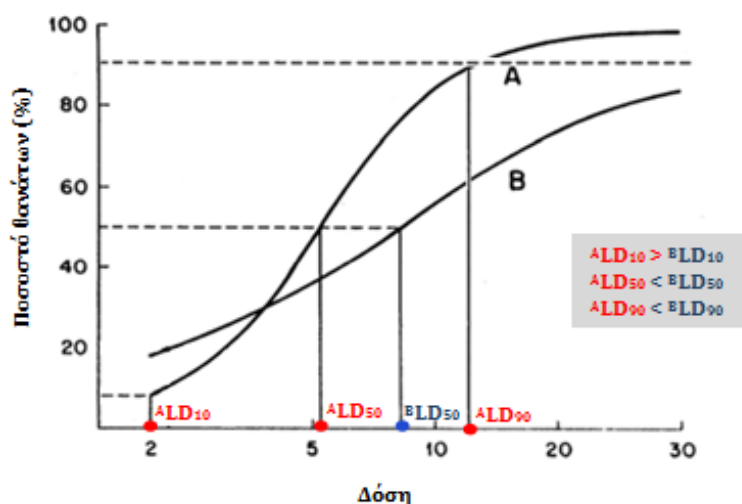
Δόση μαλαθείου (mg/kg)	Αριθμός θανάτων
0	0
4	7
7	17
12	26
18	43
23	47

Να γίνει προσδιορισμός του δείκτη LD_{50} χρησιμοποιώντας ανάλυση probit.

%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	2,67	2,95	3,12	3,25	3,36	3,45	3,52	3,59	3,66
10	3,72	3,77	3,82	3,87	3,92	3,96	4,01	4,05	4,08	4,12
20	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,39	4,42	4,45
30	4,48	4,50	4,53	4,56	4,59	4,61	4,64	4,67	4,69	4,72
40	4,75	4,77	4,80	4,82	4,85	4,87	4,90	4,92	4,95	4,97
50	5,00	5,03	5,05	5,08	5,10	5,13	5,15	5,18	5,20	5,23
60	5,25	5,28	5,31	5,33	5,36	5,39	5,41	5,44	5,47	5,50
70	5,52	5,55	5,58	5,61	5,64	5,67	5,71	5,74	5,77	5,81
80	5,84	5,88	5,92	5,95	5,99	6,04	6,08	6,13	6,18	6,23
90	6,28	6,34	6,41	6,48	6,55	6,64	6,75	6,88	7,05	7,33
%	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
99	7,33	7,37	7,41	7,46	7,51	7,58	7,64	7,75	7,88	8,09

Άσκηση 3

Στο διάγραμμα, που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα πειράματος οξείας τοξικότητας σε αρουραίους, με οδό έκθεσης την εισπνοή, για δύο διαφορετικές ουσίες Α και Β.



- Ποια είναι η τιμή του δείκτη LD_{50} για κάθε μια εξ' αυτών;
- Ποια ουσία θεωρείται πιο τοξική;
- Για ποια ουσία θα πρέπει να θεσπιστούν χαμηλότερα όρια ασφαλείας;

Άσκηση 4

Σε μια βιομηχανική εγκατάσταση πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις ποιότητας αέρα και εντοπίστηκαν τα εξής, κατά τη διάρκεια μιας 8ωρης βάρδιας:

- ΚΤΙΡΙΟ 1:

Τολουόλιο	8 ppm
Βενζόλιο	10 ppm
Ακετόνη	300 ppm
Μεθυλο-αιθυλο-κετόνη (MEK)	200 ppm

- ΣΙΑΟ 1:

Βενζόλιο	18 ppm για 3 ώρες
	41 ppm για 4 ώρες
	26 ppm για 1 ώρα

Να εκτιμηθεί αν υπάρχει κίνδυνος για την υγεία των εργαζομένων.

Δίνονται τα εξής βιβλιογραφικά δεδομένα:

TLV-TWA	Τολουόλιο	100 ppm
	Βενζόλιο	10 ppm
	Ακετόνη	750 ppm
	MEK	200 ppm

Άσκηση 5

Το πόσιμο νερό μιας πόλης βρέθηκε να περιέχει διχλωροφαινόλη ($\text{Cl}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{OH}$) σε μέση συγκέντρωση 15 $\mu\text{g/L}$. Έπειτα από διεξαγωγή ερευνών εικάζεται ότι οι εν λόγω συγκεντρώσεις υφίστανται για περισσότερο από 5 έτη. Να εκτιμηθεί ο υφιστάμενος κίνδυνος για την υγεία των κατοίκων της περιοχής, διακρίνοντάς τους σε τέσσερις βασικές ομάδες:

- Νήπια (έως 5 ετών) → Μάζα : ~ 13 kg Κατανάλωση νερού: ~350 mL/d
- Παιδιά (έως 12 ετών) → Μάζα : ~ 30 kg Κατανάλωση νερού: ~500 mL/d
- Έφηβοι (έως 18 ετών) → Μάζα : ~ 60 kg Κατανάλωση νερού: ~1200 mL/d
- Ενήλικες → Μάζα : ~ 80 kg Κατανάλωση νερού: ~1000 mL/d

Δίνεται ότι για τη διχλωροφαινόλη $\text{RfD} = 0.003 \text{ mg/kg}\cdot\text{d}$.