

4.1

α. Όλες οι γάτες μιας συνοικίας, δηλαδή ένα σύνολο ατόμων που μπορούν να αναπαραχθούν επειδή βρίσκονται στην ίδια γεωγραφική περιοχή (και ταυτόχρονα ανήκουν στο ίδιο είδος), αποτελούν έναν πληθυσμό.

β. Στο παράδειγμά μας, μια γάτα από άλλη συνοικία, που ανήκει σε έναν άλλο πληθυσμό, δεν αναπαράγεται με τις γάτες της συνοικίας μας, όσο δεν έρχεται σε επαφή μαζί τους. Αν όμως μεταφερθεί στη συνοικία μας, γίνεται μέλος του πληθυσμού της, και μπορεί να αναπαραχθεί επιτυχώς με τις υπόλοιπες γιατί ανήκουν στο ίδιο είδος.

4.2

α. Η Μαρία θα εκδηλώσει δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση και ο Γιάννης πρωτογενή. Συμπτώματα θα εμφανίσει μόνο ο Γιάννης, καθώς θα δράσει η μη ειδική του άμυνα, μέχρι να ενεργοποιηθεί η ειδική (πυρετός, έκκριση βλεννογόνων κτλ). Στην πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση καθυστερεί η έκκριση αντισωμάτων.

β. Στον Γιάννη, που επιτελείται πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση, θα δράσουν τα Τ-βοηθητικά, τα Τ-κυτταροτοξικά, τα Β-λεμφοκύτταρα, τα πλασματοκύτταρα και τα Τ-κατασταλτικά κύτταρα. Επίσης θα παραχθούν, αλλά δεν θα δράσουν, τα Τ λεμφοκύτταρα μνήμης και Β λεμφοκύτταρα μνήμης, τα οποία θα ενεργοποιηθούν σε επόμενη έκθεση στο ίδιο αντιγόνο.