

Ενδεικτική επίλυση

α) $10 \text{ g} = 0,01 \text{ kg}$

Σε $0,01 \text{ kg}$ ελαιόλαδο περιέχονται $0,15 \text{ g}$ ελεύθερων λιπαρών οξέων

Σε 500 kg ελαιόλαδο περιέχονται x ; g ελεύθερων λιπαρών οξέων

$$\frac{0,01 \text{ kg}}{500 \text{ kg}} = \frac{0,15 \text{ g}}{x \text{ g}} \Rightarrow x = \frac{500 \cdot 0,15}{0,01} = 7.500$$

Επομένως σε 500 kg ελαιόλαδο περιέχονται 7.500 g ($7,5 \text{ kg}$) ελεύθερων λιπαρών οξέων.

β)

Σε 10 g ελαιόλαδο περιέχονται $0,15 \text{ g}$ ελεύθερων λιπαρών οξέων

Σε 100 g ελαιόλαδο περιέχονται y ; g ελεύθερων λιπαρών οξέων

$$\frac{10 \text{ g}}{100 \text{ g}} = \frac{0,15 \text{ g}}{y \text{ g}} \Rightarrow y = \frac{100 \cdot 0,15}{10} = 1,5$$

Άρα η % w/w περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα του ελαιολάδου είναι $1,5 \% \text{ w/w}$ και επομένως η οξύτητά του είναι $1,5$. Με βάση τις τιμές οξύτητας για τις τρεις κατηγορίες, το ελαιόλαδο χαρακτηρίζεται ως παρθένο.

γ)

Στα 500 kg ελαιόλαδο οξύτητας $1,5$ περιέχονται $7,5 \text{ kg}$ ελεύθερα λιπαρά οξέα

Στα 100 kg ελαιόλαδο οξύτητας $3,3$ περιέχονται $3,3 \text{ kg}$ ελεύθερα λιπαρά οξέα

Συνολική μάζα ελεύθερων λιπαρών οξέων : $(7,5 + 3,3) \text{ kg} = 10,8 \text{ kg}$.

Συνολική μάζα ελαιολάδου που προέκυψε από ανάμειξη: $(500 + 100) \text{ kg} = 600 \text{ kg}$

Άρα για το ελαιόλαδο που προέκυψε από ανάμειξη:

Σε 600 kg ελαιόλαδο υπάρχουν $10,8 \text{ kg}$ ελεύθερα λιπαρά οξέα

Σε 100 kg ελαιόλαδο υπάρχουν ω ; kg ελεύθερα λιπαρά οξέα

$$\frac{600 \text{ kg}}{100 \text{ kg}} = \frac{10,8 \text{ kg}}{\omega \text{ kg}} \Rightarrow \omega = \frac{100 \cdot 10,8}{600} = 1,8$$

Επομένως $1,8 \text{ kg}$ ελεύθερα λιπαρά οξέα περιέχονται σε 100 kg του ελαιολάδου που προέκυψε από την ανάμειξη, άρα η οξύτητά του είναι $1,8$ ή $1,8 \% \text{ w/w}$.