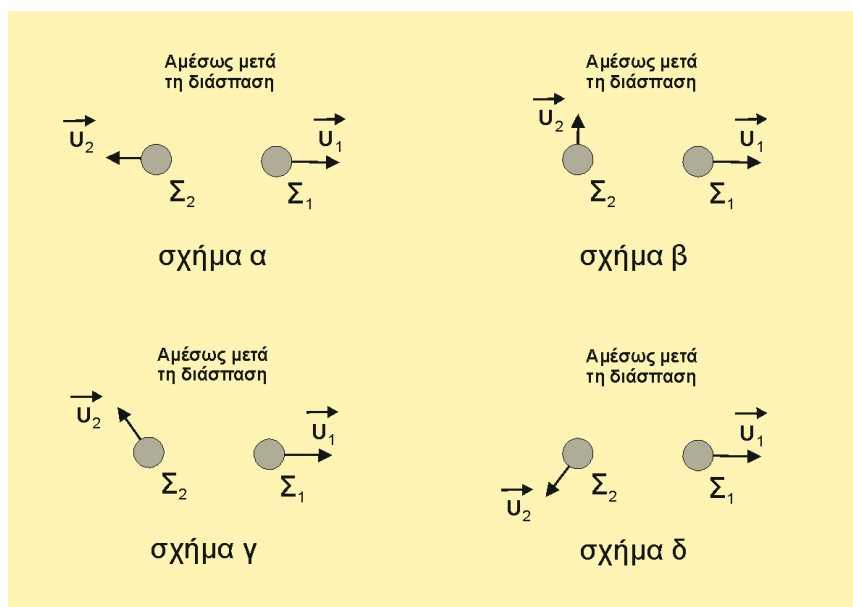
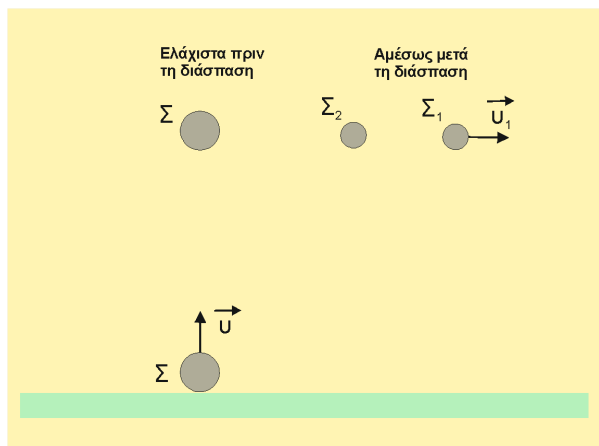


## Η ταχύτητα μετά τη διάσπαση

Ένα μικρό σώμα  $\Sigma$  εκτοξεύεται από το έδαφος κατακόρυφα προς τα πάνω. Κάποια στιγμή και ενώ το σώμα κινείται, διασπάται «ακαριαία» σε δύο σώματα  $\Sigma_1$  και  $\Sigma_2$ , εκ των οποίων το  $\Sigma_1$  αποκτά αμέσως μετά τη διάσπαση

οριζόντια ταχύτητα  $\vec{u}_1$  όπως φαίνεται στο σχήμα. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα απεικονίζει την ταχύτητα του σώματος  $\Sigma_2$  αμέσως μετά τη διάσπαση;



- α. το σχήμα α                      β. το σχήμα β                      γ. το σχήμα γ  
 δ. το σχήμα δ                      ε. είτε το σχήμα γ είτε το σχήμα δ  
 στ. είτε το σχήμα β είτε το σχήμα δ

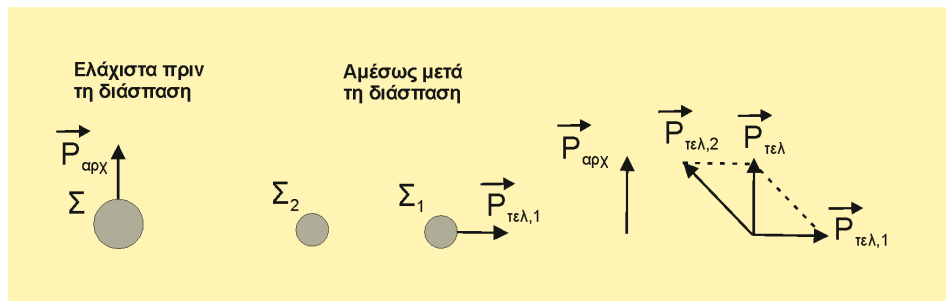
## Απάντηση

Γνωρίζουμε ότι το  $\Sigma$  πριν τη διάσπασή του κινείται, αλλά δεν ξέρουμε την κατεύθυνση κίνησής του. Έτσι η ορμή του ελάχιστο πριν τη διάσπαση μπορεί να είναι κατακόρυφη προς τα πάνω ή κατακόρυφη προς τα κάτω. Θεωρώντας ασήμαντη την επίδραση του βάρους κατά τη διάρκεια της διάσπασης, θα πρέπει η ορμή του σώματος  $\Sigma$  πριν τη διάσπαση να είναι ίση με την ορμή των

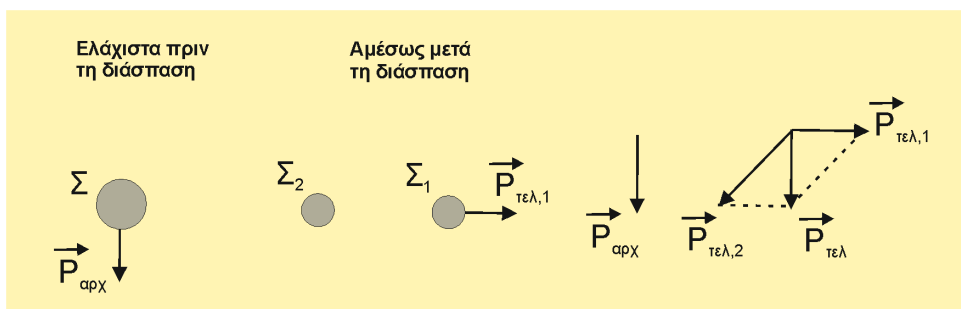
σωμάτων  $\Sigma_1$  και  $\Sigma_2$  αμέσως μετά τη διάσπαση.

$$\vec{P}_{\text{αρχ}} = \vec{P}_{\text{τελ}} \rightarrow \vec{P}_{\text{αρχ}} = \vec{P}_{\text{τελ},1} + \vec{P}_{\text{τελ},2}$$

Έτσι αν η ορμή του σώματος  $\Sigma$  πριν τη διάσπαση είναι προς τα πάνω, θα έχουμε το επόμενο σχήμα



ενώ αν η ορμή του σώματος  $\Sigma$  πριν τη διάσπαση είναι προς τα κάτω, θα έχουμε το επόμενο σχήμα



Όμως η ορμή είναι ομόρροπη με την ταχύτητα, επομένως η ταχύτητα του  $\Sigma_2$  αμέσως μετά τη διάσπαση θα έχει την κατεύθυνση της  $\vec{P}_{\text{τελ},2}$ . Σωστή η πρόταση (ε).

Παπάζογλου Αποστόλης

apostolospapazoglou@gmail.com