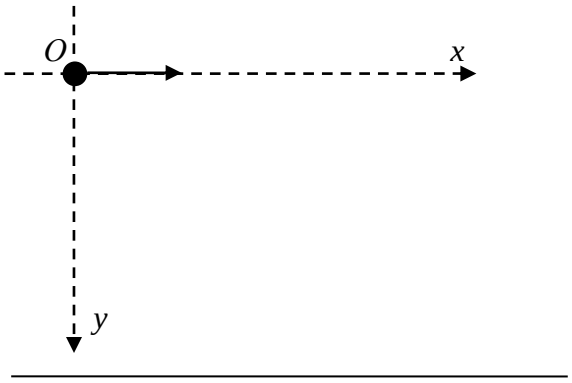
ΘΕΜΑ Β

Β.1 Ένα βλήμα εκτοξεύεται οριζόντια τη χρονική στιγμή $t = 0$, από όπλο με αρχική ταχύτητα μέτρου υ_0. Θεωρούμε σύστημα ορθογωνίων αξόνων, αυτό που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα και το οποίο έχει ως αρχή το σημείο εκτόξευσης. Να συμπληρώσετε τα κενά στους παρακάτω πίνακες, τα οποία αναφέρονται στις συντεταγμένες της θέσης (x, y), στις συνιστώσες της ταχύτητας (υ_x, υ_y) και της επιτάχυνσης (α_x, α_y), κατά τους άξονες Οχ και Οy, αντίστοιχα.



Χρόνος t (s)	υ_x(m/s)	υ_y(m/s)
2	60	20

Χρόνος t (s)	x (m)	y (m)
0		
2		
8		

Μονάδες 6

Χρόνος t (s)	υ_x (m/s)	υ_y (m/s)
3		
6		

Μονάδες 4

Χρόνος t (s)	a_x (m/s^2)	a_y (m/s^2)
9		

Μονάδες 2

Β.2 Σώμα μάζας m το οποίο έχει κινητική ενέργεια K κινείται, χωρίς τριβές, στην ίδια ευθεία που βρίσκεται σώμα μάζας $3 \cdot m$. Το συσσωμάτωμα που προκύπτει μετά την κρούση παραμένει ακίνητο. Η κινητική ενέργεια που μετατράπηκε σε θερμική κατά τη κρούση είναι:

α. K β. $4 \cdot K/3$ γ. $2 \cdot K$

Α) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

Β) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9