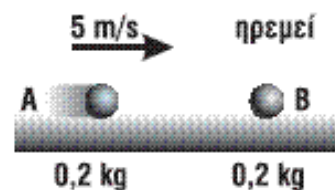


ΘΕΜΑ Β

B.1 Στο διπλανό σχήμα τα σώματα βρίσκονται σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Μετά την κρούση τα σώματα κινούνται προς τα δεξιά, το Α με ταχύτητα 2m/s και το Β με ταχύτητα 3 m/s.



A) Να επιλέξετε το συνδυασμό από τον παρακάτω πίνακα που ισχύει για την κρούση,

	Ολική Κινητική Ενέργεια	Ολική ορμή
1	Διατηρείται	Ελαττώνεται
2	Ελαττώνεται	Διατηρείται
3	Διατηρείται	Διατηρείται

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

B.2 Κινητό Σ_1 ξεκινά από την ηρεμία από σημείο Α της περιφέρειας ενός κύκλου κέντρου Κ και διαμέτρου $\delta = 10$ m να κινείται στη διάμετρο ΑΚΒ με επιτάχυνση, σταθερού μέτρου a . Δεύτερο κινητό Σ_2 εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση με γωνιακή ταχύτητα, μέτρου ω . Αν γνωρίζετε ότι όταν το Σ_1 ξεκινά την κίνηση του από το Α και το Σ_2 διέρχεται από το ίδιο σημείο,

A) Να επιλέξετε τη σχέση των ω και a ώστε τα κινητά να συναντηθούν στο σημείο Β για πρώτη φορά,

α. $a = 2\omega^2$

β. $\omega = a^2$

γ. $a = \omega^2$

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

Δίνονται: $\pi^2 = 10$ και ότι όλα τα μεγέθη έχουν μονάδες στο S.I.