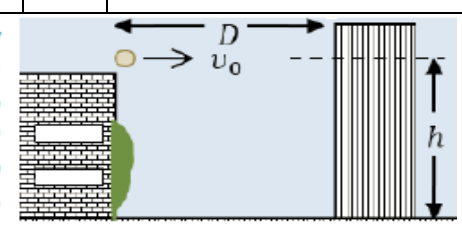


1 ^ο ΓΕΛ ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ		ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Β ΠΡΟΣ/ΜΟΥ		ΥΛΗ: ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΒΟΛΗ		ΧΡΟΝΟΣ: 45 ΛΕΠΤΑ	
ΟΝ/ΜΟ:				ΗΜ/ΝΙΑ:		ΤΜΗΜΑ:	
ΕΡΩΤΗΣΗ		A		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 1-4+13		ΟΜΑΔΑ	
ΑΠΑΝΤΗΣΗ		B		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 5-8+13		ΒΑΘΜΟΣ	
		Γ		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 9-12+13			
1.	Μικρή σφαίρα αφήνεται να πέσει από μικρό ύψος h από το έδαφος, εκτελώντας ελεύθερη πτώση. Μια ίδια σφαίρα βάλλεται ταυτόχρονα από το ίδιο ύψος με οριζόντια ταχύτητα μέτρου v_0 . Έστω Δt_1 και Δt_2 τα χρονικά διαστήματα που κάνουν η πρώτη και η δεύτερη σφαίρα, αντίστοιχα, για να φτάσουν στο έδαφος. Η σχέση ανάμεσα στα δύο χρονικά διαστήματα είναι:						
A.	$\Delta t_1 < \Delta t_2$	B.	$\Delta t_1 = \Delta t_2$	Γ.	$\Delta t_1 > \Delta t_2$		
2.	Δύο σφαίρες Σ_1 και Σ_2 εκτοξεύονται οριζόντια με την ίδια ταχύτητα από σημεία A και B αντίστοιχα που βρίσκονται στην ίδια κατακόρυφο και σε ύψη από το έδαφος h_1 και h_2 αντίστοιχα για τα οποία ισχύει $h_1 = 4 \cdot h_2$. Αν η οριζόντια μετατόπιση από το σημείο εκτόξευσης των σφαιρών Σ_1 και Σ_2 μέχρι το σημείο πρόσκρουσης στο έδαφος (δηλαδή το βεληνεκές), είναι x_1 και x_2 αντίστοιχα, τότε ισχύει:						
A.	$x_1 = 4 \cdot x_2$	B.	$x_1 = \sqrt{2} \cdot x_2$	Γ.	$x_1 = 2 \cdot x_2$		
3.	Δύο βομβαρδιστικά αεροπλάνα (1) και (2) κινούνται με ταχύτητες οριζόντιας διεύθυνσης, σε ύψη $H_1 = H$ και $H_2 = \frac{5H}{2}$ αντίστοιχα, πάνω από το έδαφος. Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$, αφήνεται να πέσει από κάθε αεροπλάνο μία βόμβα. Οι βόμβες φτάνουν στο έδαφος τις χρονικές στιγμές t_1 και t_2 , αντίστοιχα. Αν θεωρήσουμε μηδενική την αντίσταση του αέρα, για το λόγο $\frac{t_1}{t_2}$, ισχύει:						
A.	$\frac{t_1}{t_2} = \sqrt{\frac{2}{5}}$	B.	$\frac{t_1}{t_2} = \sqrt{\frac{5}{2}}$	Γ.	$\frac{t_1}{t_2} = \frac{\sqrt{5}}{2}$		
4.	Μικρή σφαίρα βάλλεται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου $v_0 = 10 \text{ m/s}$ από την ταράτσα ενός κτιρίου. Η ταράτσα βρίσκεται σε ύψος $h = 45 \text{ m}$ από το έδαφος, που θεωρείται οριζόντιο. Σε απόσταση $D = 20 \text{ m}$ από το κτίριο αυτό υπάρχει δεύτερο ψηλό κτίριο όπως φαίνεται και στο σχήμα. Το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας στην επιφάνεια της Γης είναι $g = 10 \text{ m/s}^2$ και η αντίσταση του αέρα θεωρείται αμελητέα. Ο χρόνος κίνησης μέχρι την πρώτη πρόσκρουση του σώματος (είτε στο έδαφος είτε στο απέναντι κτίριο) είναι:						
A.	3 s		B.	2 s		Γ.	1 s
5.	Ένας κυνηγός σκοπεύει οριζόντια ένα πουλί. Τη στιγμή που πυροβολεί ο κυνηγός, το πουλί αρχίζει να πέφτει ελεύθερα. Ποια πρόταση είναι σωστή;						
A.	Η σφαίρα θα πετύχει το πουλί, αρκεί να μην κτυπήσει νωρίτερα στο έδαφος.						
B.	Η σφαίρα θα περάσει κάτω από το πουλί.						
Γ.	Η σφαίρα θα περάσει πάνω από το πουλί.						
6.	Ένα σώμα βάλλεται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου v_0 . Τα μέτρα των ταχυτήτων του σώματος στους άξονες x και y συνδέονται με τη σχέση $v_y = 2v_x$ τη χρονική στιγμή:						
A.	$t = \frac{v_0}{g}$	B.	$t = \frac{2v_0}{g}$	Γ.	$t = \frac{v_0}{2g}$		
7.	Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0 \text{ s}$, βλήμη βάλλεται οριζόντια από ύψος h από το έδαφος με ταχύτητα μέτρου $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Τη χρονική στιγμή $t_1 = \sqrt{3} \text{ s}$ η ταχύτητα του βλήματος έχει μέτρο:						
A.	$v_1 = 20\sqrt{3} \text{ m/s}$		B.	$v_1 = 10\sqrt{3} \text{ m/s}$		Γ.	$v_1 = 20 \text{ m/s}$
8.	Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0 \text{ s}$, από το σημείο O εκτοξεύουμε οριζόντια ένα σώμα Σ με ταχύτητα μέτρου v_0 . Η απόσταση του σώματος κάθε χρονική στιγμή από το σημείο O υπολογίζεται από τη σχέση:						
A.	$d = \frac{t}{4} \sqrt{4v_0^2 + g^2 t^2}$		B.	$d = t \sqrt{v_0^2 + g^2 t^2}$		Γ.	$d = t \sqrt{v_0^2 + \frac{1}{4} g^2 t^2}$
9.	Ένα σώμα βάλλεται οριζόντια με αρχική ταχύτητα μέτρου v_0 από σημείο που βρίσκεται σε ύψος h από το έδαφος. Η εξίσωση της τροχιάς του σώματος είναι:						
A.	$y = \frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_0^2}$		B.	$y = \frac{1}{2} g^2 \frac{x^2}{v_0^2}$		Γ.	$y = \frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_0}$
10.	Αν για ένα σώμα που εκτελεί οριζόντια βολή με αρχική ταχύτητα μέτρου v_0 , το οριζόντιο βεληνεκές είναι ίσο με S , τότε το ύψος H από το οποίο εκτοξεύθηκε το αντικείμενο είναι:						
A.	$\frac{2 \cdot v_0^2}{g}$		B.	$\frac{2 \cdot v_0^2}{g \cdot S^2}$		Γ.	$\frac{g \cdot S^2}{2 \cdot v_0^2}$
11.	Ένα σώμα εκτοξεύεται από σημείο O που βρίσκεται σε ύψος H με αρχική ταχύτητα v_0 και εκτελεί οριζόντια βολή με βεληνεκές S . Αν εκτοξεύσουμε οριζόντια το ίδιο σώμα από το ίδιο σημείο με ταχύτητα $2v_0$, το βεληνεκές:						
A.	παραμένει ίδιο		B.	διπλασιάζεται		Γ.	τετραπλασιάζεται
12.	Σώμα εκτοξεύεται οριζόντια από κάποιο ύψος h πάνω από το έδαφος με οριζόντια ταχύτητα v_0 . Κάποια στιγμή η οριζόντια μετατόπιση x έχει το ίδιο μέτρο με την κατακόρυφη μετατόπιση y . Τη στιγμή αυτή, η ταχύτητα του σώματος έχει μέτρο:						
A.	$v_0 \cdot \sqrt{3}$		B.	$v_0 \cdot \sqrt{5}$		Γ.	$v_0 \cdot \sqrt{7}$

13. Από ένα σημείο A που απέχει από το έδαφος απόσταση $h = 125\text{m}$ εκτοξεύουμε οριζόντια σώμα με ταχύτητα μέτρου $v_0 = 10\text{m/s}$, όπως φαίνεται στο σχήμα. Να υπολογίσετε:
- α) τον χρόνο κίνησης του σώματος,
 - β) την υψομετρική μετατόπιση του σώματος στη διάρκεια του δεύτερου δευτερολέπτου της κίνησής του,
 - γ) το μέτρο της ταχύτητας του σώματος, όταν απέχει από το έδαφος απόσταση $h' = 45\text{m}$.

