**ΦΥΣΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Β ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΗΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΒΟΛΗ**

**ΘΕΜΑ 2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ένα σώμα εκτελεί οριζόντια βολή, από ύψος $H$, με αρχική ταχύτητα $\vec{υ}\_{ο}$. Το βεληνεκές της είναι ίσο με $S\_{1}$. Αν το ίδιο σώμα εκτελέσει οριζόντια βολή από ύψος $4Η$, με την ίδια αρχική οριζόντια ταχύτητα $\vec{υ}\_{ο}$, τότε το βεληνεκές:**(α)** δε μεταβάλλεται.**(β)** υποδιπλασιάζεται.**(γ)** διπλασιάζεται.**Α.**Να επιλέξετε την ορθή πρόταση**B.**Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Σώμα εκτοξεύεται οριζόντια από κάποιο ύψος με ταχύτητα μέτρου $υ\_{0}$. Ο χρόνος που περνά για να γίνει το μέτρο της ταχύτητας του σώματος ίσο με 3$υ\_{0}$ είναι ίσος με:  **(α)**$u^{2}=u\_{0}^{2}+2ax$ $t=\frac{υ\_{0}∙\sqrt{2}}{\begin{array}{c}g\\\end{array}}$ **(β)**$u^{2}=u\_{0}^{2}+ax$ $t=\frac{2υ\_{0}∙\sqrt{2}}{\begin{array}{c}g\\\end{array}}$ **(γ)** $t=\frac{υ\_{0}}{\begin{array}{c}g\\\end{array}}$$u^{2}=u\_{0}^{2}+4ax$**Α.**Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.**B.**Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Μικρή σφαίρα αφήνεται να πέσει από μικρό ύψος$ h$ από το έδαφος, εκτελώντας ελεύθερη πτώση. Μια ίδια σφαίρα βάλλεται ταυτόχρονα από το ίδιο ύψος με οριζόντια ταχύτητα μέτρου $υ\_{ο}$. 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: **(α)**$ u^{2}=u\_{0}^{2}+2ax$ $Δt\_{1}< Δt\_{2}$ , **(β)** $Δt\_{1}= Δt\_{2}$ $ u^{2}=u\_{0}^{2}+ax$, **(γ)**  $Δt\_{1}> Δt\_{2}$ **Α.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.**B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας*.* |
|  | Δύο σφαίρες Σ1 και Σ2 εκτοξεύονται οριζόντια με την ίδια ταχύτητα από σημεία Α και Β 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∙h\_{2}. $Aν η οριζόντια μετατόπιση από το σημείο εκτόξευσης των σφαιρών Σ1 και Σ2 μέχρι το σημείο πρόσκρουσης στο έδαφος (δηλαδή το βεληνεκές), είναι $x\_{1}$ και $x\_{2}$αντίστοιχα, τότε ισχύει:  **(α)**$ u^{2}=u\_{0}^{2}+2ax$ $x\_{1} = 4∙x\_{2}$ , **(β)** $ u^{2}=u\_{0}^{2}+ax$ $x\_{1} = \sqrt{2}∙x\_{2}$ , **(γ)** $x\_{1} = 2∙x\_{2}$**Α.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.**B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Από σημείο Ο που βρίσκεται σε ύψος $H$ από το έδαφος βάλλεται οριζόντια ένα σώμα μάζας $m$ με αρχική ταχύτητα μέτρου $υ\_{0}$, έχοντας κινητική ενέργεια $Κ\_{0}$(η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι σταθερή με τιμή *g* και η αντίσταση του αέρα θεωρείται αμελητέα). Τη χρονική στιγμή που η κινητική ενέργεια του σώματος είναι διπλάσια από την αρχική, το μέτρο της κατακόρυφης συνιστώσας της ταχύτητας είναι $υ\_{y}$και της οριζόντιας συνιστώσας είναι $υ\_{x}$. Ο λόγος των μέτρων των ταχυτήτων $\frac{υ\_{x}}{υ\_{y}}$ του σώματος εκείνη τη στιγμή είναι ίσος με:**(α)** $\frac{1}{2}$ , **(β)** $2$ , **(γ)**  $1$**Α.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.**B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Δύο σώματα Α και Β εκτοξεύονται ταυτόχρονα οριζόντια από σημεία που απέχουν από το έδαφος ύψη h και 9h αντίστοιχα. **(α)** Το Α σώμα θέλει τριπλάσιο χρόνο από το Β σώμα για να φτάσει στο έδαφος.**(β)** Το Β σώμα θέλει τριπλάσιο χρόνο από το Α σώμα για να φτάσει στο έδαφος.**(γ)** Τα δύο σώματα Α και Β φτάνουν ταυτόχρονα στο έδαφος.**Α.** Να επιλέξετε την ορθή πρόταση. **B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Αν για ένα σώμα που εκτελεί οριζόντια βολή με αρχική ταχύτητα μέτρου $υ\_{0}$, το βεληνεκές είναι ίσο με $S$, τότε το ύψος $H$ από το οποίο εκτοξεύθηκε το αντικείμενο είναι: **(α)**$ u^{2}=u\_{0}^{2}+2ax$ $\frac{2 ∙ υ\_{ο}^{2}}{g}$ , **(β)** $ u^{2}=u\_{0}^{2}+ax$ $\frac{2  ∙υ\_{ο}^{2}}{g ∙ S^{2}}$ , **(γ)** $\frac{g ∙ S^{2}}{2 ∙ υ\_{ο}^{2}}$ $ u^{2}=u\_{0}^{2}+4ax$**Α.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση. **B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Μικρή σφαίρα βάλλεται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου $υ\_{0} = 10 m/s$ από την ταράτσα ενός κτιρίου. Η ταράτσα βρίσκεται σε ύψος $h = 45 m$ από το έδαφος, που θεωρείται οριζόντιο. Σε απόσταση $D = 20 m$ από το κτίριο αυτό υπάρχει δεύτερο ψηλό κτίριο όπως φαίνεται και στο σχήμα. Το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας στην επιφάνεια της Γης είναι $g = 10 m/s^{2}$και η αντίσταση του αέρα θεωρείται αμελητέα. Ο χρόνος κίνησης μέχρι την πρώτη πρόσκρουση του σώματος (είτε στο έδαφος είτε στο απέναντι κτήριο) είναι:**(α)** $3 s$ , **(β)** $2 s$ , **(γ)** $1 s$**Α.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.**B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |
|  | Σώμα εκτοξεύεται οριζόντια από κάποιο ύψος h πάνω από το έδαφος με οριζόντια ταχύτητα U0. Κάποια στιγμή η οριζόντια μετατόπιση x έχει το ίδιο μέτρο με την κατακόρυφη μετατόπιση y. Tη στιγμή αυτή, η ταχύτητα του σώματος έχει μέτρο: **(α)** $∪\_{0}∙\sqrt{3}$**, (β)** $∪\_{0}∙\sqrt{5}$ **(γ)** $∪\_{0}∙\sqrt{7}$**Α.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.**B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας*.* |
|  | Σώμα μάζας m εκτοξεύεται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου $u\_{0}$ από μικρό ύψος h. Η τροχιά που θα διαγράψει το σώμα θα είναι παραβολή εάν:**(α)** στο σώμα ασκούνται η βαρυτική δύναμη και η αντίσταση του αέρα .**(β)** η μόνη δύναμη που ασκείται στο σώμα είναι το βάρος του.**(γ)** η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο σώμα είναι μηδενική.**Α.** Να επιλέξετε την ορθή πρόταση. **B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. |