

- 1 Σώμα αφήνεται σε ύψος $H=80\text{m}$ από το έδαφος, τη χρονική στιγμή $t_0=0$.
Να βρείτε:
α. τη χρονική στιγμή που απέχει 60m από το έδαφος
β. το μέτρο της ταχύτητάς του όταν φτάνει στο έδαφος.
- 2 Σώμα αφήνεται σε ύψος $H=245\text{m}$ από το έδαφος, τη χρονική στιγμή $t_0=0$.
α. Να σχεδιάσετε το διάγραμμα της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο
β. Να σχεδιάσετε στο ίδιο σύστημα αξόνων τα διαγράμματα
i) του διαστήματος που διανύει σε συνάρτηση με το χρόνο
ii) της απόστασης από το έδαφος σε συνάρτηση με το χρόνο.
- 3 Σώμα κάνει ελεύθερη πτώση από ύψος $H=125\text{m}$, τη χρονική στιγμή $t_0=0$.
Να βρείτε:
α. το μέτρο της ταχύτητάς του όταν βρίσκεται σε ύψος 80m από το έδαφος
β. το ύψος του από το έδαφος όταν η ταχύτητά του έχει μέτρο 40 m/s .
- 4 Σώμα αφήνεται σε ύψος $H=125\text{m}$ από το έδαφος, τη χρονική στιγμή $t_0=0$.
Να βρείτε το διάστημα που διανύει κατά τη διάρκεια:
α. του δεύτερου δευτερολέπτου της κίνησής του
β. του τελευταίου δευτερολέπτου της κίνησής του.
- 5 Σώμα αφήνεται σε ύψος $H=125\text{m}$ από το έδαφος και 2s αργότερα από το ίδιο σημείο αφήνεται δεύτερο σώμα. Να βρείτε:
α. σε ποιο ύψος βρίσκεται το πρώτο σώμα στιγμή που αφήνεται το δεύτερο
β. σε ποιο ύψος βρίσκεται το δεύτερο σώμα τη στιγμή που το πρώτο φτάνει στο έδαφος
γ. την ταχύτητα κάθε σώματος όταν το πρώτο σώμα απέχει από το έδαφος 80m .
- 6 Από ακίνητο αερόστατο το οποίο βρίσκεται σε ύψος 180m από το έδαφος, τη χρονική στιγμή $t_0=0$ αφήνουμε να πέσει μια βόμβα. Να βρείτε ποια χρονική στιγμή:
α. η βόμβα "σκάει" στο έδαφος
β. ο ήχος της έκρηξης φτάνει στο αερόστατο.
Δίνεται: ταχύτητα του ήχου $v_{\text{ηχ}}=340\text{ m/s}$.