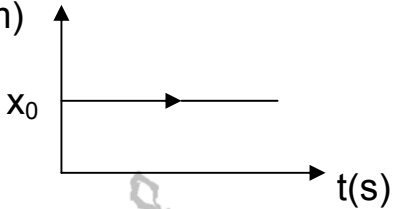

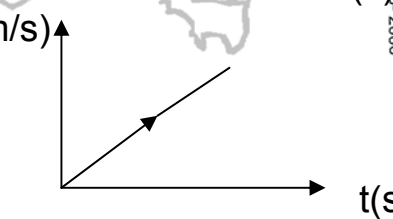
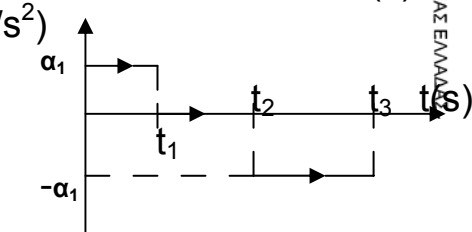


1. Τι λέμε ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση; Δύο κινητά A και B έχουν αντίστοιχα ταχύτητες  $u_A=36\text{km/h}$  και  $u_B=20\text{m/s}$ . Ποιο κινητό κινείται πιο γρήγορα;

2. Να γίνει αντιστοίχιση μεταξύ των ευθυγράμμων κινήσεων που φαίνονται στην παρακάτω στήλη -A με τις γραφικές παραστάσεις που παριστάνουν τις κινήσεις που φαίνονται στη στήλη -B.

Στήλη -A	Στήλη -B
1. Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση	α) $x(\text{m})$ vs $t(\text{s})$ 
2. Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση	β) $u(\text{m/s})$ vs $t(\text{s})$ 
3. Ηρεμία	γ) $u(\text{m/s})$ vs $t(\text{s})$ 
4. Συνδιασμός διαδοχικών κινήσεων	δ) $a(\text{m/s}^2)$ vs $t(\text{s})$ 

3. Να διατυπώσετε τον 2ο Νόμο του Νεύτωνα. Τι λέμε αδράνεια της ύλης και ποιο μέγεθος αποτελεί μέτρο της αδράνειας

4. Σώμα μάζας  $m=2\text{Kg}$  κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης μέτρου  $F$ . Αν η δύναμη της τριβής που αναπτύσσεται έχει μέτρο  $T=2\text{N}$  και το σώμα κινείται με επιτάχυνση μέτρου  $a=4\text{m/s}^2$  να βρεθεί το μέτρο της δύναμης  $F$ . Αν στο ίδιο σώμα ασκηθεί δύναμη μέτρου  $F_1=20\text{N}$  ποια επιτάχυνση αποκτά το σώμα.

5. Σε σώμα μάζας  $m=2\text{Kg}$  που κινείται σε λείο και οριζόντιο επίπεδο ασκείται σταθερή δύναμη μέτρου  $F=10\text{N}$  παράλληλη προς το οριζόντιο επίπεδο.

α) Να βρεθεί η μετατόπιση και η ταχύτητα του σώματος μετά από χρόνο  $t=4\text{s}$  από την έναρξη της κίνησης.

β) Να υπολογισθεί το έργο της δύναμης  $F$  και η κινητική ενέργεια που αποκτά το σώμα στον παραπάνω χρόνο. Τι παρατηρείτε;

6. Τρεις αντιστάσεις  $R_1=10\Omega$ ,  $R_2=20\Omega$  και  $R_3=30\Omega$  συνδέονται σε σειρά. Στα άκρα της συνδεσμολογίας αυτής εφαρμόζεται τάση  $V=120\text{Volts}$ .

α) Να υπολογισθεί η ισοδύναμη αντίσταση της συνδεσμολογίας.

β) Να υπολογισθεί η ένταση  $I$  του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει την συνδεσμολογία.

7. Ένα σώμα μάζας  $m=2\text{kg}$ , βρίσκεται σε ύψος  $h=10\text{m}$ .

α) Να υπολογισθεί η δυναμική του ενέργεια

β) Να υπολογισθεί η κινητική του ενέργεια και η ταχύτητά του σε ύψος  $h_1=5\text{m}$ .

Δίνεται  $g=10\text{m/s}^2$

8. Να διατυπωθεί ο νόμος του Ohm. Πού οφείλεται η ηλεκτρική αντίσταση των μεταλλικών αγωγών;

9. Τρεις αντιστάσεις  $R_1=2\Omega$ ,  $R_2=3\Omega$  και  $R_3=6\Omega$  συνδέονται παράλληλα και στα άκρα της συνδεσμολογίας εφαρμόζεται τάση  $V=18\text{Volts}$ . Να υπολογισθεί:

α) Η ισοδύναμη αντίσταση της συνδεσμολογίας

β) Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση.