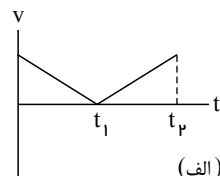
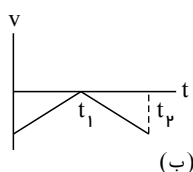
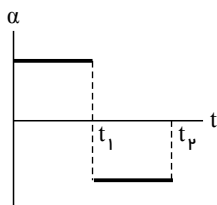


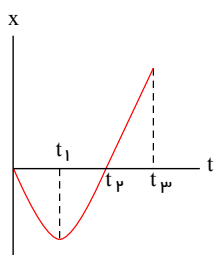


۱ - سرعت متوسط خودرویی که از حالت سکون با شتاب 1.5 m/s^2 در امتداد محور x به حرکت در می‌آید در 4 s اول حرکت چند متر بر ثانیه است؟

۲ - نمودار شتاب - زمان متحرکی مطابق شکل روبه‌رو است. کدامیک از نمودارهای سرعت - زمان زیر می‌تواند متناظر با این نمودار شتاب - زمان باشد؟ توضیح دهید.



۳ - نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. (نمودار در بازه زمانی صفر تا t_2 سهمی و در بازه زمانی t_2 تا t_3 خط راست می‌باشد).



الف) نوع حرکت متحرک در بازه‌های زمانی صفر تا t_1 ، t_1 تا t_2 و t_2 تا t_3 را تعیین کنید.

ب) در چه لحظه‌ای جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟

۴ - معادله مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 2t^2 - t$ است. معادله سرعت - زمان این متحرک را به‌دست آورید.

۵ - متحرکی در راستای محور x با شتاب ثابت در حرکت است. در مکان $x_1 = +10 \text{ m}$ سرعت متحرک $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و در $x_2 = +20 \text{ m}$ سرعت متحرک $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است.

الف) شتاب حرکت متحرک چقدر است؟

ب) پس از چند ثانیه سرعت متحرک از $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سرعت $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می‌رسد؟



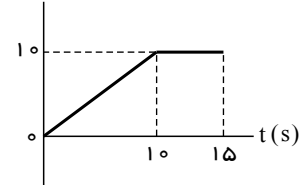
۶- معادله مکان - زمان متحرکی که بر خط راست، بر روی محور x ها حرکت می کند در SI به صورت: $x = t^2 - 5t + 6$ است.

(الف) نوع حرکت متحرک را در بازه های زمانی مختلف مشخص کنید.

(ب) تندی متوسط متحرک را در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 3s$ بیابید.

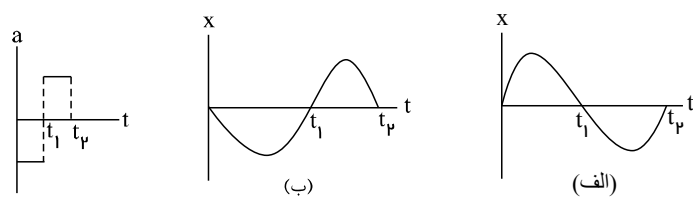
۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می کند و در لحظه $t = 0$ از مکان $x = 0$ می گذرد همانند شکل زیر است. سرعت متوسط این

متحرک در بازه زمانی صفر تا $15s$ را حساب کنید.

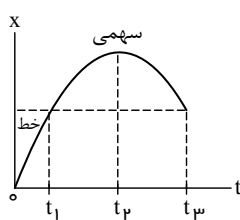


۸- نمودار شتاب - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان - زمان شکل های (الف) یا

(ب) می تواند متناظر با این نمودار شتاب - زمان باشد؟



۹- (الف) مطابق شکل زیر، خانه های خالی جدول زیر را کامل کنید. (نمودار در t_1 ثانیه اول خط راست و بعد از آن سهمی است)



بازه زمانی	نوع حرکت	علامت سرعت	علامت شتاب
صفر تا t_1	یکنواخت	(۱)	
t_1 تا t_2	(۲)		(۳)
t_2 تا t_3	(۴)	منفی	(۵)

(ب) نمودار سرعت - زمان متحرک را به طور کیفی رسم کنید.

۱۰- معادله سرعت - زمان متحرکی در SI به صورت $v = -2t + 1$ است. جابه جایی متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0s$ تا $t_2 = 3s$ چند متر است؟