

۴۹ راننده‌ای در یک جاده افقی روی پدال گاز فشار وارد می‌کند. سپس پایش را از روی پدال گاز برمی‌دارد. چند ثانیه بعد خودرو وارد یک سرازیری جاده می‌شود. مشخص کنید به ترتیب شتاب خودرو چگونه بوده است؟

- (۱) افزایشده، کاهشده، کاهشده (۲) کاهشده، کاهشده، افزایشده (۳) کاهشده، افزایشده، افزایشده (۴) افزایشده، کاهشده، افزایشده

۵۰ هنگامی که در جاده مستقیم عقبه تندی سنج خودرو ثابت باشد:

(۱) سرعت خودرو یکنواخت و ثابت است. (۲) شاید خودرو حرکت نمی‌کند.

(۳) حرکت شتاب‌دار نیست. (۴) هر سه گزینه بالا می‌تواند درست باشد.

۵۱ شتاب شخصی هنگامی که در بالای سرسره نشسته است و هنگامی که در حال سرخوردن به سمت پایین است، به ترتیب چگونه است؟

- (۱) صفر، افزایشده (۲) افزایشده، کاهشده (۳) کاهشده، صفر (۴) افزایشده، افزایشده

۵۲ در کدام یک از مثال‌های زیر، شتاب حرکت خودرو افزایشده است؟

(۱) وقتی راننده پایش را از روی پدال گاز برمی‌دارد.

(۲) وقتی خودرو وارد سربالایی جاده کوهستانی می‌شود و کم‌کم متوقف می‌شود.

(۳) وقتی سرعت خودرو ثابت است.

(۴) وقتی خودرو سرعتش از صفر به ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد.

۵۳ برای خودرویی که در حال حرکت است. کدام گزینه می‌تواند باعث ایجاد شتاب در حرکت خودرو شود؟

- (۱) جاده پیچ و خم‌دار (۲) سوزاندن بنزین بیشتر (۳) جاذبه زمین (۴) هر سه گزینه

۵۴ اگر بتوانیم سرعت یک خودرو را در مدت ۲۰ ثانیه از ۱۰ متر بر ثانیه به ۵ متر بر ثانیه برسانیم، شتاب حرکت آن چند متر بر مجذور ثانیه بوده است؟

- ۱) ۰/۲۵ (۲) ۲/۵ (۳) -۰/۲۵ (۴) -۲/۵

۵۵ جسمی که با سرعت  $۷۲ \frac{m}{s}$  در حال حرکت است، ناگهان ترمز می‌کند و در ۱۰ ثانیه متوقف می‌شود. شتاب حرکت این جسم چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳)  $۷/۲$  (۴)  $-۷/۲$

۵۶ اتوبوسی با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است. راننده این اتوبوس موفق می‌شود تا با ترمز کردن، اتوبوس را پس از ۶ ثانیه متوقف کند. شتاب حرکت این اتوبوس چقدر است؟

- (۱)  $۱۸ \frac{m}{s^2}$  (۲)  $۵ \frac{m}{s^2}$  (۳)  $-۱۸ \frac{m}{s^2}$  (۴)  $-۵ \frac{m}{s^2}$

۵۷ خودرویی که در یک خیابان با سرعت ۹۶ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است، به چراغ قرمز نزدیک می‌شود و راننده ترمز می‌کند. خودرو پس از ۸ ثانیه متوقف می‌شود. شتاب حرکت این خودرو چقدر است؟

- (۱)  $-۱۲ \frac{m}{s^2}$  (۲)  $۳/۴ \frac{m}{s^2}$  (۳)  $۱۲ \frac{m}{s^2}$  (۴)  $-۳/۴ \frac{m}{s^2}$

۵۸ متحرکی روی خط راست حرکت می‌کند. در لحظه  $t_1 = 3s$  دارای سرعت  $v_1$  است. اگر در مدت ۷ ثانیه با شتاب  $-۵ \frac{m}{s^2}$  متوقف شود،  $v_1$  چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) -۵۰ (۲) ۵۰ (۳) -۳۵ (۴) ۳۵

۵۹ «صفر تا صد» هر خودرو کوتاه‌ترین مدت زمانی است که این خودرو می‌تواند سرعتش را از حال سکون به  $100$  کیلومتر بر ساعت برساند. با مقایسهٔ زمان صفر تا صد خودروهای زیر بگویید کدام خودرو شتاب بیشتری دارد؟ (خودرو A در ۵ ثانیه، خودرو B در ۷ ثانیه، خودرو C در  $10$  ثانیه، خودرو D در  $12$  ثانیه)

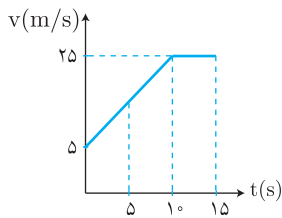
- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۶۰ خودروهایی که شتاب بالایی دارند، صفر تا صدشان .....

- (۱) بیشتر از خودروهای دیگر است. (۲) برابر خودروهای دیگر است.  
(۳) کمتر از خودروهای دیگر است. (۴) به شتاب بستگی ندارد.

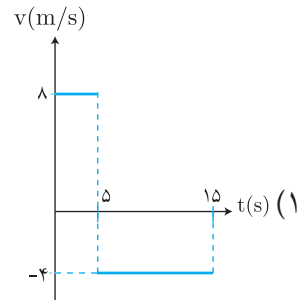
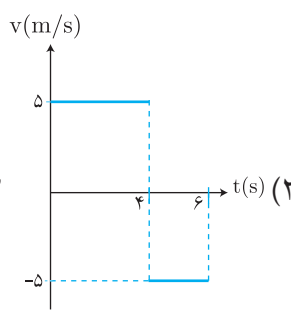
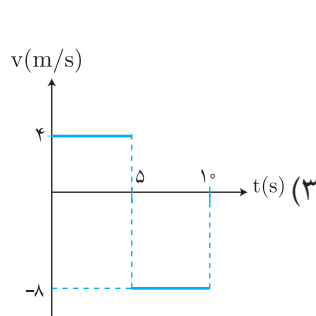
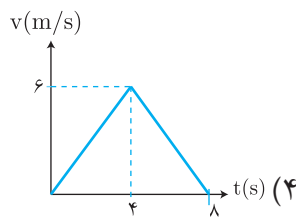
### نمودار شتاب-زمان

۶۱ نمودار سرعت- زمان متحرکی مطابق شکل است. شتاب حرکت در  $10$  ثانیهٔ اول حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟

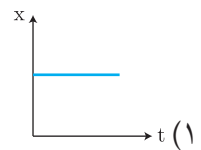
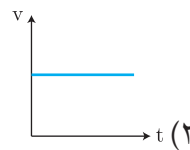
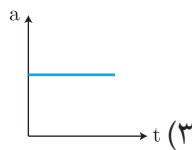


- (۱) ۲  
(۲) ۲,۵  
(۳) ۱  
(۴) ۵

۶۲ کدام یک از متحرک‌های زیر در پایان حرکت‌شان دوباره به نقطهٔ شروع حرکت باز می‌گردد؟

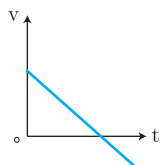


۶۳ کدام نمودار زیر یک حرکت با سرعت ثابت را نمایش می‌دهد؟



(۴) گزینه‌های ۱ و ۲

۶۴ نمودار سرعت- زمان متحرکی مطابق شکل است. دربارهٔ شتاب متحرک چه می‌توان گفت؟



- (۱) ابتدا مثبت و سپس منفی (۲) ابتدا منفی و سپس مثبت  
(۳) همواره مثبت (۴) همواره منفی

۶۵ کدام نمودار زیر یک حرکت شتاب‌دار را نشان نمی‌دهد؟

