



فلک جنبش زمین آرام از او یافت

به نام آن که هستی نام از او یافت

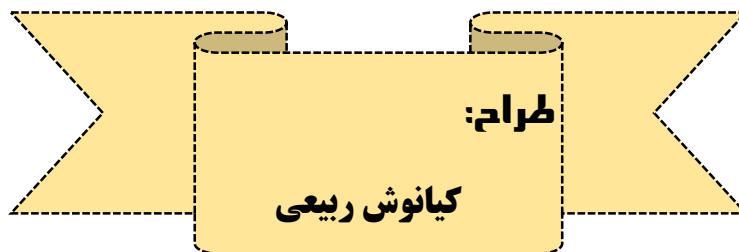
آزمون تستی

علوم تجربی



پایه نهم

فصل چهارم (حرکت چیست؟)



دبیرستان:

دبیرستان نمونه ادب (متوسطه اول)

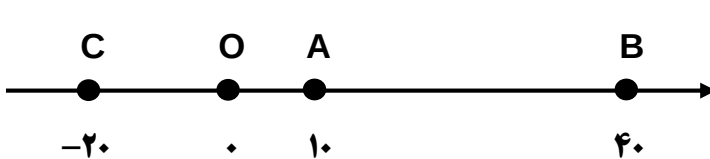
این سؤالات را به معلم عزیزم جناب آقای اسماعیل لامع زاده تقدیم می کنم

۱- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

- (۱) اتم های یک جسم جامد ساکن، همواره در محل خود در حال چرخش هستند.
- (۲) کره ی زمین علاوه بر حرکت انتقالی به دور خورشید، در هر شبانه روز یک بار به دور خود می چرخد.
- (۳) الکترون های هر اتم، همواره در فاصله معینی از هسته ساکن بوده و در محل خود در حال نوسان هستند.
- (۴) مدت زمان یک بار حرکت چرخشی زمین به ودر خودش، بزرگ تر از مدت زمان یک دور حرکت انتقالی آن به دور خورشید است.
- ۲- اندازه بردار جابه جایی یک جسم بین دو نقطه ی معین،

- (۱) برخلاف مسافت پیموده شده، از جنس طول است.
- (۲) به مسیر حرکت جسم بستگی دارد.
- (۳) همواره بزرگتر یا مساوی مسافت پیموده شده است.
- (۴) کوتاه ترین فاصله ی بین آن دو نقطه است.

۳- مطابق شکل زیر، جسمی از نقطه ی **A** به سمت مثبت محور **X** شروع به حرکت کرده و پس از رسیدن به نقطه ی **B** تغییر جهت داده و نهایتا در نقطه ی **C** متوقف می شود. اندازه ی بردار جابه جایی این جسم از **A** تا **C** چند برابر مسافت پیموده شده توسط آن در این حرکت است؟



- (۱) $\frac{1}{2}$
- (۲) $\frac{1}{4}$
- (۳) $\frac{1}{3}$
- (۴) $\frac{1}{6}$

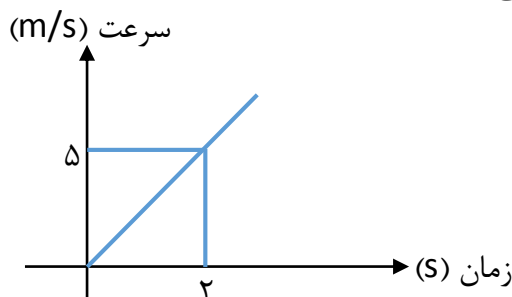
۴. در حرکت یکنواخت در خط راست، سرعت متوسط

- (۱) کوچکتر از سرعت لحظه ای است.
- (۲) بزرگتر از سرعت لحظه ای است.
- (۳) برابر با سرعت لحظه ای است.
- (۴) برابر با شتاب متوسط است.

۵- اتومبیلی به ترتیب 100m به شرق، 100m به شمال، 100m به غرب و سپس 100m به جنوب حرکت می کند. این حرکت 400 ثانیه طول می کشد. سرعت متوسط این اتومبیل چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) ۰
- (۲) ۱
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) ۲

۶- با توجه به نمودار، میزان جابه جایی جسم پس از گذشت 6s چند متر است؟



- (۱) ۴۵
- (۲) ۹۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۳۰

۷- سرعت با کدام کمیت هم جهت است؟

- (۱) تندی (۲) مسافت (۳) جابه جایی (۴) شتاب

۸- متحرکی مسیر مستقیمی را در مدت t ثانیه با سرعت $2v$ و در $2t$ ثانیه ی بعدی با سرعت $3v$ طی می کند. سرعت متوسط این متحرک چند v می باشد؟

- (۱) $\frac{8}{3}v$ (۲) $5v$ (۳) $2\frac{1}{5}v$ (۴) $\frac{5}{6}v$

۹- وقتی متحرکی به مبدأ حرکت در حال نزدیک شدن است، یعنی:

- (۱) سرعت آن منفی است. (۲) جابه جایی آن ثابت است.
(۳) مسافت آن در حال کم شدن است. (۴) سرعت ممکن است مثبت یا منفی باشد.

۱۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یک متحرک با شتاب منفی و سرعت مثبت، حرکت کندشونده دارد.
(۲) جهت حرکت یک متحرک یعنی جهت سرعت آن.
(۳) وجود خط افقی در نمودار سرعت - زمان یعنی جابه جایی صفر بوده است.
(۴) شتاب منفی ممکن است روند کندشدن سرعت را افزایش ندهد.

۱۱- 36 کیلومتر بر ساعت یعنی:

- (۱) 36 متر بر ثانیه (۲) $129/6$ متر بر ثانیه (۳) 600 متر بر ثانیه (۴) 10 متر بر ثانیه

۱۲- خودرویی با شتاب ثابت شروع به حرکت می کند تا سرعتش به 72 km/h می رسد. سرعت متوسط این خودرو چند m/s است؟

- (۱) 20 (۲) 10 (۳) 15 (۴) صفر

۱۳- سرعت متوسط دوچرخه سوار در بازه ی زمانی 0 تا 2 s و 0 تا 7 s به ترتیب چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) 10 و صفر (۲) 10 و $2/85$ (۳) 5 و صفر (۴) 15 و $2/85$

۱۴- کدام دو عبارت، از عبارت های زیر درست است؟

- الف) اگر متحرکی روی مسیر مستقیم با تندی ثابت حرکت کند، حرکت آن یکنواخت نیست.
ب) تندی متوسط و اندازه ی سرعت متوسط یک متحرک هیچ گاه باهم برابر نمی شوند.
پ) سرعت شمار موجود در خودروها در واقع تندی لحظه ای آن خودرو را در حین حرکت نشان می دهد.
ت) شکل مسیر حرکت در مقدار بردار جابه جایی یک متحرک مؤثر نیست.

- (۱) الف و ب (۲) پ و ت (۳) الف و پ (۴) ب و ت

۱۵- شتاب متحرکی $\frac{km}{h.s}$ ۳۶ است. شتاب این متحرک چند $m.s^{-2}$ است؟

- (۱) ۱ (۲) ۳/۶ (۳) ۱۰ (۴) ۲۰

۱۶- «صفر تا صد» یک معیار جهان برای نشان دادن ویژگی های اتومبیل ها است. «صفر تا صد» کمیتی از

جنس.....است و در واقع برای ارزیابی خودرو ها به کار می رود.

- (۱) شتاب - شتاب (۲) زمان - سرعت (۳) شتاب - سرعت (۴) زمان - شتاب

۱۷- کدام دو جسم نسبت به هم ساکن اند؟

(۱) دو جسم متحرک با تندی یکسان (۲) دو جسم متحرک با بردار سرعت یکسان

(۳) دو جسم متحرک هم شتاب ولی با سرعت اولیه ی متفاوت (۴) یک جسم ساکن نسبت به جسم متحرک

۱۸- کدام یک از حرکت های زیر شتاب بیشتری دارد؟

(۱) برخورد توپ شوت شده به تیر دروازه و بازگشت آن (در لحظه ی برخورد) (۲) شتاب یک خودروی مسابقه ی فرمول ۱ (در لحظه ی شتاب گیری)

(۳) شتاب یک هلی کوپتر هنگام بلند شدن از زمین (۴) شتاب یک شهاب سنگ هنگام برخورد با زمین

۱۹- تویی از ارتفاعی رها شده و پس از برخورد با زمین تا نصف ارتفاع اولیه در راستای قائم بالا می آید. مقدار سرعت

متوسط توپ در این مسیر چه کسری از تندی متوسط آن است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۲۰- در حدود ۵۰۰ سال قبل، دانشمند سرشناس ایتالیایی برای توصیف حرکت یک متحرک، کمیت را

معرفی کرد. (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) گاليله - تندی متوسط (۲) نیوتون - تندی لحظه ای

(۳) نیوتون - تندی متوسط (۴) گاليله - تندی لحظه ای

۲۱- نور، یک مسافت معین را در مدت زمان ۴۸ / ۰ ثانیه می پیماید. صوت همین مسافت را در چه مدت زمانی بر حسب

ساعت طی خواهد خواهد کرد؟ (تندی متوسط نور و صوت به ترتیب برابر با ۳۰۰۰۰۰۰۰ متر بر ثانیه و ۳۲۰ متر بر ثانیه

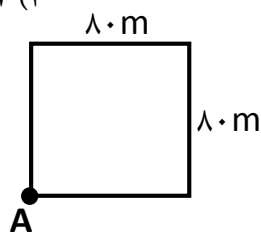
است.)

- (۱) ۵ (۲) ۱۲ / ۵ (۳) ۲۵ (۴) ۱۲۵

۲۲- دونه ای دور یک پیست دو دایره ای شکل به شعاع ۴۰ متر با تندی ثابت ۵ متر بر ثانیه در حال دویدن است. مسافت

پیموده شده توسط این دونه در مدت زمان ۵۶ ثانیه چند برابر جابه جایی او در همین مدت است؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷



۲۳- مطابق شکل مقابل، دونه ای از نقطه ی A و در جهت ساعتگرد دور یک مسیر

مربعی به ضلع ۸۰ متر شروع به دویدن می کند. اگر این دونه از آغاز تا پایان حرکتش

مسافت ۱۴۰ متر را با تندی متوسط ۷ متر بر ثانیه طی کند، اندازه ی سرعت متوسط او

در این حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۲۴- قطاری از روی پلی به طول ۴۰۰ متر می گذرد. اگر اندازه ی سرعت آن ثابت و برابر با ۳۰ متر بر ثانیه باشد و ۲۰ ثانیه

طول بکشد تا به طور کامل از پل عبور کند، طول قطار چند متر است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۸۰۰

۲۵- اتومبیلی مسافت بین ارومیه تا تهران را با تندی متوسط ۸۰ کیلومتر بر ساعت می پیماید. اگر همین اتومبیل همان مسیر را در برگشت با تندی متوسط ۹۵ کیلومتر بر ساعت طی کند، نسبت به مسیر رفت ۵ / ۱ ساعت زودتر به مقصد خواهد رسید. مسافت بین ارومیه تا تهران چند کیلومتر است؟

(۱) ۶۴۰ (۲) ۷۶۰ (۳) ۹۰۲ / ۵ (۴) اطلاعات مسأله کافی نیست

۲۶- اتومبیل A با سرعت ۲۵ m / s و اتومبیل B با سرعت ۲۰ m / s در یک جهت در حرکت هستند. اتومبیل A، ۶۰ متر عقب تر از اتومبیل B می باشد. پس از چند ثانیه اتومبیل A، ۲۰ متر جلوتر از اتومبیل (B) خواهد بود؟

(۱) حدود ۲ (۲) ۱۲ (۳) ۴ (۴) ۱۶

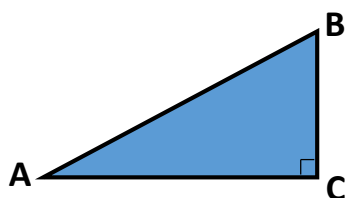
۲۷- در سؤال قبل، اتومبیل A در مدتی که طول کشیده تا ۲۰ متر از اتومبیل B جلو بزند، چه مسافتی را طی کرده است؟

(۱) ۳۰۰ متر (۲) ۴۰۰ متر (۳) ۳۲۰ متر (۴) ۳۶۰۰ متر

۲۸- دو متحرک از فاصله ی ۶۰۰ متری با سرعت های ۵ و ۱۰ متر بر ثانیه به سمت هم حرکت می کنند. پس از چند ثانیه، فاصله ی آن ها مجدداً ۶۰۰ متر می شود؟

(۱) ۴۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۸۰ (۴) ۱۶۰

۲۹- متحرکی می تواند در زمان های مساوی دو ضلع زمینی به شکل مثلث را طی کند. اگر تندی حکت در هر حالت ثابت باشد، از کدام مسیر حرکت کند تا سرعت متوسط متحرک بیشتر باشد؟



(۱) A به B و سپس به C (۲) C به A و سپس به B

(۳) B به C و سپس به A (۴) تفاوتی ندارد.

۳۰- اگر سوار خودرویی باشید و چشمان خود را ببندید، کدام یک را احساس می کنید؟

(۱) سرعت خودرو (۲) شتاب خودرو (۳) تندی خودرو (۴) جهت حرکت خودرو

کیانوش ربیعی

دیرستان نمونه ادب

موفق و پیروز باشید

