

نام و نام خانوادگی:

باسمه تعالی

آزمون فیزیک میان سال اول

شماره لیست:

دوستان هاتف

زمان: ۸۰ دقیقه

کلاس: نهم

دوره اول

تاریخ: ۱۸ دی ماه ۹۵

۱- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)

- الف) اندازه‌ی بردار جابجایی کوتاه‌ترین فاصله‌ی بین دو نقطه است.
- ب) تغییرات سرعت در یک حرکت به معنای آن است که حرکت حتما شتاب‌دار است.
- ج) سرعت یک اسب می‌تواند به ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت نیز برسد.
- د) در حرکت با شتاب ثابت اگر زمان کافی سپری شود، سرعت در حرکت کندشونده به صفر می‌رسد.
- ه) اتم‌های یک کتاب که بر روی میز ساکن است، هیچ حرکتی ندارند.
- و) در حرکت یکنواخت همواره سرعت متوسط و تندی متوسط برابرند.
- ز) واحد اندازه‌گیری سرعت و تندی یکسان است.
- ح) همواره در حرکت تندشونده، شتاب مثبت است.

۲- در چه حالتی تندی متوسط با اندازه‌ی سرعت متوسط برابر می‌گردد؟ (۱ نمره)

۳- حرکت یکنواخت را تعریف کنید. (۱ نمره)

۴- تفاوت سرعت لحظه‌ای و سرعت متوسط را بیان کنید. (۱ نمره)

۵- سرعت $5 \frac{m}{s}$ - به چه معناست؟ (۱ نمره)

۶- حرکت تندشونده و کندشونده را تعریف کنید. (۱/۵ نمره)

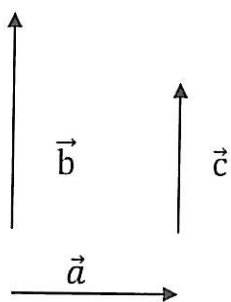
۷- سرعت متحرکی ۳۵ متر بر ثانیه می‌باشد. سرعت متحرک را بر حسب کیلومتر بر ساعت و سانتی‌متر بر ثانیه بیابید. (۱/۵ نمره)

۸- عبارت زیر را ساده کنید و حاصل را بر حسب مگا بنویسید. (۱ نمره)

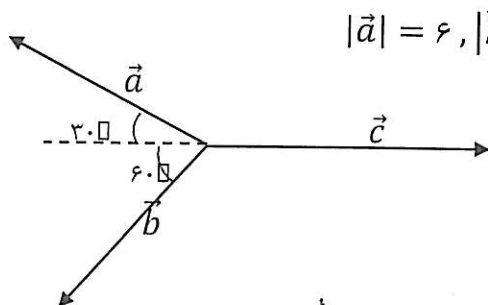
$$\frac{5 * 0.003 * 10^7}{25 * 10^{-5} * 3} =$$

۹- حاصل $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ را بدست آورید. (۲ نمره)

$$|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 7, |\vec{c}| = 5$$

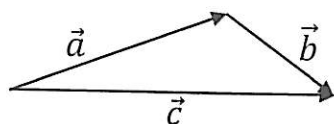


$$|\vec{a}| = 6, |\vec{b}| = 4\sqrt{3}, |\vec{c}| = 7\sqrt{3}$$



۱۰- حاصل $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$ برابر کدامیک از گزینه‌های زیر است؟ (۰/۵ نمره)

$$|\vec{a}| = 7, |\vec{b}| = 4, |\vec{c}| = 12$$



۱۸ (د)

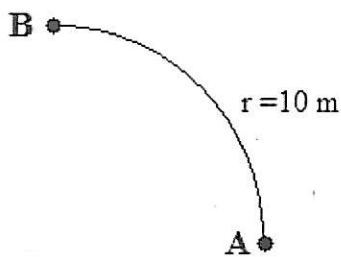
۲۴ (ج)

۱۴ (ب)

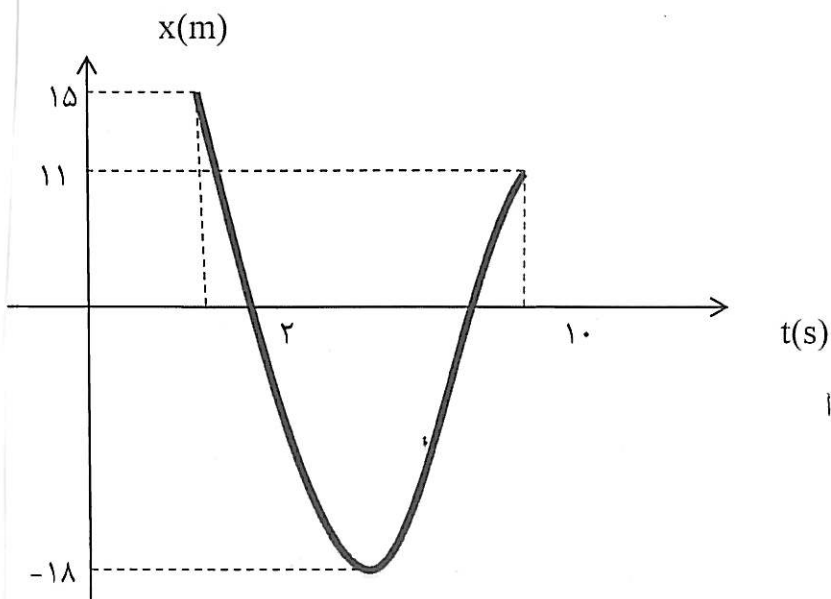
۱۵ (الف)

۱۱- متحرکی در مسیر مستقیم حرکت می‌کند و فاصله‌ی ۱۳۵ کیلومتری دو شهر A و B را در مدت زمان ۲ ساعت می‌پیماید. پس از آن با سرعت متوسط ۶۰ کیلومتر بر ساعت به مدت ۱/۵ ساعت حرکت می‌کند تا به شهر C برسد. سرعت متوسط متحرک را در حرکت از شهر A تا شهر C بیابید. (۱/۵ نمره)

۱۲- متحرکی در مدت زمان ۵ ثانیه در مسیر ربع دایره از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B می‌رود. تندی متوسط و سرعت متوسط را بیابید. (۱/۵ نمره)



۱۳- نمودار مکان-زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند در شکل زیر داده شده است. سرعت متوسط و تندی متوسط متحرک را بیابید. (۱/۵ نمره)



۱۴- متحرکتی با سرعت $12 \frac{m}{s}$ شروع به حرکت می‌کند و پس از ۴۰ ثانیه سرعت آن به $-18 \frac{m}{s}$ می‌رسد.

الف) شتاب حرکت را بیابید.

ب) نوع حرکت را از لحاظ تندشونده و کندشونده مشخص کنید. (۱/۵ نمره)

۱۵- گلوله‌ای را با سرعت ۳۰ متر بر ثانیه به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. سرعت متوسط متحرک را پس از طی

شدن ۸ ثانیه بیابید. (۰/۷۵ نمره)

۱۶- متحرکی بدون سرعت اولیه و با شتاب ثابت از نقطه‌ی A شروع به حرکت می‌کند و در حرکتی مستقیم‌الخط به نقطه‌ی B و سپس C می‌رسد. متحرک فاصله‌ی ۱۰۸ متری B تا C را در زمان ۶ ثانیه طی می‌کند. اگر سرعت متحرک در نقطه‌ی C برابر با ۳۰ متر بر ثانیه باشد، فاصله‌ی A تا B را بیابید. (۰/۷۵ نمره)