



جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه هفت تهران

شماره آزمون : ۱۹  
وقت امتحان : ۷۵ دقیقه  
تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۸  
تعداد برگ سؤال : ۲ برگ

ش داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره اول) نوبت امتحانی: دی ماه  
نام: نام خانوادگی: پایه: نهم  
سؤال امتحان درس: فیزیک نام دبیر: جناب آقای معصومی سال تحصیلی: ۹۸-۹۹

۱- جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :

- الف) شیب خط واصل بین دو نقطه در نمودار مکان - زمان بیانگر ..... بین آن دو نقطه است .  
ب) شخصی در حال دویدن بر روی تردمیل است، سرعت از دید ناظر بیرونی ، ..... است .  
ج) آهنگ تغییر سرعت یعنی .....  
د) اگر به جسمی نیروی خالص وارد گردد، جسم حتما شتاب خواهد گرفت. به این موضوع، ..... می گوئیم.

۲- کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید .

- الف) خط شیب دار در نمودار مکان - زمان یعنی حرکت (شتابدار / یکنواخت) است.  
ب) در علم فیزیک هر آنچه قابل اندازه گیری باشد، (یکا / کمیت) نامیده می شود.  
ج) اگر نیروی خالص وارد بر جسم در حال حرکت صفر (شود / نشود) آن جسم متوقف نمی شود.  
د) طبق قانون (اول / دوم / سوم)، هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز بر جسم اول نیرویی به همان اندازه ولی در خلاف جهت وارد می کند .

۳- درستی یا نادرستی زیر را با نوشتن (ص) یا (غ) مشخص کنید :

- الف) تغییرات سرعت در یک حرکت به معنای آن است که حرکت حتما شتابدار است . ( )  
ب) واحد اندازه گیری تندى و سرعت کاملا یکسان است. ( )  
ج) همواره در حرکت تندشونده شتاب مثبت است. ( )  
د) اگر جسمی در تعادل باشد یعنی به آن هیچ نیرویی وارد نمی شود. ( )  
ه) هرچه جرم جسمی بیشتر باشد ، در اثر نیروی معینی شتابش کمتر است. ( )  
ی) نیروی خالص یعنی برآیند نیروها. ( )

پاسخ سوالات در روی برگ سؤال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد.  پاسخنامه سفید داده شود.

۲

۴- جدول مقابل را تکمیل کنید :

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
الف		ج	
ب		د	

الف) مسافت کمیتی است .....، و علامت آن ..... می باشد.

(۱) برداری - مثبت  
(۳) برداری - مثبت و منفی

(۲) عددی - مثبت و منفی  
(۴) عددی - مثبت

ب) کدام یک از جمله های زیر در حرکت بروی خط راست درست است ؟

(۱) اندازه سرعت ثابت است .

(۲) جابه جایی و مسافت طی شده هم راستا نیستند .

(۳) همواره اندازه جابه جایی و مسافت طی شده یکسان است .

(۴) اگر متحرک تغییر جهت ندهد، اندازه جابه جایی و مسافت طی شده باهم برابر است .

ج) فاصله قایقی با اسکله تنها یک قدم است. اما وقتی شخص از روی قایق قدم برمی دارد تا به اسکله برود

در آب می افتد، علت این امر کدام است ؟

(۱) قانون اول نیوتن  
(۳) قانون سوم نیوتن

(۲) قانون دوم نیوتن  
(۴) قانون پایستگی انرژی

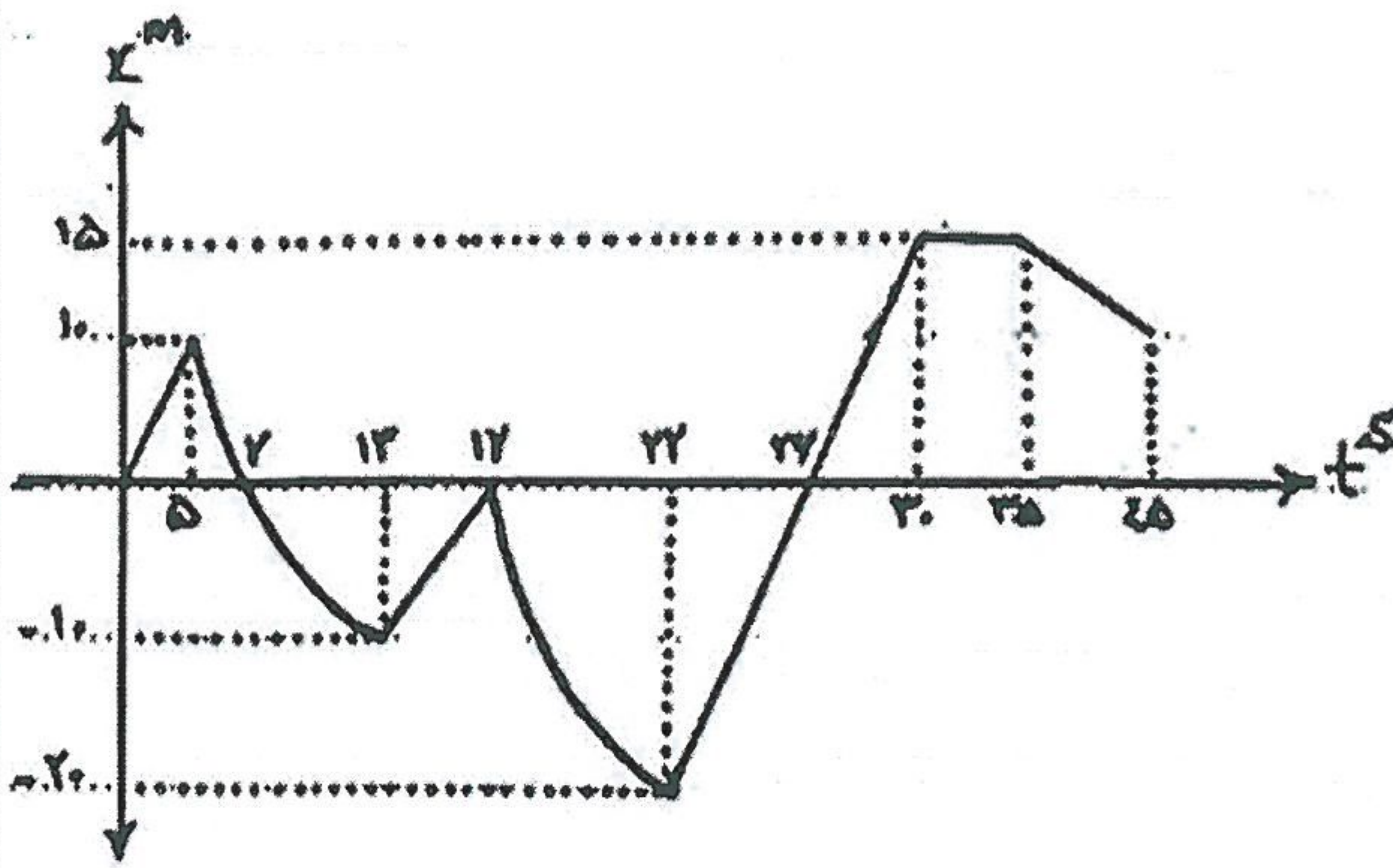
د) متحرکی روی محور  $x$  در حال دور شدن از مبداء مختصات است کدام گزینه درست است ؟

(۱) سرعت آن منفی است  
(۳) جابه جایی آن در حال افزایش است

(۲) سرعت آن مثبت است  
(۴) نظر قطعی نمی توان داد

۳

۵- نمودار مکان - زمان زیر را در نظر گرفته و به سوالات پاسخ دهید:



الف) حداکثر فاصله از مبدا چند متر است؟

ب) متحرک چند ثانیه ساکن بوده است؟

ج) سرعت متوسط در کل بازه؟

د) در کدام بازه حرکت یکنواخت و سرعت منفی است؟

ه) در چه لحظه هایی متحرک تغییر جهت داده است؟

و) در چه زمان هایی متحرک مجدداً از مبدا (نقطه شروع حرکت) می گذرد؟

ز) در کدام بازه های زمانی متحرک دارای حرکت شتابدار است؟

۶- متحرکی با سرعت  $24 \text{ m/s}$  شروع به حرکت کرده و پس از  $5 \text{ s}$  سرعت آن به  $6 \text{ m/s}$  می رسد.

الف) شتاب حرکت چقدر است؟

ب) در کدام بازه زمانی حرکت تند شونده است؟ چرا؟

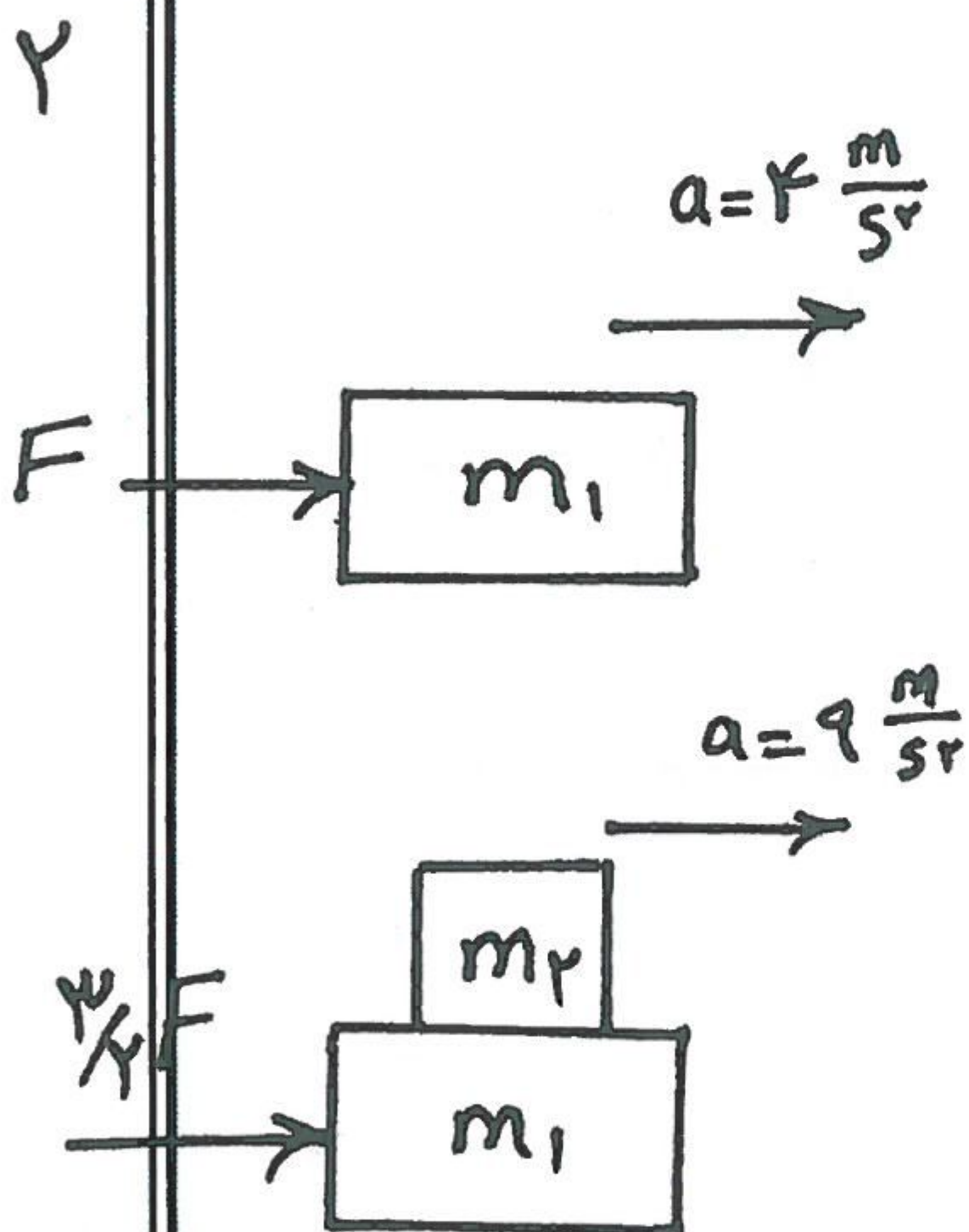
۷- متحرکی مسافت  $150$  متری را در مدت  $30$  ثانیه و سپس مسافت  $140$  متری را با سرعت  $7 \text{ m/s}$  و در نهایت  $10$  متر با سرعت  $11 \text{ m/s}$  حرکت می کند، مطلوب است سرعت متوسط در کل مسیر.

۱ - ۸- قطاری از روی پلی به طول ۴۰۰ متر می گذرد. اگر سرعت آن ثابت و برابر  $30 \text{ m/s}$  باشد و ۲۰ ثانیه طول بکشد تا از روی پل به طور کامل عبور کند، طول قطار چقدر است؟

۱٫۵ - ۹- جسمی با سرعت  $10 \text{ m/s}$  در حال حرکت است. به آن نیروی  $200 \text{ N}$  در خلاف جهت حرکت وارد می کنیم، پس از طی چند ثانیه اندازه سرعت به  $15 \text{ m/s}$  می رسد؟ ( $m=40\text{kg}$ )

۱٫۵ - ۱۰- سه خصوصیت نیروهای کنش و واکنش را بنویسید؟

۱٫۵ - ۱۱- جسمی به جرم  $200 \text{ kg}$  با سرعت  $50 \text{ m/s}$  در مسیر مستقیم در حال حرکت است. چه نیرویی وارد کنیم تا پس از ۱۰ ثانیه در آستانه تغییر جهت قرار گیرد؟



۱۲- نسبت  $\frac{m_2}{m_1}$ ؟