



۱ در جمله زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:

پاسخ:

الف) نوسان‌هایی با منشأ یک نیروی خارجی، نوسان‌های (طبیعی - واداشته) نام دارند.

پاسخ: واداشته

۲ برای هریک از سؤالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید.

پاسخ:

الف) در پدیده تشدید، بسامد نوسانگر ..... بسامد طبیعی آن است؛

(۱) برابر (۲) بیشتر از (۳) کمتر از

پاسخ: گزینه (۱)

۳ اگر بسامد نوسان‌های واداشته با بسامد نوسان طبیعی نوسانگر برابر باشد، چه اتفاقی

می‌افتد؟

پاسخ: تشدید

۴ با توجه به مفاهیم حرکت نوسانی و موج، هرکدام از موارد ستون A، با یک مورد از ستون

B ارتباط دارد. آنها را مشخص کنید. (در ستون B دو مورد اضافی است)

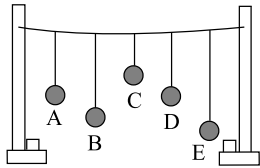
ستون B	ستون A
a) نقطه بازگشتی	الف) نوسانگر در دو انتهای مسیر، لحظه‌ای می‌ایستد و سپس جهت حرکت خود را تغییر می‌دهد.
b) واداشته	ب) از نظر شکل ظاهری، همیشه می‌توان این موج را از روی برآمدگی‌ها و فرورفتگی‌های آن تشخیص داد.
c) طولی	پ) تاب خوردن کودکی که به‌طور دوره‌ای هل داده می‌شود، مثالی از این نوسان است.
d) نقطه تعادل	
e) عرضی	

پ) b

ب) e

الف) a

۵ در شکل مقابل، آونگ را از سیمی آویخته‌ایم. آونگ (A) را به نوسان درمی‌آوریم. کدام آونگ با دامنه بزرگتری به نوسان درمی‌آید؟ توضیح دهید.



پاسخ: آونگ (D)، چون طول آونگ (D)، با طول آونگ (A)، برابر است، طبق رابطه  $f = \sqrt{g/L}/2\pi$  بسامد نوسان آن‌ها با هم برابر شده و پدیده تشدید رخ می‌دهد. در نتیجه دامنه نوسان‌های آن بزرگتر و بزرگتر می‌شود.