

1 یک ذره با بار q و جرم m در میدان مغناطیسی $B \hat{z}$ حرکت میکند، که (x, y, z) مختصات دگرتهی یند و B ثابت است. از مثلثه ی سرعت و مثلثه ی شتاب در جهت محور z ، کدام حتمن صفر است؟

a فقط شتاب b فقط سرعت c هر-د d هیچ کدام

2 در مسئله ی 1، از مثلثه ی سرعت و مثلثه ی شتاب در جهت محور z ، کدام حتمن ثابت است؟

a فقط شتاب b فقط سرعت c هر-د d هیچ کدام

3 در مسئله ی 1، تصویر مسیر حرکت بر صفحه ی عمود بر محور z یک دایره به شعاع R است. اندازه ی مثلثه ی سرعت عمود بر محور z را با v_{\perp} نشان میدهم. R با $v_{\perp}^{\delta} m^{\gamma} B^{\beta} q^{\alpha}$ متناسب است. α کدام است؟

a 1 b 2 c (-1) d 0

4 در مسئله ی 3، β کدام است؟

a 1 b 2 c (-1) d 0

5 در مسئله ی 3، γ کدام است؟

a 1 b 2 c (-1) d 0

6 در مسئله ی 3، δ کدام است؟

a 1 b 2 c (-1) d 0

7 نیروی وارد بر یک ذره که در یک بعد حرکت میکند $(-\lambda x^{2n+1})$ است، که x مکان و n یک عدد صحیح مثبت است. انرژی پتانسیل ذره با x^μ متناسب است. μ کدام است؟

- a $(2n+1)$ b $(2n+2)$ c $(2n+3)$ d $(2n)$
-

8 در مسئله 7 بیشینه‌ی جابجایی A است. وقت‌ی جابجایی $(A/2)$ است، انرژی جنبشی تقسیم بر انرژی کل کدام است؟

- a 1 b $\frac{1}{2}$ c $1 - 2^{-n}$ d $1 - 2^{-(2n+2)}$
-

9 در مسئله 7 ذره‌ی حرکت با A^ν متناسب است. ν کدام است؟

- a n b $(2n)$ c $(-n)$ d 0
-

10 یک جسم تحت تاثیر یک نیروی مرکزی است که انرژی پتانسیل متناظر با آن (ηr^ν) است، که η و ν ثابت‌اند و $(\eta \nu)$ مثبت است. مدار جسم یک دایره به شعاع r_0 است. تکانه زاویئی جسم با r_0^ζ متناسب است. ζ کدام است؟

- a ν b $\frac{\nu}{2}$ c $\frac{\nu}{2} - 1$ d $\frac{\nu}{2} + 1$
-

11 در مسئله 10، انرژی جسم با r_0^ξ متناسب است. ξ کدام است؟

- a ν b $\frac{\nu}{2}$ c $\frac{\nu}{2} - 1$ d $\frac{\nu}{2} + 1$
-

12 در مسئله 10، بسامد زاویئی جسم با r_0^σ متناسب است. σ کدام است؟

- a ν b $\frac{\nu}{2}$ c $\frac{\nu}{2} - 1$ d $\frac{\nu}{2} + 1$
-

13 موفق باشید.

1397/03/08

امتحان دوم مکانیک تحلیلی I

این امتحان شامل 12 سؤال چهارگزینه‌ای است. در هر سؤال، می‌توانید بیش از یک گزینه را هم انتخاب کنید. البته هر سؤال یک و فقط یک گزینه‌ی درست دارد. هر پاسخ درست +3 نمره، هر پاسخ نادرست -1 نمره، و هر گزینه‌ی سفید-گذاشته شده 0 نمره دارد.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره‌ی دانشجویی: 0

d	c	b	a	
			■	1
	■			2
	■			3
	■			4
			■	5
			■	6
		■		7
■				8
	■			9
■				10
			■	11
	■			12