



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

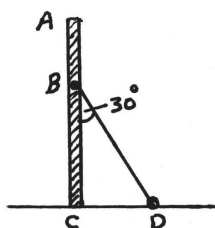
سری سوال: یک ۱

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- نیروی p وارده از کابل مهار BD بر تیر قائم AC در امتداد خط BD است. اگر مولفه قائم این نیرو برابر با 100N باشد، مولفه افقی آن برابر است با:



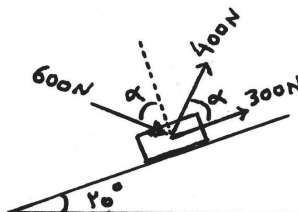
۰.۴ $200\sqrt{3}$

۰.۳ $\frac{200}{\sqrt{3}}$

۰.۲ $\frac{100}{\sqrt{3}}$

۰.۱ $100\sqrt{3}$

۲- در شکل زیر، اگر برآیند سه نیرو موازی شیب باشد، مقدار زاویه α برابر است با:



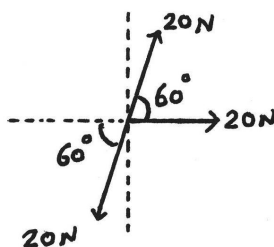
۰.۴ $36/5$

۰.۳ $63/2$

۰.۲ $33/7$

۰.۱ $56/3$

۳- در شکل زیر برآیند سه نیرو برابر است با:



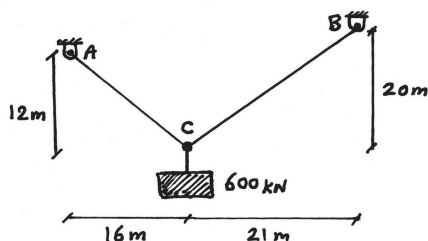
۰.۴ ۲۰

۰.۳ $10\sqrt{3}$

۰.۲ $20\sqrt{3}$

۰.۱ ۱۰

۴- دو کابل در نقطه C به هم متصل اند و مطابق شکل بارگذاری شده اند. نیروی کششی کابل AC چند کیلونیوتن است.



۰.۴ ۱۴۲

۰.۳ ۴۴۱

۰.۲ ۴۸۷

۰.۱ ۲۶۰



سری سوال: ۱ یک

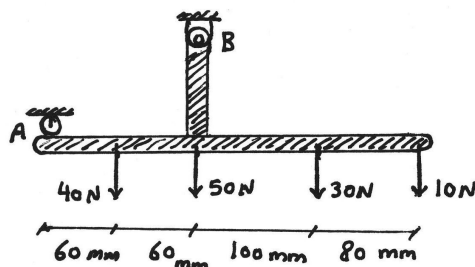
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۷

۵- در شکل زیر واکنش تکیه گاه A چند نیوتن است؟



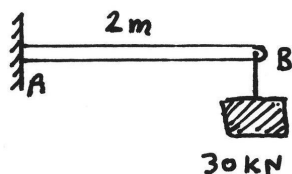
۴۰ . ۴

۳۰ . ۳

۲۰ . ۲

۱۰ . ۱

۶- در تیر شکل زیر، وزنه ۳۰ kN در انتهای B نگه داشته شده است. مقدار لنگر خمشی تکیه گاه A چند کیلونیوتن متر است؟



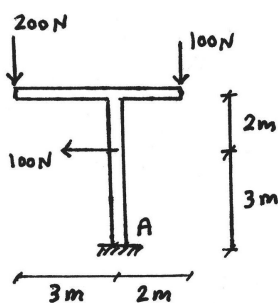
۱۵ . ۴

۶۰ . ۳

۳۰ . ۲

۴۵ . ۱

۷- در قاب نشان داده شده، لنگر نیروها نسبت به تکیه گاه A کدام است؟



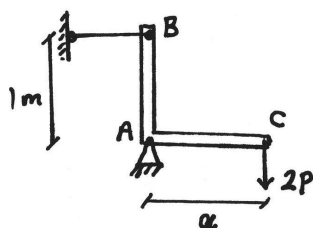
۷۰۰ . ۴

۵۰۰ . ۳

۳۰۰ . ۲

۴۰۰ . ۱

۸- در شکل زیر، اگر واکنش تکیه گاه B برابر با $0.5P$ باشد، مقدار فاصله a چند متر است؟



۱ . ۴

۰.۲۵ . ۳

۰.۷۵ . ۲

۰.۵ . ۱



سری سوال: ۱ یک

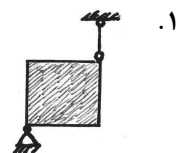
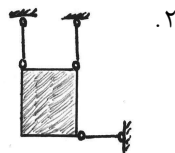
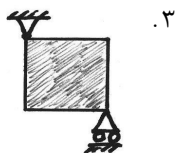
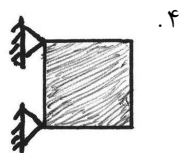
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

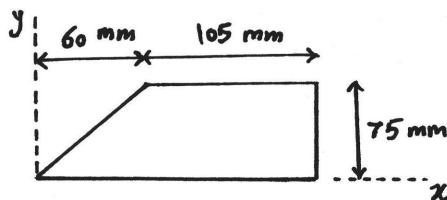
عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۷

۹- ورق مستطیلی به روشهای مختلف به تکیه گاههایی متصل شده است. کدامیک از گزینه های زیر نامعین استاتیکی است؟



۱۰- طول مرکز ثقل سیم نازک و همگن زیر که به شکل ذوزنقه در آمده چند میلی متر است؟



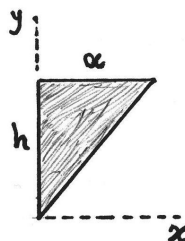
۹۴/۶ .۴

۷۶/۶ .۳

۴۳/۲ .۲

۹۲/۲ .۱

۱۱- در سطح نشان داده شده، \bar{y} برابر است با:



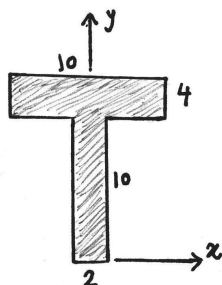
$\frac{a}{3}$.۴

$\frac{h}{2}$.۳

$\frac{2h}{3}$.۲

$\frac{h}{3}$.۱

۱۲- مختصات مرکز ثقل شکل مقابل کدام است؟



$\bar{x} = 0$ و $\bar{y} = \frac{20}{3}$.۲

$\bar{x} = 0$ و $\bar{y} = \frac{25}{3}$.۱

$\bar{x} = 0$ و $\bar{y} = \frac{35}{3}$.۴

$\bar{x} = 0$ و $\bar{y} = 10$.۳



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۱۳- سازه مقابل چند درجه نامعین است؟



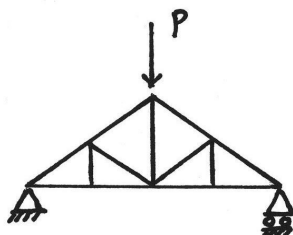
۴ . ۴

۳ . ۳

۲ . ۲

۱ . ۱

۱۴- در خرپای شکل زیر تعداد اعضایی که نیرو در آنها صفر می باشد برابر است با:



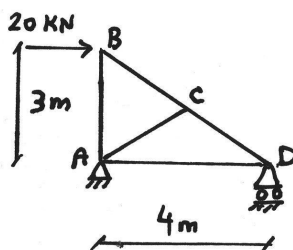
۶ . ۴

۵ . ۳

۴ . ۲

۲ . ۱

۱۵- در شکل زیر مقدار نیروی میله AB چند کیلونیوتن می باشد؟



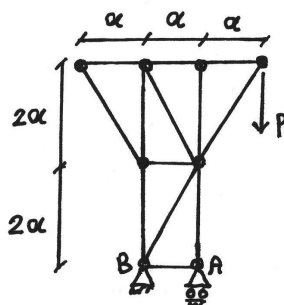
۱۶ . ۴

۲۰ . ۳

۱۵ . ۲

۱۲ . ۱

۱۶- در خرپای شکل زیر عکس العمل تکیه گاه A کدام است؟



$\frac{P}{2}$. ۴

$3P$. ۳

$2P$. ۲

P . ۱



سری سوال: ۱ یک

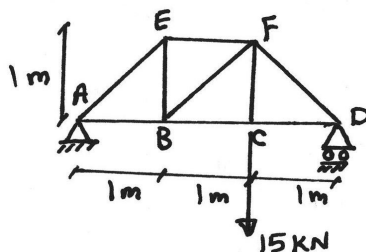
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۱۷- در خرپای شکل زیر، مقدار نیروی میله های CF و DF چند کیلونیوتن است؟



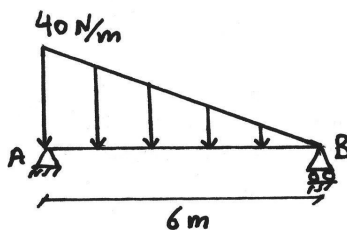
۴. $CF = 15\sqrt{2}$
 $DF = 10\sqrt{2}$

۳. $CF = 15$
 $DF = 10\sqrt{2}$

۲. $CF = 20\sqrt{2}$
 $DF = 10\sqrt{2}$

۱. $CF = 15$
 $DF = 20\sqrt{2}$

۱۸- در شکل زیر، عکس العمل تکیه گاه A چند نیوتن است؟



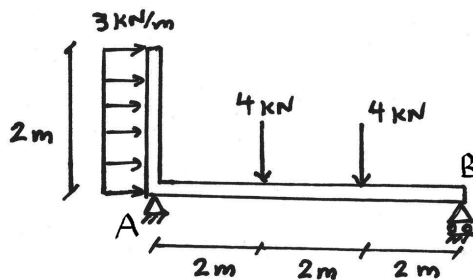
۴. ۸۰

۳. ۲۰

۲. ۶۰

۱. ۴۰

۱۹- در شکل زیر عکس العمل تکیه گاه B چند کیلونیوتن است؟



۴. ۸

۳. ۴

۲. ۵

۱. ۶

۲۰- هرگاه با جابجایی نیروی وارد بر یک جسم صلب در امتداد خط اثرش، تاثیر آن بر جسم تغییر نکند بیانگر کدام اصل است.

۴. جمع برداری

۳. جابجایی نیرو

۲. انتقال پذیری

۱. نیرو-کوپل



تعداد سوالات: تستی: ۴۰، تشریحی: ۰

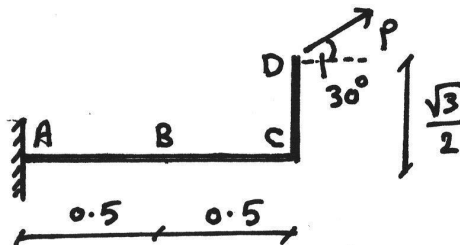
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰، تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۲۱- در شکل زیر، اگر نیروی P را به نقطه B منتقل نمائیم، مقدار لنگر خمشی در نقطه B کدام است؟



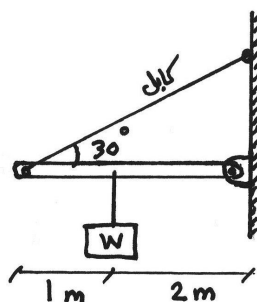
۴. $\frac{P}{2}$

۳. $\frac{3P}{2}$

۲. $\frac{P}{4}$

۱. $\frac{3P}{4}$

۲۲- اگر در اثر وزن W کشش به وجود آمده در کابل T باشد، مقدار T برابر است با:



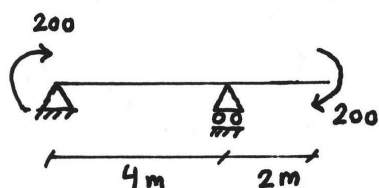
۴. $4W$

۳. $3W$

۲. $2W$

۱. W

۲۳- در تیر شکل زیر، عکس العمل تکیه گاه A کدام است؟



۴. ۴۰۰

۳. ۳۰۰

۲. ۲۰۰

۱. ۱۰۰

۲۴- گشتاور نیرو نسبت به هر محوری واقع در صفحه نیرو کدام است؟

۲. برداری در صفحه

۱. بردار عمود بر صفحه

۴. بردار آزاد

۳. صفر



سری سوال: ۱ یک

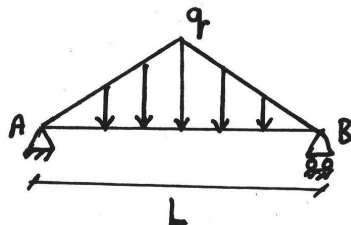
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۲۵- عکس العمل تکیه گاه B کدام است؟



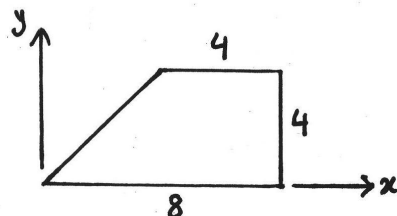
۴. $2ql$

۳. ql

۲. $\frac{ql}{4}$

۱. $\frac{ql}{2}$

۲۶- \bar{y} سطح مقابل کدام است؟



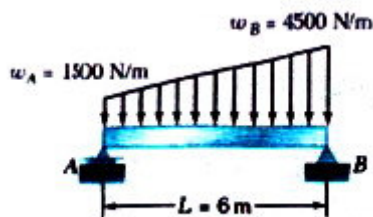
۴. $\frac{16}{15}$

۳. $\frac{12}{15}$

۲. 3

۱. $\frac{16}{9}$

۲۷- بار متمرکز هم ارز با بار گسترده ی وارد بر تیر در شکل مقابل چند کیلونیوتن (kN) است؟



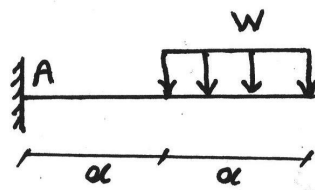
۴. ۳۶۰۰۰

۳. ۹۰۰۰

۲. ۱۸۰۰۰

۱. ۲۷۰۰۰

۲۸- تاثیر مقدار لنگر خمشی در تکیه گاه A تیر شکل زیر کدام است؟



۴. $2wa^2$

۳. $\frac{3}{2}wa^2$

۲. wa^2

۱. $\frac{4}{3}wa^2$



سری سوال: ۱ یک

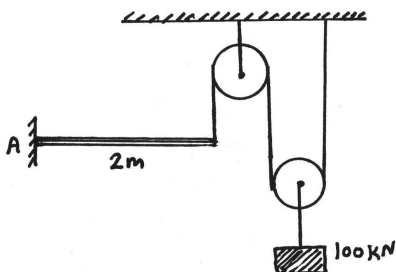
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۷

۲۹- در شکل زیر، لنگر خمشی تکیه گاه A کدام است؟



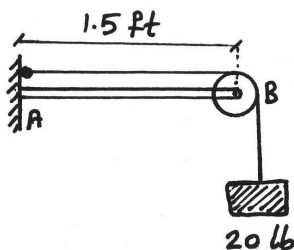
۱۰۰ .۴

۴۰۰ .۳

۲۰۰ .۲

۵۰ .۱

۳۰- وزنه ۲۰ پاندی به روش زیر نگه داشته شده است. اگر پولی به شعاع r باشد، لنگر خمشی در تکیه گاه A کدام است؟



۲۰lb.ft .۴

۱۵lb.ft .۳

۳۰lb.ft .۲

۱۲lb.ft .۱

۳۱- با توجه به انتگرال $\int Z dv$ کدام رابطه درست است.

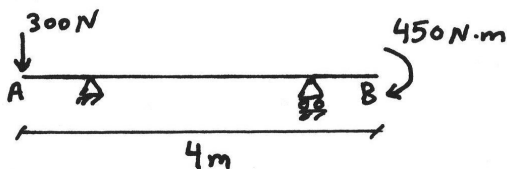
۲. ممان اول حجم نسبت به صفحه Y

۱. ممان اول حجم نسبت به صفحه XY

۴. ممان حجم نسبت به محور Z

۳. ممان اول نسبت به خط Z

۳۲- در شکل زیر، فاصله خط اثر تک نیروی هم ارز با نیرو و لنگر نشان داده شده تا انتهای A چند متر است؟



۳ .۴

۱/۵ .۳

۲/۵ .۲

۲ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

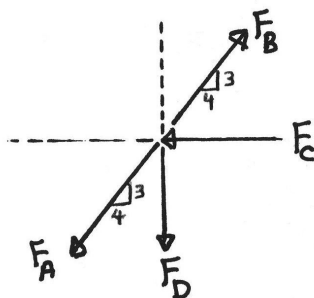
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۳۳- شکل زیر چهار نیروی در حال تعادل را نشان می دهد. اگر $F_A=5\text{KN}$ و $F_D=6\text{KN}$ باشد، مقدار F_B و F_C به ترتیب برابر است با:



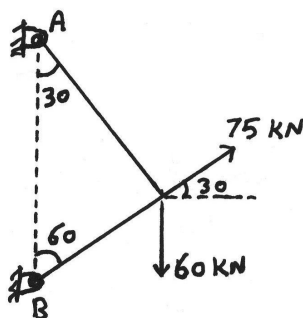
۵ و ۱۵ .۴

۱۰ و ۸ .۳

۸ و ۵ .۲

۸ و ۱۵ .۱

۳۴- اگر محل اتصال دو طناب نقطه C باشد مطابق شکل دو کابل در آن نقطه به هم متصل اند. کشش کابل AC چند کیلو نیوتن است.



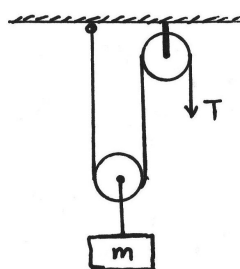
۳۲ .۴

۶۵ .۳

۵۲ .۲

۴۵ .۱

۳۵- مطابق شکل جعبه ای به جرم m توسط یک سیستم طناب - پولی آویزان شده است. جرم m برابر است با:



$T/2$.۴

$3T$.۳

$2T$.۲

T .۱



سری سوال: ۱ یک

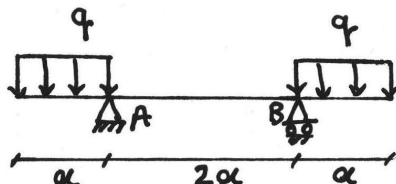
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۳۶- عکس العمل تکیه گاه A کدام است؟



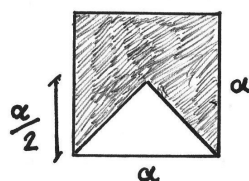
۴. ۴qa

۳. qa

۲. ۳qa

۱. ۲qa

۳۷- \bar{y} سطح سایه زده شده مقابل کدام است؟



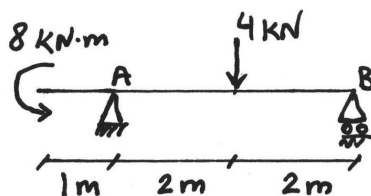
۴. $\frac{24a}{11}$

۳. $\frac{18a}{11}$

۲. $\frac{11a}{24}$

۱. $\frac{11a}{18}$

۳۸- عکس العمل تکیه گاه B کدام است؟



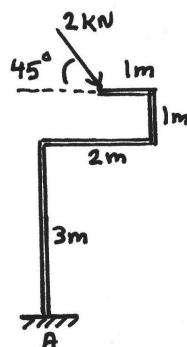
۴. صفر

۳. ۸

۲. ۶

۱. ۴

۳۹- لنگر نیرو نسبت به تکیه گاه A چند کیلونیوتن متر است؟



۴. $\sqrt{2}$

۳. $2\sqrt{2}$

۲. $5\sqrt{2}$

۱. $3\sqrt{2}$



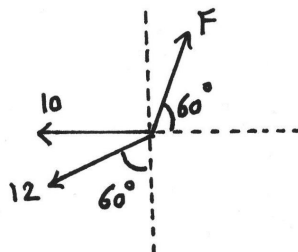
تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۱۷

۴۰- مقدار نیروی F چقدر باشد تا زاویه برآیند سه نیرو با افق صفر شود (نیروی برآیند در راستی افقی قرار گیرد)؟

۴. $2\sqrt{3}$

۳. $4\sqrt{3}$

۲. $6\sqrt{3}$

۱. $3\sqrt{3}$