

نمونه سوالات استخدامی مهندسی مکانیک

بسته دمو شامل هر درس ۵ سوال (پاسخ نامه تشریحی)

مجموعه اصلی شامل هر درس ۳۰۰ سوال به همراه درس نامه می باشد

" برای تهیه مجموعه اصلی روی لینک زیر کلیک نمائید "

[پکیج کامل آمادگی برای آزمون های استخدامی مکانیک \(ای-سوال \)](#)

ای-سوال (۱۳۹۰ تا کنون)

www.e-soal.ir

سوالات استخدامی مهندسی مکانیک (با پاسخ تشریحی)



ای-سوال مرجع دانلود سوالات آزمون های استخدامی

www.e-soal.ir

ای-سوال - سوالات عزیز سلام

امیدواریم با دانلود و استفاده از این منابع بتوانید به طور کامل نیازهای مطالعاتی خود را برای موفقیت در آزمون پیش رو مرتفع نمایید. برای ارتباط با ما از راه های زیر استفاده فرمائید

تلفن همراه: ۰۹۱۱۴۹۰۶۹۶۱ ایمیل: soal@e-soal.ir

” اخطار بسیار مهم “

این بسته آموزشی به طور کامل توسط گروه علمی آموزشی ای-سوال تهیه و منتشر شده است و محتوای آن در وزارت ارشاد جمهوری اسلامی ایران ثبت شده می باشد ، لذا هر گونه استفاده غیر مطالعاتی (تجاری) و یا حذف نام و لوگوی مجموعه ای-سوال خلاف مقررات کشور بوده و متخلفین مورد پیگرد قرار خواهند گرفت.

فهرست مطالب

- درس ترمودینامیک
- درس انتقال حرارت
- درس مقاومت مصالح
- درس استاتیک
- درس سیالات
- درس ارتعاشات
- درس علم مواد

بخش اول

درس ترمودینامیک

۱. کدامیک از این فرآیندها در ترمودینامیک به عنوان فرآیند ایزوترمال شناخته می‌شود؟

۱. فرآیند با فشار ثابت

۲. فرآیند با دمای ثابت

۳. فرآیند با حجم ثابت

۴. فرآیند با انرژی داخلی ثابت

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: فرآیند ایزوترمال به فرآیندی اطلاق می‌شود که در آن دما ثابت باقی می‌ماند. در این فرآیند، حتی اگر حجم یا فشار تغییر کند، دما ثابت می‌ماند.

۲. کدامیک از این موارد در قانون اول ترمودینامیک به عنوان انرژی داخلی سیستم تعریف

می‌شود؟

۱. انرژی حرارتی

۲. انرژی جنبشی

۳. انرژی پتانسیل

۴. مجموع انرژی‌های میکروسکوپی سیستم

گزینه صحیح: ۴

پاسخ کارشناس ای-سوال: انرژی داخلی سیستم شامل مجموع انرژی‌های میکروسکوپی مانند انرژی‌های جنبشی و پتانسیل مولکولی است که در فرآیندهای ترمودینامیکی به طور مستقیم به آن پرداخته می‌شود.

۳. در یک فرآیند آدیاباتیکی، چه اتفاقی برای تبادل حرارت با محیط می‌افتد؟

۱. تبادل حرارت افزایش می‌یابد

۲. هیچ تبادل حرارتی با محیط صورت نمی‌گیرد

۳. تبادل حرارت با محیط کم می‌شود

۴. حرارت از محیط به سیستم وارد می‌شود

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: در یک فرآیند آدیاباتیکی هیچ تبادل حرارتی با محیط صورت نمی‌گیرد. در این فرآیند، انرژی تنها به صورت کار بین سیستم و محیط منتقل می‌شود.

۴. برای یک گاز ایده‌آل، چه رابطه‌ای بین فشار، حجم و دما برقرار است؟

$$T = V + P \quad ۱.$$

$$nRT = PV \quad ۲.$$

$$T/V = P \quad ۳.$$

$$nRT/V = P \quad ۴.$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: قانون گازهای ایده‌آل به صورت $nRT = PV$ تعریف می‌شود، که در آن P فشار، V حجم، n تعداد مول، R ثابت گازها و T دما است. این معادله وضعیت ترمودینامیکی گاز ایده‌آل را توصیف می‌کند و برای بسیاری از مسائل ترمودینامیکی کاربرد دارد.

۵. در یک فرآیند هم‌فشار (ایزوباریک)، تغییرات انرژی داخلی چگونه با کار و حرارت مرتبط است؟

$$W = \Delta U \quad ۱.$$

$$W + Q = \Delta U \quad ۲.$$

$$W - Q = \Delta U \quad ۳.$$

$$0 = \Delta U \quad ۴.$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: طبق قانون اول ترمودینامیک، تغییرات انرژی داخلی ΔU برابر است با حرارت منتقل شده Q به سیستم به علاوه کاری که سیستم انجام می‌دهد W . در فرآیند هم‌فشار، کار به صورت $P\Delta V$ محاسبه می‌شود و حرارت نیز برای تغییر دما و انجام کار وارد سیستم می‌شود.

بخش دوم

درس انتقال حرارت

صفحه ۶

تهیه مجموعه کامل سوالات استخدامی مهندسی مکانیک از وبسایت ای سوال (کلیک کنید)

۱. کدام یک از این روش‌ها بیشترین تأثیر را در انتقال حرارت از طریق هدایت دارد؟

۱. اختلاف دمای بالا

۲. جنس مواد

۳. اندازه سطح تماس

۴. سرعت جریان سیال

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: هدایت حرارتی بیشتر تحت تأثیر جنس مواد قرار دارد. هرچه رسانایی حرارتی ماده بالاتر باشد، انتقال حرارت سریع‌تر انجام می‌شود.

۲. انتقال حرارت رسانشی در یک دیوار تخت با ضخامت چگونه محاسبه می‌شود؟

$$1. kA\Delta T = Q$$

$$2. \frac{kA\Delta T}{L} = Q$$

$$3. mc\Delta T = Q$$

$$4. kA = Q$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: در انتقال حرارت رسانشی، نرخ انتقال حرارت در یک دیوار تخت با ضخامت L و مساحت A به صورت $Q = \frac{kA\Delta T}{L}$ بیان می‌شود. این رابطه، قانون فوریه را نشان می‌دهد که در آن k ضریب هدایت حرارتی و ΔT اختلاف دما در دو طرف دیوار است. این معادله بیانگر سرعت انتقال انرژی از طریق رسانش در مواد جامد است.

۳. عدد ناسلت (Nusselt) بیانگر چیست؟

۱. نسبت انتقال حرارت جابجایی به رسانش

۲. نسبت انرژی داخلی به کار

۳. نسبت انتقال حرارت تابشی به جابجایی

۴. نسبت فشار به دما

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: عدد ناسلت نسبت انتقال حرارت جابجایی به رسانش را نشان می‌دهد و معیاری برای تعیین کارایی انتقال حرارت در یک سیستم است. مقدار بالای عدد ناسلت نشان‌دهنده برتری انتقال حرارت جابجایی نسبت به رسانش است.

۴. کدامیک از این موارد در انتقال حرارت از طریق تابش مهم‌ترین عامل است؟

۱. دمای سطح

۲. جنس سطح

۳. مساحت سطح

۴. فاصله بین سطوح

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: دمای سطح نقش مهمی در انتقال حرارت از طریق تابش دارد. هرچه دما بالاتر باشد، میزان تابش انرژی حرارتی بیشتر خواهد بود.

۵. نرخ انتقال حرارت جابجایی در یک سیال چگونه محاسبه می‌شود؟

$$1. mc\Delta T = Q$$

$$2. hA\Delta T = Q$$

$$3. kA\Delta T/L = Q$$

$$4. \sigma T^4 = Q$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: نرخ انتقال حرارت جابجایی از سطح به سیال اطراف یا بالعکس به صورت $Q = hA\Delta T$ محاسبه می‌شود، که در آن h ضریب انتقال حرارت جابجایی، A سطح مقطع تماس و ΔT اختلاف دما بین سطح و سیال است. این رابطه بیانگر میزان حرارتی است که توسط حرکت سیال منتقل می‌شود و به عوامل مختلفی مانند نوع سیال و شرایط جریان وابسته است.

بخش سوم

درس مقاومت مصالح

صفحه ۹

تهیه مجموعه کامل سوالات استخدامی مهندسی مکانیک از وبسایت ای سوال (کلیک کنید)

۱. کدام یک از این عوامل در تغییر شکل یک تیر تحت بار نقطه‌ای موثرتر است؟

۱. طول تیر

۲. جنس تیر

۳. نوع بارگذاری

۴. تمام موارد

گزینه صحیح: ۴

پاسخ کارشناس ای-سوال: تمامی موارد ذکر شده، یعنی طول تیر، جنس آن و نوع بارگذاری، بر تغییر شکل تیر تاثیر دارند. طول تیر و جنس ماده تیر به‌طور مستقیم در میزان تغییر شکل و انعطاف‌پذیری آن تأثیرگذار هستند.

۲. تنش در یک مقطع تحت بار محوری چگونه محاسبه می‌شود؟

$$1. \frac{F}{A} = \sigma$$

$$2. \frac{M}{I} = \sigma$$

$$3. \frac{FL}{EA} = \sigma$$

$$4. r \cdot \tau = \sigma$$

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: تنش محوری در یک مقطع به صورت $\frac{F}{A} = \sigma$ محاسبه می‌شود، که در آن F نیروی محوری و A مساحت سطح مقطع است. این رابطه نشان می‌دهد که با افزایش نیروی اعمالی یا کاهش سطح مقطع، تنش افزایش می‌یابد. تنش محوری از مهم‌ترین مفاهیم در تحلیل استحکام و ایمنی سازه‌هاست.

۳. مقدار تغییر طول یک میله تحت بار کششی چگونه محاسبه می‌شود؟

$$1. \frac{FL}{AE} = \Delta L$$

$$2. \frac{F}{AE} = \Delta L$$

$$3. \frac{EL}{AF} = \Delta L$$

$$4. \frac{AF}{LE} = \Delta L$$

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: تغییر طول یک میله تحت بار کششی به صورت $\frac{FL}{AE} = \Delta L$ محاسبه می‌شود. در این فرمول، F نیروی کششی، L طول میله، A مساحت سطح مقطع و E مدول الاستیسیته است. این رابطه نشان می‌دهد که تغییر طول با افزایش نیروی کششی یا کاهش مدول الاستیسیته افزایش می‌یابد.

۴. در حالت کششی، چه ویژگی از مواد باعث افزایش طول ماده می‌شود؟

۱. استحکام کششی بالا

۲. چقرمگی بالا

۳. مدول یانگ

۴. ضریب انبساط حرارتی

گزینه صحیح: ۳

پاسخ کارشناس ای-سوال: مدول یانگ عامل اصلی در تعیین میزان تغییر شکل ماده تحت بار کششی است. این ویژگی رابطه مستقیمی با افزایش طول در مواد کششی دارد.

۵. کدام یک از این حالات برای تحلیل تیر تحت بارگذاری متغیر مناسب است؟

۱. روش انرژی

۲. روش هم‌نشینی

۳. روش دیفرانسیل

۴. روش المان محدود

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: در تحلیل تیر تحت بارگذاری متغیر، روش انرژی می‌تواند به‌طور دقیق رفتار تیر را تحت بارگذاری‌های مختلف مدل‌سازی کند.

بخش چهارم

درس استاتیک

صفحه | ۱۲

تهیه مجموعه کامل سوالات استخدامی مهندسی مکانیک از وبسایت ای سوال (کلیک کنید)

۱. چه نوع نیرویی بر یک جسم تاثیر می‌گذارد وقتی آن جسم در حالت سکون قرار دارد؟

۱. نیروی کشش

۲. نیروی عمودی

۳. نیروی وارد شده به جسم

۴. نیروی اصطکاکی

گزینه صحیح: ۳

پاسخ: زمانی که یک جسم در حالت سکون است، نیرویی که بر آن وارد می‌شود باید به گونه‌ای باشد که تعادل نیروها را برقرار کند. این بدان معناست که نیروهای وارد شده به جسم باید همدیگر را خنثی کنند و مجموع نیروها صفر باشد.

۲. مقدار لنگر خمشی وارد شده در یک تیر ساده تحت بار متمرکز چگونه محاسبه می‌شود؟

$$d \cdot F = M \quad ۱.$$

$$\frac{F \cdot L}{2} = M \quad ۲.$$

$$\frac{2 F \cdot L}{2} = M \quad ۳.$$

$$L \cdot F = M \quad ۴.$$

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: در یک تیر ساده تحت بار متمرکز، لنگر خمشی در نقطه‌ای که بار به تیر وارد می‌شود برابر با $d \cdot F = M$ است، که در آن F نیرو و d فاصله از نقطه تکیه‌گاه به محل وارد شدن بار است. این معادله نشان می‌دهد که لنگر خمشی با افزایش نیرو یا فاصله از تکیه‌گاه افزایش می‌یابد.

۳. برای اینکه جسمی در حالت تعادل قرار گیرد، چه شرطی باید برقرار باشد؟

۱. نیروی وارد شده باید صفر باشد

۲. گشتاورهای وارد شده باید صفر باشند

۳. نیروهای داخلی باید صفر باشند

۴. هیچ نیروی خارجی نباید به جسم وارد شود

گزینه صحیح: ۲

پاسخ: برای اینکه جسمی در حالت تعادل قرار گیرد، نه تنها نیروی وارد شده باید صفر باشد، بلکه گشتاورهای وارد شده نیز باید صفر باشند. این شرط برای حفظ تعادل در هر دو بعد (افقی و عمودی) ضروری است.

۴. محل مرکز جرم یک تیر تحت بار متمرکز به‌طور عمومی چگونه محاسبه می‌شود؟

$$1. \frac{L}{2} = x$$

$$2. \frac{L}{3} = x$$

$$3. \frac{2L}{3} = x$$

$$4. \frac{L}{4} = x$$

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: برای یک تیر ساده تحت بار متمرکز، مرکز جرم معمولاً در وسط تیر قرار دارد و بنابراین، محل مرکز جرم به‌طور عمومی با $x = \frac{L}{2}$ محاسبه می‌شود، که در آن L طول تیر است. این موقعیت مرکز جرم در بیشتر مواقع برای تیرهای یکنواخت صحیح است.

۵. گشتاور در یک سیستم به چه معناست؟

۱. نیروی وارد شده به جسم

۲. فاصله نیرو از نقطه چرخش

۳. حاصل ضرب نیروی وارد شده و فاصله از نقطه چرخش

۴. نیروی ایجاد شده در یک جسم تحت بار

گزینه صحیح: ۳

پاسخ: گشتاور مقدار نیرویی است که باعث چرخش جسم حول یک نقطه می‌شود و حاصل ضرب نیروی وارد شده در فاصله از نقطه چرخش است. این مقدار به‌طور مستقیم با قدرت نیروی وارد شده و فاصله آن از محور چرخش مرتبط است.

بخش پنجم

درس مکانیک سیالات

صفحه | ۱۵

تهیه مجموعه کامل سوالات استخدامی مهندسی مکانیک از وبسایت ای سوال (کلیک کنید)

۱. چه عاملی باعث ایجاد جریان لایه‌ای در سیالات می‌شود؟

۱. سرعت زیاد جریان

۲. تغییرات دما

۳. چسبندگی سیال

۴. نیروی گرانشی

گزینه صحیح: ۳

پاسخ کارشناس ای-سوال: جریان لایه‌ای به دلیل چسبندگی یا ویسکوزیته سیال ایجاد می‌شود. در این نوع جریان، لایه‌های سیال به صورت مرتب حرکت می‌کنند و لایه‌های نزدیک به دیواره‌ها کندتر از لایه‌های میانه حرکت می‌کنند. این پدیده در سیالاتی با ویسکوزیته بالا بیشتر مشاهده می‌شود.

۲. قانون ادامه‌داری در سیالات (تغییرات جرم در یک حجم کنترلی)

$$1. \rho_1 A_1 V_1 = \rho_2 A_2 V_2$$

$$2. 0 = (\rho \mathbf{V}) \cdot \nabla + \frac{d\rho}{dt}$$

$$3. \rho v \frac{1}{2} = Q$$

$$4. \frac{2}{\rho} = \Delta P$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: قانون ادامه‌داری در سیالات بیان می‌کند که در یک جریان پایدار، تغییرات چگالی در حجم کنترلی با جریان سیال در آن حجم در ارتباط است. معادله $0 = (\rho \mathbf{V}) \cdot \nabla + \frac{d\rho}{dt}$ تغییرات چگالی را با توجه به سرعت جریان سیال در ارتباط می‌سازد. در این معادله چگالی، \mathbf{V} سرعت سیال و ∇ گرادیان است.

۳. چرا در لوله‌ها با مقطع ثابت، سرعت جریان در نقاط مختلف مقطع یکسان نیست؟

۱. به دلیل اختلاف چسبندگی

۲. به دلیل تغییرات دما

۳. به دلیل اثر نیروی گرانشی

۴. به دلیل توزیع متفاوت سرعت در مقطع

گزینه صحیح: ۴

پاسخ کارشناس ای-سوال: سرعت جریان در نقاط مختلف مقطع لوله یکسان نیست به دلیل توزیع متفاوت سرعت در مقطع. در جریان لایه‌ای، سرعت در نزدیکی دیواره‌ها کمتر از سرعت در مرکز مقطع است.

۴. چه عواملی بر چسبندگی سیالات تاثیرگذار است؟

۱. دما و فشار

۲. نوع سیال و نوع سطح تماس

۳. نوع جریان

۴. اندازه لوله

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: چسبندگی سیالات تحت تأثیر نوع سیال و نوع سطح تماس قرار دارد. برای مثال، سیالات با چسبندگی بالا مانند روغن‌ها نسبت به سطوح مختلف تمایل به چسبیدن بیشتری دارند.

۵. معادله برنولی برای یک جریان یکنواخت سیال

$$1. \rho gh + \frac{1}{2} \rho v^2 + P = \text{ثابت}$$

$$2. \rho gh = \frac{1}{2} \rho v^2 + P$$

$$3. \frac{1}{2} \rho v^2 = P$$

$$4. \rho gh = P + \frac{1}{2} \rho v^2$$

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: معادله برنولی برای یک جریان یکنواخت در سیالات بیان می‌کند که مجموع فشار سیال P ، انرژی جنبشی $\frac{1}{2} \rho v^2$ و انرژی پتانسیل ρgh در امتداد یک خط جریان ثابت است. این معادله در تحلیل جریان‌های غیرچگالیدنی و جریان‌های پایدار سیالات کاربرد دارد و بیانگر بقای انرژی در سیستم است.

بخش پنجم

درس ارتعاشات

صفحه | ۱۸

تهیه مجموعه کامل سوالات استخدامی مهندسی مکانیک از وبسایت ای سوال (کلیک کنید)

۱. چه عاملی باعث ایجاد ارتعاش در یک سیستم می‌شود؟

۱. نیروی خارجی

۲. نیروی گرانشی

۳. تغییرات دما

۴. سرعت زیاد

گزینه صحیح: ۱

پاسخ کارشناس ای-سوال: ارتعاش زمانی ایجاد می‌شود که نیروی خارجی به سیستم وارد شود. این نیرو می‌تواند باعث حرکت نوسانی ذرات سیستم گردد که به شکل ارتعاشات مشاهده می‌شود.

۲. در یک سیستم ارتعاشی ساده، چه چیزی باعث تعیین فرکانس طبیعی سیستم می‌شود؟

۱. جرم سیستم

۲. سختی سیستم

۳. **damping**. یا اتلاف انرژی

۴. همه موارد

گزینه صحیح: ۴

پاسخ کارشناس ای-سوال: فرکانس طبیعی یک سیستم ارتعاشی به تمامی پارامترهای سیستم شامل جرم، سختی و میزان **damping** (اتلاف انرژی) بستگی دارد. این عوامل به طور مشترک رفتار ارتعاشی سیستم را تعیین می‌کنند.

۳. کدام یک از این‌ها باعث کاهش دامپینگ (اتلاف انرژی) در سیستم‌های ارتعاشی می‌شود؟

۱. افزایش سرعت

۲. استفاده از مواد مقاوم به حرارت

۳. کاهش اصطکاک

۴. افزایش جرم

گزینه صحیح: ۳

پاسخ کارشناس ای-سوال: کاهش اصطکاک باعث کاهش میزان اتلاف انرژی و دامپینگ در سیستم‌های ارتعاشی می‌شود. این کار موجب می‌شود که سیستم مدت زمان بیشتری در حالت ارتعاش باقی بماند.

۴. چه نوع ارتعاشی در صورت عدم وجود نیروی **damping** در سیستم رخ می‌دهد؟

۱. ارتعاشات بی‌نهایت

۲. ارتعاشات آزاد

۳. ارتعاشات هم‌دوسا

۴. ارتعاشات شبه‌مداوم

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: در صورت عدم وجود نیروی **damping**، ارتعاشات آزاد رخ می‌دهد. در این حالت، سیستم به طور طبیعی شروع به ارتعاش می‌کند و این ارتعاشات تا زمانی که انرژی کافی در سیستم باقی باشد ادامه خواهند داشت.

۵. کدامیک از موارد زیر در سیستم‌های ارتعاشی وابسته به مکانیک کاربرد دارد؟

۱. معادلات ماکسول

۲. معادلات حرکت نیوتن

۳. معادلات انرژی

۴. معادلات رانگی

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال :در سیستم‌های ارتعاشی، معادلات حرکت نیوتن معمولاً برای تحلیل ارتعاشات مورد استفاده قرار می‌گیرند. این معادلات بیانگر رابطه بین نیرو و حرکت سیستم هستند.

بخش پنجم

درس علم مواد

۱. کدام یک از خواص مواد برای انتخاب آن‌ها در کاربردهای مهندسی مهم‌ترین است؟

۱. سختی

۲. انعطاف پذیری

۳. مقاومت به کشش

۴. هدایت حرارتی

گزینه صحیح: ۳

پاسخ کارشناس ای-سوال: مقاومت به کشش از مهم‌ترین خواص مواد است، زیرا می‌تواند مشخص کند که ماده چگونه تحت تنش‌های کششی و بارهای مکانیکی مختلف عمل خواهد کرد.

۲. مدول الاستیک کششی یک ماده چگونه محاسبه می‌شود؟

$$\begin{aligned} 1. \frac{F}{A} &= \sigma \\ 2. \frac{E \cdot \Delta L}{L} &= \sigma \\ 3. \frac{P}{A} &= \sigma \\ 4. \frac{F}{L} &= \sigma \end{aligned}$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: مدول الاستیک کششی یک ماده که معمولاً به عنوان مدول الاستیسیته یا E شناخته می‌شود، با استفاده از رابطه $\frac{E \cdot \Delta L}{L} = \sigma$ محاسبه می‌شود، که در آن σ تنش کششی، E مدول الاستیسیته، ΔL تغییر طول و L طول اولیه جسم است. این معادله ارتباط بین تنش و تغییر طول در ناحیه الاستیک یک ماده را نشان می‌دهد.

۳. کدامیک از این مواد از استحکام بیشتری برخوردار هستند؟

۱. فلزات

۲. سرامیک‌ها

۳. پلیمرها

۴. کامپوزیت‌ها

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: سرامیک‌ها معمولاً از استحکام بالاتری برخوردار هستند، به ویژه در برابر فشار و بارهای فشاری، اما شکننده‌تر از فلزات هستند.

۴. چه ویژگی‌ای موجب ایجاد تغییرات در خواص مکانیکی مواد می‌شود؟

۱. دما

۲. فشار

۳. ترکیب شیمیایی

۴. همه موارد

گزینه صحیح: ۴

پاسخ کارشناس ای-سوال: دما، فشار و ترکیب شیمیایی همه بر خواص مکانیکی مواد تأثیرگذار هستند. تغییرات در این عوامل می‌تواند باعث تغییرات در استحکام، انعطاف‌پذیری و سایر ویژگی‌های مکانیکی مواد شود.

۵. تغییر شکل پلاستیکی یک ماده تحت بار کششی چگونه محاسبه می‌شود؟

$$1. \frac{FL}{AE} = \Delta L$$

$$2. \frac{FL}{\gamma A \sigma} = \Delta L$$

$$3. \frac{F}{\gamma A \sigma} = \Delta L$$

$$4. \frac{FL}{A \mu} = \Delta L$$

گزینه صحیح: ۲

پاسخ کارشناس ای-سوال: تغییر شکل پلاستیکی در یک ماده تحت بار کششی به صورت $\frac{FL}{\gamma A \sigma} = \Delta L$ محاسبه می‌شود، که در آن F نیروی کششی، L طول اولیه، A مساحت سطح مقطع و $\gamma \sigma$ تنش تسلیم ماده است. این رابطه نشان‌دهنده میزان تغییر طول پس از رسیدن به نقطه تسلیم است و در ناحیه پلاستیک که ماده قادر به بازگشت به شکل اولیه خود نیست، کاربرد دارد.

سخن مدیر :

شما در حال مشاهده مجموعه دمو از مجموعه سوالات استخدامی مهندسی مکانیک

ای-سوال می باشید.

برای سفارش و دانلود آنی مجموعه اصلی که شامل هر درس ۳۰۰ نمونه سوال به همراه

پاسخ نامه تشریحی می باشد و در کنار آن درس نامه های کاربردی ارائه شده است روی

لینک انتهای صفحه کلیک نمائید.