فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

فصل اول: بیومکانیک چیست؟

بیومکانیک ۱
مکانیک ۲
تاریخچه علم بیومکانیک ۳
شاخه‌های علم بیومکانیک ۳
بیومکانیک در ورزش ۴
تجهیزات تست‌های بیومکانیکی ۶
تحقیقات و علم بیومکانیک ۷
روش‌های مطالعه بیومکانیکی حرکت انسان ۷
اندازه‌گیری نیرو ۹
دانستنی‌ها ۱۴
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول ۱۵
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول ۱۸
آزمون فصل اول ۲۱

فصل دوم: حرکت

صفحات حرکتی (Planes of motion) ۲۴
صفحات و محورهای حرکتی ۲۴
انواع حرکت ۲۵
دانستنی‌ها ۳۲
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم ۳۳
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم ۳۴
آزمون فصل دوم ۳۵

فصل سوم: بردارها و کمیت‌های برداری

کمیت‌های برداری و اسکالر ۳۷
تجزیه و ترکیب نیروها ۳۸
دانستنی‌ها ۴۹
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم ۵۰
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم ۵۱
آزمون فصل سوم ۵۳

فصل چهارم: حرکت خطی

مسافت (Distance) و جابه‌جایی (Displacement) ۵۵
تندی (speed) و سرعت (Velocity) ۵۶
شتاب (Acceleration) ۵۷
معادلات حرکت یکنواخت اجسام ۵۸
شتاب حرکت در سقوط آزاد ۶۰
ارتفاع اوج و مدت زمان پرواز ۶۱
حرکات پرتابی (Projectile motion) ۶۲
برد پرتاب ۶۳
حرکت عمودی ۶۴
دانستنی‌ها ۶۶
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم ۶۷
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم ۷۳
آزمون فصل چهارم ۸۰

فصل پنجم: توصیف حرکت زاویه‌ای

مسافت زاویه‌ای (Angular Distance) و جابه‌جایی زاویه‌ای (Angular Displacement) ۸۲
سرعت زاویه‌ای و تندی زاویه‌ای ۸۳

مدرسان شریف

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

شتاب زاویه‌ای (Angular Acceleration) ۸۳
واحدهای اندازه‌گیری در حرکت زاویه‌ای ۸۴
سرعت خطی (Linear Velocity) و سرعت زاویه‌ای (Angular Velocity) ۸۴
شتاب مماسی (Tangential Acceleration) و شتاب شعاعی (Radial Acceleration) ۸۵
نیروی جانب به مرکز (centripetal force) و گریز از مرکز (centrifugal force) ۸۶
دانستنی‌ها ۸۸
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم ۸۹
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم ۹۲
آزمون فصل پنجم ۹۶

فصل ششم: جنبش‌شناسی خطی

نیرو (Force) ۹۸
قوانین نیوتن ۹۹
اندازه حرکت (Momentum) ۹۹
قانون گرانش نیوتن (Newton's Law of Universal Gravitation) ۱۰۱
اصطکاک (Friction) ۱۰۲
ضربه (Impulse) ۱۰۳
اصل بقاء اندازه حرکت (Conservation of Momentum) ۱۰۵
انعطاف‌پذیری (Flexibility) ۱۰۶
ضریب ارتجاع ۱۰۶
ضربه‌های مستقیم و مورب ۱۰۷
چرخش توپ و اصطکاک ۱۰۸
اثر مگنوس (Magnus Effect) ۱۰۹
فشار (Pressure) ۱۱۰
کار (Work) ۱۱۱
توان (Power) ۱۱۲
انرژی (Energy) ۱۱۲
انرژی جنبشی (Kinetic Energy) ۱۱۳
انرژی پتانسیل (Potential Energy) ۱۱۳
رابطه کار و انرژی ۱۱۴
انرژی کشیدگی ۱۱۵
دانستنی‌ها ۱۱۶
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم ۱۱۷
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم ۱۲۷
آزمون فصل ششم ۱۳۸

فصل هفتم: جنبش‌شناسی زاویه‌ای

گشتاور (Torque or Moment of Force) ۱۴۰
شبکه گشتاوری (Net torque) ۱۴۳
تعادل (Equilibrium) ۱۴۴
اهرم‌ها (Levers) ۱۴۴
اهرم نوع اول (First Class Lever) ۱۴۵
اهرم نوع دوم (Second Class Lever) ۱۴۶
اهرم نوع سوم (Third Class Lever) ۱۴۷
مرکز گرانش (Center of Gravity) ۱۴۸
روش‌های تعیین مرکز ثقل ۱۴۹
گشتاور اینرسی (Moment of Inertia) ۱۵۱
پایداری (Stability) ۱۵۳
عوامل مؤثر بر پایداری ۱۵۴

مدرسان شریف

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

اندازه حرکت زاویه‌ای (Angular Momentum) ۱۵۵
انتقال اندازه حرکت ۱۵۵
رابطه قوانین نیوتن با حرکت‌های دورانی ۱۵۵
دانستنی‌ها ۱۵۶
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم ۱۵۸
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم ۱۷۲
آزمون فصل هفتم ۱۸۴

فصل هشتم: مکانیک جسم سیال

مکانیک جسم سیال ۱۸۶
غوطه‌وری در آب ۱۸۶
نیروی شناوری (Buoyant force) ۱۸۷
وزن مخصوص ۱۸۷
عوامل مؤثر بر شناوری ۱۸۷
مرکز شناوری ۱۸۸
مقاومت سیالات ۱۸۸
سطح کشش ۱۸۹
شکل کشش ۱۸۹
عوامل مؤثر بر شکل کشش ۱۹۰
کشش موج ۱۹۰
نیروی بالابرنده ۱۹۱
رابطه فشار و عمق ۱۹۱
دانستنی‌ها ۱۹۱
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم ۱۹۲
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم ۱۹۳
آزمون فصل هشتم ۱۹۴
ضمیمه ۱۹۶
آزمون‌های خودسنجی ۲۰۲
سؤالات آزمون سراسری ۹۸ ۲۰۵
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ ۲۰۶
سؤالات آزمون سراسری ۹۹ ۲۰۸
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۹ ۲۰۹
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ ۲۱۱
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ ۲۱۳
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ ۲۱۵
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ ۲۱۶
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ ۲۱۸
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ ۲۱۹
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ ۲۲۱
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ ۲۲۳
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ ۲۲۵
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ ۲۲۷
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۵ ۲۲۹
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۵ ۲۳۰
پاسخنامه آزمون‌ها ۲۳۳
منابع و مراجع ۲۳۴

مدرسان شریف