



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول توانبخشی و وسائل و دستگاهها، اصول و توانبخشی وسایل و دستگاهها

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۱۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۴۰

۱- کدامیک از صفحات آناتومیک، بدن را به صورت عمودی به دو نیمه‌ی هم حجم چپ و راست تقسیم می‌کند؟

۱. صفحه‌ی طولی (سازیتال) ۰۱  
۰۲ صفحه قدامی (فرونیتال)

۰۳ صفحه افقی ۰۴ گزینه‌ی ۱ و ۲

۲- حرکت مفصل ران در صفحه‌ی قدامی شامل کدام حرکات می‌باشد؟

۰۱ فلکشن-اکستنشن ۰۲ چرخش داخلی-چرخش خارجی

۰۳ ابداکشن-ادداکشن ۰۴ هر سه گزینه

۳- حرکات اورژن و دورسی فلکشن به ترتیب در کدام صفحه آناتومیک انجام می‌شود؟

۰۱ صفحه طولی (سازیتال)، صفحه عرضی ۰۲ صفحه عرضی، صفحه طولی (سازیتال)

۰۳ صفحه طولی (سازیتال)، صفحه قدامی (فرونیتال) ۰۴ صفحه قدامی (فرونیتال)، صفحه طولی (سازیتال)

۴- کدام یک جزء عوامل ایجادکننده‌ی اختلالات اسکلتی-عضلانی-عصبی در حین کار نیست؟

۰۱ دمای پایین ۰۲ تغذیه

۰۳ افزایش فشارهای تماسی ۰۴ تکرار حرکت

۵- گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید؟

۰۱ طول یک قدم حاصل جمع دو گام متوالی چپ و راست است.

۰۲ حرکات غیرارادی، نوعی از حرکات است که در سطوح پایین سیستم عصبی مرکزی تصمیم‌گیری می‌شود.

۰۳ نمودار عکس‌العمل زمین تنها دارای یک مقدار حداکثری مولفه‌ی قائم می‌باشد.

۰۴ در سیکل راه رفتن طبیعی ما بین پای چپ و راست، ۶۰٪ اختلاف فاز وجود دارد.

۶- کدام یک از تجهیزات زیر برای افراد نابینا طراحی شده است؟

۰۱ تلفن‌های متنی ۰۲ ایپچینگ

۰۳ اسکنرهای نوری کارکترهای بریل ۰۴ تک کلیدها

۷- کدام یک جزء پارامترهای وابسته (غیر مستقل) در راه رفتن می‌باشد؟

۰۱ طول گام ۰۲ طول قدم

۰۳ پهنای گام ۰۴ زاویه‌ی خارجی شست پا



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول توانبخشی و وسائل و دستگاهها، اصول و توانبخشی وسایل و دستگاهها

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۱۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۴۰

۸- آسیب پذیرترین لیگامان زانو کدام است؟

- ۱. لیگامان طرفی خارجی (LCL)
- ۲. لیگامان طرفی داخلی (MCL)
- ۳. لیگامان صلیبی قدامی (ACL)
- ۴. لیگامان صلیبی خلفی (PCL)

۹- کدام متغیر توسط صفحه نیرو (force plate) ثبت می گردد؟

- ۱. زاویه مفصل
- ۲. فعالیت الکتریکی عضلات
- ۳. نیروی عکس العمل زمین
- ۴. طول گام

۱۰- ..... از شکستگی شایع در کودکان است.

- ۱. شکستگی فشاری
- ۲. شکستگی ترکهای
- ۳. شکستگی ماریچ
- ۴. شکستگی خستگی

۱۱- جمله زیر به کدام ویژگی استخوان اشاره دارد؟

- ۱. ویسکوالاستیک
- ۲. ناهمگن
- ۳. ناهمسانگرد
- ۴. هیچ کدام

۱۲- کدام اصطلاح زیر دلالت بر، «نزدیک شدن اندام به سر» دارد؟

- ۱. سوپریور
- ۲. اینفریور
- ۳. دیستال
- ۴. پروگزیمال

۱۳- کدام یک از رایج ترین نقاط ابتلا به آپوفیزیت می باشد؟

- ۱. برجستگی استخوان درشت نی
- ۲. تنه استخوان درشت نی
- ۳. محل اتصال تاندون کشکک
- ۴. گزینه ۱ و ۳

۱۴- عضلات همسترینگ (عضلات خلف ران) ..... مفصل ران و ..... مفصل زانو محسوب می شوند.

- ۱. فلکسور - فلکسور
- ۲. اکستنسور - فلکسور
- ۳. فلکسور - اکستنسور
- ۴. اکستنسور - اکستنسور

۱۵- در سرعت های بالا، نیروهای ..... و در سرعت های پایین، نیروهای ..... در عضلات تولید می شوند.

- ۱. کوچکتر - بزرگتر
- ۲. بزرگتر - کوچکتر
- ۳. بزرگتر - بزرگتر
- ۴. کوچکتر - کوچکتر

۱۶- کدام گزینه برای نشان دادن رفتارهای مکانیکی سیالات بکار برده می شود؟

- ۱. مدل ماکسول
- ۲. مدل سه جزئی
- ۳. مدل کلوین
- ۴. هر سه گزینه



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول توانبخشی و وسائل و دستگاهها، اصول و توانبخشی وسایل و دستگاهها

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۱۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۴۰

۱۷- عمده ترین عامل زخم بستر چیست؟

۱. عفونت های داخلی  
۲. فقدان اکسیژن  
۳. رطوبت  
۴. میزان اصطکاک سطوح

۱۸- استخوان کتف جزء کدام نوع از استخوان هاست؟

۱. استخوان بلند  
۲. استخوان نامنظم  
۳. استخوان کوتاه  
۴. استخوان پهن

۱۹- ..... فاقد خونرسانی می باشد، در نتیجه قابلیت ترمیم آن محدود می باشد.

۱. غضروف  
۲. استخوان  
۳. عضله  
۴. تاندون

۲۰- اجزاء اصطکاک خشک و دمپر (المان میراکننده نوسانات و انرژی) به ترتیب، معرف کدام یک از رفتارهای مکانیکی مواد بیولوژیک می باشند؟

۱. الاستیک - ویسکوالاستیک  
۲. پلاستیک - الاستیک  
۳. پلاستیک - ویسکوالاستیک  
۴. ویسکوالاستیک - پلاستیک

۲۱- کدام یک جزء تحریک کننده های ولتاژ پایین نیست؟

۱. جریان دیا دینامیک  
۲. جریان روسی  
۳. جریان فارادیک  
۴. جریان مستقیم

۲۲- در مدولاسیون .....، جریان الکتریکی به مدت چند میلی ثانیه برقرار و چند میلی ثانیه قطع می شود.

۱. برست  
۲. رمپ  
۳. منقطع  
۴. هیچ کدام

۲۳- در اثر عبور جریان الکتریکی از واسطه بیولوژیک، تحریک اعصاب محیطی در کدام سطح رخ میدهد؟

۱. سطح سیستمیک  
۲. سطح سگمانی  
۳. سطح بافتی  
۴. سطح سلولی

۲۴- اسکلت مرکزی شامل کدام استخوان نمی باشد؟

۱. دنده ها  
۲. زند زیرین  
۳. جناغ سینه  
۴. ستون فقرات

۲۵- حداکثر نیروی عضله بطور تقریبی در ..... ایجاد می شود.

۱. طول استراحت عضله  
۲. ۸۵٪ از طول استراحت  
۳. ۵۰٪ از طول استراحت  
۴. هیچ کدام



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول توانبخشی و وسائل و دستگاهها، اصول و توانبخشی وسایل و دستگاهها

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۳۱۸۰۱۴ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۴۰

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- مراحل فاز آونگش (سوینگ) در راه رفتن را به طور کامل توصیف کنید.

۱.۴۰ نمره

۲- رشد طولی و رشد پیرامونی استخوان را توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۳- روش های صحبت کردن بعد از عمل لارینگکتومی (برداشتن حنجره) را فقط نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۴- چهار نمونه از فناوری های توسعه یافته در زمینه کامپیوتر برای افراد نابینا را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۵- انطباق استخوان براساس قانون ولف را بطور کامل بیان کنید.

WWW.PNUNA.COM