

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

دفترچه شماره ۲

عصر پنج‌شنبه  
۸۸/۵/۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

## آزمون ورودی دوره‌های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته سال ۱۳۸۸

### آزمون پایه

رشته‌های بهداشت حرفه‌ای، بهداشت عمومی، بهداشت محیط، تکنولوژی پرئوشناسی، تکنولوژی پرتودرمانی، حشره‌شناسی پزشکی، هوشبری، پروتزهای دندانی و تکنولوژی پزشکی هسته‌ای

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰

### عنوان مواد امتحانی و تعداد سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|--------------|------------|----------|----------|
| ۱    | فیزیک        | ۲۰         | ۶۱       | ۸۰       |
| ۲    | فیزیولوژی    | ۲۰         | ۸۱       | ۱۰۰      |

تذکر بسیار مهم:

\* داوطلبان رشته پروتزهای دندانی (کد ۱۰۵) منحصراً بایستی به سؤالات درس فیزیک پاسخ دهند.

مرداد ماه سال ۱۳۸۸

- ۶۱- شناگری در عمق ۸ متری زیر سطح آب استخر شنا می‌کند. فشار آب وارد بر این شخص چند پاسکال است؟  
 ( $\rho_{\text{آب}} = 1000 \text{ kg/m}^3$  و  $g = 9/8 \text{ m/s}^2$ )
- (۱) ۷۴۸۰۰ (۲) ۷۸۴۰۰  
 (۳) ۸۲۴۰۰ (۴) ۸۴۲۰۰
- ۶۲- دیمانسیون ضریب چسبندگی کدام است؟
- (۱)  $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-1}$  (۲)  $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$   
 (۳)  $\text{ML}^{-2}\text{T}^{-1}$  (۴)  $\text{ML}^{-2}\text{T}^{-2}$
- ۶۳- در چه شرایطی کارایی تولید پرتو برمزاشترانگ کاهش می‌یابد؟
- (۱) هدف تنگستن - ولتاژ بالاتر از ۷۰ kVp  
 (۲) هدف مولیبدن - ولتاژ بالاتر از ۷۰ kVp  
 (۳) هدف تنگستن - ولتاژ پایین‌تر از ۷۰ kVp  
 (۴) هدف مولیبدن - ولتاژ پایین‌تر از ۷۰ kVp
- ۶۴- کدام کمیت نرده‌ای است؟
- (۱) اندازه حرکت  
 (۲) جابجایی  
 (۳) سرعت  
 (۴) کار
- ۶۵- جسمی به جرم ۵۰ کیلوگرم روی سطحی بدون اصطکاک در حالت سکون قرار دارد. با اعمال نیروی ۱۲ نیوتنی بعد از گذشت ۲ ثانیه جسم سرعتی معادل چند متر بر ثانیه خواهد داشت؟
- (۱) ۴/۸ (۲) ۵/۶  
 (۳) ۵/۹ (۴) ۶/۴
- ۶۶- سرعت جسمی به جرم ۲ kg طی ۵ ثانیه از ۳ m/s به ۵ m/s می‌رسد. کار انجام شده چند ژول است؟
- (۱) ۲۶ (۲) ۲۴  
 (۳) ۱۸ (۴) ۱۶
- ۶۷- در صورتی که وزنه‌ای به جرم ۱۰ g به انتهای فنری آویزان شود و طول آن را از ۱۰ cm به ۱۵ cm برساند، ثابت فنر چند نیوتن بر متر خواهد بود؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )
- (۱) ۲ (۲) ۵  
 (۳) ۱۰ (۴) ۱۲
- ۶۸- اگر فشار یک گاز چهار برابر شود، سرعت صوت در آن گاز با چه نسبتی تغییر می‌کند؟
- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{1}{2}$   
 (۳) ۲ (۴) ۴
- ۶۹- دو لامپ با مقاومت‌های ۲ و ۶ اهمی به طور موازی با یک باتری ۱۲ ولتی به هم متصل شده‌اند. جریان کل مدار چند آمپر است؟
- (۱) ۴ (۲) ۸  
 (۳) ۹ (۴) ۱۲
- ۷۰- تعداد نوترون‌های  $^{22}_{16}\text{S}$  چه میزان است؟
- (۱) ۴۸ (۲) ۳۲  
 (۳) ۲۰ (۴) ۱۶
- ۷۱- برد کدام یک از ذرات از همه کمتر است؟
- (۱) پوزیترون  
 (۲) پروتون  
 (۳) آلفا  
 (۴) بتا
- ۷۲- سیمی به طول ۴ متر در یک میدان مغناطیسی به شدت ۰/۲ تسلا با سرعت ثابت ۵ متر بر ثانیه طوری حرکت می‌نماید که امتداد آن با میدان مغناطیسی زاویه ۳۰ درجه می‌سازد. نیروی محرکه القایی ایجاد شده چند ولت است؟
- (۱) ۲ (۲) ۴  
 (۳) ۵ (۴) ۱۰
- ۷۳- دو خازن به بارهای ۲ و ۵ میکروفاراد را به صورت سری می‌بندیم. ظرفیت معادل بر حسب میکروفاراد کدام است؟
- (۱) ۷ (۲) ۵/۵  
 (۳) ۲/۵۸ (۴) ۱/۴۲
- ۷۴- مقاومت ویژه کدام فلز پایین‌تر است؟
- (۱) مس  
 (۲) نقره  
 (۳) تنگستن  
 (۴) آلومینیم
- ۷۵- فاصله کانونی عدسی واگسرایبی ۴۰ cm است. اگر جسمی را به فاصله ۴۰ cm این عدسی قرار دهیم، تصویر آن چگونه و در چند سانتی متری عدسی تشکیل می‌شود؟
- (۱) حقیقی - ۲۰  
 (۲) حقیقی - بی‌نهایت  
 (۳) مجازی - ۲۰  
 (۴) مجازی - ۸۰

- ۷۶- حساسیت چشم شخص سالم نسبت به کدام یک از طول موجها (برحسب آنگستروم) بیشتر است؟  
 (۱) ۴۰۰۰  
 (۲) ۵۰۰۰  
 (۳) ۷۰۰۰  
 (۴) ۸۰۰۰
- ۷۷- حجم ۴ گرم گاز اکسیژن در فشار نیم اتمسفر چند لیتر است؟  
 (۱) ۸  
 (۲) ۶/۳  
 (۳) ۵/۶  
 (۴) ۴
- ۷۸- یک ماشین گرمایی، در هر چرخه ۵۰۰۰ ژول گرما را از منبع گرما دریافت و ۲۲۰۰ ژول کار روی محیط انجام می دهد. این ماشین در هر چرخه چه مقدار گرما به منبع سرد منتقل می کند؟  
 (۱) ۱۸۰۰  
 (۲) ۲۲۰۰  
 (۳) ۲۸۰۰  
 (۴) ۳۱۰۰
- ۷۹- قایی به مساحت  $10 \text{ cm}^2$  را در داخل یک میدان مغناطیسی به شدت  $0.02$  تسلا قرار می دهیم. به طوری که زاویه خطوط القایی با قاب  $30^\circ$  درجه باشد. مقدار شار عبوری از قاب چند وبر است؟  
 (۱)  $0.1 \times 10^{-4}$   
 (۲)  $0.2 \times 10^{-4}$   
 (۳)  $0.3 \times 10^{-4}$   
 (۴)  $0.4 \times 10^{-4}$
- ۸۰- دو عدسی نازک که همگرایی آنها به ترتیب  $+6$  و  $-2$  دیوپتر است، را به هم چسبانده و عدسی مرکبی ساخته می شود. نوع عدسی مرکب و اندازه فاصله کانونی کدام است؟  
 (۱) همگرا، ۴m  
 (۲) همگرا، ۰/۲۵m  
 (۳) واگرا، ۴m  
 (۴) واگرا، ۰/۲۵ m

- ۸۱- اندامک میتوکندری در چه مرحله‌ای از چرخه‌ی تقسیم سلولی مضاعف می‌شود؟  
 (۱) میتوز (۲) سیتوکینز (۳) سنتز (S) (۴) وقفه‌ی دوم (G<sub>2</sub>)
- ۸۲- کدام آنزیم توانایی تشکیل و تخریب پیوندهای فسفودی استر را دارد؟  
 (۱) هلیکاز (۲) DNA لیگاز (۳) DNA پلی مرز (۴) RNA پلی مرز
- ۸۳- کدام ذره یا ارگانل در سیتوپلاسم توسط دستگاه گلژی ساخته می‌شود؟  
 (۱) لیزوزوم (۲) ریبوزوم (۳) پراکسی زوم (۴) گلی اکسی زوم
- ۸۴- نوروگلیبا، از سلول‌های کدام بافت محسوب می‌شود؟  
 (۱) عصبی (۲) چربی (۳) پوششی (۴) پیوندی
- ۸۵- وجود کدام ماده، برای رونویسی ژن‌های سلولی و پیشبرد رشد بدن ضروری است؟  
 (۱) نیاسین (۲) اسید فولیک (۳) پیریدوکسین (۴) ریبوفلاوین
- ۸۶- کدام منطقی‌احشایی تقریباً نسبت به هر نوع درد کاملاً غیرحساس است؟  
 (۱) کپسول کبد (۲) آلونول‌های ریه (۳) مجاری صفراوی (۴) پرده‌ی جنب جداری
- ۸۷- کدام عبارت، درباره‌ی میوفیبریل‌های یک تار ماهیچه‌ای صحیح می‌باشد؟  
 (۱) تروپومیوزین‌ها روی رشته‌های ضخیم قرار دارند. (۲) پروتئین‌های رشته‌ی اکتین غیر قابل انقباض‌اند.  
 (۳) هر پل ارتباطی میوزین دارای یک مولکول ATP است. (۴) یون کلسیم سبب فعال شدن تروپومیوزین می‌شود.
- ۸۸- در کدام اندام بدن، مویرگ بین دو سیاهرگ تشکیل می‌شود؟  
 (۱) کبد (۲) کلیه (۳) شش (۴) روده
- ۸۹- در یک الکتروکاردیوگرام طبیعی، کدام موج، به ندرت دیده می‌شود؟  
 (۱) ریپلریزاسیون دهلیزی (۲) ریپلریزاسیون بطنی (۳) دپلاریزاسیون بطنی (۴) دپلاریزاسیون دهلیزی
- ۹۰- در کدام بیماری، سطح پایه‌ی تحریک پذیری دستگاه عصبی، ( در بخش مستعد) به بالای آستانه‌ی بحرانی شخص می‌رسد؟  
 (۱) افسردگی (۲) صرع (۳) آلزایمر (۴) اسکیزوفرنی
- ۹۱- مقدار کمی ماده‌ی ناقل، که از پایانه‌ی پیش سیناپسی به درون شکاف سیناپسی رها می‌شود با تعداد کدام یون‌های وارد شده به درون همان پایانه ارتباط مستقیم دارد؟  
 (۱) کلر (۲) سدیم (۳) کلسیم (۴) پتاسیم
- ۹۲- سلول‌های گیرنده‌ی کدام حس در انسان، از نورون‌های دو قطبی مشتق شده‌اند؟  
 (۱) بویایی (۲) چشایی (۳) شنوایی (۴) لامسه
- ۹۳- دلیل بیعابری، زلّی، فقدان ..... شبکه‌ی چشم است.  
 (۱) ملانین در گیرنده‌های نوری (۲) فوتوپسین در گیرنده‌های مخروطی  
 (۳) ملانین در لایه‌ی رنگدانه‌دار (۴) ردوپسین در گیرنده‌های استوانه‌ای
- ۹۴- کنترل اعمال خودکار و غیرارادی دم و حفظ تعادل به ترتیب بر عهده‌ی کدام مراکز عصبی است؟  
 (۱) پل مغزی - لوب پیشانی (۲) بصل‌النخاع - لوب پیشانی (۳) پل مغزی - مخچه (۴) بصل‌النخاع - مخچه
- ۹۵- کدام هورمون، باعث انقباض شدید کبسه‌ی صفرا و تخلیه‌ی صفرا به داخل روده‌ی کوچک می‌شود؟  
 (۱) موتیلین (۲) سکرترین (۳) گاسترین (۴) کوله سیستوکینین
- ۹۶- کدام یک می‌تواند زمینه‌ساز بیماری دیابت وابسته به انسولین ( دیابت نوع اول) در انسان شود؟  
 (۱) عفونت‌های ویروسی و یا اختلالات خود ایمنی ( تخریب سلول‌های بتا)  
 (۲) افزایش قابل توجه آندروژن تخمدانی ( سندرم پلی کیستیک)  
 (۳) ساخت بیش از حد گلوکوکورتیکوئیدها ( سندرم کوشینگ)  
 (۴) ساخت بیش از حد هورمون رشد ( آکرومگالی)
- ۹۷- در دوران حاملگی ممکن است، مقدار بسیار زیاد هورمون‌های ..... همانند هورمون ..... باعث احتباس آب و سدیم در توپول‌های کلیه‌ی مادر شود.  
 (۱) استروژنی - آنتی دیورتیک (۲) استروژنی - آلدوسترون (۳) پروژسترونی - آلدوسترون (۴) پروژسترونی - آنتی دیورتیک
- ۹۸- در ساختمان نهایی جفت، خون جنین از طریق ..... نافی جریان می‌یابد و سپس به مویرگ‌های پرزهای کوریونی رفته و توسط ..... نافی دوباره به جنین برمی‌گردد.  
 (۱) یک ورید - دو شریان (۲) یک شریان - دو ورید (۳) دو شریان - یک ورید (۴) دو ورید - یک شریان
- ۹۹- شایع‌ترین علت اریتروبلاستوز جنینی کدام است؟  
 (۱) نارسایی کبد مادر برای دفع بیلی روبین (۲) نارسایی کبد نوزاد برای دفع بیلی روبین  
 (۳) ناسازگاری عامل Rh بین مادر و جنین (۴) کاهش اسید گلوکوزونیک در خون نوزاد
- ۱۰۰- کدام عبارت، وقایع یائسگی در زنان را نادرست بیان می‌کند؟  
 (۱) قاعدگی بدون تخمک گذاری چند ماه قبل از یائسگی  
 (۲) کاهش فعالیت استئوکلاستی در استخوان‌ها پس از یائسگی  
 (۳) افزایش تولید FSH و LH به طور پیوسته و به میزان زیاد پس از یائسگی  
 (۴) عدم تشکیل جسم زرد به دلیل کافی نبودن جهش LH چند ماه قبل از یائسگی