

عصر شنبه

۹۹/۴/۲۸

کد ۱۸۴

مهندسی پزشکی - بیوالکتریک

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

رشته: مهندسی پزشکی - بیوالکتریک

تعداد سئوالات: ۶۵

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۶ صفحه

دروس مورد آزمون:

ریاضیات مهندسی

ابزار دقیق

پردازش سیگنال های حیاتی

مدلسازی سیستم های بیولوژیکی

پردازش تصاویر پزشکی

* سوالات استعداد تحصیلی در دفترچه جداگانه ارائه می شود.

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت

وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

iranpuyesh.ir

ریاضیات مهندسی

۱- در صورتی که $0 \leq \theta < 2\pi$ باشد، پاسخ معادله $|e^{i\theta} - 1| = 2$ کدام گزینه است؟

- (الف) $\frac{\pi}{2}$ (ب) π (ج) $\frac{3\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi}{4}$

۲- کدام گزینه نا درست است؟

(الف) $\log(-ei) = 1 - \frac{\pi i}{2}$

(ب) $\log(1-i) = \frac{1}{2} \ln 2 - \frac{\pi i}{4}$

(ج) $\log(e) = 1 + 2n\pi i$

(د) $\log(i) = (2n+1)\pi i$

۳- در صورتی که C نیمه سمت راست دایره $|z|=2$ باشد، آنگاه $\int_c \bar{z} dz$ برابر است با:

- (الف) $2\pi i$ (ب) $-2\pi i$ (ج) $-4\pi i$ (د) $4\pi i$

۴- حاصل انتگرال $\int_0^{\pi+2i} \cos\left(\frac{z}{2}\right) dz$ کدام گزینه است؟

- (الف) $e + \frac{i}{e}$ (ب) $e - \frac{1}{e}$ (ج) $e + \frac{1}{e}$ (د) $e - \frac{i}{e}$

۵- حاصل سری $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n (z-1)^n$ در حوزه $(|z-1| < 1)$ برابر است با:

- (الف) $\frac{1}{z}$ (ب) $\frac{1}{z+1}$ (ج) $\frac{1}{z-1}$ (د) $\frac{1}{1-z}$

۶- برای تابع $f(z) = \frac{z+1}{z-1}$ ، سری مک لورن در ناحیه $|z| < 1$ کدام گزینه است؟

- (الف) $1 - 2 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{z^n}$ (ب) $1 - 2 \sum_{n=1}^{\infty} z^n$ (ج) $-1 - \sum_{n=1}^{\infty} z^n$ (د) $-1 - 2 \sum_{n=1}^{\infty} z^n$