



”رویای ما: جانی در عین میران ایرانی“

سؤالات و پاسخهای تشریحی مجموعه شیمی (کد ۲۲۰۵)
آزمون ورودی دوره های دکتری سراسری (نیمه متاخر) ۱۳۹۰

عصر پنجشنبه

۹۰/۱/۲۵

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

آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه متاخر) ۱۳۹۰

سال ۱۳۹۰

مجموعه شیمی (کد ۲۲۰۵)

دروس تخصصی

مدت پاسخ گویی: ۴۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی عمومی ۱ و ۲	۳۰	۱	۳۰

فوردیدن ماه - سال ۱۳۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

توجه مهم:

هر گونه تکثیر، نسخه برداری، کپی برداری و فروش کلیه فایل ها، جزوای، آثار و محصولات این سامانه بدون مجوز کتبی سامانه مدیریت ایران با استناد به مواد ۲۹ و ۲۳ قانون حمایت از مؤلفان و مصنفات خلاف، قانون، اخلاق و شرع بوده و مشمول قوانین مجازات اسلامی فواهد بود.



”رویای ما: جانی در عالم میران ایرانی“

۱- با حروف DANESHGAH چند رمز عبور ۴ حرفی می توان ساخت؟

۱۲۵۶ (۴)

۱۲۰۶ (۳)

۱۱۶۴ (۲)

۱۱۰۸ (۱)

۲- اگر حد عبارت $\left(\frac{\sin x}{\sin a} \right)^{\frac{1}{x-a}}$ وقتی $x \rightarrow a$ به صورت e^A باشد، A کدام است؟

cot a (۴)

tan a (۳)

cos a (۲)

sin a (۱)

۳- مشتق مرتبه پنجم تابع $y = (2x-1)^5 \sqrt{x^2 + 4x}$ به ازای x کدام است؟

۶۸۴۰ (۴)

۷۶۵۰ (۳)

۵۷۶۰ (۲)

۷۲۹۰ (۱)

۴- اگر مقدار y'_x به ازای t = ln ۲ کدام است؟ $x = e^t \sinh t$ و $y = \cosh t$

$\frac{5}{6}$ (۴)

$\frac{3}{8}$ (۳)

$\frac{5}{12}$ (۲)

$\frac{3}{16}$ (۱)

۵- کمترین مقدار تابع $f(x) = \frac{(x+1)^x}{x\sqrt{x}}$ در بازه $(0, +\infty)$ کدام است؟

$\frac{16}{9}$ (۴)

$\frac{8}{9}$ (۳)

$\frac{4}{9}$ (۲)

$\frac{4}{3}$ (۱)

۶- مаксیمم مقدار تابع $f(x) = x \cdot 2^{-x}$ کدام است؟

$\frac{1}{(\ln 2)^x}$ (۴)

$\frac{e}{\ln 2}$ (۳)

$\frac{1}{e \ln 2}$ (۲)

$\frac{\ln 2}{e}$ (۱)

۷- مجموع فواصل نقطه M از خطوط مجانب به معادله $y = \frac{xe^x}{1+e^x}$ کدام است؟

$(\sqrt{2}-1)^x$ (۴)

$(\sqrt{2}+1)^x$ (۳)

$2(\sqrt{2}+1)$ (۲)

$2\sqrt{2}+1$ (۱)

”رویاگری ما: جهانی در عمان میران ایرانی“

پاسخنامه درس ریاضی عمومی ۱ و ۲

۱- گزینه ۳ صحیح است.

DANESHGAH

حرف مختلف در دو H و A درباره مدلرسه

$$\text{دارد } A = 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$$

$$\text{دارد } A_1 = \binom{4}{1} \times 5 \times 4 \times 3 = 240$$

$$\text{دارد } A_{12} = \binom{4}{2} \times 5 \times 4 = 120$$

$$\text{دارد } A = \binom{4}{1} 5 \times 4 \times 5 = 240$$

$$\text{دارد } A_1 = \binom{4}{1} \binom{3}{1} \times 5 \times 4 = 240$$

$$\text{دارد } A_{12} = \binom{4}{1} \binom{3}{2} \times 5 = 60$$

$$\text{دارد } A = \binom{4}{2} (5)(4)(3) = 240$$

$$\text{دارد } A_1 = \binom{4}{2} \binom{2}{1} \times 5 = 60$$

$$\text{دارد } A = \binom{4}{2} = 6$$

$$= 1206$$

۲- گزینه ۴ صحیح است.

"رویاک ما: جانشین میران ایرانی"

$$\lim_{x \rightarrow a} \left(\frac{\sin x}{\sin a} \right)^{\frac{1}{x-a}} = h = e^A$$

$$\ln h = \lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{x-a} \ln \left(\frac{\sin x}{\sin a} \right) = \frac{\frac{\sin x}{\sin a} - \frac{\cos x}{\sin a}}{\frac{\sin x}{\sin a}} = \cot a$$

$$\ln h = \cot a$$

$$h = e^{\cot a} \rightarrow h = e^A = e^{\cot a}$$

$$A = \cot a$$

۳- گزینه ۲ صحیح است.

$$\partial = (2n-1)^5 \sqrt{x^2 + 4n}$$

$$= 32 (n-1)^5 \sqrt{n^2 + 4n}$$

$$\partial^{(5)} = (32) 5! \sqrt{(k)^2 + 2} = 16 \times 120 \times 3 = 5760$$

۴- گزینه ۱ صحیح است.

$$y = \cosh t \quad x = e^t \sinh t$$

$$y'_n = y_+ t_n = y_+ \frac{1}{x_+} = \frac{\sinh t}{e^t \sinh t + e^t \cosh t}$$

$$= \frac{3}{16}$$

$$\int_{-1}^1 t = \ln 2$$



”رویای ما: جانی در عنان میران ایرانی“

هم پنین شما می توانید بجهت دریافت:

- بروات و بسته های کامل درسی کلیه گرایش های مجموعه شیمی
- فلاصه کلیه کتابهای منبع سوالات لکنور مجموعه شیمی
- آزمونهای فودسنی
- سوالات و پاسخهای تشریحی آزمون دکتری سراسری
- سوالات و پاسخهای تشریحی آزمون دکتری دانشگاه آزاد
- شرکت در کلاسهای مرور سریع و ...

کلیه گرایش های رشته شیمی (شیمی فیزیک، معدنی، تجزیه، آلی، پلیمر، کاربردی، الکتروشیمی، فیتوشیمی، بیوشیمی و شیمی) از طریق سایت سامانه مدیریت ایران به آدرس www.iransama.ir و یا با تلفن شبانه روزی پشتیبانی سامانه مدیریت ایران (۰۹۳۷۵۳۰۸۹۰۰) و ای میل samaemploy@gmail.com اقدام خرمائید.

توجه مهم:

هر گونه تکثیر، نسخه برداری، کپی برداری و فروش کلیه فایل ها، بروات، آثار و محصولات این سامانه بدون مجوز کتبی سامانه مدیریت ایران با استناد به مواد ۲۹ و ۲۳ قانون حمایت از مولفان و مصنفان خلاف قانون، اخلاق و شرع بوده و مشمول قوانین مجازات اسلامی فواهد بود.