

## چرا رتبه ۳ کنکور دکتری را بالای پنجاه درصد زده اند؟

چطور موفق به بالاترین درصد تخصصی شده اند؟

### به همراه کارنامه سبز رتبه ۳

بسیاری از دوستان پرسیده اند رتبه ۳ چگونه توانسته است درصد به این بالایی در کنکور بزنند، در صورتیکه آنها وقت کم آورده اند و نتوانستند حتی سوالهایی که بلد بودند را کامل حل کنند. یا به عبارت دیگر اکثر دوستان در کنکور دکتری زمان کم آوردند و به همین دلیل نتوانستند توانایی خود را در این آزمون به طور کامل ارائه دهند. با صحبت‌های طولانی که با رتبه ۳ داشتیم و تحلیل خود ایشان و رتبه ۱۲ کنکور دکتری سال ۹۶ که مشاور مستقیم ایشان بودند، دلایل ذیل را برای این توانایی (حل مسایل و دقیق و این درصد رویایی) دریافتیم که مناسب دیدیم با دوستان در میان قرار دهیم.

۱- خواندن دقیق و کامل کتابهای همپا بگونه ای که در اکثر مطالب به «حد تسلط» رسیده اند.

۲- حل کامل کتابهای ۱۰۰۰ تست انتشارات همپا که نقش بسیار موثری در بالا بردن سرعت عمل، دقت بالا و خطای کم داشتند.

۳- شرکت در آزمونهای جامع همپا

۴- رسیدن به «حد تسلط» در زمان مناسب و داشتن زمان مناسب برای بالا بردن سرعت عمل

۵- یکی از مهمترین دلایل سرعت عمل ایشان «نکات طلایی آیوتا» هستند که مسائل طولانی را کوتاه و کم خطا میکنند، بدون نکات طلایی آیوتا امکان زدن بالای پنجاه با این زمان وجود نداشت.

۶- پشتکار در حل کتاب جدید همپا که فقط در اختیار معدودی از داوطلبین از جمله ایشان قرار داشت، به کارنامه ی نهایی درس کوانتوم ایشان دقت نمایید که در پایین ارایه شده است. ایشان ۱۱ سوال کوانتوم زدند و هر یازده سوال درست بوده این نشان از دقت بالا و کم خطایی ایشان دارد. لازمی رسیدن به این حد از تسلط حل تست های زیاد، برطرف کردن و کم کردن خطاهای محاسباتی کوچک و تمرکز بالا در انتخاب سوالهای مناسب است.

۷- زمان بندی مناسب ایشان در آزمونها

بگونه ای که ابتدا تمام سوالهایی که پاسخ کوتاهتری داشته اند را پاسخ داده اند و پس از آن به سوالهای پاسخ متوسط و بلند پرداخته اند. قدرت تشخیص سوالهای پاسخ کوتاه با تمرین و حل مسائل متفاوت امکان پذیر است.

شاید برخی دوستان بگویند که ایشان یک مورد خاص است؟! در پاسخ به این دوستان باید موارد متعددی را یادآور شد: رتبه ۱۲ ارشد سال ۹۷ دروس تخصصی دو که شامل کوانتوم، مغناطیس و کلاسیک است را بالای پنجاه زده اند. کارنامه رتبه ی ۱۲ ارشد سال ۹۶ که تخصصی دو که شامل سخت ترین دروس (مکانیک کلاسیک، الکترومغناطیس و کوانتوم) است را بالای پنجاه و پنج زده اند و یا رتبه ۲ دکتری سال ۹۳ و همچنین رتبه های ارشد سال ۹۷ توجه کنند. تمام کارنامه ها در کانال تلگرامی همپا موجود است.



مشاهده میکنید که ایشان توانسته ۳۳ سوال از ۴۵ سوال کنکور را پاسخ دهد که از این تعداد ۴ سوال را اشتباه زده اند. یعنی ایشان بالای ۷۳ درصد سوالها را پاسخ داده اند. این جز با نکات و روشهای همپا امکان پذیر نبود. به چند سوال خاص تر از سوالهای کنکور دقت کنید بعنوان مثال سوال های ۷ و ۸ کنکور ۹۷:

۷- ذرات با اسپین ۱ را از یک دستگاه اشترن - گرلاخ که میدان مغناطیسی آن در جهت  $\hat{n} = \sin\theta \hat{i} + \cos\theta \hat{k}$  است عبور می دهیم، این دستگاه مشاهده پذیر  $\vec{S} \cdot \hat{n}$  را اندازه گیری می کند. ذرات خروجی را که دارای ویژه مقدار بزرگتر هستند جدا می کنیم و آن ها را از دستگاه اشترن - گرلاخ دیگری که میدان مغناطیسی آن در جهت  $\hat{k}$  است عبور می دهیم. احتمال این که ذرات خروجی از دستگاه دوم دارای  $S_z = \hbar$  باشند، چقدر است؟

$$d^{(1)}(\beta) = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 + \cos\beta & -\sqrt{2} \sin\beta & 1 - \cos\beta \\ \sqrt{2} \sin\beta & 2 \cos\beta & -\sqrt{2} \sin\beta \\ 1 - \cos\beta & \sqrt{2} \sin\beta & 1 + \cos\beta \end{pmatrix} \quad \text{در صورت نیاز:}$$

$$\cos^2 \frac{\theta}{2} \quad (۱)$$

$$\cos^2 \frac{\theta}{2} \quad (۲)$$

$$\sin^2 \frac{\theta}{2} \quad (۳)$$

$$\sin^2 \frac{\theta}{2} \quad (۴)$$

۸-  $X^{(k_1=2)}$  و  $Z^{(k_2=2)}$  دو تانسور گروهی تقلیل ناپذیر رتبه ۲ و ۳ هستند. از ترکیب خطی مؤلفه های مختلف حاصل ضرب این دو،  $X_{q_1}^{(k_1)} Z_{q_2}^{(k_2)}$  می توان تانسور گروهی تقلیل ناپذیر رتبه  $k$  ساخت.  $k$  کدام مقادیر را می تواند اختیار کند؟

$$k = 5, k = 3, k = 1 \quad (۱)$$

$$k = 4, k = 2, k = 0 \quad (۲)$$

$$k = 6, k = 4, k = 2 \quad (۳)$$

$$k = 6, k = 3, k = 0 \quad (۴)$$

هر دو سوال را درست پاسخ داده اند توجه نمایید اگر در خانه بشینید و سوال ۷ را حل نمایید چند صفحه راه حل دارد ولی ایشان درست زده اند این تسلط بالای ایشان را میسرساند یا به دو سوال دیگر توجه نمایید

سوال ۱۲ کنکور دکتری ۹۷ این سوال بسیار طولانی است آسان است ولی طولانی

۱۲- هامیلتونی یک نوسانگر هماهنگ ساده سه بعدی همسانگرد  $H = \frac{\vec{P} \cdot \vec{P}}{2m} + \frac{1}{2} m \omega^2 \vec{x} \cdot \vec{x}$  است. اگر این نوسانگر با

انرژی پتانسیل  $\lambda y x^2 z$  مختل شود، انرژی نخستین حالت برانگیخته تا اولین مرتبه غیر صفر  $\lambda$  کدام است؟  
( $\vec{P}$  و  $\vec{x}$  به ترتیب عملگر مکان و تکانه خطی در سه بعد هستند.)

$$\frac{3}{2} \hbar \omega \pm 2\lambda \left( \frac{\hbar}{2m\omega} \right)^2, \quad \frac{3}{2} \hbar \omega \quad (1)$$

$$\frac{3}{2} \hbar \omega \pm \frac{2}{\hbar \omega} \lambda^2 \left( \frac{\hbar}{2m\omega} \right)^4, \quad \frac{3}{2} \hbar \omega \quad (2)$$

$$\frac{3}{2} \hbar \omega \pm \frac{1}{\hbar \omega} \lambda^2 \left( \frac{\hbar}{2m\omega} \right)^4, \quad \frac{3}{2} \hbar \omega \quad (3)$$

$$\frac{3}{2} \hbar \omega \pm \lambda \left( \frac{\hbar}{2m\omega} \right)^2, \quad \frac{3}{2} \hbar \omega \quad (4)$$

از کارنامه نهایی مشخص است که ایشان درست زده اند یا سوال اختلال وابسته به زمان که طولانی ترین سوال کل دفترچه است

۱۳- ذره‌ای به جرم  $m$  در لحظه  $t = 0$  در حالت پایه یک چاه کوانتومی بی‌نهایت یک بعدی که دیواره‌هایش در  $x = 0$  و

$x = a$  است، قرار دارد. این ذره برای زمان‌های  $0 \leq t < \infty$  تحت تأثیر پتانسیل اختلالی  $V(t) = \lambda x^2 e^{-t/\tau}$  قرار می‌گیرد که در آن  $x$  عملگر مکان،  $\tau$  پارامتر حقیقی ثابت و  $\lambda$  عدد حقیقی بسیار کوچکی هستند. احتمال آن که

ذره در لحظه دلخواه  $t \geq 0$  در اولین حالت برانگیخته چاه یافت شود کدام است؟ ( $\omega_{21} = \frac{3\pi^2 \hbar}{2ma^2}$ )

$$\left( \frac{16a^2 \lambda}{9\pi^2 \hbar} \right)^2 \left[ \frac{1 + e^{-t/\tau} \sin(\omega_{21} t)}{\omega_{21}^2 + \frac{1}{\tau^2}} \right]^2 \quad (1)$$

$$\left( \frac{4a^2 \lambda}{9\pi^2 \hbar} \right)^2 \left[ \frac{1 - e^{-t/\tau} \cos(\omega_{21} t)}{\omega_{21}^2 + \frac{1}{\tau^2}} \right]^2 \quad (2)$$

$$\left( \frac{4a^2 \lambda}{9\pi^2 \hbar} \right)^2 \left[ \frac{1 + e^{-2t/\tau} - 2e^{-t/\tau} \sin(\omega_{21} t)}{\omega_{21}^2 + \frac{1}{\tau^2}} \right]^2 \quad (3)$$

$$\left( \frac{16a^2 \lambda}{9\pi^2 \hbar} \right)^2 \left[ \frac{1 + e^{-2t/\tau} - 2e^{-t/\tau} \cos(\omega_{21} t)}{\omega_{21}^2 + \frac{1}{\tau^2}} \right]^2 \quad (4)$$

این سوال را هم درست پاسخ داده اند این اهمیت تسلط و رسیدن به حد تسلط را نشان میدهد که در کلاسها و کتابهای همپا تاکید شده است البته سوال ۱۵ کنکور دکتری را درست پاسخ داده اند که نکته این سوال در کتاب همپا موجود بود و ایشان با یک نگاه یا کمتر از یک خط این سوال را پاسخ داده اند .

حال به یک رتبه دیگر می پردازیم کارنامه رتبه ۱۷ ایشان هم از محصولات همپا استفاده کرده اند :

معدل کارشناسی	معدل کارشناسی ارشد یا دکتری	ماه و سال اخذ مدرک کارشناسی	ماه و سال اخذ مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری	نام رشته کارشناسی ارشد	نام رشته کارشناسی ارشد	نام موسسه فارغ التحصیلی کارشناسی ارشد	نام موسسه فارغ التحصیلی کارشناسی ارشد	فارغ التحصیلی کارشناسی ارشد
۱۷/۶۱	۱۷/۷۹	۹۳ / ۴	۹۵ / ۶	علوم پایه	علوم پایه	دانشگاه الزهراء/اس	دانشگاه الزهراء/اس	خیر

ب : اطلاعات رشته آزمونی

1-نمرات اکتسابی	2-شماره داوطلب	3-گروه آزمایشی	4-کد رشته انتخابی	5-نام رشته انتخابی
نام درس	263601	علوم پایه	۲۲۲۸	فیزیک

مجموعه دروس تخصصی در سطح کارشناسی و کارشناسی ارشد : ۳۶/۳۰  
 استعداد تحصیلی : ۱۱/۱۱  
 زبان انگلیسی : ۱۱/۱۱

**@hampaketab**  
**www.ham-pa.ir**

ج-وضعیت مجاز به انتخاب رشته در دوره

مجاز روزانه و بورس اعزام به خارج از کشور	مجاز سایر دوره ها(دانشگاه آزاد اسلامی، نوبت دوم، پیام نور، غیرانتفاعی و پردیس خودگردان)
می باشید	می باشید

د-وضعیت علمی داوطلب در بین 2346 نفر حاضر در جلسه آزمون در رشته انتخابی

سهامیه	نمره کل	رتبه در سهامیه	آخرین رتبه مجاز دوره روزانه و بورس اعزام به خارج از کشور	آخرین رتبه مجاز سایر دوره ها( دانشگاه آزاد اسلامی، نوبت دوم، پیام نور، غیرانتفاعی و پردیس خودگردان)
آزاد	4807	17	2236	2236

ایشان ۳۶ درصد زده اند، یعنی چیزی حدود ۱۶ تا ۱۷ سوال درست. تفاوت را مشاهده مینمایید. همچنین رتبه ۱۰۹ که فقط ۲۶ درصد زده اند، یعنی چیزی حدود ۱۱۱۰ سوال درست .  
 تسلط با حل مساله ، نکات زیبای همپا و پشتکار ایجاد می شود.

با ارزیابی موفقیت تک تک اعضای خانواده بزرگ همپا

انتشارات همپا