

روش مطالعه شیمی - گروه های ریاضی و تجربی

### -1 شیمی یک درس مفهومی است یا حفظی؟

تقسیم بندی دروسها به دو دسته حفظی و مفهومی به صورت مطلق کار درستی نیست. در مورد حفظی ترین دروسها هم تسلط بر مفاهیم آن درس، کمک میکند مطالب بهتر در حافظه بماند. به عبارت دیگر، پس از تسلط بر مفاهیم اصلی یک درس، به خاطر سپاری آنها ساده تر و ماندگاری آنها در حافظه بهتر صورت میگیرد. در شیمی توصیه میشود قبل از به خاطر سپاری مطالب، مفاهیم اصلی را یاد بگیریم مثلاً قبل از آنکه ترتیب قدرت اسیدی اسیدها را حفظ کنیم، مفهوم قدرت اسیدی را بفهمیم.

### -2 ضریب درس شیمی در کنکور چگونه است؟

شیمی یک درس اختصاصی است. در رشته ریاضی برای بسیاری از مهندسی ها مثل برق، مکانیک، هوا فضا، عمران، مواد، کامپیوتر و فناوری اطلاعات و گرایشهای رشته های انسانی مثل حقوق، مدیریتها و علوم اقتصادی که داوطلبان ریاضی هم میتوانند در آن شرکت کنند، ضریب ۲ دارد اما در رشته های مهندسی شیمی، پلیمر و نفت و مهندسی ایمنی و حفاظت و گرایشهای مربوطه، ضریب ۳ دارد. در رشته تجربی برای رشته های پزشکی، دندانپزشکی و دامپزشکی و کل رشته های پیراپزشکی، صنایع غذایی، زیست شناسی، بیوتکنولوژی و گرایشهای وابسته به آنها، ضریب ۳ دارد. اما در رشته های شیمی محض و کاربردی و داروسازی، ضریب ۴ دارد. در گرایشهای انسانی مثل مدیریتها و حقوق برای دانش آموزان رشته های تجربی، ضریب ۲ دارد.

### -3 من علاقه ای به حفظ کردن مطالب و درس های حفظی ندارم. شیمی را باید چگونه بخوانم؟

این احساس کاذب خود را فراموش کنید! علاقه های فردی خود را هنگام انتخاب رشته به کار گیرید، نه هنگام مطالعه دروسها. زمان مطالعه هر درس در برنامه مطالعه هفتگی ما با توجه به حجم آنها و ضریب آنها در کنکور در برنامه ریزی

لحاظ میشوند. علاقه یا عدم علاقه ما به یک درس، نقشی در ساعت مطالعه ما ندارد. برای حفظ کردن مطالب، آمادگی جسمی شما با دیگران فرقی ندارد پس با این تلقین های بی مورد، آمادگی روحی خود را خراب نکنید و به رتبه خود ضربه نزنید.

#### -4 آیا اهمیت درس شیمی در رشته ریاضی و تجربی یکسان است؟

همانطور که بیان شد، ضریب شیمی در رشته های پرطرفدار ریاضی و تجربی یکسان نیست. هر چند تعداد ساعتهای تدریس و کتاب درسی دو رشته یکسان است اما علاقه مندی عمومی و ضریبها باعث میشود، اهمیت این درس در رشته تجربی پس از زیست شناسی، در مقام دوم و در رشته ریاضی و فیزیک در مقام سوم باشد. نباید فراموش کرد، حجم کلی ساعتهای مطالعه شیمی در برنامه هفتگی مطالعه در دو رشته، نباید با هم تفاوت چندانی داشته باشد.

#### -5 در هفته چند ساعت مطالعه درس شیمی لازم است؟

این بستگی به تعداد کل ساعت مطالعه هر دانش آموز در هفته دارد. برای یک دانش آموز پیش دانشگاهی که در هفته دو روز خالی از درسهای مدرسه دارد و پنج روز مدرسه میرود، حداقل ۵ ساعت مطالعه شیمی در هفته، کمترین میزان مطالعه است که میتوان در نظر گرفت.

#### -6 آیا ساعت مطالعه درس شیمی برای رشته ریاضی و تجربی یکسان است؟

هر چند تعداد ساعتهای درس شیمی و کتاب درسی برای دو رشته یکسان است، اما اهمیت این درس از نظر ضرایب در رشته های پرطرفدار دو گروه یکسان نیست. همین باعث میشود ساعت مطالعه درس شیمی برای دانش آموزان تجربی، ۲ تا ۳ ساعت در هفته از ریاضیها بیشتر باشد. سنگینتر شدن محتوای درس ریاضی و فیزیک در رشته ریاضی هم باعث کاهش ساعت مطالعه شیمی و افزایش ساعت مطالعه این دو درس میشود.

7- آیا اهمیت کتابهای شیمی سال دوم، سوم و پیش دانشگاهی یکسان است؟

بله، یکسان است. تعداد سؤالات کتابهای پیش دانشگاهی و سال سوم هر کدام ۱۲ سؤال و کتاب سال دوم ۱۱ سؤال در کنکور سراسری سال ۸۸ بوده است. با توجه به اینکه ضریب کل دروس هم یکسان است، پس ارزش کل سؤالات با هم برابر است. البته این به معنای یکسان بودن محتوای علمی سه کتاب درسی نمیباشد اما در عمل، باید ارزش کلی یکسانی برای مطالعه این سه کتاب در نظر گرفت.

8- نقش خلاصه نویسی در مطالعه درس شیمی چگونه است؟

بسیار پراهمیت است. یک خلاصه نویسی خوب به دسته بندی مطالب و به خاطر سپاری آنها کمک زیادی میکند. بهتر است خلاصه نویسی روی فیشهای جداگانه مثل فیشهای جعبه لاینتر باشد و بر روی هر فیش، مطالب در ارتباط با یک موضوع نوشته شود. خلاصه برداری حتماً باید پس از مطالعه عمیق صورت گیرد. بیشترین کاربرد خلاصه های آماده شده، در دوران جمع بندی و دوره کردن مطالب خواهد بود که زمان اینکار، معمولاً در پایان امتحانات ترم دوم است.

9- مطالعه شیمی پایه (سال دوم و سوم) برای دانش آموزان سال آخر در دوره پیش دانشگاهی چگونه است و این مطالعه باید چه زمانی صورت گیرد؟

از آنجایی که بسیاری از مباحث کتاب پیش دانشگاهی، احتیاج به مطالب پیشنیاز دارند، در بسیاری از مراکز آموزشی که دوره‌ی درسی را از تابستان شروع میکنند، یکی از کتابهای سال دوم یا سوم را نیز در کنار کتاب پیشدانشگاهی در تابستان تدریس میکنند. در طول سال نیز کمی از مطالب پایه را میتوان در ترم اول و یا میانترم اول و دوم تدریس کرد اما با شروع ترم دوم پیشدانشگاهی در ماههای دی تا اسفند، حجم زیاد و سنگین مطالب شیمی پیشدانشگاهی ترم دوم مانع از پرداختن به دروس پایه خواهد بود. به طور کلی، هر چه حجم دروسهای پایه‌ای که در تابستان دوره میشوند بیشتر باشد، در طی سال تمرکز مطالعه‌ی محتوای کتاب پیشدانشگاهی بیشتر خواهد بود.

10- من در حل کردن مسائل شیمی مشکل دارم. آیا درست است از مطالعه آنها صرفنظر کنم؟

تعداد سؤلهایی که احتیاج به محاسبه‌های عددی و اسکیمتری دارند، حدود 30 درصد کل سؤلهای شیمی است و قابل توجه است. بنابراین بهتر است این مشکل خود را حل کنید! بسیاری از مسائل عددی در شیمی مثل مسائل ترمودینامیک، سینتیک و تعادلها، مسائل ساده‌ای هستند و کنار گذاشتن آنها به هیچوجه توصیه نمیشود. بهتر است با کمی وقت گذاشتن و حل مسائل نمونهی بیشتر، به اینگونه مسائل تسلط پیدا کنید.

#### 12- اهمیت تست زدن و تست زدن بیش از حد معمول در شیمی چگونه است؟

کمتر از ریاضی و فیزیک است. به طور کلی در درسهایی که جنبه حفظی بیشتری دارند، به جای حل تستهای بیش از حد معمول، بهتر است به مطالعه دوباره و عمیقتر کتاب درسی و خلاصه‌ها پردازیم. در درسهای ریاضی و فیزیک، معنای تست بیشتر حل کردن، تسلط بیشتر بر درس است اما در شیمی باید پس از مطالعه عمیق کتاب درسی به حل تستهای کنکور سراسری و آزاد در ۵ سال گذشته پرداخت و پس از آن، بررسی تستهای المپیاد شیمی مرحله اول نیز بسیار مفید است. قبل از حل این تستها، حل کردن تستهای تألیفی اساتید توصیه نمیشود.

#### 13- گاهی تستهایی را میبینیم که از من پیرتر هستند، مثلاً مال کنکور ۲۵ سال پیش است. آیا حل این تستها مهم است؟

بله، سن کنکور از سن شما بیشتر است اما اینکه تستهای قدیمی چه قدر ارزش دارد، بستگی به تست دارد. گاهی یک تست قدیمی یک مفهوم مهم را که هنوز هم در کتابهای درسی وجود دارد، به خوبی بیان میکند. پس این تست بدون توجه به سال آن، تست خوبی محسوب میشود. به طور کلی، در درس شیمی، تستهای مربوط به سال 84 به بعد، از کتابهای درسی جدید طرح شدهاند و همه آنها برای ما مهم هستند و تستهای قبل از آن باید به خوبی گزینش و ویرایش شوند تا قابل استفاده باشند.

#### 14- تعداد تستهای آزمون سراسری و آزاد چگونه است؟

در آزمون سراسری هم در رشته ریاضی و هم در رشته تجربی، ۳۵ سؤال از درس شیمی طرح میشود. در کنکور آزاد در آزمون پزشکی و غیرپزشکی در نوبت صبح و عصر، هر کدام ۲۵ سؤال شیمی دارند.

15- برای هر تست شیمی چه قدر وقت باید اختصاص دهیم؟

با توجه به زمان کل دفترچه دروس اختصاصی و سؤال های درسهای دیگر، نسبت زمان هر تست شیمی از تستهای ریاضی و فیزیک کمتر است. بهتر است در حل هر تست شیمی، حداکثر یک دقیقه زمان به طور متوسط در نظر بگیریم و برای بررسی سؤال های شیمی در بار اول مثلاً در کنکور سراسری، حدود ۳۰ دقیقه زمان اختصاص دهیم و پس از آن به بررسی تستهای سختتر که در مرور اول دفترچه آنها را حل نکرده ایم، بپردازیم.

16- من یک جزوه خیلی خوب دارم. آیا میتوانم به کتاب درسی کاری نداشته باشم؟

مسلماً خیر. هیچ جزوه خوبی جای کتاب درسی را نمیگیرد. اکثر جزوه های اساتید برای راحتی در تدریس گردآوری شده است و شامل تمامی نکات کتاب درسی نمیشود. جزوه های خوب، مکمل کتاب و یک ابزار یادگیری هستند و بهتر است پس از تدریس، برای مرور و جمع بندی در کنار مطالعه کتاب از آنها استفاده شود.

17- شکلها و جدولهای موجود در کتاب درسی چه قدر اهمیت دارند؟

خیلی زیاد. تعداد سؤلهایی که از شکلها و جدولها مطرح میشوند، کاملاً قابل توجه هستند و یادگیری آنها تنها با دقت در متن کتاب امکانپذیر است. هر سال دو تا سه سؤال از شکلها و جدولهای کتاب درسی مطرح میشود. گاهی از مفهوم موردنظر، یک شکل سؤال میشود و گاهی یکی از اجزای شکل حذف میشود و از آن سؤال پرسیده میشود. بنابراین بررسی دقیق این شکلها و جدولها و به خاطر سپاری آنها، کاملاً توصیه میشود.

18- آیا مطالعه مطالب حاشیه کتاب درسی برای کنکور لازم است؟

بله، حاشیه های کتاب مانند متن کتاب درسی مهم است و از نکات و مطالب مطرح شده در آن سؤال مطرح میشود.

19- آیا از مطالب بیشتر بدانندها در کنکور، سؤال طرح میشود؟

خیر. اما مطالعه آنها به یادگیری عمیق مطالب درسی موجود در متن کتاب درسی کمک میکند. بنابراین توصیه میشود در تدریس در کلاسهای درسی مورد توجه قرار گیرد. اما در مطالعه های جمع بندی، مطالعه آنها ضروری نمیشود.

-20 آیا حفظ کردن تمامی واکنشها و فرمولهای موجود در کتابهای درسی الزامی است؟

بله. دسته بندی واکنشها و معادله های شیمیایی به حفظ کردن آنها کمک میکند. از هر فرمول و معادله به کار رفته در کتاب یا معادله های مشابه آنها که با عوض کردن عنصر و استفاده از عنصر دیگر هم گروه آن میتواند ساخته شود، سؤال مطرح میشود. در سؤلهای چند سال اخیر مشاهده میشود که از فرمول شیمیایی که در کتاب یک پایه آمده است برای طرح سؤال در پایه دیگر استفاده شده است. مثلاً از یک معادله تجزیه موجود در کتاب سال سوم برای طرح سؤال سینتیک در کتاب پیش دانشگاهی استفاده شده است.