



۳۰

زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)

۶٫۸

سختی کلی (از ۱۰)

۱۰ / ۱۰ / ۱۰

دهم / یازدهم / دوازدهم

۳۰

کل سؤال شیمی

## ● نقشهٔ سرفصل — ۱۰ فصل در یک نگاه

عدد داخل هر خانه = تعداد سؤال آن فصل

|            |            |            |                    |
|------------|------------|------------|--------------------|
| فصل ۱<br>۴ | فصل ۲<br>۳ | فصل ۳<br>۳ | دهم<br>۱۰ سؤال     |
| فصل ۱<br>۳ | فصل ۲<br>۴ | فصل ۳<br>۳ | یازدهم<br>۱۰ سؤال  |
| فصل ۱<br>۳ | فصل ۲<br>۳ | فصل ۳<br>۲ | دوازدهم<br>۱۰ سؤال |

بدون سؤال ☐ ۱ سؤال ☐ ۲ سؤال ☐ ۳ سؤال ☐ ۴ سؤال ☐ ۵ سؤال و بیشتر ☐

## ● پایهٔ دهم — ۱۰ سؤال

۳۳٪ از دفترچه

| فصل                                                      | شمارهٔ سؤال‌ها | تعداد | سختی (از ۱۰)               |
|----------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------|
| ۱ کیهان، زادگاه الفبای هستی آرایش الکترونی، جدول تناوبی  | ۸۶، ۷۸، ۷۷، ۷۶ | ۴     | ۷ <div><div></div></div>   |
| ۲ رد پای گازها در زندگی لوویس، کاربرد گازها، استوکیومتری | ۸۱، ۸۰، ۷۹*    | ۳     | ۶٫۵ <div><div></div></div> |
| ۳ آب، آهنگ زندگی انحلال‌پذیری، محلول‌ها                  | ۸۴، ۸۳، ۸۲     | ۳     | ۶ <div><div></div></div>   |

\* سؤال ۸۱ ترکیبی است؛ استوکیومتری و معادلهٔ واکنش (فصل ۲ دهم) + سوختن هیدروکربن‌ها و الکل‌ها (فصل ۱ یازدهم)

## ● پایهٔ یازدهم — ۱۰ سؤال

۳۳٪ از دفترچه

| فصل                                                            | شمارهٔ سؤال‌ها | تعداد | سختی (از ۱۰)               |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------|
| ۱ قدر هدایای زمینی را بدانیم هیدروکربن‌ها، ایزومر، بازده درصدی | ۸۸، ۸۷، ۸۵*    | ۳     | ۷٫۵ <div><div></div></div> |
| ۲ در پی غذای سالم ترموشیمی، قانون هس، سرعت واکنش               | ۹۲، ۹۱، ۹۰، ۸۹ | ۴     | ۷ <div><div></div></div>   |
| ۳ پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر ترکیبات آلی، آروماتیک، پلیمر       | ۱۰۴، ۹۴، ۹۳    | ۳     | ۷ <div><div></div></div>   |

\* سؤال ۸۵ ترکیبی است؛ هیدروکربن سیرنشده و افزایش هیدروژن (فصل ۱ یازدهم) + سوختن کامل و محاسبات آن (فصل ۲ یازدهم)

## ● پایهٔ دوازدهم — ۱۰ سؤال

۳۳٪ از دفترچه

| فصل                                                          | شمارهٔ سؤال‌ها | تعداد | سختی (از ۱۰)               |
|--------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------|
| ۱ مولکول‌ها در خدمت تندرستی پاک‌کننده‌ها، اسید و باز، pH     | ۹۷، ۹۶، ۹۵     | ۳     | ۶٫۵ <div><div></div></div> |
| ۲ آسایش و رفاه در سایه شیمی الکتروشیمی، آبکاری، موازنه       | ۱۰۰، ۹۹، ۹۸    | ۳     | ۷ <div><div></div></div>   |
| ۳ شیمی، جلوه‌ای از هنر و ماندگاری قطبیت مولکول، جامدهای یونی | ۱۰۲، ۱۰۱       | ۲     | ۶ <div><div></div></div>   |
| ۴ شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر تعادل شیمیایی           | ۱۰۵، ۱۰۳       | ۲     | ۶٫۵ <div><div></div></div> |

## ● نقشهٔ مبحثی — ۱۲ مبحث

یک سؤال می‌تواند در چند مبحث بیاید

|                                   |                                                  |                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ۵ شیمی آلی<br>۸۵، ۸۸، ۹۳، ۹۴، ۱۰۴ | ۴ آرایش الکترونی و جدول تناوبی<br>۷۶، ۷۷، ۷۸، ۸۶ | ۴ استوکیومتری و واکنش‌ها<br>۸۱، ۸۵، ۸۷، ۹۴ |
| ۳ ترموشیمی<br>۹۲، ۹۱، ۹۰          | ۳ الکتروشیمی<br>۹۸، ۹۹، ۱۰۰                      | ۳ محلول‌ها<br>۸۲، ۸۳، ۸۴                   |
| ۲ سینتیک<br>۹۲، ۹۰                | ۲ تعادل<br>۱۰۳، ۱۰۵                              | ۲ اسید و باز<br>۹۶، ۹۷                     |
| ۲ لوویس و فرمول نویسی<br>۷۹، ۱۰۱  | ۲ خواص فلزی و نافلزی<br>۸۰، ۸۶                   | ۱ جامدهای بلوری<br>۱۰۲                     |

## ● سبک سؤال‌ها

یک سؤال می‌تواند در چند دسته بیاید

|                                                                          |                                                                                     |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۳ محاسباتی<br>از ۳۰ سؤال، ۱۳ تا عدد می‌خواهند مسئله‌محورترین بخش دفترچه | ۸ شمارشی و ساختاری<br>۷۷، ۷۹، ۸۶، ۸۸، ۹۱، ۹۳، ۱۰۲، ۱۰۴ شمارش اتم، الکترون یا ایزومر | ۹ مفهومی<br>۸۰، ۸۲، ۸۴، ۹۵، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۱، ۱۰۳ بدون محاسبه؛ متن کتاب درسی کافی است |
| ۵ شیمی آلی<br>۸۵، ۸۸، ۹۳، ۹۴، ۱۰۴ پرتکرارترین مبحث دفترچه                | ۵ ترکیبی چندمبحثی<br>۸۱، ۸۵، ۹۲، ۹۴، ۱۰۰ دو مبحث یا دو فصل در یک سؤال               | ۴ شکل، جدول و ساختار<br>۸۶، ۹۱، ۹۴، ۱۰۲ بدون خواندن شکل حل نمی‌شود                   |

## ● سختی فصل‌های دفترچه

میانگین سختی از ۱۰ — برآورد تحلیلی



## ● جمع‌بندی

۱ نسبت پایه‌ها دقیقاً ۱۰ / ۱۰ / ۱۰ است؛ متوازن‌ترین تقسیم ممکن — هیچ پایه‌ای در شیمی امسال قابل حذف نیست.

۲ پرسؤال‌ترین فصل‌ها **کیهان**، **زادگاه الفبای هستی** (دهم) و **در پی غذای سالم** (یازدهم) هستند، هرکدام **۴ سؤال** — روی هم ۲۷٪ دفترچه.

۳ **شیمی آلی** با ۵ سؤال (۸۵، ۸۸، ۹۳، ۹۴، ۱۰۴) پرتکرارترین مبحث است؛ پس از آن آرایش الکترونی و استوکیومتری هرکدام ۴ سؤال.

۴ سبک آزمون شمارشی ـ محاسباتی است؛ **۱۳ سؤال** عدد می‌خواهند و ۸ سؤال شمارش اتم، الکترون یا ایزومر؛ تنها ۹ سؤال کاملاً مفهومی است.

۵ دو سؤال **ترکیبی** (۸۱ و ۸۵) دهم و یازدهم را به هم گره زده‌اند؛ سبک‌ترین فصل‌ها هم «**آب، آهنگ زندگی**» و «**شیمی، جلوه‌ای از هنر...**» هستند (سختی ۶) — سریع‌ترین امتیازهای دفترچه.

**روش تحلیل:** تفکیک فصل‌ها بر پایهٔ کتاب‌های درسی شیمی ۱ تا ۳ و شمارش مبحث‌ها از روی صورت سؤال‌های دفترچهٔ ۱۳۲۸ انجام شده است. سرعت واکنش (۹۰ و ۹۲) ذیل فصل ۲ یازدهم و بازده درصدی (۸۷) ذیل فصل ۱ یازدهم آمده، و سؤال‌های ترکیبی با \* مشخص شده‌اند. نمرهٔ سختی برآورد تحلیلی تیم است و کلید رسمی سازمان سنجش ملاک نهایی است.

