



۴۵

زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)

۶,۶

سختی کلی (از ۱۰)

۱۷ / ۱۰ / ۸

دهم / یازدهم / دوازدهم

۳۵

کل سؤال فیزیک

● نقشهٔ سرفصل — ۱۵ فصل در یک نگاه

عدد داخل هر خانه = تعداد سؤال آن فصل

فصل ۵ ۲	فصل ۴ ۱	فصل ۳ ۲	فصل ۲ ۲	فصل ۱ ۱	دهم ۸ سؤال
	فصل ۴ ۲	فصل ۳ ۲	فصل ۲ ۳	فصل ۱ ۳	یازدهم ۱۰ سؤال
فصل ۶ ۲	فصل ۵ ۲	فصل ۴ ۲	فصل ۳ ۳	فصل ۲ ۴	دوازدهم ۱۷ سؤال

بدون سؤال ۵ سؤال و بیشتر

● پایهٔ دهم — ۸ سؤال

۲۳٪ از دفترچه

فصل	شمارهٔ سؤال‌ها	تعداد	سختی (از ۱۰)
۱ فیزیک و اندازه‌گیری چگالی و آلیاژ	۶۸	۱	۶,۵
۲ ویژگی‌های فیزیکی مواد فشار در شاره‌ها، ترشوندگی	۷۰, ۶۹	۲	۷
۳ کار، انرژی و توان انرژی جنبشی، توان	۷۲, ۷۱	۲	۶
۴ دما و گرما قانون گازها	۷۵	۱	۶,۵
۵ ترمودینامیک مخصوص ریاضی	۷۴, ۷۳	۲	۷,۵

● پایهٔ یازدهم — ۱۰ سؤال

۲۹٪ از دفترچه

فصل	شمارهٔ سؤال‌ها	تعداد	سختی (از ۱۰)
۱ الکتریسیتهٔ ساکن میدان، نیروی کولن، خازن	۶۰, ۵۹, ۴۴	۳	۶,۵
۲ جریان الکتریکی و مدارها مقاومت، مدار، ولت‌سنج	۶۳, ۶۲, ۶۱	۳	۷
۳ مغناطیس نیرو بر ذرهٔ باردار، مواد مغناطیسی	۶۵, ۶۴	۲	۵,۵
۴ القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب مخصوص ریاضی	۶۷, ۶۶	۲	۶

● پایهٔ دوازدهم — ۱۷ سؤال

۴۹٪ از دفترچه

فصل	شمارهٔ سؤال‌ها	تعداد	سختی (از ۱۰)
۱ حرکت بر خط راست سینماتیک، سقوط آزاد	۴۹, ۴۸, ۴۷, ۴۶	۴	۸
۲ دینامیک و حرکت دایره‌ای قوانین نیوتون، اصطکاک	۵۳, ۵۲, ۵۱, ۵۰	۴	۶,۵
۳ نوسان و موج هماهنگ ساده، صوت، موج الکترومغناطیسی	۵۵, ۵۴, ۴۵	۳	۷
۴ برهم‌کنش‌های موج مخصوص ریاضی؛ شکست، موج ایستاده	۵۶, ۴۳	۲	۶,۵
۵ آشنایی با فیزیک اتمی فوتوالکتریک، الگوی بور	۵۸, ۵۷	۲	۶
۶ آشنایی با فیزیک هسته‌ای واپاشی، انرژی بستگی	۴۲, ۴۱	۲	۴,۵

● سبک سؤال‌ها

یک سؤال می‌تواند در چند دسته بیاید

۲۵ محاسباتی از ۳۵ سؤال، ۲۵ تا عدد می‌خواهند بدون سرعت محاسبه، وقت دفترچه کم می‌آید	۱۴ شکل و نمودار ۴۳, ۴۴, ۴۵, ۴۶, ۵۱, ۵۹, ۶۳, ۶۴, ۶۶, ۶۸, ۷۰, ۷۱, ۷۴, ۷۳ ۴۰٪ دفترچه بدون خواندن شکل حل نمی‌شود	۱۰ مفهومی ۴۲, ۴۳, ۴۴, ۴۵, ۵۱, ۵۲, ۶۳, ۶۵, ۶۶, ۶۹ تنها سؤال‌های بدون محاسبه
۱۰ الکترومغناطیس ۴۴, ۵۹, ۶۰, ۶۱, ۶۲, ۶۳, ۶۴, ۶۵, ۶۶, ۶۷ کل پایهٔ یازدهم + رسانا در میدان	۱۰ مکانیک ۴۶, ۴۷, ۴۸, ۴۹, ۵۰, ۵۱, ۵۲, ۵۳, ۷۱, ۷۲ سینماتیک، دینامیک، کار و انرژی	۶ شار و ترمودینامیک ۶۸, ۶۹, ۷۰, ۷۳, ۷۴, ۷۵ ستون فقرات سهم پایهٔ دهم

● سخت‌ترین فصل‌های دفترچه

میانگین سختی از ۱۰ — برآورد تحلیلی



● جمع‌بندی

- نسبت پایه‌ها ۸ / ۱۰ / ۱۷ است؛ نزدیک به **نیمی از دفترچه (۴۹٪)** از دوازدهم آمده و تنها دو فصل اول دوازدهم ۸ سؤال دارند — هم‌اندازهٔ کل پایهٔ دهم.
- کل پایهٔ یازدهم یعنی **الکترومغناطیس ۱۰ سؤال** است و هر چهار فصل آن سؤال دارند (۳ / ۳ / ۲ / ۲)؛ توزیع یکنواخت و **حذف‌ناپذیر**.
- سه بخش مخصوص ریاضی — **ترمودینامیک** دهم، **القا و جریان متناوب** یازدهم و **برهم‌کنش‌های موج** دوازدهم — روی هم **۶ سؤال** داده‌اند؛ ۱۷٪ دفترچه که تجربی‌ها اصلاً ندارند.
- سبک آزمون محاسباتی است نه مفهومی: **۲۵ سؤال از ۳۵** عدد می‌خواهند و ۱۴ سؤال بدون شکل یا نمودار حل نمی‌شود.
- سبک‌ترین فصل‌ها **فیزیک هسته‌ای و مغناطیس** هستند (هرکدام ۲ سؤال، سختی زیر ۶) — نقطهٔ شروع مناسب برای تضمین درصد پایه.

روش تحلیل: تفکیک فصل‌ها بر پایهٔ کتاب‌های درسی رشتهٔ ریاضی و فنی (فیزیک ۱ تا ۳) و شمارش سبک سؤال‌ها از روی صورت سؤال‌های دفترچهٔ ۱۳۲۸ انجام شده است. سؤال ۷۵ روی مرز «قانون گازها» (انتهای فصل ۴ دهم) و «معادلهٔ حالت» (فصل ۵) است و اینجا ذیل دما و گرما آمده. نمرهٔ سختی برآورد تحلیلی تیم است و کلید رسمی سازمان سنجش ملاک نهایی است.

