

درس آزمون فیزیک (۳)

(رشته‌ی تجربی)

ویژگی آزمون‌های مبتکران

قابل استفاده‌ی دبیران و دانش‌آموزان

مؤلفان: فاطمه مصطفوی، محمدرضا تهرانیچی

ناظر علمی: غلامعلی محمودزاده

سرشناسه	فاطمه مصطفوی، محمدرضا تهرانیچی
عنوان و پدیدآور	درس آزمون فیزیک ۳ (تجربی) (ویژه‌ی آزمون‌های نشانه‌ی مبتکران)
مشخصات نشر	مؤلفان: فاطمه مصطفوی، محمدرضا تهرانیچی؛ ویراستاران: گروه ویراستاری مبتکران تهران: مبتکران، پیشروان، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۱۷۲ ص: مصور، نمودار.
وضعیت ویراست	اول
شابک	۹۷۸ - ۹۶۴ - ۰۷ - ۱۱۱۹ - ۴
یادداشت	فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.
موضوع	آموزش متوسطه - - کتاب‌های درسی - - راهنمای آموزش.
موضوع	آموزش متوسطه - - پرسش‌ها و پاسخ‌ها.
موضوع	آموزش متوسطه - - آزمون‌ها و تمرین‌ها.
رده‌بندی کنگره	LB ۳۰۶۰ / ۲۶ / د / ۴۱۷۶۳۶۵۶۲
رده‌بندی دیویی	۳۷۳/۲۳۸۰۷۶
شماره کتابخانه ملی	۲۴۳۷۰ - ۸۶ م



انتشارات پیشروان (پروانه نشر: ۲۶۲۳)



ناشر: انتشارات مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

تهران: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری، پلاک ۵۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

www.mohtakeran.com

تلفکس: ۶۴۹۱

نام کتاب: درس آزمون فیزیک ۳ (تجربی) (ویژه‌ی آزمون‌های نشانه‌ی مبتکران)

مؤلفان: فاطمه مصطفوی، محمدرضا تهرانیچی

ویراستاری: گروه ویراستاری مبتکران

چاپ اول: ۱۳۹۰

ویراست: اول

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

حروف‌نگاری و طراحی: فاطمه محمدی‌آندرس، الناز نقی‌پور

طراح جلد: نرگس مقبولی

لیتوگرافی: مبتکران

چاپ: کاش چاپ

قیمت: ۶۲۰۰ تومان

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی‌برداری
و نقل مطالب بدون اجازه‌ی ناشر پیگرد قانونی دارد.

فهرست

صفحه	عنوان
	درس آزمون ۱:
۷	فصل ۱ تا ابتدای «انرژی پتانسیل الکتریکی»
	درس آزمون ۲:
۲۶	فصل ۱ از ابتدای «انرژی پتانسیل الکتریکی» تا ابتدای «خازن»
	درس آزمون ۳:
۴۰	فصل ۱ از ابتدای «خازن» تا انتهای فصل
	درس آزمون ۴:
۵۸	فصل ۲ تا ابتدای «مدارهای تک حلقه»
	درس آزمون ۵:
۷۱	فصل ۲ از ابتدای «مدارهای تک حلقه» تا انتهای فصل
	درس آزمون ۶:
۹۴	فصل ۳ تا ابتدای «آثار مغناطیسی ناشی از جریان الکتریکی»
	درس آزمون ۷:
۱۱۱	فصل ۳ از ابتدای «آثار مغناطیسی ناشی از جریان الکتریکی» تا انتهای فصل
	درس آزمون ۸:
۱۲۹	فصل ۴ تا ابتدای «خودالقایی»
	درس آزمون ۹:
۱۴۹	فصل ۴ از ابتدای «خودالقایی» تا انتهای فصل

به نام آن که جان را فکرت آموخت

آزمون‌های مبتکران ابتدا با هدف بالا بردن سطح علمی دانش‌آموزان ممتاز و پس از آن در شعاعی گسترده‌تر، برای کسب آمادگی علمی دانش‌آموزانی که قصد رقابت و موفقیت در آزمون ورودی مدارس برتر و در سطحی فراتر، موفقیت در راهیابی به دانشگاه‌های کشور را داشتند؛ از سوی شرکت آموزشی فرهنگی مبتکران ارائه گردید. آنچه که در کنار آزمون‌ها و برای تعمیق یادگیری دانش‌آموزان و تکمیل آموخته‌های آن‌ها در اختیار داوطلبان آزمون‌های مبتکران قرار می‌گرفت و به عنوان ویژگی برتر آزمون‌های این مؤسسه شناخته شد، کتاب‌های *درس‌آزمون* بود.

در این چند سال درس‌آزمون‌های مبتکران سخت مورد استقبال دانش‌آموزان و توجه خاص مدیران و معلمان مدارس شرکت‌کننده در آزمون‌ها قرار گرفت، به گونه‌ای که در بعضی مدارس دبیران در کنار تدریس کتاب‌های درسی، به بررسی مطالب مطرح شده در درس‌آزمون‌ها نیز پرداخته‌اند. در یکی دو سال اخیر تعداد زیادی از این دبیران درخواست نمودند که درس‌آزمون‌های مبتکران در اختیار آن‌ها نیز قرار بگیرد. اما تنوع دروس مختلف در یک درس‌آزمون و بی‌نیازی دبیران هر رشته از مطالب دروس غیرمرتبط آن‌ها، شرکت مبتکران را بر آن داشت تا برای شروع سال تحصیلی ۹۰-۹۱ این کتاب‌ها را تحت عنوان درس‌آزمون‌های اختصاصی هر درس تهیه کند و در اختیار دبیران علاقه‌مند و حتی دانش‌آموزانی که به صورت ویژه متقاضی چنین درس‌آزمون‌هایی هستند، قرار دهد.

اکنون که چنین اقدامی صورت گرفته و به صورت مستقیم، درس‌آزمون‌های مبتکران در اختیار دبیران علاقه‌مند قرار می‌گیرد، امکان بهره‌گیری از نظرات اصلاحی و سازنده دبیران گرفتار را برای این شرکت بیش‌تر فراهم می‌سازد و اطمینان داریم که این بزرگواران هم با ارائه‌ی نظرات مفید خود، ما را در ارتقای کیفی این مجموعه یاری خواهند داد.

به منظور آشنایی دانش‌آموزان با ساختار آموزشی درس‌آزمون‌ها و استفاده‌ی مطلوب از آن‌ها مطالبی در ابتدای این کتاب‌ها آمده است که جهت اطلاع معلمان محترم در سطور آینده انعکاس می‌یابد تا هر جریان کم و کیف این مجموعه قرار گیرند.

یادگیری، جریانی پویاست. پویایی به این معناست که هر بار مطالعه و بررسی موضوعی خاص، نکته‌های تازه‌ای را به دانسته‌های قبلی می‌افزاید. بنابراین تفکر، تعمق و اندیشیدن در نکته‌های مختلف هر درس، به کشف ارتباط‌های جدید و نکات تازه کمک می‌کند. تکرار و تمرین دو شیوه‌ی مهم در یادگیری و تحکیم آنند که در طراحی ساختار کتاب‌های درس‌آزمون سعی شده است ضمن بهره‌گیری از جدیدترین شیوه‌های طراحی، در ساختار مواد آموزشی و سازماندهی محتوا از این دو شیوه به بهترین وجه استفاده شود. قبل از مطالعه‌ی درس‌آزمون توصیه می‌شود در خصوص ساختار این کتاب به نکات ذکر شده توجه شود، زیرا توجه به این نکات، یادگیری دانش‌آموز را آسان‌تر، سریع‌تر، عمیق‌تر و هدف‌دار خواهد ساخت و با توجه به روش سازماندهی مطالب، بهتر است مطالب بخش‌های مختلف درس‌آزمون به ترتیب ارائه‌ی آن‌ها مطالعه شود. ساختار آموزشی درس‌آزمون با نظارت برجسته‌ترین اساتید تکنولوژیست آموزشی و براساس نظریات رایگلوث و مریل تهیه و تنظیم شده است.

کتاب هدف‌های یادگیری: این هدف‌ها قبل از حرکت، به دانش‌آموز می‌گویند که مقصد نهایی هر درس چیست؟ در پایان نیز، مرور دوباره‌ی این هدف‌ها میزان تحقق آن‌ها را برای وی مشخص می‌کند که اگر به دنبال یادگیری بهتر و ماندگارتر باشد، مطالعه‌ی هدف‌های یادگیری را جدی بگیرد.

کتاب یادآوری: به منظور شروع درس جدید لازم است که برخی مطالب مربوط به درس‌های گذشته مرور و یادآوری شود. مطالب این بخش در یادآوری درس جدید اثربخش است.

کتاب چشم‌انداز: این بخش که یکی از قسمت‌های مهم درس‌آزمون است، ذهن فراگیر را برای یادگیری مطالب جدید آماده می‌کند. چشم‌اندازها براساس اصول دقیق روانشناسی یادگیری تهیه شده‌اند و در مقایسه با مطالبی که قرار است آموخته شوند از لحاظ انتزاعی بودن، کلیت و جامعیت در سطح بالاتری قرار دارند بنابراین نباید به سادگی از آن‌ها چشم پوشید.

که راهنمای یادگیری: به صورت نمودار شبکه‌ای، عناوین موضوع‌هایی را که باید در یک درس یا فصل آموخت، در ارتباط با یکدیگر نشان می‌دهد. توجه به این نمودار ما را با سیمای فصل در نگاهی کلی آشنا می‌کند. آن‌چه تأثیر نمودار شبکه‌ای را در یادگیری بیش‌تر می‌کند، توجه به نحوه‌ی ارتباط اجزای درس یا فصل با یکدیگر است.

راهنمای یادگیری به دانش آموز نمی‌گوید که چه چیزی بخواند، بلکه می‌گوید: چگونه بخواند؟

که پرسش‌های تفکربرانگیز: در این بخش پرسشی تفکربرانگیز طرح شده است. اگرچه در نگاه اول ممکن است پاسخ به آن کمی مشکل به نظر بیاید، اما به طور معمول باید بتواند با توجه به دانسته‌های فعلی خود به این پرسش پاسخ دهد. در غیر این صورت پاسخ آن را به بعد از مطالعه‌ی دقیق فصل و مرور دانسته‌های قبلی خود موکول کند اما تأکید این است که آن را بدون پاسخ نگذارد.

که نکته: آموختن آن‌چه با این عنوان در متن درس آزمون آمده بسیار ضروری است، محتوای یادگیری نکته‌ی کلیدی اگرچه اندک است اما یادگیری آن می‌تواند نکته‌های بیش‌تری را روشن کند.

که بیشتر بدانیم: در این قسمت سعی شده است مطالبی گنجانده شود که به طور معمول کم‌تر در کتاب‌های درسی به آن پرداخته می‌شود. نباید تصور شود که یادگیری دانستنی‌های بیش‌تر ضرورتی ندارد، بلکه برعکس، یادگیری این مطالب توانایی دانش‌آموز را در یادگیری موضوع درسی بالا می‌برد و او را در مقایسه با سایر دانش‌آموزان متفاوت می‌سازد و مهم‌تر این که یادگیری این بخش سبب سهولت یادگیری مطالب بعدی می‌شود.

که خود را بیازمایید: پرسش‌هایی هستند که پاسخ به آن‌ها می‌تواند میزان یادگیری را بسنجد و قوت و ضعف فراگیر را آشکار کند باید سعی کرد تا بعد از فراگیری هر بخش به پرسش‌های خودآزمایی مربوط به آن پاسخ داد. پاسخ به این پرسش‌ها صرفاً به این منظور در انتهای هر فصل آمده است که دانش‌آموز بتواند پاسخ‌های خود را با آن‌ها مقایسه کند تا از درستی آن‌ها اطمینان یابد.

که خلاصه: در پایان هر درس، خلاصه‌ای از درس تهیه شده است که نکات کلیدی آن را در برمی‌گیرد. خلاصه‌ی هر درس به شما کمک می‌کند که مطالب آموخته شده را به شیوه‌ی مؤثر در ذهن خود سازماندهی کنید.

که پرسش و تمرین: در این قسمت با دو نوع پرسش‌های مروری و پرسش‌های کاربردی روبه‌رو می‌شوید. پرسش‌های مروری که به صورت دوگزینه‌ای، درست و نادرست و جای خالی طرح شده‌اند که به دانش‌آموز برای مرور درس یا فصل کمک می‌کند. او باید بتواند به تمام این پرسش‌ها به راحتی پاسخ دهد، به همین دلیل پاسخ آن‌ها در انتهای فصل وجود ندارد. پرسش‌های درک و فهم و کاربردی که سطح بالاتری از دانش را مورد ارزیابی قرار می‌دهد به صورت مفهومی - تشریحی طرح شده‌اند و میزان توانمندی دانش‌آموز را در یادگیری مشخص می‌کند. پاسخ به این پرسش‌ها نیازمند تسلط بر تمام محتوای درسی است. قابل ذکر است که در طراحی پرسش‌ها هدف‌های یادگیری درس مورد توجه قرار گرفته است.

که پرسش‌های چهارگزینه‌ای: این پرسش‌ها مقصود نهایی‌اند، هرآن‌چه او در مطالعه‌ی متن کتاب و پاسخگویی به پرسش‌های مختلف آموخته است، در پاسخ‌گویی به پرسش‌های چهارگزینه‌ای خود را نشان می‌دهد. در واقع میزان پاسخگویی به این پرسش‌ها، نشان‌دهنده‌ی توانایی و میزان یادگیری نهایی اوست. دانش‌آموز باید هنگام پاسخگویی به پرسش‌ها هیچ‌گاه بلافاصله به سراغ پاسخ‌ها نرود، چرا که فکر کردن و پیدا کردن پاسخ سبب تقویت یادگیری می‌شود.

مطالبی که در کتاب درس آزمون آمده، تحت نظارت برجسته‌ترین و باتجربه‌ترین مؤلفان بوده است، بنابراین هرگز دانش‌آموزان قسمتی از مطالب آن را با این احتمال که ممکن است در آزمون‌های سراسری، پرسشی از آن طرح نشود، حذف نمایند، زیرا در تدوین هر قسمت از این کتاب هدفی وجود دارد که نباید از آن چشم‌پوشی کرد. امید است این مجموعه بتواند در بالا بردن سطح علمی دانش‌آموزان و تعمیق یادگیری آن‌ها مؤثر باشد.

شاد و پیروز باشید.

واحد هدایت تحصیلی مبتکران