

به نام خدا

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

فیزیک (۳)

رشته تجربی سال سوم دبیرستان

کتابی است که به نیاز واقعی دانش‌آموزان پاسخ گفته است

مؤلفان: مسیح رحیمی
سید کمال شیردل

دفتر مرکزی نشر: تهران صندوق پستی ۱۴۵ - ۱۶۴۶۵

نمابر: ۷۷۹۱۲۰۵۰

تلفن راهنما: ۷۷۴۳۷۴۳۳

WWW.jarfandishan.ir

E-mail: info@jarfandishan.ir

این مجموعه فرهنگی ، تقدیم به همه جوانانی که در راه سر بلندی ایران تلاش می کنند .

رحیمی ، مسیح ، ۱۳۴۱ -

پرسش‌های چهار گزینه‌ای فیزیک (۳) رشته تجربی / مولفان مسیح رحیمی، سید کمال شیردل -- تهران: ژرف اندیشان ،

۱۳۸۴

۲۶۸ ص . مصور ، جدول ، نمودار .

ISBN 964-7628-94-3

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا .

۱. فیزیک -- کتابهای درسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه) ۲. فیزیک -- مسائل ، تمرینها و غیره (متوسطه) ۳. فیزیک --

پرسشها و پاسخها (متوسطه) . الف . شیردل ، سید کمال ، ۱۳۵۴ - ب . عنوان .

۵۳۰ / ۰۷۶

QC ۳۲ / ر ۳۴

۱۷۴۵۵ - ۸۴ م

کتابخانه ملی ایران

- عنوان : ----- پرسش‌های چهار گزینه‌ای فیزیک (۳) تجربی
- ناشر : ----- موسسه فرهنگی - انتشاراتی ژرف اندیشان
- مدیریت تألیف : ----- اسدالله آقاجانی
- نوبت چاپ : ----- اول ۱۳۸۴
- شمارگان : ----- ۳۰۰۰
- چاپ : ----- رفاه
- صحافی : ----- رفاه
- قیمت : ----- ۳۱۰۰ تومان

✽ توجه :

کلیه حقوق این اثر برای موسسه فرهنگی - انتشاراتی ژرف اندیشان محفوظ است . هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از کپی ، چاپ کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست نویس ندارد . متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین ، تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند .

همگام با ژرف اندیشان

نکته و تست رشته ریاضی			
حساب دیفرانسیل (۱)	هندسه ۱	فیزیک پیش دانشگاهی (۱)	شیمی پیش دانشگاهی (۱)
حساب دیفرانسیل (۲)	هندسه ۲	فیزیک پیش دانشگاهی (۲)	شیمی پیش دانشگاهی (۲)
هندسه تحلیلی	ریاضیات پایه	فیزیک ۳	شیمی ۳
گسسته و جبر و احتمال	فیزیک کنکور	فیزیک ۲	شیمی ۲

نکته و تست رشته تجربی			
زیست پیش دانشگاهی (۱)	ریاضی عمومی کنکور	فیزیک پیش دانشگاهی (۱)	شیمی ۳
زیست پیش دانشگاهی (۲)	فیزیک کنکور	فیزیک پیش دانشگاهی (۲)	شیمی ۲ -
زیست (۲) سال سوم	فیزیک ۳	شیمی پیش دانشگاهی (۱)	
زیست (۱) سال دوم	فیزیک ۲	شیمی پیش دانشگاهی (۲)	

نکته و تست رشته انسانی			
ریاضی ویژه کنکور	عربی کنکور	ادبیات ۳	روان شناسی - اقتصاد
ادبیات پیش دانشگاهی (۱)	ادبیات پیش دانشگاهی (۲)	فلسفه و منطق	تاریخ - جغرافیا
عروض ، قافیه ، نقد	متون نظم و نثر	سوم- پیش دانشگاهی	دوم ، سوم ، پیش دانشگاهی

نکته و تست دروس عمومی			
ادبیات پیش دانشگاهی (۱ و ۲)	زبان انگلیسی پیش دانشگاهی (۱ و ۲)	معارف اسلامی و قرآن	
ادبیات ۳	زبان انگلیسی ۳	دوم ، سوم ، پیش دانشگاهی	
ادبیات ۲	عربی کنکور		

دانش آموزان عزیز !

رشته های ریاضی ، تجربی و انسانی :

کتاب های آموزشی ژرف اندیشان را در قالب خودآموز پیشرفته و آموزش نموداری مطالعه نمایید .

به نام خدا

«هر ملتی که نتواند محکوم به فناست»

ایران بزرگ در طول تاریخ مردان و زنانی را در دامن خویش پرورش داد که نام بلندشان بر تارک جهان بشریت، جاودانه گشت. اندیشه‌مندانی که در هر عصر و دوره‌ای با نبوغ و اعتلای اندیشه‌ی خویش زمینه را برای رشد و شکوفایی فرهنگ و تمدن جامعه‌ی بشری فراهم نمودند. آن چه را که این بزرگان در همه‌ی ادوار تاریخ فرا راه کاروان انسانیت قرار دادند، موجب شد تا نام ایران بر بلندای روزگار پر آوازه بماند. با نگاهی گذرا به تقویم گذشته‌ی این سرزمین در خواهیم یافت که دانشمندان و مفاخر ما تا چه اندازه بر علوم عصر خویش تاثیر گذار بودند. و از همین رهگذر چه افتخاراتی را به نام این ملت بر دفتر تاریخ به ثبت رساندند. اینک بر ما فرزندان ایران است که با اندیشه‌ی توانای خویش افتخارات گذشته این سرزمین کهن را به آینده‌ی درخشان پیوند بزنیم و موجبات سرافرازی و سربلندی ایران عزیز را فراهم سازیم. همان‌طوری که می‌دانیم، دنیای امروز، دنیای علم و دانش است، دنیایی که علوم و تکنولوژی به عنوان ابزاری انکارناپذیر، تمامی جوانب مادی و معنوی زندگی بشر را تحت سیطره‌ی خود گرفته است که هیچ راه‌گزینی از آن نیست. در این میان اگر ملتی بخواهد، زنده و پویا باشد، چاره‌ای ندارد مگر این که خود را به سلاح علم و دانش مجهز سازد. جوانان غیرتمند این مرز و بوم خوب می‌دانند که پویایی و سربلندی فردای ایران به همت والا و اندیشه‌ی توانای آنها وابسته است. پس باید با سعی و تلاش و کسب علم و دانش هم پاسدار میراث گذشتگان باشند و هم مایه‌ی فخر و مباهات آیندگان. بی‌شک تحقق این مهم زمانی میسر است که مربیان و معلمان کار آزموده و دلسوز با عشق و علاقه و با همه‌ی توان در راه اعتلای اندیشه‌ی جوانان بکوشند و از هیچ کوششی در جهت رشد و بالندگی آنها دریغ نورزند.

در این راستا با همه‌ی وجود تلاش کردم تا جمعی از بهترین مؤلفان را از سراسر کشور گرد آورم و با ارائه‌ی طرحی نو و انتخاب شیوه‌ای مناسب، در روش تالیف، کاملترین کتاب آموزشی دبیرستان و کنکور را در دسترس شما دانش‌آموزان عزیز قرار دهم. امیدوارم این مجموعه‌ی جدید که برخاسته از تفکر جدید است، مورد استفاده و استقبال شما خوبان قرار گیرد.

در پایان لازم می‌دانم، از همه‌ی همکارانم که در این کار بزرگ صمیمانه مرا یاری می‌کنند کمال تشکر و قدردانی را بنمایم.

اسدالله آقاجانی

مدیر مسئول موسسه‌ی فرهنگی - انتشاراتی

ژرف اندیشان

بنام خداوند جان و خرد گزین برتر اندیشه بر نگذرد

سپاس خدای را که فرصتی را عطا فرمود تا گامی مؤثر در جهت کمال و صعود علمی دانش پژوهان جوان کشور عزیزمان ایران برداریم. رمز بقاء و ماندگاری هر جامعه‌ی پویا و زنده، تحقیق و پژوهش است. ما نیز سعی بر آن داریم تا حاصل سالها تحقیق و پژوهش و تجربه در مراکز آموزشی مختلف را در کتاب‌هایی گردآوری نموده و با توجه به نیاز مبرم دانش پژوهان به ترتیب اولویت، یکی پس از دیگری تقدیم نماییم، طراحی این مجموعه به گونه‌ای است که هر مفهوم و یا کمیت فیزیک به طور جداگانه ولی مفصل مورد بررسی قرار گرفته و هر موضوع یک جلسه از تدریس معلم محترم و یک جلسه از کار و مطالعه دانش‌آموزان در خانه را در بر گرفته و به صورت موضوعی مورد کنکاش قرار گرفته است و در پایان آموزش هر مفهوم، برای تثبیت یادگیری دانش‌پژوه تست‌های آموزشی متشکل از سه قسمت کنکور سراسری - کنکور آزاد و تألیفی طراحی شده است و هم چنین در پایان هر فصل و پایان کتاب، آزمون‌هایی طراحی شده تا دانش‌پژوه بتواند با توجه به دانسته‌ها، خود را ارزیابی نماید و در صورت لزوم به مطالعه مجدد بپردازد و قبل از هر آزمون فرمول‌های هر فصل نیز آورده شده تا در صورت نیاز، دسترسی به آنها آسان باشد. عزیزان بدانید و آگاه باشید رمز موفقیت شما در گرو توکل، تلاش، تکرار و تمرین و تهیه منابع شایسته و مناسب و برنامه‌ریزی درست و دقیق در جهت هدف مورد نظر می‌باشد ما در این کتاب سعی فراوان نمودیم تا شما را در پیمودن راهی که در پیش گرفته‌اید و رسیدن به هدف متعالی تان کمک کنیم و آنچه که در توان داشتیم و مناسب دانسته‌ایم تقدیم شما عزیزان کردیم و در این راستا منتظر خودآموز پیشرفته‌ی فیزیک (۳) به قلم مؤلفین باشید برای شما همراهان صمیمی موفقیت و بهروزی و سعادت‌مندی دو عالم را از خداوند بزرگ خواستاریم. در خاتمه بر خود فرض می‌دانیم از مدیریت اندیشمند و فرزانه‌ی مؤسسه‌ی فرهنگی انتشاراتی ژرف‌اندیشان، جناب آقای اسدالله آقاچانی و کارکنان پر تلاش آن مؤسسه در پیشبرد اهداف علمی، آموزشی و فرهنگی جامعه‌ی اسلامی‌مان سعی و کوشش فراوان می‌نمایند و همچنین از خانم‌ها زهره رحیمی‌فر و سیده مریم شیردل بخاطر همراهی و همکاری مداومشان تقدیر و تشکر نماییم.

مدرسین مراکز استعدادهای درخشان (تیزهوشان)

رحیمی، شیردل

فهرست مطالب

فصل اول: الکتریسیته ساکن

الکتریسیته ی ساکن.....	۷	انرژی الکتریکی.....	۱۱۱
قانون کولن.....	۹	تست های آموزشی توان الکتریکی و انرژی مصرفی	۱۱۷
تعادل بارهای الکتریکی.....	۱۴	رساها.....	۱۲۰
تست های آموزشی نیروی الکتریکی.....	۱۶	پاسخ تست.....	۱۲۳
پاسخ تست.....	۱۹	مولد.....	۱۲۸
میدان الکتریکی.....	۲۲	انرژی و توان مولد.....	۱۲۹
تست های آموزشی میدان الکتریکی.....	۳۱	اتصال مقاومت و خازن در مدار.....	۱۳۲
پاسخ تست.....	۳۴	تست های آموزشی نیروی محرکه، توان، انرژی،	۱۳۸
چگالی سطح بار الکتریکی.....	۳۷	اختلاف پتانسیل و افت پتانسیل مولد.....	۱۴۶
انرژی پتانسیل الکتریکی.....	۳۷	پاسخ تست.....	۱۴۹
اختلاف پتانسیل الکتریکی.....	۳۹	قانون های کیرشهف.....	۱۵۲
تست های آموزشی چگالی سطحی بار الکتریکی.....	۴۲	تست های آموزشی قانون های کیرشهف.....	۱۵۶
پاسخ تست.....	۴۴	پاسخ تست.....	۱۵۷
خازن.....	۴۵	فرمول های جریان الکتریکی و مدارهای جریان	۱۶۰
تست های آموزشی خازن و انرژی خازن.....	۵۰	مستقیم.....	۱۶۳
پاسخ تست.....	۵۲	خودآزمون جریان مستقیم.....	۱۶۷
به هم بستن متوالی خازن ها.....	۵۴	پاسخ خودآزمون جریان مستقیم.....	۱۷۰
تست های آموزشی خازن های متوالی.....	۵۶	فصل سوم: مغناطیس	
پاسخ تست.....	۵۸	مغناطیس.....	۱۶۳
به هم بستن موازی خازن ها.....	۶۰	تست های آموزشی مغناطیس.....	۱۶۷
تست های آموزشی خازن های موازی.....	۶۲	پاسخ تست.....	۱۷۱
پاسخ تست.....	۶۴	نیروی وارد بر ذره ی باردار متحرک در میدان	
تست های آموزشی اتصال مختلط خازن ها.....	۶۵	مغناطیسی.....	۱۷۴
پاسخ تست.....	۷۰	تست های آموزشی نیروی وارد بر بار الکتریکی	۱۷۸
اتصال خازن ها پس از جدا شدن از مولدها.....	۷۴	متحرک.....	۱۸۱
تست های آموزشی اتصال خازن ها به هم پس		پاسخ تست.....	۱۸۳
از جدا شدن از مولدها.....	۷۶	نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان	
پاسخ تست.....	۷۸	مغناطیسی.....	۱۸۶
فرمول های الکتریسیته ی ساکن.....	۷۹	تست های آموزشی نیروی وارد بر سیم حامل	۱۸۸
خودآزمون الکتریسیته ی ساکن.....	۸۰	جریان.....	۱۹۳
پاسخ خودآزمون الکتریسیته ی ساکن.....	۸۳	پاسخ تست.....	۱۹۶
فصل دوم: جریان الکتریکی و مدار های		میدان مغناطیسی در اطراف سیم راست حامل	
جریان مستقیم		جریان.....	۱۹۸
جریان الکتریکی.....	۸۶	تست های آموزشی میدان مغناطیسی در اطراف	
تست های آموزشی شدت جریان، قانون اهم.....	۹۴	سیم راست حامل جریان.....	۲۰۱
پاسخ تست.....	۹۸	پاسخ تست.....	۲۰۴
تست های آموزشی اختلاف پتانسیل سر مجموعه ی		پیچیه ی سطح.....	
از مقاومت ها.....	۱۰۴	سیموله.....	
پاسخ تست.....	۱۰۷	تست های آموزشی پیچیه ی سطح، سیموله و	
		آهنربای الکتریکی.....	

فصل چهارم: القای الکترو مغناطیسی

القای الکترومغناطیسی.....	۲۱۵
تست های آموزشی نیروی محرکه ی القایی.....	۲۲۰
پاسخ تست.....	۲۲۴
قانون لنز.....	۲۲۸
تست های آموزشی قانون لنز.....	۲۳۰
پاسخ تست.....	۲۳۳
نیروی محرکه ی القایی در دو سر سیم راست	
متحرک در میدان مغناطیسی.....	۲۳۵
تست های آموزشی سیم راست.....	۲۳۶
پاسخ تست.....	۲۳۸
پدیده ی خودالقایی.....	۲۳۹
تست های آموزشی خودالقایی.....	۲۴۱
پاسخ تست.....	۲۴۴
جریان متناوب.....	۲۴۷
تست های آموزشی جریان متناوب.....	۲۴۹
پاسخ تست.....	۲۵۲
فرمول های مربوط به القای الکترومغناطیسی.....	۲۵۵
خودآزمون الکترومغناطیسی.....	۲۵۶
پاسخ خودآزمون الکترومغناطیسی.....	۲۵۹
آزمون جامع.....	۲۶۱
پاسخ آزمون جامع.....	۲۶۵