

فیزیک در سینما

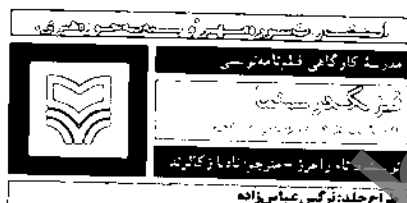
- فیزیک ناخردانه و توهین آمیز فیلم

- بیشترین اشتباهات و خطاهای هالیوود و شرح

کسل کننده قوانین اساسی جهان

نویسنده: تام راجرز - ترجمه: نادیا زکالوند





چاپخانه علمی و فرهنگی، ویرایش و ترجمه: چاپ اندیشه

چاپ اول: ۱۳۸۰

شماره کتاب: ۲۵

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۷۵-۱۷۱-۴

قیمت: ۸۹۰۰ تومان

این کتاب در زمینه فیزیک و نجوم برای دانش آموزان و علاقه مندان به این رشته ها مناسب است. این کتاب به زبان ساده و قابل فهم نوشته شده است و به کمک تصاویر و نمودارها به درک بهتر مفاهیم کمک می کند.

سرشناسه: راجرز، تام، ۱۹۵۰ - م.

Rogers, Tom

عنوان و نام پدیدآور: فیزیک در سینما: فیزیک نابخردانه و توهین آمیز فیلم، بیست و یک اشتباه و خطاهای هالیوود و شرح کسل کننده قوانین اساسی جهان / نویسنده تام راجرز: نادیا زکالوند.

مشخصات نشر: تهران: شرکت انتشارات سوره مهر، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۴۹۶ ص.

ISBN: 978-600-175-171-4

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: Insultingly stupid movie physics : Hollywood's best mistakes, goofs, and flat-out destructions of the basic laws of the universe, c2007.

موضوع: سینما -- مسائل متفرقه

موضوع: فیزیک -- مسائل متفرقه

شناسه افزوده: زکالوند، نادیا، ۱۳۵۱ - مترجم

شناسه افزوده: شرکت انتشارات سوره مهر

رده بندی کنگره: ۱۳۹۰ ق ۲ ر ۱۹۹۸ PN

رده بندی دیویی: ۷۹۱/۴۳

شماره کتابشناسی ملی: ۲۴۲۵۱۵۸

این کتاب در زمینه فیزیک و نجوم برای دانش آموزان و علاقه مندان به این رشته ها مناسب است. این کتاب به زبان ساده و قابل فهم نوشته شده است و به کمک تصاویر و نمودارها به درک بهتر مفاهیم کمک می کند.

تقدیم به اساتید فیزیک و مهندسان که همیشه در مقابل جمعیت
اغلب سخت‌گیر ایستاده و عشق و علاقه‌شان را به فیزیک با
دیگران تقسیم کرده‌اند.

تقدیم به دکتر توماس تورپ^۱ که سخنرانی‌اش در دبیرستان، زمانی
که با زدن تریون بر کف، تکانه را برایمان شرح داد، چشمانم را باز کرد
و تقدیم به بهترین استاد، پروفیسور پ.کی اشتاین^۲.

مؤلف

1. Thomas Thorpe

2. P.K. Stein

قدردانی

پروژه‌های بزرگ، بدون حمایت دیگران، انجام نمی‌شوند و این کتاب نیز از این قاعده مستثنی نیست. پیشنهادهای خردمندانه پسر، اسکات^۱، در زمینه آماده‌سازی کتاب بسیار ارزشمند بود. او، صبورانه، بارها پیش‌نویس‌های مرا خواند و ویرایش کرد. همچنین بدون حمایت خستگی‌ناپذیر همسر، روح و روانم، سندی^۲، نمی‌توانستم موفق شوم. او نه تنها نسخه اصلی را نمونه‌خوانی کرد، بلکه دایم به من انرژی مثبت می‌داد. مارک^۳، پسر، و کلی^۴، دخترم نیز همانند بیل برنزه^۵ پیشنهادهای بسیاری به من دادند.

1. Scott

2. Sandy

3. Mark -

4. Kelly -

5. Bill Burns -

فهرست

- ۱۵ یادداشت مترجم
- ۱۷ پیش گفتار
- ۱۹ فصل ۰۱ دلیل موجه:
دلیل بسیار شایسته بررسی فیزیک فیلم
- ۲۱ فقط یک فیلم
- ۲۴ تاثیر روی کیفیت هنری
- ۲۹ ذهن روشن بین در معرض خطر
- ۳۹ فصل ۰۲ ریاضیات فیلم ساز:
چگونه هالیوود از کنار سمر تیراندازی می کند
- ۴۱ شمارش کلونه ها
- ۴۵ هندسه تیراندازی از کنار کمر
- ۵۱ هندسه هدف گیری با تفنگ های تک تیرانداز
- ۵۸ نبرد صحیح هنگام جنگ با تانک
- ۵۹ هندسه رانندگی
- ۶۳ فصل ۰۳ بقای جرم و انرژی:
آیا چیزی مقدس وجود دارد؟
- ۶۵ قوانین در برابر الگوها
- ۶۶ قانون اول ترمودینامیک - خلاصه
- ۷۰ قانون دوم ترمودینامیک - باز هم خلاصه ای دیگر

- ۰۷۳ وان حمام و باتری
- ۰۷۸ رو بات‌های غیر واقعی
- ۰۸۵ فصل ۰۴ مشکلات مقیاسی:
حشرات بزرگ و آدم‌های کوچک
- ۰۸۷ کوچک کردن انسان‌ها
- ۰۹۴ بزرگ کردن انسان‌ها
- ۰۹۹ مورچه‌ها، فیل‌ها و پایداری کشسانی
- ۱۰۱ بزرگ کردن ماشین‌آلات
- ۱۰۵ فصل ۰۵ اینرسی و قانون اول نیوتن:
چرا منفجر کردن سفینه فکری است
- ۱۰۷ قانون اول نیوتن - مروری مختصری
- ۱۰۹ نبردهای دریایی جنگ جهانی دوم و سپرهای محافظتی نیوتنی
- ۱۱۲ نبردهای فضایی به سبک جنگ جهانی دوم
- ۱۱۷ نبردهای واقعی فضایی؟
- ۱۲۰ نبردهای داخلی با تفنگ
- ۱۲۳ نفوذ گلوله
- ۱۲۷ فصل ۰۶ قانون سوم نیوتن:
موضوع خاصی که هالیوود با آن سروکار دارد
- ۱۲۹ قانون سوم نیوتن - چکیده
- ۱۳۳ پنجره‌های سالم‌مانده
- ۱۳۶ مدرسه بازبگویی نیوتن
- ۱۳۹ قانون سوم نیوتن، در فاصله دور
- ۱۴۰ هنرهای رزمی نیوتنی
- ۱۴۴ نیوتن در فضا
- ۱۵۱ فصل ۰۷ سینماتیک خلاق:
سرگرمی انفجاری
- ۱۵۲ انفجار در سراسر دنیا
- ۱۵۸ سیاره‌های در حال انفجار
- ۱۶۱ سرعت بسیار بالای سفر فضایی
- ۱۶۴ انفجارهای سبقت‌گیرنده
- ۱۶۹ انفجار در چاه آسانسور و تونل

- فصل ۸ ◦ بمب‌های هالیوودی: ۱۷۵
چگونه فیزیک فیلم ساز باعث می‌شود گلوله‌ها به کشتی اصابت نکنند
- ۱۷۷ فیزیک بمباران
- ۱۸۶ پرش‌های بمب‌مانند
- ۱۹۲ قدرت کارگردان‌ها
- فصل ۹ ◦ منطق پرش: ۱۹۵
چرا وقتی کارگردان می‌گوید: «پیر» فیلم‌سازان می‌گویند: «چقدر؟»
- ۱۹۷ پرش اتوبوس‌ها
- ۲۰۵ پرش هالک‌ها
- فصل ۱۰ ◦ شتاب و قانون دوم نیوتن: ۲۱۳
به راه افتادن، ترمز گرفتن و تغییر جهت دادن به سبک هالیوود
- ۲۱۵ قانون دوم نیوتن: خلاصه
- ۲۱۷ چگونه می‌توان از تصادف یک کشتی تفریحی لذت برد
- ۲۲۲ این سقوطی نیست که ...
- ۲۲۶ مرگ در اثر عملیات نجات
- ۲۲۸ در اختیار داشتن مأمور تجسس قتل
- فصل ۱۱ ◦ فیلم‌های پرانرژی: ۲۳۵
ترقه‌های اتمی، سقوط افراد، خودروها به عنوان سلاح
- ۲۳۷ ترقه‌های هسته‌ای
- ۲۴۳ اختراعاتی در حال نزدیک شدن
- ۲۴۶ هرچس مضحک
- ۲۴۸ سقوط انسان
- ۲۵۰ سقوط گلوله‌ها
- ۲۵۳ خودروها به عنوان سلاح
- فصل ۱۲ ◦ تکانه فیلم: ۲۵۷
نیروی جاذبه شیشه، عقب‌نشینی تفنگ ریلی و توپوتای کیهانی
- ۲۵۹ انفجار گلوله تفنگ‌های شکاری و نیروی جاذبه شیشه
- ۲۶۵ عقب‌نشینی تفنگ ریلی
- ۲۷۰ توپوتای کیهانی
- فصل ۱۳ ◦ جی اف کی و تکانه: ۲۷۷
تاریخ ترور در عرض توطئه هالیوود

- ۲۷۹ عتب و به چپ
- ۲۸۹ شمارش گلوله‌ها (دوباره)
- ۲۹۴ فقط یک فیلم است - واکنش جی اف کی
- ۲۹۹ فصل ۱۴ ○ صحنه‌های جاذبه واقعی:
جشن گرفتن فجایع با وجود پایان‌های خوش هالیوودی
- ۳۰۱ سرعت گریز روی سطح اخترواردها
- ۳۱۱ جزر و مد های قاتل
- ۳۱۳ جهت و شدت جاذبه درونی
- ۳۱۷ فصل ۱۵ ○ صحنه‌های جاذبه مصنوعی:
ایستگاه‌های فضایی خوب، بد و زشت
- ۳۱۹ هواپیمای تهوع‌آور
- ۳۲۱ ایجاد جاذبه مصنوعی
- ۳۲۹ تصویرسازی خوب از جاذبه مصنوعی
- ۳۳۰ تصویرسازی بد از جاذبه مصنوعی
- ۳۳۰ تصویرسازی زشت از جاذبه مصنوعی
- ۳۳۷ فصل ۱۶ ○ چرخ و فلک در سینما:
چگونه فیلم‌سازان پرخش‌های مضحک می‌سازند
- ۳۳۹ هنرهای رزمی
- ۳۴۴ پرتاب چاقو
- ۳۵۰ چرخاندن اسلحه گرم
- ۳۵۳ پرخش خودروها
- ۳۵۹ فصل ۱۷ ○ بلایای هالیوودی:
گرم شدن کره زمین، سونامی، تندباد و دیگر بادهای عظیم
- ۳۶۱ غلوی به اندازه کره زمین
- ۳۷۳ فرضیه ضدبی نظمی نهایی
- ۳۷۷ فصل ۱۸ ○ کتاب آشپزی فیلم‌ساز:
سیگار به جای فندک، خودروهای انفجاری،
حشرات مشتعل و دیگر دستورالعمل‌های نابخردانه
- ۳۷۹ سیگار به جای فندک
- ۳۸۷ خودرو به عنوان بمب
- ۳۹۱ حشرات مشتعل

فصل ۱۹ ○ جنگ ستارگان در برابر پیشتازان فضا: ۳۹۷

بخشش در برابر فراموشی

۳۹۹ بخشش

۴۰۰ رفتن به جایی که هیچ کس نرفته است

۴۰۷ ... در کهکشان راه بسیار بسیار دور ...

۴۰۹ مادر تمام نبردهای زمینی از نگاه ISMP

۴۱۲ مادر تمام نبردهای فضایی از نگاه ISMP

۴۲۱ بخشوفنی ترین

فصل ۲۰ ○ بهترین نمونه از فیلم های حاوی فیزیک ناپخرده: ۴۲۳

«آنها گفتند فیزیک آن ناممکن است ...»

۴۲۵ اوج بی ارزشی

۴۲۶ نامزدهای دریافت بهترین ISMP زمینی

۴۲۸ مناسب ترین نامزدهای دریافت ISMP از نظر سفر برون فضایی نزدیک زمین

۴۳۱ و برنده ...

۴۳۵ یادداشت

۴۴۱ فهرست راهنما

۴۷۳ چند کلمه در خصوص مؤلف

۴۷۴ بخشی از فیلم های بررسی شده

یادداشت مترجم

کتاب حاضر خطاهای فیزیکی را، که در اکثر فیلم‌های هالیوودی و در صحنه‌های حادثه‌ای آن رخ می‌دهد، گوشزد می‌کند. تام راجرز، نویسنده این کتاب، با استفاده از قوانین فیزیک AP، که دربرگیرنده قوانین مکانیک نیوتنی، الکتریسیته، مغناطیس، مکانیک سیالات، فیزیک حرارتی، امواج، اپتیک و فیزیک هسته‌ای است، به بررسی فیلم‌های مطرح هالیوودی چون «ماتریس»، «سرعت»، «جنگ ستارگان» «پیش‌تازان فضا» و... که در گیشه فروش بسیار بالایی داشته‌اند، پرداخته است. او، با کمک قوانین فیزیکی، ثابت کرده است که رخداد اکثر صحنه‌های حادثه‌ای این فیلم‌ها یا حتی مضمون اصلی برخی از فیلم‌ها تقریباً ناممکن است و در حد یک سرگرمی فانتزی باقی می‌مانند. مطالعه این کتاب، که در زمینه نقد آثار سینمایی کاملاً متفاوت و علمی و بنا بر اصول و روش‌های آکادمیک است، خالی از لطف نیست و به علاقه‌مندان علم فیزیک و اثر آن در فیلم‌ها توصیه می‌شود.

توضیحی در خصوص پانوشت‌ها

پانوشت‌های متن اصلی با اعداد درون پرانتز مشخص شده‌اند که شرح آن‌ها در انتهای کتاب آورده شده است و تمام پانوشت‌هایی که با عددهای بدون پرانتز مشخص شده‌اند مخصوص ترجمه فارسی است. در پایان، از آقای عزیزالله حاجی‌مشهدی، مدیر کارگاه فیلم‌نامه‌نویسی حوزه هنری و سردبیر مجله نقد سینما، که در امر معرفی این کتاب به انتشارات سوره مهر مرا یاری کردند و همچنین نسخه دست‌نوشته این کتاب را، پیش از چاپ مرور کردند، سپاس گزارم.

مترجم

اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸

پیش‌گفتار

برخلاف این تصور که دنیای هنر باید در برابر تعدی علم مقاومت کند، کتاب حاضر در این عقیده که هنر فیلم‌سازی باید بر علم فیزیک وقوف کامل داشته باشد، راسخ است. زیرا همه مردم فیزیک را به طور غریزی، بیش از آنچه که باور داریم، درک می‌کنند. آیا موجود زنده‌ای را می‌شناسید که مستقیماً با نیرو، شتاب، سرعت، جاذبه و غیره سروکار نداشته باشد؟ علاوه بر آن، فهمیدن اصول فیزیک، در حد منطقی، با کمی مطالعه و خواندن کتاب‌های مرجعی مانند این کتاب مشکل نیست.

کتاب‌های فیزیک، به‌رغم شهرتشان به غامض بودن، معمولاً نسبتاً محبوب هستند. در فروشگاه‌ها، طبقه‌های مربوط به فروش کتاب‌های علمی پر از کتاب‌های فیزیکی است. مردم، اغلب، به پیشرفته‌ترین مباحث علمی، چون تئوری ریسمان، حفره‌های سیاه، ماده سیاه و فیزیک عجیب کوانتوم، جذب می‌شوند. عجیب اینجاست که با آنکه

فیزیک کلاسیک بسیار ساده و مفید و تقریباً اساس علوم مدرن و فن آوری است، غالباً نادیده گرفته می‌شود.

این کتاب، باری دیگر، با متمرکز شدن تقریباً جامع روی اصول آن بخش از فیزیک که در دبیرستان به خوبی آموزش داده می‌شود، خرق عادت می‌کند. هرچند که بسیاری از قوانین فیزیک به صدها سال قبل، یعنی زمان نیوتن، برمی‌گردد (کتاب اصلی او، اصول ریاضی فلسفه طبیعی در سال ۱۶۸۷ چاپ شد) آن‌ها هنوز، به خودی خود، به طور باورنکردنی مطرح و جذاب هستند.

بله، معادله‌ها و محاسبه‌های درون مطالب فیزیک، ابزاری جهت درک فیزیک هستند که به عنوان یک دوره مقدماتی، به دانش‌آموزان رشته فیزیک ارائه می‌شود. امیدواریم این کتاب در این زمینه لذت بیشتری برای خواننده فراهم کند. جهت آشنایی فیلم‌سازان تازه‌کار یا نویسندگان داستان‌های علمی-تخیلی انواع گوناگونی از جزئیات مفید، در زمینه فیزیک، در این کتاب گرد آمده است. محاسبه‌ها و جزئیات فنی سخت‌تر درون کادرهایی قرار داده شده است تا خواننده‌ای که به خواندن آن‌ها تمایل ندارد، به راحتی از آن‌ها بگذرد. جزئیات اضافی، که پیش‌زمینه ریاضی نیاز ندارند، نیز درون کادرهای تیره آورده شده است.

کسانی که برای خواندن این کتاب وقت کافی می‌گذارند، می‌آموزند فیلم‌ها را دقیق‌تر ببینند و دنیای اطرافشان را بهتر درک کنند و امیدوارم هنگام مطالعه لذت هم ببرند.