

اطلاعات علمی خود را محک بزنید

آیا شما هم جزو افرادی هستید که گمان می‌کنند اطلاعات علمی بالایی دارند؟ اگر در آزمونک دیروز خبرآنلاین موفق شدید، پیشنهاد می‌کنیم خودتان را در مرحله دوم این آزمون هم محک بزنید، شاید...

آیا شما هم جزو افرادی هستید که گمان می‌کنند اطلاعات علمی بالایی دارند؟ اگر در آزمونک دیروز خبرآنلاین موفق شدید، پیشنهاد می‌کنیم خودتان را در مرحله دوم این آزمون هم محک بزنید، شاید...

آیا شما هم جزو آنهایی هستید که گمان می‌کنند اطلاعات علمی بالایی دارند؟ اگر این چنین است، شما را دعوت می‌کنیم تا به سوالات آزمونکی که توسط مجله نیوساینتیست در فستیوال علمی چلتنهام ارائه شده، پاسخ دهید، تا معلوم شود چند مرده حلاجید! بخش اول این سوالات را می‌توانید اینجا ببینید. پاسخ سوالات آزمون مرحله دوم که در چهار راند! تقدیم شما شده، در پایان همین صفحه ذکر شده است.

راند پنجم: بگذار نور بتابد

سوال 17: چرا ایزاک نیوتن طیف نور مرئی را به هفت رنگ تفسیم کرد؟

الف) چشمان ما با فریب دادن مغر باعث می‌شوند که ما طیف پیوسته را به نحوی ببینیم که گویا این باریکه‌های رنگی را دارد.

ب) نقایص موجود در منشورهای نیوتن باعث شد که این قسمت‌های طیف پررنگ‌تر دیده شوند.

ج) مدت‌ها قبل از نیوتن این دانش عمومی وجود داشت که هفت رنگ در رنگین‌کمان وجود دارد. این باور مشاهدات وی از شکست نور را تحت تاثیر قرار داد.

د) وی اعتقاد داشت که باید یک پیوستگی میان تعداد رنگ‌ها، تعداد نت‌های موسیقی و تعداد اجرام شناخته شده منظومه شمسی (تا آن زمان) وجود داشته باشد.

سوال 18: طیف نور تابیده شده از خورشید دارای پیک‌هایی در طول موج نزدیک 500 نانومتر است. سیستم بینایی انسان نوری با این طول موج را معمولا چه رنگی می‌بیند؟

الف) قرمز

ب) نارنجی

ج) زرد

د) سبز

سوال 19: نوعی از لامپ‌های خیابانی که چندین دهه مورد استفاده قرار می‌گرفت، رنگ زرد غم‌انگیزی را با طول‌موج‌های 589 و 589.6 نانومتر ساطع می‌کردند. این نورها متناظر با تابش‌های الکترومغناطیسی ناشی از تبخیر کدام عنصر بودند؟

الف) نئون

ب) تکنسیم

ج) سدیم

د) منیزیم

سوال 20: کدامیک از اجرام آسمانی، بیشترین روشنایی سطحی را به هنگام روز دارد؟

الف) زمین

ب) ماه

ج) مریخ

د) ماه

راند ششم: این دایره، مربع است!

سوال 21: فرض کنید در یک شهر کوچک تنها یک سلمانی مردانه وجود دارد که ریش مردان را می‌تراشد. از طرفی این سلمانی تنها ریش کسانی را می‌تراشد که خودشان این کار را نمی‌کنند. چه کسی ریش خود سلمانی را می‌زند؟ «نام ریاضی‌دانی که این

پارادوکس را کشف کرد چیست؟

الف) کورت گودل

- ب) دیوید هیلبرت
- ج) برتراند راسل
- د) سوئینی تاد

سوال 22: نام پارادوکس زیر که با نام پارادوکس آسمان شب نیز شناخته می‌شود چیست؟ « اگر جهان بی‌کران، ایستا، ابدی و پر از ستاره است، پس چرا آسمان شب سیاه است؟»

- الف) پارادوکس اولبر
- ب) پارادوکس نیوتن
- ج) پارادوکس پوانکاره
- د) پارادوکس دانکل

سوال 23: « بسیاری از دانشمندان عقیده دارند که به احتمال بسیار زیاد، تمدن‌های بیگانه جایی در کیهان وجود دارند. با این وجود چرا ما تاکنون نشانی از آنها نیافته‌ایم؟» این پارادوکس به نام کدام فیزیک‌دان ثبت شده است؟

- الف) ریچارد فاینمن
- ب) فریمن دایسون
- ج) استفان هاوکینگ
- د) انریکو فرمی

سوال 24: در سال 1997 / 1376، سه فیزیک‌دان نظری درباره جواب مساله‌ای معروف به «پارادوکس اطلاعات سیاه‌چاله» با یکدیگر شرط‌بندی کردند. استفان هاوکینگ و کیپ تورن شرط بستند که تمام اطلاعات موجود در جسمی که به درون سیاه‌چاله سقوط می‌کند از بین می‌رود، اما جان پرسکیل شرط بست که این اتفاق نمی‌افتد. در سال 2004 / 1383، هاوکینگ شکست خود را قبول کرد و به پرسکیل چه داد؟

- الف) پاک‌کنی به شکل سر آلبرت اینشتین
- ب) هیچ چیزی نداد
- ج) دایره‌المعارف بیس‌بال
- د) نوشیدنی!

راند هفتم: انفجار نسبتاً بزرگ

سوال 25: یک تن تی‌ان‌تی هنگام انفجار، تقریباً چه مقدار انرژی آزاد می‌کند؟

- الف) 4 کیلوژول
- ب) 4 مگاژول
- ج) 4 گیگاژول
- د) 4 پتاژول

سوال 26: شعاع تقریبی سیارک یا شهاب‌سنگی که باعث ایجاد گودال برخوردی شبه‌جزیره یوکاتان در مکزیک و به احتمال زیاد انقراض دایناسورها در 65 میلیون سال قبل شده است، چقدر بود؟

- الف) 6 کیلومتر
- ب) 60 کیلومتر
- ج) 600 کیلومتر
- د) 6000 کیلومتر

سوال 27: در یک انفجار نواختری عادی، لایه سطحی ستاره در یک واکنش گرما هسته‌ای غیرقابل مهار منفجر می‌شود. چه نوع ستاره‌ای می‌تواند این انفجار را به وجود آورد؟

- الف) کوتوله سفید
- ب) غول قرمز
- ج) غول سبز
- د) کوتوله سرخ

سوال 28: برای تبدیل شدن به یک ابرنواختر، انفجار نواختری باید به اندازه کافی قدرتمند باشد تا بتواند باعث نابودی ستاره شود. کدام یک از موارد زیر یک مکانیزم شناخته شده برای ایجاد یک ابرنواختر به شمار نمی‌رود؟

- الف) ایجاد ماده و پادماده از نور
 ب) فروپاشی هسته ستاره به یک ستاره نوترونی
 ج) واکنش زنجیره‌ای غیرقابل مهار شکافت هسته‌ای
 د) واکنش زنجیره‌ای غیرقابل مهار گداخت هسته‌ای

راند هشتم: حیوانات پشمالو
 سوال 29: کدام یک از حیوانات خردار زیر، در حقیقت گوشت‌خواری با رژیم غذایی گیاهی است؟!

- الف) فوک خاکستری
 ب) پاندای بزرگ
 ج) تنبل دوانگشتی
 د) کاپی‌بارا (نوعی موش جونده صحرایی بی‌دم)

سوال 30: پستانداران تخم‌گذار، گروهی از پستانداران بومی استرالیا و گینه‌نو هستند که به وضوح به جای بچه‌زایی، تخم می‌گذارند. چند گونه زنده از این جانوران در این سرزمین‌ها زندگی می‌کنند؟

- الف) 2 گونه
 ب) 5 گونه
 ج) حدود 250 گونه
 د) حداقل 100 گونه

سوال 31: نام حیوان در خطر انقراض ساکن ماداگاسکار، که روی درختان زندگی می‌کند و با استفاده از انگشت میانی بسیار بلند خود کرم‌های حشرات را از درون تنه درختان بیرون می‌کشد، چیست؟

- الف) نای نای
 ب) آیه آیه
 ج) اوه اوه
 د) آه آه

سوال 32: کدامیک از جنس‌های زیر جزو طبقه‌بندی‌های کشف شده در Burgess Shale، ناحیه رسوبی معروف بریتیش کلمبیا در کانادا که محتوی فسیل‌های متعلق به دوران کامبرین است، نیست؟

- الف) Hallucigenia
 ب) Wiwaxia
 ج) Anomalocaris
 د) Xenomorpha

پاسخنامه:

- سوال 17: د ؛ سوال 18: د ؛ سوال 19: ج ؛ سوال 20: د
 سوال 21: ج ؛ سوال 22: الف ؛ سوال 23: د ؛ سوال 24: ج
 سوال 25: ج ؛ سوال 26: الف ؛ سوال 27: الف ؛ سوال 28: ج
 سوال 29: ب ؛ سوال 30: ب ؛ سوال 31: ب ؛ سوال 32: د