

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۳۰۴۵)

۱- در اواخر قرن نوزدهم فیزیکدانان با کدام دو مساله روبرو شدند؟

- ۰۱ پرتوزائی و کشف پروتون
۰۲ کشف اتر و تشعشع از یک جسم داغ
۰۳ تشعشع از یک جسم داغ و ظهور مکانیک کوانتومی
۰۴ کشف اتر و نظریه نسبیت

۲- فرمالیزم فیزیک کوانتومی توسط چه کسانی انجام گرفت؟

- ۰۱ پلانک و دوبروی
۰۲ شرودینگر و بور
۰۳ بور و هایزنبرگ
۰۴ هایزنبرگ و شرودینگر

۳- کدام گزینه در مورد مکتب کپنهاگی و یا بنیانگذاران آن صحیح است؟

- ۰۱ بنیانگذاران مکتب کپنهاگی وقت خود را به مسائل هستی شناختی معطوف نمودند.
۰۲ منشا این عقیده پوزیتیویسم و ابزار انگاری حاکم آن عصر بود.
۰۳ برای برخی از آنها جهانی ورای جهان تجربه وجود داشت.
۰۴ برای برخی از آنها همه چیز ورای تجارب قابل دسترسی است..

۴- اتمیسم یک مثال خوب از کدام دیدگاه است؟

- ۰۱ رئالیسم کلاسیک
۰۲ کل انگاری
۰۳ تحویل گرایی
۰۴ رئالیسم انتقادی

۵- چه کسی معتقد بود که اصل بقای انرژی مصداقی از علیت محض به حساب می آید؟

- ۰۱ استوالت
۰۲ یوردان
۰۳ فیلیپ فرانک
۰۴ بولتزمن

۶- بور در کدام گزینه نقش مهمی ایفاء کرد؟

- ۰۱ ارائه تعبیر فیزیکی برای کوانتوم
۰۲ تکون مکانیک ماتریسی
۰۳ تدوین مکانیک موجی
۰۴ قضیه و نامساوی بل

۷- عبارت " این نظریه است که معین می کند چه چیزی را مشاهده می کنید." از کیست؟

- ۰۱ اینشتین
۰۲ هایزنبرگ
۰۳ گودل
۰۴ شرودینگر

۸- چه کسی مقدمه ای بر کتاب مسائل فلسفه هوفدینگ نوشت و در مقابل هوفدینگ نیز کتاب اصول روانشناسی وی را ستود؟

- ۰۱ روبین
۰۲ کیرکگور
۰۳ ویلیام جیمز
۰۴ روزنفلد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۴۵)

۹- بور در آثار چاپ شده و چاپ نشده اش، از کدام فیلسوف نام می برد که در راه رسیدن به ایده مکملیت به او کمک کرده است؟

۱. هوفدینگ
۲. بوهم
۳. بورن
۴. اسمی از فیلسوفی نبرده است.

۱۰- در بین گزینه های ذیل کدامیک معتقد بود که هیچ سیستم فکری کافی نیست که بتواند تمامی واقعیت را در بر گیرد؟

۱. رنویه
۲. پوانکاره
۳. کیرگور
۴. هوفدینگ

۱۱- یکی از متفکرینی که در قرن نوزدهم اعتبار اصل علیت در مورد پدیده های فیزیک مورد تردید قرار داد که بود؟

۱. ویتگنشتاین
۲. رنویه
۳. پیرس
۴. رایشناخ

۱۲- چارلز گالتون داروین در مقاله ای که در نقد مبانی فیزیک نوشت، چه چیزی را مطرح کرد؟

۱. امکان طرد قوانین بقای ماده، انرژی و بار الکتریکی و دترمی نیسم در سطح اتمی
۲. طرد دترمی نیسم و قوانین بقای ماده
۳. موجییت و فضای احتمالاتی در سطح ماکروسکوپی
۴. فضای احتمالاتی در سطح ماکروسکوپی و قوانین بقای ماده

۱۳- رساله منطقی - فلسفی ویتگنشتاین در سال 1921 چه نام دارد؟

۱. تراکتاتوس
۲. اکلپتیکا
۳. مسائل فلسفه
۴. فلسفه جدید

۱۴- از نظر اینشتین فیزیک نظری چگونه است؟

۱. یک نظام بدون ساختار و پیچیده که دائما نواقصش بیشتر می شود.
۲. یک دستگاه تجربی که قوانینش را از طریق تجارب حسی بنا می کند.
۳. یک دستگاه منطقی که قوانینش را از تجربه کسب می کند.
۴. یک دستگاه منطقی زائیده مغز انسان که رو به تکامل می رود.

۱۵- مقاله ای که اینشتین، روزن و پودولسکی نوشتند حاوی کدامیک از نکات ذیل بود؟

۱. برای این که کمیتی متعلق به واقعیت فیزیکی باشد باید با مختل کردن سیستم مقدارش مشخص شود.
۲. واقعیت فیزیکی مستقل از دانش ما وجود دارد.
۳. هدف علم اینست که واقعیت را بر اساس منطق خود توصیف کند
۴. واقعیت فیزیکی مستقل از دانش ما وجود ندارد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۴۵)

۱۶- کدام دانشمند در اثر خواندن کتابی از کریشنا مورتی و دیدار با او باعث شد فیزیک را در یک چارچوب متافیزیکی ببیند؟

- ۰۱ پائولی ۰۲ بوهم ۰۳ یوردان ۰۴ بور

۱۷- کدام گزینه هم مساله عبور ذره از دو شکاف و هم عبور ذره از مانع پتانسیل را توجیه می کند؟

- ۰۱ پتانسیل کوانتومی ۰۲ میدان اطلاعات ۰۳ تقریب WKB ۰۴ آزمایش EPR

۱۸- کدام گزینه از مفروضات فلسفی فیزیک قرن نوزدهم است؟

- ۰۱ واقعیت فیزیکی قابل تجزیه به عناصر قابل تشخیص نیست.
۰۲ وجود و رفتار فرایندهای فیزیکی بستگی به مشاهده آنها ندارد.
۰۳ رفتار اشیاء روزمره بر حسب رفتار اشیاء خرد آنها قابل توضیح نیست.
۰۴ جدائی واضح بین ذهن و عین وجود ندارد.

۱۹- به عقیده کدام گروه از دانشمندان بحث در باره مسائل بنیادی وجود، مستلزم استفاده از مفاهیمی است که دقیقاً قابل تعریف نیستند و لذا باید از آنها پرهیز کرد؟

- ۰۱ رئالیست های انتقادی ۰۲ اتمیست ها ۰۳ پوزیتیویست ها ۰۴ ایده آلیست ها

۲۰- بعد از پیدایش مکانیک کوانتومی، طرد موجبیت به صورت رسمی و موثر ابتدا توسط چه کسی انجام گرفت؟

- ۰۱ بورن ۰۲ هایزنبرگ ۰۳ پائولی ۰۴ فاینمن

۲۱- کدام گزینه در مقابل رئالیسم قرار دارد؟

- ۰۱ دتر می نیسم ۰۲ اید آلیسم ۰۳ پراگماتیسم ۰۴ اتمیسم

۲۲- کدام فیزیکدان شکایت داشت که فیزیکدانان عصر وی ساده ترین راه را انتخاب نموده اند و محاسبه را جایگزین تفکر کرده اند؟

- ۰۱ فاینمن ۰۲ بور ۰۳ بوهم ۰۴ اینشتین

۲۳- کدام نظریه نسبیت خاص را از جایگاه یک نظریه مطلق جهانی پائین آورده است و لایتغیر ماندن نسبیتی را در سطح مشاهده ای نظریه نگه می دارد؟

- ۰۱ نظریه میدان وحدت یافته ۰۲ نظریه کوانتومی بوهم
۰۳ نظریه ابر ریسمان ۰۴ نظریه نسبیت عام

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۴۵)

۲۴- برای اولین بار چه کسی تعبیر آماری برای تابع موج پیشنهاد کرد؟

۱. فاینمن ۲. بوهم ۳. بورن ۴. دیراک

۲۵- برای اولین بار موضوع مکملیت به طور رسمی در کجا توسط بور به فیزیکدانان معرفی شد؟

۱. کنگره بین المللی فیزیک در شهر کوموی ایتالیا ۲. پنجمین کنگره سولوی در بروکسل
۳. در مقاله ای به اتفاق کرامرس و اسلیتر ۴. ششمین کنگره سولوی در بروکسل

۲۶- جان ویلر کدام اصل را انقلابی ترین اندیشه فلسفی معاصر دانسته است؟

۱. اصل علیت ۲. اصل مکملیت
۳. اصل عدم قطعیت ۴. اصل تجزیه ناپذیری سیستم های کوانتومی

۲۷- کدام دانشمند ماده و روح را دو عنصر بنیادی و مکمل واقعیت می دانست؟

۱. بوهم ۲. پائولی ۳. فاینمن ۴. بور

۲۸- الگوی اتمی بور شبیه کدام گزینه بود؟

۱. ماجراهای یک دانشجوی دانمارکی ۲. الگوی سیاره ای نیوتون
۳. الگوی کیرگوری مراحل زندگی ۴. الگوهای روان شناسی دانشمندان

۲۹- طرد دترمینیسم کلاسیک در فلسفه چه کسی نقش مهمی ایفا کرد؟

۱. رایشباخ ۲. رنو ۳. پیرس ۴. بوترو

۳۰- اینشتین می گفت کار چه کسی در واقع ساخت یک کاتالوگ است نه یک دستگاه نظری؟

۱. بوهم ۲. بورن ۳. شرودینگر ۴. ماخ