

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۱- اینکه ذهن بور تا حدی با عملگرایی (پراگماتیسم) ساخته شده بود باعث اختلاف نگرش وی با کدام فیزیکدان شد؟

۰۱. هایزنبرگ ۰۲. ماکس یامر ۰۳. اوتواشترن ۰۴. شرودینگر

۲- تعبیر سنتی یا تعبیر کپنهاگی از مواضع کدامیک از فیزیکدانان زیر است؟

۰۱. پیتر هاجسون ۰۲. شیمونی ۰۳. بور و هایزنبرگ ۰۴. اینشتین

۳- یافتن یک اصل عام که بتواند به کمک آن پدیده های کوانتومی را تعبیر کند هدف کدام فیزیکدان است؟

۰۱. فون وایتسکر ۰۲. اوتواشترن ۰۳. بور ۰۴. ماکس یامر

۴- کدام فیزیکدان مکملیت را تنها تعبیر معقول مکانیک کوانتومی می داند و معتقد است که مفهوم مکملیت به عنوان یک ضرورت منطقی به ما تحمیل می شود؟

۰۱. روزنفلد ۰۲. دیراک ۰۳. بور ۰۴. فون وایتسکر

۵- علم و دین را دو عنصر مکمل می خواند و ماده و روح را دو عنصر بنیادی و مکمل واقعیت می دانست.

۰۱. پائولی - روس بال ۰۲. روس بال - پائولی ۰۳. فاینمن - دیراک ۰۴. دیراک - فاینمن

۶- اعتقاد هایزنبرگ در مورد سیستم های کوانتومی چه بود؟

۰۱. هر چه پدیده های کوانتومی از حوزه توصیف کلاسیک فراتر بروند باید توضیح تمام شواهد بر حسب اصطلاحات کوانتومی باشد.
۰۲. هر چه پدیده های کوانتومی از حوزه توصیف کلاسیک فراتر بروند باید توضیح تمام شواهد بر حسب اصطلاحات کلاسیک باشد.
۰۳. سیستم کوانتومی دارای خواص گوناگونی است و اینها را به صورت بالفعل دارد نه بالقوه.
۰۴. سیستم کوانتومی دارای خواص گوناگونی است و اینها را به صورت بالقوه دارد نه بالفعل.

۷- کدام فیزیکدان اعتقاد داشت که هیچ سیستم فکری کافی نیست که بتواند تمام واقعیت را در بر بگیرد و می گفت امکان ندارد که بتوانیم همه دانشمان را نظم بدهیم؟

۰۱. بور ۰۲. کیرگور ۰۳. هوفدینگ ۰۴. اینشتین

۸- بر طبق نظریه کیرگور سه مرحله در زندگی وجود دارد که عبارتند از:

۰۱. مرحله پیش از تولد - مرحله پس از تولد - مرحله پس از مرگ
۰۲. مرحله انسانی - مرحله مذهبی - مرحله اخلاقی
۰۳. مرحله زیبا شناختی - مرحله اخلاقی - مرحله مذهبی
۰۴. هیچکدام

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۹- شناختی حقیقت دارد که به حال بشر مفید باشد. دیدگاه چه مکتبی است؟

۱. مکتب اصالت عمل ۲. مکتب کپنهاگی ۳. مکتب رئالیسم ۴. مکتب پیرس

۱۰- در میان بنیان گذاران نظریه کوانتوم چه کسی از جمله افرادی بود که اعتبار دترمی نیسم را در حوضه اتمی مورد تایید قرار داد؟

۱. اینشتین ۲. بور ۳. رنوویه ۴. پیرس

۱۱- اینکه طبیعت منظم نیست و شانس واقعا در آن نقش دارد اساس کدام مکتب فلسفی است؟

۱. فلسفه پیرس ۲. فلسفه داروین ۳. فلسفه ویتگنشتاین ۴. فلسفه رنوویه

۱۲- کدام فیزیکدان کاملا اشتباه می دانست که نگرش بور را با پوزیتیویسم آنچنان که افراد پوزیتیویست باور دارند مربوط کنیم؟

۱. هوفدینگ ۲. آلفرد لاندن ۳. هرمان وایل ۴. روزنفلد

۱۳- تابع موج در نظریه بوهیم چه نقشی ایفا می کند؟

۱. منتقل کننده تاثیر محیط روی سیستم است ۲. منتقل کننده تاثیر سیستم روی محیط است
۳. تایین کننده چگالی احتمال است ۴. ۱ و ۳ درست است

۱۴- پائولی نظریه دوبروی را به چه علتی مورد نقد قرار داد؟

۱. به علت قادر نبودن به حل مساله پتانسیل کوانتومی ۲. به علت قادر نبودن به حل مساله چند ذره ای
۳. به علت قادر نبودن به حل مساله ذره مستقل ۴. به علت قادر نبودن به حل مساله تابش جسم سیاه

۱۵- چرا نظریه بوهیم از لحاظ فلسفی بر سایر نتایج تجربی برتری داشت؟

۱. این نظریه اجازه توصیف دقیق فرایندها را می داد ۲. این نظریه اجازه درک مفاهیم بنیادین کوانتومی را می داد
۳. این نظریه منطبق با دیدگاه های فلسفی بور بود ۴. این نظریه منطبق با نظریه نسبیت خاص اینشتین بود

۱۶- بنیان گذاران مکتب کپنهاگی و اینشتین در چه موردی با یکدیگر هم اندیشه بودند؟

۱. کاربرد مفاهیم کلاسیک ۲. کاربرد مفاهیم کلاسیک در کوانتوم
۳. کاربرد مفاهیم کلاسیک در حوزه اتمی ۴. قوانین حاکم در حوزه اتمی

۱۷- این سخن از کیست؟

"طبیعت، تحقق ساده ترین اندیشه های ریاضی قابل تصور است"

۱. بور ۲. کانت ۳. اینشتین ۴. بورن

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۱۸- به نظر اینشتین برای بدست آوردن قوانین اساسی حاکم بر جهان طبیعت از چه روشی باید استفاده کرد؟

۱. راهی مشخص و منطقی وجود ندارد
۲. باید از فکر آزاد و حدس و شهود استفاده کرد
۳. از پدیده های طبیعی کمک گرفت
۴. هر سه مورد

۱۹- کدامیک از پارامترهای زیر ویژگی مطلوب یک دستگاه فیزیک نظری نیست؟

۱. سادگی و زیبایی
۲. وحدت
۳. واقعیت دنیای خارجی
۴. جهان شمولی

۲۰- مفهوم کو و اریانس چیست؟

۱. هموردایی
۲. یکسان بودن شکل قوانین فیزیک برای همه ناظران
۳. وحدت همه بخشهای فیزیک
۴. همه موارد

۲۱- اینشتین برای کامل کردن مکانیک کوانتومی کدام اصول را کنار گذاشت؟

۱. اصل جدایی پذیری و عدم قطعیت
۲. اصل موضعیت و عدم قطعیت
۳. اصل عدم قطعیت و اصل علیت
۴. یکی از دو اصل جدایی پذیری و موضعیت

۲۲- اینشتین به مکانیک کوانتومی چه ایراداتی گرفت؟

۱. ناقص بودن و رئالیسم
۲. عدم حاکمیت شانس بر جهان طبیعت
۳. ناقص بودن و رئالیسم و عدم حاکمیت شانس بر جهان طبیعت
۴. رئالیسم و عدم حاکمیت شانس بر جهان طبیعت

۲۳- به عقیده بوهم مکانیک کوانتومی به ما می آموزد که :

۱. اندیشه کلاسیک تجزیه جهان به اجزای مستقل باید کنار گذاشته شود
۲. همبستگی جدایی نا پذیر کل جهان یک واقعیت بنیادی است
۳. ۱ و ۲ صحیح است
۴. هیچکدام

۲۴- تفکری که بر اساس آن سوالات فلسفی را به علم مربوط نمی داند از چه مکتبی نشات می گیرد؟

۱. مکتب کپنهاگی
۲. مکتب پوزیتیویستی
۳. مکتب اصالت عمل
۴. مکتب پیرس

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۲۵- کدام نظریه، نظریه نسبیت خاص را از جایگاه یک نظریه مطلق جهانی پایین آورده و بی تغییر ماندن نسبیتی را در سطح مشاهده ای نظریه نگه می دارد؟

۱. نظریه بل ۲. نظریه بور ۳. نظریه بورن ۴. نظریه بوهم

۲۶- کدام گزینه از عناصر مهم تعبیر کپنهاگی نمی باشد؟

۱. طرد تصویر پذیری حوادث فیزیکی ۲. طرد تحویل پذیری سیستم های کوانتومی
۳. طرد موجبیت ۴. طرح منطق کلاسیکی

۲۷- دیدگاه های معرفت شناسی بور بر چه اصول و اندیشه هایی استوار بود؟

۱. اصل مکملیت ۲. تجزیه ناپذیری سیستم های کوانتومی
۳. علیت ۴. همه موارد

۲۸- تفکر زیر به کدام فیزیکدان مربوط می شود:

" خواص یک جسم چیزی جز استعدادهای آن برای تاثیر در سایر اشیا و یا تاثیر از آنها نیست "

۱. بور ۲. بوهم ۳. هوفدینگ ۴. رایشنباخ

۲۹- دیدگاهی که قوانین حاکم بر کل را نتیجه قوانین حاکم بر اجزا می داند و بیان می کند که کل واقعیتی مازاد بر اجزایش ندارد، چه دیدگاهی است؟

۱. وحدت علم ۲. تحویل گرایی ۳. ۱ و ۲ صحیح است ۴. هیچکدام

۳۰- اینشتین راز ابدی جهان را در چه چیزی می داند؟

۱. پیچیدگی جهان ۲. قابل درک بودن جهان
۳. نظم جهان ۴. شگفتی های جهان