



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۱- فیزیک کلاسیک در چه قرنی به کمال خود رسید؟

- ۱۷ .۱ ۱۸ .۲ ۱۹ .۳ ۱۶ .۴

۲- موضوع کشف اتر به چه چیزی منجر شد؟

۰۱. پیدایش نظریه ی کوانتوم
۰۲. تکوین نظریه ی نسبیت خاص
۰۳. نظریه ی دوگانگی نور
۰۴. عدم قطعیت کوانتومی

۳- یکی از اهم مفروضات فلسفی فیزیک قرن نوزدهم کدام است؟

۰۱. رفتار اشیاء را فقط می توان بر حسب رفتار اشیاء مرکب توضیح داد.
۰۲. واقعیتی مستقل از ما وجود دارد و قابل شناخت است
۰۳. جدایی واضح بین ذهن و عین وجود ندارد.
۰۴. تشخیص همه اصول و واقعیت ها فقط از طریق حس انجام می شود

۴- براساس نظر بوهم یکی از نکات بنیادی که نظریه کوانتوم در باره ی آن ها بحث نمی کند کدام است؟

۰۱. احتمال ۰۲. عدم قطعیت ۰۳. اندازه گیری ۰۴. وجود اشیاء

۵- بینش فلسفی پوزیتیویسم منطقی موافق کدام مطلب بود؟

۰۱. ابزار انگاری ۰۲. ماوراء الطبیعت ۰۳. مخالفان کپنهاگی ۰۴. فلسفه

۶- یکی از ویژگی های انقلاب کوانتومی و تعبیر کپنهاگی از دست دادن کدام اعتقاد بود؟

۰۱. تصویر پذیری حوادث اتمی
۰۲. توجه به مسائل هستی شناختی
۰۳. توجه به تحویل پذیری سیستم های کوانتومی
۰۴. رد پوزیتیویسم

۷- آزمایش هایی که در ارتباط با قضیه بل صورت گرفته به اعتبار کدام یک خدشه وارد کرده است؟

۰۱. عینی گری ۰۲. نظری نسبیت ۰۳. تحویل گرایی ۰۴. قوانین ذرات بنیادی

۸- بعد از پیدایش مکانیک کوانتومی طرد موجبیت به طور رسمی و موثر ، ابتدا توسط کدام دانشمند انجام گرفت؟

۰۱. شرودینگر ۰۲. دیراک ۰۳. بورن ۰۴. هایزنبرگ

۹- پراگماتیسم به جای ایده ی جهان فی الواقع چه چیز را برای ما طرح می کند؟

۰۱. محتویات ذهن ۰۲. احساسات ۰۳. ایده آلیسم انتقادی ۰۴. حقیقت



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۱۰- نظریه جدید هایزنبرگ که توسط بورن و یوردان به صورت متقن تنظیم گردید، به کدام نام شهرت یافت؟

۱. مفاهیم کلاسیک ۲. مکانیک ماتریسی ۳. منطق کوانتومی ۴. معرفت هایزنبرگ

۱۱- کدام گزینه درست است؟

۱. بور تعبیر هایزنبرگ در مورد منشا روابط عدم قطعیت را نپذیرفت.
۲. بور روابط عدم قطعیت را قبول نکرد
۳. بور معتقد بود عدم قطعیت با دو تصویر ذره ای و موجی ناسازگار است.
۴. بور معتقد بود وضوح ریاضی عدم قطعیت به تنهایی دارای امتیاز است.

۱۲- چه کسی پیشنهاد کرد باید میان مکملیت موازی و مکملیت دوری تمایز قائل شد؟

۱. پائولی ۲. وایتسکر ۳. روزنفلد ۴. هایزنبرگ

۱۳- کدام فیلسوف مقدمه ای بر کتاب مسائل فلسفه هوفدینگ نوشت؟

۱. هارالد ۲. نیلزبور ۳. ویلیام جیمز ۴. روزنفلد

۱۴- کدام متفکر اعتبار اصل علیت در مورد پدیده های فیزیکی را مورد تردید قرار داد؟

۱. هوفدینگ ۲. رنویه ۳. رورلیش ۴. ماخ

۱۵- کدام فیزیک دان معتقد بود طبیعت، تحقق ساده ترین اندیشه های ریاضی قابل تصور است؟

۱. بورن ۲. اینشتین ۳. جان ویلر ۴. دیراک

۱۶- دوگانگی مورد نگرانی اینشتین در کدام حوزه هاست؟

۱. ذره و موج ۲. نور و موج ۳. الکترومغناطیس و نسبیت ۴. ثقل و الکترومغناطیس

۱۷- در مقاله مشترک (بور - کرامرزواسلینز) در ۱۹۲۴ برای رویداده های بنیادی اتمی چه اصلی طرد شد؟

۱. بقاء بار ۲. بقاء انرژی ۳. عدم قطعیت ۴. دوگانگی موج ذره

۱۸- در مقاله و پارادوکس EPR مولفین چه مطلبی را بیان کردند؟

۱. نقص مکانیک کوانتومی ۲. دفاع از مکتب کپنهاگی ۳. اصل موجبیت ۴. ارتباط متافیزیک و علم



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۱۹- اینشتین مخصوصاً چه کسی را مسئول نهضت ضد متافیزیک می دانست؟

۰۱. بوهم ۰۲. روزن ۰۳. هیوم ۰۴. بودولسکی

۲۰- کدام اندیشمند، نظریه ای در مورد پدیده ی همجوئی دارد؟

۰۱. بوهم ۰۲. جیمز فرانک ۰۳. رایشنباخ ۰۴. ویتگنشتاین

۲۱- به اعتقاد پائولی، نظریه دوبروی قادر به حل کدام مسئله نیست؟

۰۱. ذره در چاه پتانسیل ۰۲. ذره در فضای مجازی
۰۳. چند ذره ای ۰۴. پتانسیل کوانتومی

۲۲- کدام آزمایش نشان می دهد همبستگی کوانتومی حتی می تواند تا فواصل دور ادامه یابد؟

۰۱. WKB ۰۲. EPR ۰۳. BKS ۰۴. شرودینگر

۲۳- بوهم تابع موج را چه چیز تلقی می کند؟

۰۱. انتقال الکترون ۰۲. ائتلاف انرژی در محیط
۰۳. جنبه انرژی الکترون ۰۴. جنبه ذهنی الکترون

۲۴- دنیای بوهمی چگونه است؟

۰۱. کل تجزیه ناپذیر ۰۲. صحنه آزمایش تجربی
۰۳. حاکمیت تفکر پوزیتیویستی ۰۴. یک ساختار ریاضی

۲۵- به عقیده بوهم، برای ملاحظه متغیرهای نهان، سراغ پدیده هایی در حوزه ی اشیایی با کدام بعد، بر حسب سانتی متر می بایست رفت؟

۰۱. ۱۰-۲۴ ۰۲. ۱۰-۳۰ ۰۳. ۱۰-۳۳ ۰۴. ۱۰-۳۶

۲۶- به اعتقاد بور کدام استدلال مغالطه آمیز است؟

۰۱. EPR ۰۲. WKB ۰۳. BKS ۰۴. عدم قطعیت

۲۷- بر اساس نظر اینشتین وضعیتی که پیروان نظریه کوانتوم به آن رسیده اند چیست؟

۰۱. رئالیسم انتقادی ۰۲. ایده الیسم بار کلی
۰۳. کوانتوم آماری ۰۴. توصیف ناقص طبیعت



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

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

۲۸- دیدگاه مکتب اصالت عمل ویلیام جیمز می گوید آن شناختی حقیقت دارد که

۰۱. بر مبنای فقط تجربه باشد
۰۲. بر مبنای محتویات ذهنی باشد
۰۳. بر مبنای ایده الیسم باشد
۰۴. به حال بشر مفید باشد.

۲۹- در زمانی که بور روی جنبه های معرفت شناختی پدیده های اتمی کار می کرد چه چیز حاکمیت کامل داشت؟

۰۱. دترمینیسم
۰۲. پوزیتیویسم
۰۳. متافیزیک
۰۴. اصالت واقعیت فیزیکی

۳۰- بینش پوزیتیویستی در مورد اکتفا به کمیات قابل مشاهده مورد نقد کدام فیزیکدان قرار گرفته است؟

۰۱. دیراک
۰۲. دوبروی
۰۳. یوردان
۰۴. بورن